



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS Y DE LA INFORMACIÓN

## EVALUACIÓN DE LAS NORMAS PARA ESPACIOS DE LAS BIBLIOTECAS DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO: LAS BIBLIOTECAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN

### TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
MAESTRO EN BIBLIOTECOLOGÍA Y  
ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN

PRESENTA:  
ÁNGEL SÁNCHEZ AGUILAR

ASESOR: DR. JUAN JOSÉ CALVA  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS Y DE LA INFORMACIÓN

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX.      ABRIL 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

### **Al respetable Sínodo**

**Dra. Celia Mireles Cárdenas  
Dra. Angélica Guevara Villanueva  
Dr. Juan José Calva González  
Dr. Hugo Figueroa Alcántara  
Dr. Fermín López Franco**

**Muchas gracias por su tiempo y apreciables consejos, por sus observaciones las cuales enriquecieron este trabajo.**

### **A mi asesor**

**Dr. Juan José Calva González**

**Mi total gratitud hacia usted por su compromiso, por la paciencia, apoyo y motivación que siempre demostró en mí trabajo, por ser mi guía en este aventurado proceso de aprendizaje llamado titulación.**

### **Al Dr. Abraham Sánchez Ruiz**

**Por su gran ayuda, por compartir su gran conocimiento, su paciencia, por ser una persona muy humana y estar siempre dispuesto a ayudar al prójimo.**

### **Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**

**Por la beca brindada, excelente apoyo con el cual se pueden llevar a buen término un trabajo de investigación.**

## **Dedicatorias**

### **A mi hermosa madre Susy**

Por tu enorme fe, cariño, aliento, fuerza, tenacidad, coraje y perseverancia. Gracias con todo el corazón por haberme dado la vida y haberme dado las herramientas para vivirla, gracias por tus regaños y lecciones de vida, que al hacerlo solo demostraste tu amor hacia mí, gracias por la espiritualidad que me diste en ella siempre encuentro fortaleza.

### **A mi linda esposa Ana Laura**

El amor de mi vida, por ser mi luz, mi fortaleza e inspiración, por motivarme a ser siempre mejor, por todo el amor, cariño y ternura, siempre serás la compañera de todo lo que resta de mi vida, siempre te amaré. Gracias por existir, por abrir tu corazón y hacerme participe de tu vida, por soñar a mi lado, por tu apoyo incondicional, por alentarme, por creer en mí, por los dos hermosos hijos que me has dado y sobre todo por el amor que siempre me das.

### **A mis hijos Rufino Emiliano y Susana Atenea**

Gracias por su comprensión y paciencia, ya que en el esfuerzo de lograr terminar este trabajo de investigación, me vi obligado a prestarles menos atención, yo también como ustedes extrañé jugar, retozar y estudiar con ustedes. Pero me llena de placer y alegría volver a compartir otra vez estos bellos momentos. Yo también como ustedes fui niño, y sé de la felicidad que siente cuando uno comparte maravillosos momentos en compañía de sus seres amados. Pero lo más importante, es demostrarles que cuando uno tiene un sueño, con dedicación, esmero y esfuerzo se puede lograrlo.

### **A mis hermanos**

Por todo el apoyo que me han dado cuando lo he necesitado, gracias por esos maravillosos e inolvidables momentos de infancia, gracias por enseñarme que ante la adversidad, se impone el carácter y la constancia.

### **A mi hermano Jorge**

Que fuiste un padre para mí, tu ejemplo, tus consejos y tu alegría siempre han estado y estarán en mi mente y en mi corazón. Algunas veces entre mis sueños escucho tus pasos y tu inconfundible silbido cuando llegabas por las noches de trabajar a casa, y sentía ese gran alivio de que ya estabas con nosotros, tu familia. Ahora sé que has llegado para siempre a casa y te encuentras en el regazo de nuestra adorada madre. En donde algún día nos volveremos a encontrar y volveré a sentir tu alegría, estrechar nuestras manos, darnos un cariñoso abrazo y agradecerte todo lo que hiciste por el bien de la familia y por mí.

## Tabla de contenido

Introducción	19
1 Los edificios bibliotecarios universitarios ante los nuevos retos arquitectónicos que demanda el siglo XXI	29
1.1 Antecedentes	29
1.2 El edificio de la biblioteca universitaria en el siglo XXI y su futuro	53
1.2.1 Debate respecto a si tiene sentido o no, seguir construyendo edificios para bibliotecas universitarias en el siglo XXI	54
1.2.2 Las tendencias arquitectónicas de los espacios bibliotecarios universitarios del siglo XXI	57
1.2.3 Edificios de bibliotecas universitarias especialmente para facilitar los nuevos usos de la era digital del siglo XXI	64
1.2.4 Tendencias espaciales centradas en el modelo de aprendizaje de las bibliotecas universitarias del siglo XXI	67
1.2.5 Centro de Recursos para el Aprendizaje (Learning Resources Centre)	70
1.2.6 El Futuro de la Biblioteca Universitaria en el Siglo XXI	81
2 Planificación de edificios bibliotecarios	105
2.1 Los fundamentos, objetivos y conceptualización de la planificación de edificios bibliotecarios	105
2.2 Consideraciones importantes para la planificación de edificios bibliotecarios universitarios	116
2.2.1 El programa de necesidades de la biblioteca	118
2.2.2 La conformación de los equipos de trabajo	131
2.2.4 El rol del bibliotecario y del arquitecto en la planificación	136
2.2.5. Las disputas, controversias y necesidad de acuerdo entre bibliotecarios y arquitectos	138
2.3 Normatividad internacional y nacional sobre arquitectura bibliotecaria	147
2.3.1 Importancia, definición y conceptualización de norma	147
2.3.2 Interpretación de las normas por los bibliotecarios	148
2.3.3 Normatividad internacional	150
2.3.4 Instituciones representativas relacionadas con la normatividad nacional sobre arquitectura bibliotecaria	152
2.3.4.1 Normas de la Asociación de Bibliotecas de las Instituciones de Educación Superior (ABIESI)	152
2.3.4.2 Organismos evaluadores de la educación superior en México	156
2.3.4.3 Normas del Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior, A. C. (CONPAB-IES)	157
2.3.4.4 Problemática relacionada directa e indirecta con la normalización arquitectónica nacional bibliotecaria	159
2.3.4.5 Solución a la actual problemática relacionada con la	162

normalización arquitectónica nacional bibliotecaria	
2.4 Evaluación de los espacios bibliotecarios universitarios	165
2.4.1 Importancia, definición y conceptualización de la evaluación de bibliotecas	165
2.4.2 Objetivos principales de la evaluación de una biblioteca universitaria	167
2.4.3 Evaluación objetiva y subjetiva	170
2.4.4 Los conceptos clave en la medición	175
2.4.5 El funcionamiento del sistema-biblioteca: inputs, outputs y outcomes	178
2.5 Los nuevos edificios del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán	181
2.5.1 Datos generales y estadísticos del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán.	181
2.5.2 Normatividad en la planeación, diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la Universidad Autónoma de Yucatán	194
2.5.3 Los diez criterios de diseño y construcción utilizados en las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán	195
3 Evaluación de las normas para espacios de las bibliotecas de instituciones de educación superior en México: las bibliotecas de la Universidad Autónoma de Yucatán.	198
3.1 Planteamiento del problema y justificación del tema	198
3.2 Objetivos	202
3.3 Hipótesis o supuestos	203
3.4 Estrategia metodológica y diseño de la investigación	204
3.5 Evaluación de los procesos aplicados al diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la UADY	208
3.5.1 Diagnóstico o evaluación previa al proyecto de diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY	211
3.5.2 Planificación institucional y planificación bibliotecaria en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.	214
3.5.3 La conformación de equipos de trabajo multidisciplinarios, la participación del bibliotecario y el arquitecto en sus respectivas responsabilidades en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY	219
3.5.4 El entorno digital en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY	223
3.5.5 El actual modelo educativo basado en el aprendizaje en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY	227
3.5.6 La biblioteca universitaria como lugar de encuentro en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY	232
3.5.7 Cuadro de resultados de la evaluación de los procesos aplicados al	235

diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la UADY	
3.6 Evaluación de los criterios de diseño y construcción aplicados a las tres bibliotecas seleccionadas de la UADY.	238
3.6.1 Evaluación de los criterios de diseño y construcción aplicados a la Biblioteca del Campus Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades de la UADY.	250
3.6.2 Evaluación de los criterios de diseño y construcción aplicados a la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud de la UADY.	312
3.6.3 Evaluación de los criterios de diseño y construcción aplicados a la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas de la UADY.	364
3.6.4 Cuadros de resultados de la evaluación de los criterios aplicados al diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la UADY	417
3.6.4.1 Interpretación de datos de la tabla 53	421
3.6.4.2 Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales Económico - Administrativas y Humanidades	421
3.6.4.3 Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud	421
3.6.4.4 Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas	423
3.6.4.5 Resultados por criterio	423
3.6.4.6 Resultados del editor de datos PSPPIRE	425
3.6.4.7 Análisis de diferencias significativas por el modelo chi cuadrado de Pearson	427
3.7 Evaluación de su estado y funcionamiento de las bibliotecas considerando sus metas y objetivos propuestos por el propio Sistema Bibliotecario de la UADY	440
3.7.1 Cuadros de resultados de la evaluación de su estado y funcionamiento de las bibliotecas considerando sus metas y objetivos del Sistema Bibliotecario de la UADY	458
Conclusiones y recomendaciones	465
Obras consultadas	478
Anexos	492
Anexo 1: encuesta sobre espacios bibliotecarios	492
Anexo 2. Guía 1 para los proceso de diseño para bibliotecas universitarias basada en los procesos aplicados en la UADY	497
Anexo 3. Guía 2 para los criterios de diseño para bibliotecas universitarias basados en los criterios propuestos por el arquitecto Ancona Riestra	502
Anexo 4. Guía 3 para otras tendencias actuales y futuras basadas en el marco teórico	508
Anexo 5. Guía 4 para el diseño de bibliotecas universitarias con lo más importante que consideran sus usuarios, basados en los resultados de las encuestas de esta misma investigación.	511
Anexo 6. Guía 5 en la tabla se puede observar las convergencias y divergencias, que se podría decir son los puntos de vista de las diferentes	516

## Índice de figuras

Figura 1.	Síntesis del folleto	76
Figura 2.	Principales funciones de la biblioteca y los servicios más importantes	168
Figura 3.	La función intermediaria de las bibliotecas	169
Figura 4.	Programa de evaluación que involucra: entradas, salidas y resultados finales	179
Figura 5.	Estructura organizacional del Sistema Bibliotecario de la UADY	184
Figura 6.	Mapa del proceso de provisión de servicios bibliotecarios	188
Figura 7.	Porcentaje de satisfacción en cuanto a los servicios proporcionados; rapidez en los servicios; instalaciones y atención personal	189
Figura 8.	Porcentaje de satisfacción de los servicios proporcionados en los años del 2015 al 2018	190
Figura 9.	Porcentaje de satisfacción de usuarios referido a las instalaciones, en el periodo de 2015 al 2018	191
Figura 10.	Diagrama de la evaluación de los procedimientos y los 10 criterios de diseño	210
Figura 11.	Documento del Plan Maestro de Construcciones de la UADY	217
Figura 12.	El Plan de Desarrollo Bibliotecario de la UADY	217
Figura 13.	Tabla de contenido del documento del Plan de Desarrollo Bibliotecario de la UADY y sus anexos	218
Figura 14.	Documento del apartado 2.1 Criterios de diseño del Plan Maestro de Construcciones	240
Figura 15.	Porcentaje de la pregunta general en cuanto a la edad de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades de la UADY	242
Figura 16.	Porcentaje de la pregunta general en cuanto al sexo de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades la UADY	243
Figura 17.	Porcentaje de la pregunta general en cuanto al nivel de estudios de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades de la UADY	243
Figura 18.	Porcentaje de la pregunta general en cuanto al tipo de usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades de la UADY	244
Figura 19.	Porcentaje de la pregunta general en cuanto a la edad de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus Ciencias de la	245



	Salud de la UADY	
Figura 20.	Porcentaje de la pregunta general en cuanto al sexo de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus Ciencias de la Salud de la UADY	245
Figura 21.	Porcentaje de la pregunta general en cuanto al nivel de estudios de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus Ciencias de la Salud de la UADY	246
Figura 22.	Porcentaje de la pregunta general en cuanto al tipo de usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus Ciencias de la Salud de la UADY	246
Figura 23.	Porcentaje de la pregunta general en cuanto a la edad de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas de la UADY	247
Figura 24.	Porcentaje de la pregunta general en cuanto al sexo de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas de la UADY	248
Figura 25.	Porcentaje de la pregunta general en cuanto al nivel de estudios de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas de la UADY	248
Figura 26.	Porcentaje de la pregunta general en cuanto al tipo de usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas de la UADY	249
Figura 27.	Arquitectura prehispánica integrando elementos contemporáneos	250
Figura 28.	Documento referido al Criterio 1. Presencia urbana importante	253
Figura 29.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 1	253
Figura 30.	Vista de la plaza y acceso a la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, que muestra su gran tamaño	255
Figura 31.	Vista área de la ubicación de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades dentro de su campus	258
Figura 32.	Documento referido al Criterio 2. Lenguaje formal claro	258
Figura 33.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 2	259
Figura 34.	Solución curva del área de acervo y lectura	261
Figura 35.	Cuidando sistematizadamente la relación entre sus pasillos y la estructura	262
Figura 36.	Forma de herradura, Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades	262
Figura 37.	Entrada de luz cenital	263
Figura 38.	Documento referido al Criterio 3. Esquemas de composición	265
Figura 39.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–	

	Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 3	266
Figura 40.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 4	267
Figura 41.	Claridad funcional, Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades	270
Figura 42.	Documento referido al Criterio 4. Claridad funcional	272
Figura 43.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 5	272
Figura 44.	Documento referido al Criterio 5. Zonificación	277
Figura 45.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 6	278
Figura 46.	Documento referido al Criterio 6. Funcionamiento interno	282
Figura 47.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 7	283
Figura 48.	Sala de lectura informal y formal con vista al jardín, como una de las distintas alternativas de lectura	285
Figura 49.	Documento referido al Criterio 7. Acervo y Lectura	289
Figura 50.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 8	289
Figura 51.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 9	291
Figura 52.	Documento referido al Criterio 8. Estructura	294
Figura 53.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 10	295
Figura 54.	Documento referido al Criterio 9. Espacio arquitectónico	300
Figura 55.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 11	301
Figura 56.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 12	303
Figura 57.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 13.	304
Figura 58.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 14	306
Figura 59.	Documento referido al Criterio 10. Crecimiento	310

Figura 60.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 15	311
Figura 61.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 1	314
Figura 62.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud con relación a la pregunta 2	317
Figura 63.	Volumen rectangular del edificio, y al frente los flamboyanes que lo adornan y enmarcan la entrada principal ubicada en la esquina.	319
Figura 64.	El eje diagonal genera dinamismo en la composición	320
Figura 65.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 3	322
Figura 66.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 4	324
Figura 67.	Esquema de mano abierta, en donde el usuario puede visualizar rápidamente todos los servicios que se ofrecen	326
Figura 68.	Esquema introvertido para proteger el acervo del exceso de luz solar	326
Figura 69.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 5	328
Figura 70.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 6	332
Figura 71.	Funcionamiento interno en relación al proceso de catalogación, área de consultores y conexiones internas	334
Figura 72.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 7	336
Figura 73.	Áreas de lectura ubicadas cercanas al acervo	338
Figura 74.	Áreas de lectura ubicadas cercanas al acervo	338
Figura 75.	El espacio interior	339
Figura 76.	Doble altura: se manejaron diferentes juegos de escala y variaciones de altura como el área del espejo de agua	340
Figura 77.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 8	343
Figura 78.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 9	345
Figura 79.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la	

	pregunta 10	349
Figura 80.	Entrada de luz cenital que organiza el conjunto	350
Figura 81.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 11	354
Figura 82.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 12	355
Figura 83.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 13	357
Figura 84.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 14	359
Figura 85.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 15	363
Figura 86.	Fachada principal en donde se ubica un gran pórtico que invita al usuario a entrar	365
Figura 87.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 1	367
Figura 88.	Al fondo a la izquierda, se pueden apreciar los edificios de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas de solo 2 pisos, que rodean a la biblioteca de tres pisos ubicada al centro de esta misma imagen	368
Figura 89.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 2	370
Figura 90.	Área de acervo y lectura cerrada hacia el exterior por los volúmenes de los servicios complementarios y separados de ellos	372
Figura 91.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 3	374
Figura 92.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 4	376
Figura 93.	Se optimizó la relación entre la estructura, las zonas de lectura, el acervo y las circulaciones que las relacionan, procurando la mayor intensidad en el uso del espacio	378
Figura 94.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 5	381
Figura 95.	El mostrador que se encuentra en la entrada y junto a los catálogos, siendo el punto de paso a la zona controlada de la	

	biblioteca y desde él se obtiene la mayor visión a todos los espacios de la misma, que permite el esquema de la mano abierta	383
Figura 96.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 6	385
Figura 97.	Al relacionar las áreas administrativas con las áreas de servicios, se tiene por finalidad que los usuarios se puedan contactar con los bibliotecarios encargados de los procesos técnicos	387
Figura 98.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 7	390
Figura 99.	Una distribución equilibrada de bloques de acervo con zonas de lectura, que permiten al usuario una rápida ubicación en el espacio	392
Figura 100.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 8	396
Figura 101.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 9	397
Figura 102.	Se diseñó la distribución del acervo, pasillos y áreas de lectura con la iluminación, de tal modo que las luminarias queden ubicadas en los pasillos para la correcta visualización del acervo	399
Figura 103.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 10	402
Figura 104.	Que el usuario pueda ver las cosas con facilidad en el interior y se sienta participe y a gusto en el campus.	404
Figura 105.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 11	407
Figura 106.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 12	409
Figura 107.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 13	410
Figura 108.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 14	412
Figura 109.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 15	415
Figura 110.	Certificación de calidad	443
Figura 111.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la	447

	Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 16	
Figura 112.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 17	449
Figura 113.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 16	451
Figura 114.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 17	453
Figura 115.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 16	455
Figura 116.	Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 17	456

## Índice de cuadros

Cuadro 1.	Comparación de las tendencias actuales de Head y Bonet Peitx en el diseño y construcción de la biblioteca universitaria	90
Cuadro 2.	Comparación de las actualizaciones de las normas del CONPAB-IES 2005 y 2012	158
Cuadro 3.	Datos arrojados por el buzón de quejas y sugerencias en el periodo de enero a diciembre de 2018, de las bibliotecas de la UADY	192
Cuadro 4.	Indicadores de servicios de enero a diciembre 2018, de las bibliotecas de la UADY	193
Cuadro 5.	Numeralia Sistema Bibliotecario de la UADY 2018: datos generales	222
Cuadro 6.	Resultados de la evaluación de los seis procesos aplicados al diseño y construcción de las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UADY	237
Cuadro 7.	Datos descriptivos y numéricos del periodo comprendido durante el 2018	241
Cuadro 8.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 1	254
Cuadro 9.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 2	259
Cuadro 10.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 3	266
Cuadro 11.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la	268

	Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 4	
Cuadro 12.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 5	273
Cuadro 13.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 6	278
Cuadro 14.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 7	283
Cuadro 15.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 8	290
Cuadro 16.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 9	291
Cuadro 17.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 10	295
Cuadro 18.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 11	301
Cuadro 19.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 12	303
Cuadro 20.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 13	305
Cuadro 21.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 14	306
Cuadro 22.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 15	311
Cuadro 23.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 1	314
Cuadro 24.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 2	317
Cuadro 25.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 3	322
Cuadro 26.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 4	324

Cuadro 27.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 5	328
Cuadro 28.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 6	332
Cuadro 29.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 7	337
Cuadro 30.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 8	343
Cuadro 31.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 9	345
Cuadro 32.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 10	349
Cuadro 33.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 11	354
Cuadro 34.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 12	355
Cuadro 35.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 13	357
Cuadro 36.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 14	359
Cuadro 37.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 15	363
Cuadro 38.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 1	367
Cuadro 39.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 2	370
Cuadro 40.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 3	374
Cuadro 41.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 4	376
Cuadro 42.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con	



	relación a la pregunta 5	381
Cuadro 43.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 6	385
Cuadro 44.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 7	390
Cuadro 45.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 8	396
Cuadro 46.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 9	397
Cuadro 47.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 10.	402
Cuadro 48.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 11	407
Cuadro 49.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 12	409
Cuadro 50.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 13	411
Cuadro 51.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 14	412
Cuadro 52.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 15	415
Cuadro 53.	Resultados de la evaluación de los diez criterios aplicados al diseño y construcción de las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UADY	419
Cuadro 54.	Se presentan las 6 dimensiones en orden de importancia para los usuarios encuestados de las tres bibliotecas seleccionadas para esta investigación	427
Cuadro 55.	Diferencias significativas por biblioteca para la pregunta 2	430
Cuadro 56.	Diferencias significativas por sexo para la pregunta 2	431
Cuadro 57.	Diferencias significativas por tipo de usuario para la pregunta 2	432
Cuadro 58.	Elementos en donde no se encontraron diferencias significativas, por edad y nivel de estudios para la pregunta 2	433
Cuadro 59.	Diferencias significativas por biblioteca para la pregunta 3	434
Cuadro 60.	Elementos en donde no se encontraron diferencias significativas por sexo, tipo de usuario, edad y nivel de estudios para la pregunta 3	435

Cuadro 61.	Diferencias significativas por biblioteca para la pregunta 4	436
Cuadro 62.	Elementos en donde no se encontraron diferencias significativas por sexo, tipo de usuario, edad y nivel de estudios para la pregunta 4	437
Cuadro 63.	Diferencias significativas por biblioteca para la pregunta 15	438
Cuadro 64.	Elementos en donde no se encontraron diferencias significativas por edad, sexo, nivel de estudios y tipo de usuario para la pregunta 15	439
Cuadro 65.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 16	447
Cuadro 66.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 17	449
Cuadro 67.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 16	451
Cuadro 68.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 17	453
Cuadro 69.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 16	455
Cuadro 70.	Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 17	456
Cuadro 71.	Resultados de la evaluación del estado y funcionamiento del Sistema Bibliotecario de la UADY considerando sus metas y objetivos	463
Cuadro 72.	Resultados en cuanto a la suficiencia y satisfacción de espacios	464

## Lista de siglas y acrónimos

<b>ABIESI.</b>	Asociación de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior e Investigación
<b>ACRL.</b>	Association of College and Reserach Llibraries
<b>ALA.</b>	American Library Association
<b>AMBAC.</b>	Asociación Mexicana de Bibliotecarios A. C.
<b>ANUIES.</b>	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
<b>CAPFCE.</b>	Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas
<b>CCB.</b>	Consejo de Cooperación Bibliotecaria
<b>CIEES.</b>	Comités Interinstitucionales para Evaluar la Educación Superior
<b>CIR.</b>	Centro de Investigaciones Regionales
<b>COBUN.</b>	Comité de Bibliotecas Universitarias Nacionales
<b>CONACYT.</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
<b>CONPAB-IES.</b>	Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior
<b>COPAES.</b>	Consejo para Acreditar la Educación Superior
<b>CRAI.</b>	Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación
<b>CRUE.</b>	Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas
<b>CUMex.</b>	Consortio de Universidades Mexicanas
<b>ECI.</b>	Estrategias para el Cambio y la Innovación
<b>FGSR.</b>	Fundación Germán Sánchez Ruipérez
<b>FIMPES.</b>	Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior
<b>GC.</b>	Gestión del Conocimiento
<b>IES.</b>	Instituciones de Educación Superior
<b>IFLA.</b>	Federation Library Association
<b>ISO.</b>	International Organization for Standardization
<b>LGBT.</b>	Lesbianas, Gais, Bisexuales y Transgénero.
<b>ONU.</b>	Organización de las Naciones Unidas

<b>PRG.</b>	Primary Research Group
<b>REBIUN.</b>	Red Española de Bibliotecas Universitarias
<b>SEP.</b>	Secretaría de Educación Pública
<b>SOP.</b>	Secretaría de Obras Públicas
<b>TIC.</b>	Tecnologías de Información y Comunicación
<b>UADY.</b>	Universidad Autónoma de Yucatán
<b>UASLP.</b>	Universidad Autónoma de San Luis Potosí

## **Introducción**

Las actuales necesidades de los usuarios y el desarrollo natural de las bibliotecas universitarias, han modificado profundamente sus funciones, su público, sus modelos de uso, la organización de sus espacios y su propia fisonomía, lo anterior ha llevado a que se establezcan objetivos cada vez más ambiciosos. Resultado de las innovaciones tecnológicas y nuevos servicios ofertados por estas bibliotecas universitarias, públicas y privadas, en México y todo el mundo.

Sin duda, el panorama de la construcción de edificios de bibliotecas en nuestro país no es el ideal, sin embargo, existen proyectos realizados que han resultado ser eficaces y eficientes, porque se intuye que han considerado los cambios que demanda el presente siglo, como los cambios en el área educativa y de los avances tecnológicos, por estas simples razones, es necesario analizar e identificar los factores y tendencias que inciden en la realización de estos proyectos, con el objetivo de detectar áreas de mejora, de esta manera, proponerlas como normas funcionales, pertinentes y actuales, además de proponerlas como modelos a seguir.

El tema cobra relevancia porque la construcción, remodelación y modernización de las bibliotecas universitarias, de acuerdo al actual contexto de auge de las tecnologías digitales, el actual modelo educativo, por la globalización, la velocidad con que se genera el conocimiento y el uso generalizado que se hace del internet, entre otros aspectos, carecen de normas actuales y pertinentes sobre las cuales se realicen dichas actividades. De ese modo, existe una diversidad de experiencias con los más variados resultados, sobre los cuales se desconocen los casos de éxito o fracaso. En ese sentido, la investigación aspira a sistematizar una forma de evaluar la idoneidad de los espacios de las bibliotecas para los nuevos contextos, en un marco normativo caracterizado por la falta de claridad.

Como se sabe, en las últimas cinco décadas, la construcción de bibliotecas en México sufrió un desarrollo considerable. Progresivamente, durante ese tiempo se acumuló una enorme experiencia en la realización de proyectos para la construcción,

remodelación y modernización de sus espacios bibliotecarios. Pero actualmente se desconoce información vital para continuar mejorándolas, por ejemplo: cuántas bibliotecas universitarias existen con precisión; las características de los edificios que las albergan; el impacto de estas edificaciones en la oferta de servicios de información; así como, la diversidad de sus usuarios. La propuesta de esta investigación, pretende abonar información que resulte adecuada para compensar la falta de normas vigentes, claras y adecuadas para las bibliotecas de educación superior.

Ante la falta de normas actualizadas y pertinentes sobre el diseño, construcción, remodelación y modernización de bibliotecas de nivel superior, se requiere evaluar sistemáticamente la funcionalidad y características de sus espacios, de acuerdo a las exigencias del perfil de los nuevos usuarios y el contexto de auge de las tecnologías en la era de la sociedad de la información. Se eligió a la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), porque temporalmente y espacialmente se ajusta al periodo de interés en la construcción de nuevas bibliotecas, bajo las nuevas necesidades de los usuarios de nivel superior; por considerar el contexto de la era de la información digital, las necesidades de la sociedad de la información, el actual modelo de aprendizaje y por sus características predominantes de calor, casi todo el año, y un alto nivel de humedad. Todos y cada uno de estos aspectos implican una alta exigencia para el diseño, sobre todo cuando no hay normas específicas que guíen las actividades.

La preocupación sobre la eficiencia de los espacios que ocupa una biblioteca se puede resumir en una pregunta que versa con la adecuación o no de las instalaciones bibliotecarias, con el objetivo de que esta soporte las distintas actividades que se llevan a cabo en su interior. De esta preocupación se desprenden otras preocupaciones más específicas, que tienen que ver con temas como: la transformación de las bibliotecas a través del tiempo, las características de los edificios existentes, las nuevas necesidades de los usuarios en la era digital, los nuevos servicios, así como los servicios tradicionales, los modelos de edificios, las características de las nuevas bibliotecas, la modificación de las ya existentes, el diseño de los edificios, la funcionalidad y la seguridad, la modernización de los espacios bibliotecarios, así como

distintas reflexiones sobre la construcción de bibliotecas. Estos espacios indudablemente impactan en los servicios de información que ofertan, por ello se establecieron las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cómo establecer si dicho impacto es positivo o negativo?
2. ¿Si consideran las nuevas necesidades de sus usuarios en la nueva era digital y en el actual modelo educativo basado en el aprendizaje?
3. ¿Si cumplen o no con los objetivos, misión y visión propuestos por la propia biblioteca?
4. ¿Si consideraron que las bibliotecas de la Universidad Autónoma de Yucatán, estas se encuentran en un clima cálido y húmedo, además de considerar la temporada de huracanes?

En la construcción de edificios para bibliotecas, los diversos estándares y criterios de planeación y diseño, han mejorado las características de estas, sin embargo no se incluyen entre las normas y recomendaciones de diseño algunos aspectos importantes para el diseño de edificios para bibliotecas, por lo que se presentan como problemas de investigación como: los nuevos modelos de educación, las diferentes maneras de aprender, diferentes comportamientos en el uso de la información por parte de los usuarios y nuevas fuentes de información que implican un cambio en los espacios de las bibliotecas, que aún no se encuentra presente en la normativa para el diseño de las bibliotecas, porque las normas y criterios no se han actualizado a la misma velocidad que los cambios sociales y no contemplan el medio ambiente natural, ya que la intervención humana ha incrementado la transformación del medio natural.

Urge responder a las condiciones climáticas que implica consideraciones específicas de diseño arquitectónico en todo tipo de edificios, el cuidado y seguridad del acervo; el confort de usuarios y personal en las condiciones de temperatura, humedad, iluminación, la utilidad, funcionalidad y belleza del inmueble; huracanes, etcétera, que se dan en las regiones de clima cálido y húmedo. Esto representa más retos para el arquitecto, así como para el bibliotecario, y si a esto se le suma la incorporación de

documentos digitales y en red, implica un análisis con la finalidad de responder a las necesidades específicas de espacios requeridos, ya que las bibliotecas que incorporan esta tecnología requieren de espacios con características determinadas.

Por otra parte, en las últimas cinco décadas, diversos organismos han establecido criterios para la evaluación o certificación de estos espacios, con base en las normativas que se han utilizado a través de este tiempo. Al analizar estos lineamientos, se obtiene que la normativa utilizada presenta características relacionadas con: la traducción literal, la desactualización, la visión parcial en la interpretación y adaptación por parte de bibliotecarios, de los responsables de las bibliotecas u organismos de acreditación y certificación, ajenos a la profesión. Todos estos aspectos propician una falta de funcionalidad y pertinencia para cubrir las necesidades reales de sus usuarios, además de considerar el contexto actual de las bibliotecas en la era digital, el actual modelo educativo basado en el aprendizaje y nuevos servicios como factores agregados en la construcción de espacios bibliotecarios actuales.

Ante esta situación, en la presente investigación se formuló el siguiente objetivo general:

- Evaluar las normas o criterios utilizados en el diseño y construcción de tres de las bibliotecas de reciente creación de la Universidad Autónoma de Yucatán, con la finalidad de establecer si solucionaron las actuales necesidades y demandas de cambio, que se plantean para las bibliotecas de instituciones de educación superior en México, e identificar los aspectos no considerados en las mismas si fuera el caso.

Las bibliotecas seleccionadas de la Universidad Autónoma de Yucatán, y con sus respectivos nombres oficiales son los siguientes:

- Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades.



- Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud.
- Biblioteca del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.

Paralelamente, las instituciones públicas del país olvidaron diseñar las normas oficiales correspondientes para mejorar o corregir su funcionamiento, específicamente la Secretaría de Educación Pública. El desarrollo de las bibliotecas pertenecientes a instituciones de educación superior no ha respondido a una planeación nacional coordinada, la creación y desarrollo de las bibliotecas sigue respondiendo a los requerimientos específicos de las instituciones, sin considerar formar parte de un sistema o una planeación de tipo regional o nacional, sin tener en cuenta las normas mínimas que existen. La normativa utilizada en todo este tiempo ha sido y es una compilación de normas creadas por diferentes organismos, tanto nacionales como internacionales, y adaptadas para solucionar las propias necesidades de cada biblioteca en nuestro país.

Se considera que con la amplia experiencia acumulada y en un esquema de: colaboración, consultas, diagnósticos e investigaciones cuantitativas y cualitativas, entre otros aspectos, se puede consolidar y establecer normas oficiales actualizadas y pertinentes para la gran diversidad de espacios bibliotecarios que existen en el país, con el objetivo de ofrecer a los usuarios niveles de servicios satisfactorios, en términos de calidad, suficiencia y de cobertura de la población a servir.

Por lo anterior, se formularon las siguientes dos hipótesis que a través de la investigación se tratarán de comprobar:

- Hipótesis 1: la construcción, remodelación y modernización de bibliotecas para el nivel superior de estudios de los últimos cincuenta años en México, se realizaron bajo los más diversos criterios y normativas que produjeron diversos resultados, debido a la falta de normas actualizadas y pertinentes; en algunos casos con resultados eficaces y hasta eficientes, en otros totalmente ineficaces y posiblemente costosos.

Como se sabe, en las últimas cinco décadas, el diseño de las bibliotecas universitarias han evolucionado considerablemente para responder a los rápidos cambios sociales y avances tecnológicos. Sin embargo, la falta de normas actualizadas y pertinentes produjo los más variados resultados. Sobre estos, se desconoce información específica y detallada que permita conocer cuáles son los avances, retrocesos y pendientes. Precisamente, la investigación propuesta pretende dilucidar algunos de los matices que guarda el nivel de desarrollo de las bibliotecas en cuestión.

- Hipótesis 2: las normas y criterios de las bibliotecas para el nivel superior utilizados en los últimos cincuenta años en México, no se han actualizado a la misma velocidad que los cambios sociales, que implican un cambio en los espacios de las bibliotecas, que aún no se encuentra presente en la normativa para el diseño de las bibliotecas universitarias.

Es decir, a diferencia de las formas tradicionales de proceder, hoy las exigencias de cambio son numerosas y muy variadas por el exigente contexto de las bibliotecas, tal como lo manifiestan los intelectuales de la información. Estos autores sugieren que hoy día la biblioteca comienza a ser, además de un lugar de formación y de investigación, un lugar de encuentro, de integración, de diversión, de conexión y de intercambio, donde las necesidades giran actualmente en el usuario y ya no alrededor del libro.

Las normas y estándares para la prestación de servicios bibliotecarios se establecen como producto del estudio y la experiencia acumulada, con el objetivo de ofrecer a los usuarios niveles de servicios satisfactorios, en este contexto, resulta evidente la necesidad de contar con unos parámetros cuantitativos y cualitativos que sirvan de orientación, y de objetivos a alcanzar por parte de los organismos de dirección. La experiencia internacional señala que estas normas o estándares constituyen las situaciones ideales en las cuales es posible ofrecer servicios de calidad a los usuarios, así que las bibliotecas deben hacer los mayores esfuerzos por trabajar en función de alcanzar las normas ideales básicas de estos servicios en el contexto de México.

El capítulo uno trata sobre los nuevos retos arquitectónicos para el diseño de los edificios bibliotecarios universitarios que demanda el siglo XXI, debido a la actual necesidad de nuevos espacios, que demanda el modelo educativo vigente, basado en el aprendizaje, así como el uso generalizado de las tecnologías de la información y comunicación en la sociedad, entre otros aspectos que han modificado las funciones en las universidades, por lo tanto también han modificado las funciones y los espacios de las bibliotecas universitarias. Se parte brevemente de los antecedentes de la biblioteca universitaria, nacida en la Plena Edad Media, donde su desarrollo fue lento, para dar un gran salto hasta finales del siglo XIX, ya que según los estudiosos del tema es hasta esa época en que la biblioteca universitaria empieza a cobrar una existencia y protagonismo propio.

Esta época, más la que vendría en el siglo XX, sirve de escenario como preámbulo a los modelos y tendencias arquitectónicas propuestas generalmente por bibliotecarios y arquitectos en las primeras dos décadas que lleva en su paso por el tiempo este siglo XXI. Se podría decir que las bibliotecas universitarias son un fenómeno del siglo XX, por ello la importancia de su análisis. Posteriormente se analiza si es conveniente o no seguir construyendo bibliotecas, ya que las tecnologías de la información y comunicación, han puesto en entre dicho a las bibliotecas, algunos autores del tema señalan que nos dirigimos la biblioteca sin paredes, biblioteca 2.0, biblioteca invisible, etc.

Otros opinan que la biblioteca seguirá su existencia que data de hace cinco mil años, ya que su gran adaptabilidad, su gran importancia social y cultural ha construido su permanencia dentro de la humanidad. Así mismo, se analizan las tendencias arquitectónicas del siglo XXI y su futuro, basadas especialmente para facilitar los nuevos usos de la era digital y las tendencias espaciales centradas en el actual modelo de aprendizaje, así como el análisis de la concepción de los nuevos centros de recursos para el aprendizaje y la investigación,

El capítulo dos aborda la fundamentación de la planificación y evaluación del diseño y construcción de edificios bibliotecarios universitarios, desde la programación de necesidades, hasta la conformación de los equipos de trabajo y selección del arquitecto, pasando por sus respectivas responsabilidades del bibliotecario y el arquitecto, así como las disputas, entre ellos por la función o la forma y la necesidad de acuerdo y cooperación entre ellos. Así mismo, se considera la normatividad internacional y nacional en lo que refiere a la evaluación de espacios bibliotecarios, su propia problemática y sus posibles soluciones, la interpretación de las normas por los bibliotecarios. Para finalmente abordar los nuevos edificios bibliotecarios de la UADY, considerando su estado y funcionamiento, la normatividad empleada en sus procesos, así como los diez criterios aplicados a su diseño y construcción.

En el tercer capítulo y último, se evalúan las tres bibliotecas seleccionadas del Sistema Bibliotecario de la UADY, esto sucedió porque que dentro de las cinco bibliotecas por área de conocimiento con que cuentan, tres son completamente nuevas. Lo que permite a su vez, contrastar y comparar entre ellas su diseño y construcción, de las dos restantes, una es ampliación y la otra es un adaptación, por lo cual no fueron seleccionadas para esta investigación.

Para dicha evaluación, se desarrolló un cuestionario de diecisiete preguntas, dirigidas a sus respectivos usuarios, quince de ellas relacionadas con los criterios de diseño y construcción y dos más que tuvieron como finalidad averiguar y comparar los resultados de suficiencia y satisfacción de sus espacios, con los mismos datos estadísticos proporcionados por el propio sistema bibliotecario. Dentro de las normas que utilizó el Sistema Bibliotecario de la UADY, consideraron diez criterios para su diseño y construcción de todas sus bibliotecas, más las quince preguntas realizadas, siendo tres bibliotecas suman treinta criterios a evaluar y cuarenta y cinco respuestas que se analizaron, ya que se considera que cada biblioteca es un ente diferente con sus propias características, por lo cual se evalúan individualmente.

A lo largo de la investigación, se descubrió que el Sistema Bibliotecario de la UADY conformó seis procesos, que aplicó al diseño y construcción de sus espacios bibliotecarios, que además el marco teórico y la normatividad nacional señalan su cumplimiento. Así mismo, se descubrió que también era necesario evaluar el estado y funcionamiento de las bibliotecas, considerando sus metas y objetivos propuestos por el mismo Sistema Bibliotecario de la UADY, ya que también el mismo marco teórico y la normatividad nacional señalan su cumplimiento. Siendo evaluado lo siguiente:

1. Los seis procesos aplicados al diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la UADY;
2. Los diez criterios de diseño y construcción aplicados a las tres bibliotecas seleccionadas de la UADY; y
3. La evaluación de su estado y funcionamiento de las tres bibliotecas considerando sus metas y objetivos propuestos por el propio Sistema Bibliotecario de la UADY.

En donde se aborda la justificación del tema, planteando el problema, así como sus objetivos e hipótesis y se presenta la estrategia metodológica y el diseño de la investigación. Para posteriormente, evaluar los procesos y los criterios aplicados al diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de las tres bibliotecas seleccionadas de la UADY, así como la evaluación del estado y funcionamiento de dichas bibliotecas, contrastándolos con el marco teórico, la normatividad nacional, presentando evidencias de su cumplimiento, para finalmente exponer los resultados de las encuestas aplicadas a sus respectivos usuarios de cada biblioteca, basados en un análisis descriptivo y un análisis estadístico, por lo cual se presentan un nutrido número de figuras y cuadros de resultados.

Posteriormente se presentan las conclusiones y recomendaciones, dentro de estas se presenta la estrategia metodológica y diseño de la investigación; las respuestas a las cuatro preguntas planteadas para esta investigación; así como, los resultados de la hipótesis y los objetivos de la investigación. Finalmente, en los anexos se presentan

seis propuestas de guías para el diseño y construcción actual para espacios bibliotecarios universitarios, basados en este trabajo de investigación.

# 1 Los edificios bibliotecarios universitarios ante los nuevos retos arquitectónicos que demanda el siglo XXI

## 1.1 Antecedentes

Las bibliotecas universitarias cuentan con una larga historia cuyo origen data en la aparición de las universidades en el periodo conocido como la Edad Media o Medievo, que abarca desde el siglo V hasta mediados del siglo XV, específicamente nacen entre la plena Edad Media, época nombrado también como Edad Media central y plenitud de la Edad Media, etapa que considera del siglo XI al XIII, en este último es cuando las universidades alcanzan su constitución definitiva (Novelle López, 2012, p. 17), en algunos casos también se utiliza la expresión baja Edad Media para los siglos XI al siglo XV.

Por lo anterior, se debe de dar un salto cronológico de las primeras bibliotecas mesopotámicas, hasta las bibliotecas medievales de las primeras universidades. Aunque se reconoce que en el periodo helénico se establece la relación entre educación y biblioteca. Sin embargo, en las civilizaciones antiguas no existe un gran número de tipologías arquitectónicas, ya que generalmente estas no eran más que habitaciones con estantes de obra o madera, aunque existieron otras de mayor sofisticación, esto dependía del grado de desarrollo cultural de cada civilización. Así mismo, las bibliotecas conventuales no requirieron gran espacio, ya que sus colecciones eran pequeñas y solo bastaba una pequeña habitación con una alacena para el almacenamiento de los escritos, *así que en los siglos XIII y XIV no se crea una biblioteca arquitectónicamente reseñable*. Dentro de los siglos subsecuentes a la Edad Media, los cambios arquitectónicos y el estilo permanecieron entre diversos clasicismos,<sup>1</sup> gótico o neogótico hasta mediados del siglo XX (Gallo León, 2017, pp. 21-23).

---

<sup>1</sup> Se denomina clasicismo al estilo del arte que se desarrolla de acuerdo a los preceptos y los valores de la antigüedad clásica: es decir, del periodo de apogeo de la antigua Roma y la antigua Grecia. (Fuente: Pérez Porto, Julián y Gardey, Ana. Publicado: 2016. Actualizado: 2018. Definición de clasicismo, <https://definicion.de/clasicismo/>).

Así pues, el desarrollo arquitectónico de las bibliotecas universitarias fue lento, no es hasta finales del siglo XIX cuando obtienen una existencia y protagonismo propio, desarrollo que se acelera a partir de la mitad del siglo XX (Gavilán, 2008, p. 2). En la mayoría de los países del mundo, el diseño arquitectónico, especialmente para la construcción de bibliotecas universitarias, es relativamente reciente, se podría decir que las bibliotecas universitarias son un fenómeno del siglo XX (Thompson y Carr, 1990, p. 17 y Gallo León, 2017, pp. 21).

Por lo tanto, para efectos de esta investigación solo se analizan los modelos arquitectónicos de los edificios bibliotecarios universitarios de finales del siglo XIX y todo el siglo XX, como preámbulo a las nuevas necesidades espaciales y de diseño arquitectónico de las bibliotecas universitarias del siglo XXI.

En el siglo XIX se multiplicó la capacidad de la producción editorial, producto de la revolución industrial, la influencia de la ilustración tuvo como consecuencia la extensión de la enseñanza pública y la aparición de un público lector, la supresión de las órdenes religiosas, así como la desamortización de sus bienes, dieron como resultado la incautación de sus bibliotecas, así como la participación de la aristocracia en los procesos revolucionarios, así el Estado se convirtió en depositario de un gran patrimonio bibliográfico, ahora las bibliotecas se convierten en instituciones públicas, autónomas bien organizadas, con personal y presupuestos propios, también se requieren edificios propios diseñados especialmente para su función con la finalidad de servir a sus ciudadanos (Muñoz Cosme, 2004, p. 157). Así, en el siglo XIX se producen transformaciones que incidirán claramente en los tipos y funciones de las bibliotecas.

Por lo tanto, las bibliotecas universitarias empezaron a contar con medios económicos que les permitieron instalarse en modernos edificios (Escolar Sobrino, 1990, p. 424). También el siglo XIX asimila los cambios radicales que supone el pensamiento moderno y el surgimiento de la sociedad industrial, heredadas en gran medida de la ilustración y de las revoluciones burguesas, creando una nueva sociedad cuyas inquietudes hacia la difusión general de la cultura y estudio se multiplican, gracias a la explosión demográfica, acompañada de una expansión de la educación obligatoria en



muchos países, haciendo crecer el número de lectores y de personas alfabetizadas. Por ello se crean nuevas instituciones culturales y de enseñanza, como fueron las primeras bibliotecas públicas, así como nuevas y universidades más grandes (Novelle López, 2012, p. 43).

Lo anterior es respaldado por la tecnología propia de la época, como fue el desarrollo e industrialización de la imprenta y el papel, que se volvió mucho más económico y abundante, facilitando el acceso a la letra impresa. Por estas causas se crean nuevas empresas de edición masiva e instituciones educativas, y por lo tanto las bibliotecas crecen en tamaño y número. Por esta época también comienzan a construirse las grandes bibliotecas reales, que después se convertirán en las bibliotecas nacionales, usadas como demostración de las naciones en su propio progreso, esto llevará a la nombrada edad de oro de la construcción de bibliotecas, que se realizaron entre 1850 y 1920 (Graham, 1998, p. 75). En las universidades crece exponencialmente su comunidad, por lo que se precisa de grandes bibliotecas, en donde se ve superado el modelo y sus variantes de la biblioteca salón, por lo cual se hace necesaria la compartimentación, como nuevo modelo para hacerle frente a las nuevas necesidades espaciales, en donde es separado el depósito de los libros. Pero es hasta finales del siglo XIX cuando llega otro gran cambio en el diseño de las bibliotecas, gracias a los adelantos tecnológicos, en especial a la introducción de la electricidad que permitió la ventilación, calefacción e iluminación artificial de grandes espacios cerrados, sin que esto significara un riesgo de incendio para las bibliotecas, siendo pionera la British Library en 1879, y se usó en la sala de lectura Picton en Liverpool en 1881 (Thompson, 1977, p. 199).

Por un lado, el crecimiento de las colecciones provoca que entre en crisis el modelo de la biblioteca barroca, y comienza a manifestarse la imposibilidad del espacio único en el que la colección pueda estar organizada, que imite en un orden a la naturaleza o del saber humano. Los modelos barrocos serán insuficientes por el enorme crecimiento de las colecciones de las bibliotecas que es producido por la revolución industrial y por la incautación por parte de los gobiernos a grandes bibliotecas de órdenes religiosas

suprimidas o desamortizadas. Por el otro lado, comienzan a presentarse nuevos modelos de bibliotecas con áreas temáticas y no por función. Legado de la Universidad de Coímbra, como innovación de principios de siglo y que será imitado por la biblioteca de San Petersburgo o la de Berlín. Estas alternativas entre la separación de espacios por materia o funciones será uno de los debates del siglo XIX. Sin embargo, desde los inicios del mismo siglo las bibliotecas tenderán hacia el modelo por funciones, y algunos de los modelos barrocos del siglo XVIII, se seguirán utilizando en las bibliotecas decimonónicas, pero con una nueva orientación (Muñoz Cosme, 2004, p. 143).

El modelo de Jean-Nicolas-Louis Durand que publicó entre 1802 y 1805 en dos volúmenes titulado *Compendio de lecciones de arquitectura*, obra de gran éxito y de numerosas ediciones. Durand propone un modelo de biblioteca, que aún se encuentra dentro de la anterior arquitectura tradicional, pero ya apuntaba hacia cambios esenciales. Considera que la biblioteca es a la vez un tesoro público y un templo, por lo que imperan las características de seguridad y calma. Bajo estas condiciones plantea un edificio cuadrado, en cuyas esquinas se alojarían las viviendas de los bibliotecarios, los cuerpos de guardia y demás dependencias en las que se maneje fuego. La biblioteca construida en piedra precisamente para evitar el fuego, tendrá un *diseño panóptico*,<sup>2</sup> convergiendo en su centro las salas de lectura, donde se encontrarán los bibliotecarios. La iluminación entrará por ventanas ubicadas a gran altura, con el objeto de que las estanterías no interrumpieran su camino (Muñoz Cosme, 2004, p. 154-156).

Un diseño panóptico es una construcción cuyo diseño hace que se pueda observar la totalidad de su superficie interior desde un único punto. Este tipo de estructuras, por lo tanto, facilita el control de quienes se hallan dentro del edificio. Lo que nos lleva a definirlo como una construcción desde la que se puede observar todo lo que hay en

---

<sup>2</sup> A pesar de que este diseño panóptico fue creado para una prisión a finales del siglo XVIII, un gran número de bibliotecas de los siglos XIX y XX adoptaron este modelo en su diseño. Así mismo, en la actualidad se sigue utilizando, solo que los estudiosos del tema le dan un nuevo concepto, como *bibliotecas de espacios abiertos* o *bibliotecas transparentes*. Por ello, se considera importante exponerlo como antecedente de estos modelos. Cabe mencionar, que estos últimos dos modelos se analizan más adelante con más detalle.

ella, desde un punto determinado. Este diseño fue creado inicialmente por el arquitecto Jeremy Bentham a finales del siglo XVIII, originalmente el panóptico fue ideado para una prisión, y con fines que el denominó multiusos, pretendía dar respuesta no solo a un concurso planteado por el diario *St. James Chronicle* para diseñar una prisión nueva para Middlesex, en Inglaterra, si no que dentro de sus fines estaba solucionar problemas: estructurales, salubres, de confinamiento, económicos, prácticos, de comunicación, pero ante todo de cómo vigilar, y como lograr que la población que se llevara a ese lugar se pudiese controlar, dominar, disciplinar con el menor esfuerzo. Así que para algunas de las bibliotecas de los siglos posteriores, este diseño les resolvió el problema de vigilar y controlar sus espacios de una manera práctica y sobre todo económica, así como de observar el comportamiento de sus usuarios (Valencia Grajales y Marín Galeano, 2017, pp. 513-520), ya que las bibliotecas siempre han sufrido de poco personal. Siguiendo a los mismos autores señalan al respecto lo siguiente:

El panóptico, es una publicación de 1791: un diseño que permitiría resolver las dos cuestiones que para Bentham eran más importantes; la arquitectura y la vigilancia, las razones de por qué construirlo y las finalidades prácticas del mismo, donde la observación es un arma fundamental, para controlar los individuos y estudiar sus comportamientos, Para Bentham, la prisión representaba el lugar que permitía un control a los individuos, pero ese control tenía que ser de carácter económico, es decir lo que se pretendía era que se controlara la mayor cantidad de personas, con la menor cantidad de recursos, esto se lograba con la sensación de ser observados, y la auto vigilancia (p. 513)

Así pues, se debe entender al diseño panóptico como la herramienta que compilaba el pensamiento del iluminismo, pero específicamente como el medio o herramienta de dominación regida por la vigilancia, la cual evoluciona con el paso del tiempo a formas más sutiles y tecnológicas. Así que el diseño panóptico se apropia de otras técnicas o medios y los pone a su servicio, este es el caso de la cámara, el espejo, el satélite, el celular, la videoconferencia, la tarjeta de crédito, la radio, la cárcel, el internet, y todos aquellos que sean susceptibles de permitir dentro de ellos la huella, la imposición de comportamientos e imprimir conductas, *donde la biblioteca no es ajena a dicho diseño, sino más bien se aprovecha de él.* Así el diseño panóptico se asume como un medio que modela o determina la actividad

humana, teniendo en cuenta que ha logrado ser anterior a los medios contemporáneos de comunicación, pero a su vez ha conseguido trascenderlos ( p. 520).

Continuando con el modelo de Duran, el edificio estará rodeado por pórticos y árboles, con el fin de poder dar paseos descubiertos y cubiertos para la relajación, meditación y lectura, retomando de esta manera la tradición de las bibliotecas griegas de la antigüedad, con la tradicional planta centralizada en un sistema panóptico, donde las naves radiales confluyen en un espacio circular cubierto por una cúpula similar a la del panteón, y cuatro torres completan el proyecto. Sin embargo, todavía no se plantea una total división entre salas y depósitos, pero ya existe una clara tendencia hacia la diversificación de los espacios, ya que la sala no será única, los bibliotecarios gozarán de un lugar independiente, pero si concuerdan en que las viviendas y otras dependencias estarían separadas. Todas estas características presentan cambios en el mundo de las bibliotecas, ya que las bibliotecas barrocas no pudieron continuar resolviendo las necesidades espaciales que demandaban el crecimiento exponencial de los libros, las demandas de los nuevos y diversificados usuarios, los cambios sociales y de pensamiento intelectual de las personas, así como la evolución de la propia arquitectura (Muñoz Cosme, 2004, pp. 154-156).

Las bibliotecas del siglo XIX ya no pudieron seguir creciendo ilimitadamente en un salón de grandes dimensiones, con el propósito de tener en un mismo espacio las colecciones y las salas de lectura, debido al imparable crecimiento de los acervos. Para resolver estas cuestiones, se plantearon dos posibilidades: se disponen diversas estancias especializadas temáticamente o se convierten las salas de lectura, los depósitos de libros y la administración de la biblioteca, en espacios individuales interconectados. Este último modelo se impondrá mayoritariamente a lo largo del siglo XIX, separando la sala de lectura de los almacenes y de los espacios de la administración de la biblioteca, con circulaciones diferentes para los lectores, los libros y el personal bibliotecario (Muñoz Cosme, 2004, pp. 157-158). Así que, el modelo adoptado por la mayoría de las bibliotecas de finales del siglo XIX, es la especialización funcional de los espacios. Sin embargo, se siguen utilizando los criterios de diseños clásicos, pero solo para la sala de lectura y precisando otros espacios como: depósito,

vestíbulo y museo, que complementan el espacio principal, hasta que el nacimiento de la arquitectura moderna resaltó la especialización espacial (Muñoz Cosme, 2004, p. 209).

Dentro del contexto histórico general del siglo XX, este es conocido por un enorme desarrollo económico y tecnológico a nivel mundial. El siglo XX también se caracteriza por la diversidad de tendencias ideológicas, estéticas, sociales y culturales, por lo que las sociedades y naciones se unieron pero también se confrontaron, siendo así, el siglo del colonialismo, en donde acontecen las dos grandes guerras mundiales, así como el enfrentamiento entre el socialismo y el capitalismo, resultado de ello fue la guerra fría, y como respuesta a este convulsionado siglo se crea la ONU, como mediador de una sociedad más internacional y preocupada por la pobreza extrema, la alimentación, la educación, el trabajo y la salud. Se sigue dando la triple expansión demográfica, educativa y económica, ya iniciada en el siglo XIX, cuando se empezó a extender la alfabetización, la educación y la democracia, que favoreció el enorme desarrollo de las bibliotecas. Pero es de destacar, que es en este siglo donde se ha producido una gran revolución científica y técnica, que ha influido y modificado todos los aspectos de la sociedad. Por supuesto, la tecnología afectó todos los aspectos del libro, que influyó en el abaratamiento de los costos y el aumento en su producción. Paralelamente, se sigue desarrollando la fotografía, el diseño y la ilustración, surgiendo nuevos métodos de comercialización, los periódicos y revistas tienen gran popularidad entre la población lectora desde el siglo anterior. Al libro se le considera un producto más que es fabricado en masa, y que se sirve de las mismas técnicas publicitarias y de venta al igual que el resto de los productos de consumo (Novelle López, 2012, p. 48). Conociendo estos antecedentes, se puede entender de mejor manera el desarrollo más importante de la historia de las bibliotecas, ya que la lectura y el libro se hacen accesibles a millones de personas. Otro suceso importante que favoreció la expansión de las bibliotecas en el mundo occidental, es el que menciona Lerener (1999):

...En la medida en que la demanda de científicos y profesionales aumentaba, más instituciones comenzaron a ofrecer instrucción superior. Esto produjo una gran expansión de las bibliotecas académicas en todo el mundo occidental y una expansión similar del alcance y

amplitud de sus colecciones. La educación profesional se producía en el medio universitario y la investigación comenzó a jugar un papel importante en la acreditación de los programas. Los practicantes de ocupaciones nuevas buscaban mejorar su posición imitando este proceso; hacia fines del siglo, casi todas las ocupaciones que podían hacerlo estaban representadas en el medio universitario (p. 171).

Además, la última mitad del siglo XX trajo consigo una gran revolución tecnológica, que provocó el surgimiento de nuevos soportes de información, como lo fueron las microformas: el microfilm y la microficha, que se basaban en la tecnología fotográfica y micrográfica. Posteriormente aparecieron los soportes magnéticos, que aumentaron la capacidad de almacenamiento de la información, como fueron los cartuchos: el casete y el video casete. Ya para los años ochenta y noventa se inventaron los soportes ópticos, como el disco compacto para computadora, revolucionando la informática y la documentación, pero también en la sociedad en general. Todos estos soportes de información han tenido y tienen inclusión en las bibliotecas contemporáneas, y que han adaptado a estos soportes, sus equipos, mobiliario e instalaciones (Novelle López, 2012, pp. 49-50).

Un suceso más en el desarrollo de las bibliotecas del siglo XX, se ha debido a la gran trayectoria de las asociaciones profesionales (Escolar Sobrino, 1990, p. 460). En este proceso de expansión las bibliotecas han dejado su tradicional contexto nacional y se caracterizan por un espíritu internacional y de cooperación con otras instituciones y asociaciones bibliotecarias, como la American Library Association (ALA) o la International Federation Library Association (IFLA), que han tenido un destacado papel en la normalización bibliotecaria, gracias a la publicación de normas para la descripción bibliográfica, o pautas a seguir por las bibliotecas. Paralelamente, los procesos del tratamiento técnico de las colecciones se vuelven más complejos, para hacerles frente se crean protocolos unificados que se realizan rápidamente mediante el desarrollo de la automatización. El bibliotecario, ya no es un erudito o un guardián, ahora se convierte en un gestor de información, y se caracteriza por contar con estudios universitarios especializados en la materia, con el objetivo de servir a sus usuarios. Otra característica importante que define la evolución de la biblioteca del siglo XX, es su

diversificación tipológica, (biblioteca nacional, biblioteca especializada, biblioteca universitaria, biblioteca escolar, centro de documentación, etc.) que ha pasado de biblioteca única enciclopédica del siglo XIX, al establecimiento de una serie de centros, con funciones y colecciones distintas, dirigidos también a lectores diferentes. Los espacios bibliotecarios universitarios desde su origen en la Edad Media, han sufrido una serie de cambios, pero es a través del siglo XX, en especial después de la Segunda Guerra Mundial, cuando surgen grandes cambios y se desarrolla ampliamente, que fue gracias al aumento del número de estudiantes y al desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, así como de los diferentes estilos arquitectónicos. En los últimos años del siglo XX, y con el surgimiento de documentos digitales, absorbidos también por las bibliotecas, abren la puerta a un nuevo tipo de biblioteca, denominada híbrida, en la que la colección tanto impresa como digital se complementa y se conjugan con los servicios tanto presenciales o a distancia (Novelle López, 2012, pp. 49-52).

En el siglo XX la biblioteca llega a escuelas, barrios y a los puntos más alejados, y la sociedad le brinda una nueva concepción, siendo esta un instrumento del saber y de la información, abierta, rápida y eficaz, en esta nueva visión el interés se aleja de los libros para centrarse en el usuario. La simple separación de lectores y colecciones dentro de las bibliotecas, ya no es suficiente, por tanto, es necesario desarrollar una nueva arquitectura que funcione como una máquina, para que los flujos continuos de libros y personas puedan mantenerse sin interrupción. Así la biblioteca comenzará a recorrer un largo sendero, acompañada y alentada por una nueva arquitectura y nuevos materiales de construcción, que aparecen a partir de las innovaciones de las dos primeras décadas del siglo. Si en el siglo XIX el hierro permitió edificios de ligereza y luminosidad nunca antes soñados, en el siglo XX serán las nuevas aportaciones arquitectónicas de la planta libre, las estructuras de pilares de hormigón armado, y las posibilidades de iluminación por medio de grandes ventanas y lámparas, que permitirán una nueva arquitectura bibliotecaria. Este sendero largo y accidentado que tenían que recorrer las bibliotecas en el siglo XX, se verá convulsionado por el impacto de la informática y de las tecnologías de la información y comunicación. Las bibliotecas de

principios del siglo XX herederas del siglo anterior, que separan claramente las salas de lectura de los depósitos de libros, en un ala detrás o formando un bloque independiente, separación funcional que no impide que la biblioteca permanezca hasta el primer tercio del siglo, dentro de esquemas clásicos, con una fuerte centralidad y simetría, con influencia de Durand en el desarrollo de alrededor de patios. Es a partir de las innovaciones de Alvar Aalto cuando las bibliotecas dejan de utilizar el sistema centralizado, y separan los espacios, pero conectados con otros espacios en planta y en altura. Hasta que la crisis de la modernidad, por la manifiesta falta de flexibilidad de estos modelos, y los problemas funcionales provocados por el enorme crecimiento de las colecciones y de los usuarios. Entonces para dar respuesta a estas nuevas necesidades espaciales, se impondrá el modelo de biblioteca de libre acceso (Muñoz Cosme, 2004 pp. 227-228).

El cambio que se dio a principios del siglo XX, se caracteriza por la frecuente combinación arquitectónica de modelos antiguos y modernos, pretendiendo encontrar diferentes soluciones, a este diseño los estudiosos del tema lo conocen como eclecticismo. Esta manifestación del modelo eclético, se puede encontrar en la obra de Julien Guadet titulada *Tratado de arquitectura* en el capítulo de *Bibliotecas* donde separa bibliotecas de pequeña y gran magnitud, para la pequeña recomienda el sistema antiguo de biblioteca salón y para las de gran tamaño, la separación de lectores y de depósito de libros, en donde existen dos tendencias que deben regir en la composición de bibliotecas: o los lectores están en la misma sala que los libros o al contrario los lectores están reunidos en una sala de lectura, casi desprovista de libros, y hay grandes depósitos de libros en la cercanía, realizándose fuera de la sala la recuperación y ordenación de los libros por parte de los bibliotecarios, buenas condiciones de vigilancia e iluminación difusa con bastantes focos. Dado por la magnitud de la sala y el depósito de libros, es necesario asegurar la mayor simplicidad y rapidez en el traslado de los libros del depósito a la sala y viceversa, dependiendo esto de la facilidad de búsqueda y colocación de los libros por parte del bibliotecario, así como la facilidad de estudio para el lector (Muñoz Cosme, 2004, 230).



También a principios del siglo XX en la construcción de bibliotecas se sigue utilizando la norma ya aplicada en las grandes bibliotecas del siglo XIX, lo que se conoció como bibliotecas compartimentadas que se dividieron en dos modelos: de tripartición y el de multipartición, el primero o mejor conocido como: modelo tripartito, modelo ternario, tripartición o bibliotecas tripartitas, consistía en la separación de tres espacios funcionales, en donde se proyectaba la creación de un grupo de espacios, para cada una de las tres funciones que debía satisfacer un edificio de biblioteca. Bajo el modelo tripartito, el espacio se divide en tres áreas: depósito de material documental, sala de lectura y oficinas administrativas, recordando a Albert Körtum en donde señala que:

Para las bibliotecas grandes se creará un grupo de espacios para cada una de las tres funciones que ha de satisfacer un edificio de bibliotecas. El nucleó lo formarán siempre los espacios administrativos, que deben estar comunicados de forma adecuada con los espacios de depósito, de un lado, y por otro lado con aquellos espacios que sirven al servicio público de salas de lectura, préstamo, etcétera (Muñoz Cosme, 2004, p. 229).

Pero las nuevas necesidades aun no estaban resueltas para la biblioteca moderna con dicha separación. Con la aparición de nuevos tipos de lectores, provoca que el funcionamiento de la biblioteca sea cada vez más complejo, y que los arquitectos sigan las instrucciones de los bibliotecarios en la diversificación de funciones, por ello se crean nuevos espacios para darle cabida a nuevas áreas de trabajo y de servicio. Así aparecen secciones como: infantil, juvenil, referencia, música, préstamo de publicaciones periódicas, etcétera, con diferentes criterios y soluciones para estos nuevos espacios, naciendo así el modelo de multipartición que con modificaciones ambos modelos sobrevivieron hasta mediados del siglo XX. No obstante, estos modelos presentaban escasa flexibilidad del edificio e impedían el cambio al *libre acceso a las colecciones*, para poder dar respuesta a este cambio entre otros como fue: el crecimiento de las colecciones, el aumento de los usuarios, falta de personal para la atención al público, y el modelo de estudio por seminarios que requería de mayores colecciones, *la nueva tendencia a partir del año de 1930, fue la simplificación de los modelos*, la austeridad decorativa y a la realización de espacios luminosos y flexibles, con el objetivo de ajustar cualquier eventualidad. Así mismo ocurrió para la

biblioteca universitaria, donde el diseño se empieza a basar en la funcionalidad bibliotecaria, notándose en todo ello la influencia del movimiento moderno. Ante la demanda de flexibilidad y apertura de colecciones se proyecta el *modelo de biblioteca modular* a partir de los años treinta, posibilitando grandes áreas abiertas y espacios flexibles, dotadas de una mejor iluminación y ventilación natural por medio de columnas de aire, así mismo, aparecieron innovaciones tecnológicas como lo fue la iluminación artificial por medio de tubos fluorescentes, aire acondicionado, nuevos tipos de pisos, etc. Por lo tanto, esta flexibilidad es la que permite la adaptación de sus espacios a través del tiempo, por lo que muchas bibliotecas han logrado permanecer hasta nuestros días, siendo un gran logro para bibliotecas y bibliotecarios. La aplicación en los proyectos del modelo de biblioteca modular, fue de suma importancia para la biblioteca abierta y el uso autónomo del usuario de la misma. Sin embargo, dicho modelo parecía caja y poco agradable a la vista, por lo que incomodó a bibliotecarios y usuarios que empezaron a exigir condiciones de belleza y funcionalidad, modelo que se seguirá utilizando hasta los años noventa del siglo XX (Gallo León, 2017, pp. 42-46).

La biblioteca se convierte en un elemento importante de la modernidad, como parte del programa educativo y social en la nueva sociedad. Por esta razón, la biblioteca se transforma en uno de los proyectos importantes de la sociedad en el primer tercio del siglo XX. Las bibliotecas de la arquitectura moderna se empezarán a construir a partir de los años treinta como máquinas, cuidando sus dimensiones y su perfecto funcionamiento, su composición como articulación de volúmenes diferenciados para funciones diversas, creando espacios especializados y circulaciones distintas para los diversos lectores, los libros y el personal de administración. No obstante, la atención prestada a las distintas funciones de los espacios no impedirá que estas construcciones tengan un marcado simbolismo. El cambio hacia la biblioteca moderna surge con la biblioteca de Viipuri, de Alvar Aalto, a través de un lento perfeccionamiento. El primer proyecto lo presentó en un concurso celebrado en 1927, en donde se puede observar una marcada tendencia hacia la diversificación de los

espacios. La forma de la biblioteca era un paralelepípedo simple<sup>3</sup> y se imponía una monumental escalera de acceso. Aalto obtuvo el primer premio, pero el jurado le propuso numerosos cambios en su proyecto, en 1928 hizo una segunda versión y una tercera en 1929, en donde el edificio ya no es un cuadrilátero y lo cambia a una L, sigue manteniendo la monumental escalera de entrada. Sin embargo, la crisis económica mundial impidió que arrancaran las obras, pero la biblioteca se construiría a partir de 1933 y finalizada en 1935 (Muñoz Cosme, 2004, pp. 249-250). Siguiendo al mismo autor, este nos ofrece una descripción muy completa de la misma biblioteca:

El edificio acusa al exterior la diferencia funcional, mostrando una yuxtaposición de dos prismas desplazados, el mayor de los cuales alberga las salas de lectura, sin ventanas, iluminadas por 57 lucernarios que iluminan sin sombras tres niveles distintos con estanterías en los paramentos, mientras el menor contiene la sala de conferencias y los locales de trabajo interno. Los depósitos ocupan la planta baja, donde también se encuentra la biblioteca infantil y la sala de publicaciones periódicas, con una entrada independiente desde el exterior. La sala de conferencias tenía un techo ondulado de madera, para mejorar sus condiciones acústicas, que ha desaparecido.

...

Así la ascensión de las plantas superiores se realizará ya en el interior del edificio, donde el control es el punto más alto, como la culminación de una ascensión hacia la luz. Desde allí se accede tanto a la biblioteca de préstamo y referencia como a la sala de lectura. «El ascenso revela un espacio sorprendente, a medida que la escalera gira sobre sí misma y conduce al punto que domina la biblioteca: el mostrador de préstamo. Allí se muestra la biblioteca organizada en niveles, como las cubiertas de un barco: para los libros, para el control y para la lectura. No hay un plano principal, las horizontales del techo y del suelo se quiebran y flotan a distinta altura en la caja blanca» (pp. 250-251).

El tiempo transcurrido entre la primera presentación del proyecto y su culminación, servirían para ir mejorándolo, pero haciéndolo más complejo, que finalmente se llegó a un edificio con funciones y comunicaciones que se entrecruzan y ramifican,

---

<sup>3</sup> En el caso específico del paralelepípedo, se trata de un poliedro: un cuerpo formado por superficies planas, que tiene seis caras. Rectángulo o cuadrado como ejemplo (Definición de, 2021, <https://definicion.de/paralelepipedo/>).

separándose en horizontal y vertical. Este sistema moderno de separación de espacios y circulaciones, fue adoptado por otras muchas bibliotecas como fue en Suiza, Alemania y Escandinavia. Por espacio de dos décadas la biblioteca moderna tendrá una marcada diferenciación de espacios. La biblioteca de Viipuri fue la tendencia, hasta todavía después de la Segunda Guerra Mundial, cuando siguió operando este modelo de bibliotecas zonificadas. Cuando la separación de la edificación en bloque especializados y al no parar el cesante crecimiento de los acervos, sumando los adelantos tecnológicos como fue el uso de los ascensores y las construcciones en altura, facilitó que pronto muchas bibliotecas adoptaran el sistema de bloque en altura para los depósitos, al ser más rápidos y eficaces los desplazamientos verticales que los horizontales (Muñoz Cosme, 2004, pp. 254-266), sobre todo en las grandes bibliotecas que contaban con grandes superficies que habría que recorrerlas. Optando sus ampliaciones o nuevas edificaciones hacia arriba, como fue la biblioteca pública de Nueva York, la biblioteca central de la Universidad Nacional Autónoma de México o la biblioteca pública de Filadelfia, los depósitos y sala de lectura formaban un único bloque, conectados por una comunicación vertical, la ventaja era que podía extenderse sin problemas hacia arriba y tener una estructura, y materiales diferentes a los de la sala de lectura y de los espacios administrativos. Tendencia que comenzará en la década de los veintes y terminará en los años sesentas del siglo XX, hasta que el incesante crecimiento de los libros y los nuevos requerimientos de acceso libre a las colecciones por parte de los usuarios, hagan inviable el modelo de biblioteca con depósitos en altura.

En la década de los cincuentas detonan nuevas necesidades que la biblioteca moderna no podía resolver. Ya desde finales del siglo XIX, se había planteado la necesidad de acceso directo a los fondos por parte de los usuarios, pues los modelos modernos utilizados hasta entonces, requerían una gran cantidad de empleados, que los hacía poco rentables. Así que, comienza a utilizarse el modelo de bibliotecas de libre acceso, lo que llevará a eliminar la división entre sala de lectura y depósito de libros, y volver a la integración de ambos elementos, pero en unos edificios más regulares geométricamente. La separación funcional y especialización de espacios de la

biblioteca moderna, se había vuelto ineficaz, la razón fue su escasa capacidad de adaptación a unas necesidades cambiantes. Henry Faulkner-Brown arquitecto británico, especialista en construcción de bibliotecas y miembro de la IFLA, con el objetivo de hacer frente a los rápidos cambios, propuso un decálogo para la construcción de bibliotecas, definiendo las condiciones que bajo su experiencia, debe asumir un equipamiento bibliotecario, y que los bibliotecarios en el mundo conocen como los diez postulados para la construcción de bibliotecas, basados en la planta libre y en la flexibilidad, a partir de los años ochenta del siglo pasado se generaliza su uso en el mundo de las bibliotecas (Muñoz Cosme, 2004, pp. 285-286). Estos postulados eran:

1. Flexibilidad, con estructura, acabados e instalaciones de fácil adaptación a los cambios.
2. Compacto, para facilitar el desplazamiento de sus usuarios, bibliotecarios y fondos.
3. Accesibilidad, tanto del exterior como de las diversas partes del edificio, con un plan comprensible que necesite el mínimo de comunicaciones.
4. Extensibilidad, para permitir fácilmente ampliaciones.
5. Variedad, para ofrecer distintos tipos de material y servicios.
6. Organización, para permitir una relación adecuada entre el lector y los fondos.
7. Confort, para permitir un uso eficaz.
8. Constancia climática, para la conservación de los materiales.
9. Seguridad, para garantizar la conservación de los fondos.
10. Economía, para ser construida y mantenida con mínimos recursos económicos y humanos (Muñoz Cosme, 2004, p. 286).

Dentro de su decálogo para la construcción de bibliotecas, basados en la planta libre y en la flexibilidad, a partir de los años ochenta del siglo pasado se generaliza su uso hasta finales de los noventa. Las bibliotecas modernas de los años veinte y treinta, difícilmente pudieron adaptarse a estas nuevas necesidades que surgieron después de la Segunda Guerra Mundial, que se manifestaba en un público lector creciente y de diferente tipología, una creciente producción editorial y una gran diversidad de formatos de información, y que otros arquitectos como Kahn y Jacobsen intentarían la introducción de esa diversidad de formatos dentro de un contenedor flexible de geometría pura (Muñoz Cosme, 2004, pp. 286).

Como antecesor de esta nueva forma de construir la biblioteca, se puede citar el proyecto de biblioteca y edificio de administración realizado por Ludwig Mies van der Rohe para el Instituto Tecnológico de Illinois en 1944. Cabe mencionar que, este proyecto nunca se construyó, pero sirvió de referente para las bibliotecas de planta libre que se proyectaron en las décadas siguientes. El arquitecto alemán propuso una estructura modular de 58.5 por 95 por 7.3 metros y basada en la repetición de un módulo de 7.3 por 19.5 metros, creaba tres naves longitudinales, con un patio y el volumen del depósito de libros en la nave central y particiones de tabiques de baja altura y entreplantas en las naves laterales. La biblioteca ocupaba seis tramos en el lado norte de la edificación, con una gran sala de lectura abierta al norte, un depósito con cuatro niveles en el centro y dos altillos para la administración y sala de libros especiales. La modulación del espacio, la libertad de la planta y la flexibilidad ante futuros cambios hacen de este proyecto un valioso antecedente, sistema que posteriormente se le conocería como biblioteca modular.

Así pues, el punto de quiebre en la arquitectura bibliotecaria fue el *Modular Method of Planning Libraries* de Angus Snead MacDonald, publicado por primera vez en *A library of the future* en la revista especializada *Library Journal*, de 1933, volumen 58, del mes de diciembre, que contaba con las figuras de Metcalf y Ellswort como grandes difusores. Esta publicación generó bibliotecas simples, flexibles que parecían cajas y a menudo feas, por esto Ellswort proponía proporcionar un edificio que fuese una máquina planeada para facilitar ciertas actividades humanas, bajo las máximas condiciones de belleza y utilidad. Esto permitía grandes áreas abiertas y espacios flexibles, unido al diseño de una mejor iluminación y ventilación natural por columnas de aire. El modelo le pareció viable a Ralph Ellswort quien ayudó Snead MacDonald a mejorarlo a finales de la década de los treinta y principios de los cuarenta. Sin embargo, el proyecto de mejora de diseño se vio interrumpido a causa de la Segunda Guerra Mundial, pero este lapso permitió depurar el sistema, que ya para entonces presentaba innovaciones como la iluminación con lámparas fluorescentes, aire acondicionado, pisos nuevos y, lo más importante, la distribución de los espacios en función de las áreas de la biblioteca. Así, Snead McDonald innovó un modelo

fundamental para cubrir la necesidad de biblioteca abierta y el uso autónomo de la misma por el usuario. Sin embargo, esto no impidió la utilización de otros modelos tradicionales en la época, por el enorme gasto económico que representaba la construcción de un nuevo edificio o la transformación de uno ya existente. *Es pues el modelo de biblioteca modular que determina la nueva tendencia de bibliotecas de libre acceso* (Gallo León, 2017, pp. 44-45).

Posteriormente a la Segunda Guerra Mundial, con el aumento de lectores y publicaciones que se daban ya por esa época, la biblioteca por departamentos especializados y con depósitos organizados por materias dejó de ser útil, y se ideó un sistema completo de libre consulta, con estructuras modulares que permitieran con facilidad las adaptaciones que las nuevas necesidades demandaban. Una de las primeras bibliotecas que se plantearon esa necesidad de un sistema de libre acceso a gran escala, fue la Biblioteca de la Universidad del Estado de Iowa, diseñada y construida por Keffer y Jones en 1952, contaba con una planta libre y modular que proporcionaba al edificio de una gran flexibilidad, basada por mallas estructurales que medían 6 por 8.20 metros, que en cualquier momento podía ser extendida ilimitadamente, para ajustarse a las necesidades cambiantes de los departamentos universitarios. Otra biblioteca que fue planeada para que el acceso a las colecciones fuera realizado por los estudiantes, fue la biblioteca Price Gilbert, perteneciente al Instituto de Tecnología de Georgia, en Atlanta construida entre 1952 y 1955 por Bush-Brown, Gailey y Heffernan, donde cada planta contaba con locales de servicio al sur, en la parte central el depósito de libre acceso y en la parte norte los puestos de lectura en planta libre. Este modelo de libre acceso y modular, sirvió de modelo a seguir en las siguientes dos décadas. Las bibliotecas que entre los años de 1960 y 1970 utilizaron la planta regular y modular para construir una biblioteca de libre consulta, se puede citar a la Biblioteca Rockefeller de la Universidad de Brown, construida por los arquitectos Warner, Bruns, Toan y Lunde (Muñoz Cosme, 2004. pp. 270-272). Este mismo autor la describe de la siguiente forma:

...Se trata de una biblioteca de planta extensa, formando un gran rectángulo con las estanterías en la zona interior y puestos de lectura en el perímetro, lo cual se repite en sus

seis plantas, con algunas variaciones en las plantas de acceso. Veinticuatro pilares forman la estructura sustentante en el centro de la planta, mientras en el perímetro, otra estructura de pilares longitudinales marca el ritmo de las fachadas y sirven de interior de separación entre los puestos de lectura (p. 272)

Por la década de los setentas, es cuando por fin se impone el estilo moderno en las construcciones bibliotecarias, dejando atrás la herencia de las edificaciones clásicas de los griegos, del renacimiento y del humanismo clasicista, ecléctica o neogótica. El modelo modular con estructura reticular<sup>4</sup> fue adoptado rápidamente en los años sesenta con varias tendencias arquitectónicas, pero sobresaliendo una: el sistema moderno internacional, que venía intrínsecamente unido al mismo modelo modular. Se trataba de edificios modernos, atractivos, con buenos servicios y recursos bibliográficos. En una época dorada de coyuntura entre las bibliotecas y la propia ciencia bibliotecaria, en la que los profesionales del área empezaron a tener un papel destacado (Gallo León, 2017 p 46). Pero como lo menciona Lamis (2004, p. 7). “Sin embargo, con demasiada frecuencia, la simplicidad y la elegancia estética del mejor diseño modernista se confundían con lo económico, y la naturaleza universal del estilo internacional llevó en muchos casos a una falta de consideración de las características y las condiciones locales”.

La enorme actividad constructiva de bibliotecas en el mundo, que caracterizó a la posguerra, provocó la necesidad mayor de consultores que produjeron una abundante bibliografía, entre ellos se sitúan los manuales clásicos de Metcalf en 1965, así como los de Ellsworth, que también produjo obras, aunque de menor volumen. De igual forma es importante mencionar la producción literaria de las revistas especializadas como la *Library Journal*. De suma importancia para el tema de investigación de espacios bibliotecarios, lo fue la revista *College and Research Libraries* con numerosos artículos dedicados al tema. Solo por mencionar algunas de estas importantes realizaciones, surgidas en la época de la gran evolución de la arquitectura bibliotecaria. También es la época de otras innovaciones como: el uso de alfombras, revestimiento textil que,

---

<sup>4</sup> En forma de red.



además de embellecer, proporciona un ambiente cálido y acogedor, con las consecuencias de mantenimiento y de peligro de incendios. Los seminarios primero y las salas de trabajo en grupo después, realizados con escaso presupuesto y de gran éxito entre los usuarios, además de la atención sobre el control acústico. Gracias a la investigación en el diseño de espacios sociales, se configuraron los puestos de lectura. Particularmente importante fue la obra de Robert Sommer titulada *Personal space: the behavioral basis for desing*, publicado en 1969, con esta herramienta se pudo demostrar que los estudiantes preferían una mayor diversidad en el diseño de espacios, empezando a cambiar la tendencia del concepto de sala unificada. Hay que recordar el miedo a construir edificios que podía quedar obsoletos de forma inmediata, a causa de la introducción en las bibliotecas y en la sociedad de la tecnología electrónica. Pero gracias a la reunión preparada por la Educational Facilities Laboratories en 1967, se concluyó de forma acertada, que las bases bibliotecarias eran firmes y que no se esperaban cambios importantes al menos durante veinte años, y así fue. Esta fue la tendencia de las bibliotecas en las décadas de los años sesenta y setenta. Por lo tanto, algunas bibliotecas de ese tiempo comenzaron a instalar suelos técnicos y salas para equipamiento informático, previendo el futuro (Gallo León, 2017, p. 44-47) “Curiosamente, es también el primer momento en que la propia existencia de la biblioteca se empieza a poner en duda por la preocupación ante la aparición de la aún muy primaria tecnología electrónica” (Gallo León, 2017, p. 46).

Ya para la década de los ochentas y hasta finales de los noventas, se generaliza el diseño que dominó en esta época, y que fueron el modelo modular sumando la adaptación a las TIC con las consecuencias futuras de las mismas, así Kaser (1997, p. 1) predecía que podía ser el modelo modular, gracias a su flexibilidad, fuese capaz de adaptarse a las nuevas necesidades. Al parecer ha sido muy útil a la hora de adaptar los antiguos edificios a las nuevas necesidades: nueva compartimentación, cambios en la iluminación, redistribución de las colecciones, etc.

Basándose en la planta libre y en la flexibilidad, como ya se manifestó anteriormente, el arquitecto Henry Faulkner-Brown planteó un decálogo para el diseño y construcción de

bibliotecas de la modernidad, con el objetivo de contar con una herramienta que pudiera hacer frente a los rápidos cambios sufridos en las bibliotecas, que a partir de los ochentas se producen. Se podría decir que, en las dos últimas dos décadas del siglo XX, se han ajustado en gran medida a esas directrices establecidas por Faulkner-Brown, pero las soluciones individuales de cada biblioteca han variado mucho entre unos casos y otros, pero dependiendo principalmente de las necesidades y del papel social de cada biblioteca, así como de las tendencias arquitectónicas y urbanísticas del momento (Muñoz Cosme, 2004, p. 286). Para exponer el panorama de la arquitectura de las bibliotecas en estas dos últimas décadas, Muñoz Cosme (2004) presenta sus tendencias, en una clasificación de las bibliotecas posmodernas fundamentalmente tipológica, *y así advierte como muchas soluciones actuales tienen su origen en un desarrollo histórico y que llegan a su actual culminación en donde la biblioteca universitaria también se encuentra inmersa:*

- Biblioteca College, donde la tradición de la biblioteca como suma de espacios diversos, que responden a distintas funciones, se ha sentido nuevamente en la actualidad por la moda de la fragmentación, que la posmodernidad y las tendencias deconstructivas utilizaron cuantiosamente.
- Biblioteca de planta centralizada, una tradición que desde el barroco y el British Museum llega al siglo XX a través de Asplund y más recientemente de Kahn, arquitectos cuyas obras a menudo han servido de referencia.
- Biblioteca de planta libre, de raíz miesiana, intentando construir el contenedor indiferenciado y flexible, capaz de adaptarse a los cambios, soportado por una malla estructural susceptible de extenderse ilimitadamente.
- Las bibliotecas de edificios históricos, la reutilización de antiguos contenedores para instalar bibliotecas ha sido una práctica muy frecuente en los últimos años, con resultados diversos.
- Las bibliotecas ciudad, una tendencia de las últimas décadas ha sido crear enormes bibliotecas nacionales o internacionales, de difícil funcionalidad y mantenimiento, pero de gran impacto social y político.
- Bibliotecas invisibles, las últimas tendencias hacia un tipo de biblioteca que en vez de afirmar su arquitectura la esconde y disimula, desmaterializándose y mezclándose con la ciudad y el paisaje (p. 287).

En las últimas dos décadas del siglo XX la sociedad mundial, se encontró inmersa en la denominada explosión de la información, que propició un aumento considerable en la demanda informativa. El avance de la tecnología hizo posible esta fase, en la que surgieron sistemas inimaginables para Gutenberg y sus contemporáneos, como es el caso de la edición electrónica. Con la aparición de la informática y por tanto, el consumo de computadoras, así surgió la necesidad de desarrollar programas que pudieran procesar los textos. En la actualidad estas tareas se realizan ya en dispositivos cada vez más compactos y versátiles con altas capacidades de procesamiento y almacenamiento, en donde la nanotecnología juega un papel importante. Los bibliotecarios también recurrieron a la informática para obtener los primeros productos electrónicos, que era una mera transformación de los impresos originales, transformados a formato electrónico. Así mismo, surgieron las obras de referencia electrónicas, como los diccionarios y enciclopedias, la edición electrónica permite actualmente publicar y difundir una variedad tipológica de documentos. Estas posibilidades abrieron un nuevo telón comercial para los sectores educativos y recreativos, pero las bibliotecas también se aprovecharon de las nuevas tecnologías. Estos materiales tienen cada vez más presencia y demanda por parte de sus usuarios en las bibliotecas universitarias, por tanto, ellas tuvieron que saber adaptarse a las nuevas necesidades de sus usuarios, teniendo en cuenta ciertos aspectos, que influirán en sus espacios y por lo tanto, también en sus presupuestos planeados (Novelle López, 2012, pp. 71-76). Siguiendo a la misma autora, señala las consideraciones que las bibliotecas tuvieron que seguir para adaptarse a estos nuevos requerimientos que exigía la introducción de esta nueva tecnología, mencionando al respecto lo siguiente:

- Previsiones de espacio para el almacenamiento de los nuevos soportes y para la consulta de los mismos, teniendo en cuenta que cada terminal ocupará un puesto de lectura.
- Previsión de posibles ruidos.
- Evitar reflejos en pantallas.
- Previsión de infraestructuras de instalación de cableado.
- Planificar el tipo de acceso a los materiales (semidirecto o indirecto).
- Contemplar las medidas anti-hurto más adecuadas.

- Formación del personal y de los usuarios en el uso eficiente, lo que se conoce como alfabetización informacional digital.
- Plan de conservación de los materiales y de sus máquinas lectoras. (p. 76).

Al introducir en las bibliotecas esta innovadora tecnología, como ya antes se mencionó, surge un nuevo modelo de biblioteca conocido como biblioteca híbrida, ya que cuenta con material bibliográfico físico y digital. Aunque actualmente, un gran número de bibliotecas han incorporado el servicio de biblioteca digital, con la gran ventaja de poder ser consultada a distancia y presencial. La biblioteca ha ido adaptándose a las exigencias de los cambios sociales y culturales, *esta capacidad de adaptación es precisamente lo que explica su existencia a través del tiempo*. El nacimiento de la biblioteca híbrida, es el resultado de una paulatina incorporación a la gestión de sistemas de automatización, las redes telemáticas y de las TIC, así como de un mayor volumen de la información digital, momento en que nos encontramos, por lo que se carece de perspectiva suficiente para analizar su trascendencia, o como han sugerido algunos estudiosos del tema, solo se trata de una etapa de transición hacia una biblioteca totalmente digital. Este nuevo modelo de biblioteca híbrida, supone una profunda transformación de ella en cuanto a servicios, modo de prestarlos, etc. *El alcance de dicha transformación no se puede definir todavía porque el proceso aún no está cerrado y día a día se incrementa la magnitud de este cambio* (Orera, 2005, pp. 31-34). Lo que sí se puede decir es que, el peso de los hechos ha desmentido hasta el momento a los que veían en el internet y el desarrollo de la información digital el final de las bibliotecas físicas (Banks, 2017, <https://americanlibrariesmagazine.org/2010/01/20/10-reasons-why-the-internet-is-no-substitute-for-a-library/>), tema que se trata y profundiza en el apartado 1.2 que lleva por título *El edificio de la biblioteca universitaria en el siglo XXI y su futuro* de este mismo trabajo de investigación. Siguiendo a la misma autora Orera (2005), proporciona las características actuales de la biblioteca híbrida:

La biblioteca híbrida se caracteriza porque selecciona, trata y difunde información tanto en forma impresa como digital. Frente a la biblioteca tradicional, lo importante no es solo seleccionar documentos de interés para sus usuarios y adquirirlos formando una colección

propia para que, una vez tratada, pueda ofrecerse a los usuarios para cubrir sus necesidades de información. La biblioteca híbrida, además de esto, selecciona información en formato digital que en ocasiones se encuentra en servidores remotos y gestiona el acceso a la misma para poder ofrecerla a sus usuarios. A la función tradicional de poseer información se ha unido la de gestionar el acceso a la información (p. 33).

En cuanto al modelo de biblioteca híbrida se refiere, es importante destacar que los servicios se ofrecen tanto en locales físicos con los que cuenta la biblioteca, o a través de visitas virtuales. El desarrollo y consolidación de las colecciones híbridas y la constante integración de la información digital en ellas, está repercutiendo en que cada vez importe menos a los usuarios el soporte en el que se encuentre la información que se suministra. Ya que la conversión entre documentos impresos y digitales es total, es decir, un documento impreso se puede convertir en digital a través de un escáner y un documento digital puede convertirse impreso, a través de una impresora de una computadora. Otro importante papel que empiezan a protagonizar la biblioteca universitaria en la actualidad, se encuentra en el campo de la edición, tanto de materiales didácticos elaborados por los docentes, como de documentos producto de la investigación. Sumando a ello, la economía de la edición electrónica y el encarecimiento de las revistas científicas, Por lo tanto, las universidades se están constituyendo progresivamente en editoras de sus propios documentos docentes y de investigación (Orera, 2005, p. 34).

Así pues, la biblioteca híbrida universitaria adquiere nuevas funciones, que consideraron y consideran en la actualidad, tanto bibliotecarios como arquitectos involucrados en la planeación de un nuevo o remodelado edificio bibliotecario. Así que las bibliotecas universitarias que se construyeron o remodelaron, y además se basaron en los postulados del arquitecto Henry Faulkner-Brown, comentado anteriormente, dentro de su decálogo para la construcción de bibliotecas, basados en la planta libre y en la flexibilidad, en las décadas de los ochentas y noventas del siglo XX, lograron adaptarse a las nuevas necesidades que demanda la nueva sociedad de la información y del conocimiento entrado el siglo XXI (Muñoz Cosme, 2004, p. 286), estructuradas en las nuevas tecnologías de la información y comunicación, así como del nuevo modelo

educativo basado en el autoaprendizaje por parte del estudiantado entre otros factores como la globalización, provocan nuevamente que bibliotecarios y arquitectos busquen y propongan nuevas soluciones ante los rápidos cambios de las necesidades de sus usuarios, de las ya dos décadas de transición del siglo XXI. Temas que se tocan y profundizan en el siguiente apartado de esta misma investigación.

El sistema moderno de la biblioteca con rígida separación de funciones, que ya había sido cuestionado desde la década de los cincuentas, se excluye definitivamente de los diseños posmodernos. Por un lado, debido al creciente número de usuarios y de publicaciones, en donde las bibliotecas no cuentan con el suficiente personal para suministrar los libros, sumando a ello, los métodos modernos de investigación que precisan de la consulta rápida y directa de un gran volumen de obras. Provocando que la mayoría de las colecciones tiendan a estar en acceso libre para los usuarios, lo que elimina la separación de sala de lectura con el espacio de depósito de libros. Por el otro lado, la separación del área de administración de la de lectura y de depósito, también se encuentra obsoleta en la biblioteca universitaria posmoderna, ante la necesidad constante de información y orientación bibliográfica por parte de los bibliotecarios hacia sus lectores. Las innovaciones tecnológicas en cuanto a los soportes de información, como fue primero la introducción de microformas, seguido de los materiales audiovisuales, posteriormente los soportes digitales y finalmente el internet, provoca que el equipamiento, el mobiliario y la distribución de espacios hayan cambiado varias veces en las últimas décadas, pero gracias a una gran flexibilidad, asegura la permanente utilidad de los espacios, y que se hayan convertido en grandes contenedores heterogéneos y flexibles interconectados como máquinas cuidadosamente planeadas para conservar sus acervos, como lo fueron las bibliotecas de la modernidad (Muñoz Cosme, 2004, pp. 285-286).

Las bibliotecas universitarias surgidas como anteriormente se describió en la baja Edad Media, su crecimiento fue lento hasta la segunda mitad del siglo XIX, y a partir de ese momento se renovaron profundamente como sus propias universidades, su ascenso fue consecuencia del enriquecimiento de la enseñanza superior y por la introducción de

los programas de estudio, de materias y carreras profesionales que podían contribuir al progreso de la industria. Por un lado, por influencia alemana, las universidades se orientaron a la investigación y se generalizó el sistema de seminarios, lo que provocó que la biblioteca universitaria se convirtiera en el corazón de la universidad. Por otro lado, con el aumento constante de más y más libros, dio lugar a que en muchas bibliotecas universitarias el número de volúmenes de la colección se duplicara cada dieciséis años, obligándolas a la construcción de varios edificios sucesivos, en los que se terminó dándole más importancia a la funcionalidad que a las estructuras claramente monumentales (Escolar Sobrino, 1990, pp. 469-470).

## **1.2 El edificio de la biblioteca universitaria en el siglo XXI y su futuro**

En este apartado, se tratará de analizar el tema del edificio y las instalaciones que albergan a las bibliotecas universitarias, desde un enfoque general que permita identificar cuáles son sus características principales, con base en el papel que actualmente desempeñan las bibliotecas en el contexto universitario. Presuponiendo que los anteriores apartados de este mismo capítulo, permitirán una adecuada percepción de dicho papel, lo que va a permitir comprender las características generales de los edificios y cuáles son las tendencias arquitectónicas de las bibliotecas universitarias. La biblioteca universitaria responde a la finalidad esencial de su propia institución, las funciones que ejerce la biblioteca son las mismas que persigue la misma universidad a la que pertenece (Buonocore, 1976, p. 86). Así que la biblioteca universitaria, se presenta como una herramienta básica: para el aprendizaje de los alumnos, para la docencia por parte de sus profesores, como un instrumento imprescindible para el desarrollo de la labor investigadora y su compromiso con la sociedad. Desde este enfoque, se admite que, los diversos cambios sociales y tecnológicos que se han presentado en las últimas cuatro décadas, vienen afectando a las universidades y como institución también afectan y no en menor medida a las bibliotecas y sus funciones a su cargo, como componente de la universidad de la que forma parte. *Así que, las nuevas funciones han obligado a la biblioteca universitaria a replantear los espacios donde prestarán sus nuevos servicios.*

### **1.2.1 Debate respecto a si tiene sentido o no, seguir construyendo edificios para bibliotecas universitarias en el siglo XXI**

Antes de continuar, se considera necesario aclarar de alguna manera un debate entre dos posiciones con respecto a si tiene sentido o no, seguir construyendo edificios para bibliotecas, ya que una parte de los estudiosos del tema, señalan que nos dirigimos hacia la biblioteca sin papel, sin paredes, virtual, etc. Otra parte afirma, que las bibliotecas seguirán su existencia y su natural evolución, como lo han hecho durante cinco mil años, donde se busca afirmar o refutar sus posturas. Hoy día existe un extraño paradigma histórico, por un lado, la transmisión de datos por sistemas electrónicos, que ponen en cuestión a la biblioteca y el libro; por otro lado, nunca en la historia de la humanidad se han construido tantas bibliotecas; se ha publicado tanto; y nunca ha sido más evidente su necesidad e intensa su utilización (Muñoz Cosme, 2004, p. 345). Para ejemplificar esto último, se acude al famoso bibliotecario inglés Andrew McDonald (2005) especializado en diseñar bibliotecas, sobre todo universitarias, donde señala que en la actualidad se construyen más edificios bibliotecarios universitarios que antes:

A pesar de algunas predicciones un tanto imprudentes sobre el final de las bibliotecas y sus colecciones de libros, debido al rápido crecimiento de la información electrónica en red y el uso de internet, las universidades continúan construyendo nuevos centros de recursos para el aprendizaje y adaptando los edificios existentes. En los últimos doce años, se han realizado más de 120 proyectos de nuevas bibliotecas universitarias en el Reino Unido con un coste estimado de 500 millones de libras (SCONUL, 2005). En los Estados Unidos, solo en el 2003/04 se finalizaron 36 proyectos de edificios para nuevas bibliotecas universitarias con un coste de casi 650 millones de dólares (Fox, 2004). De hecho, hay una diversidad cada vez mayor de nuevos edificios para bibliotecas diseñados con imaginación y cada uno representa una visión particular de cómo debería ser una biblioteca o un nuevo centro de recursos para el aprendizaje (p. 19).

Está clara la crisis en las bibliotecas, pero también el auge de su función cultural y de su papel social. A través de los siglos, la biblioteca como institución ha logrado transformarse a los cambios sociales, políticos, religiosos, económicos y tecnológicos. ¿Por qué no habría de hacerlo ahora? Posiblemente, la biblioteca universitaria como



lugar en el que debe estar físicamente todo lo publicado sobre una materia sea algo del pasado, sin embargo, la biblioteca no es solo la custodia de libros, también tiene un gran valor como lugar de encuentro, de discusión y de debate (Muñoz, 2004, pp. 345-346), o como mejor lo señala Norman Foster en su obra titulada *La bibliothèque: bâtiment technique ou machine mnemotechnique?* para la contribución del libro titulado *Les grandes bibliothèques de l'avenir* comentando lo siguiente:

Se puede pensar que los científicos serían los defensores de esta tecnología de datos. Pues bien, ¡me ha sorprendido constatar lo contrario! [...] El edificio crea una sinergia única a la cual no se puede realmente acceder por la consulta a distancia” (Muñoz Cosme, 2004, p. 346).

Esto se puede traducir gráficamente, diciendo que las bibliotecas antes eran colecciones y ahora son conexiones. Ya que la biblioteca no solo permite acceder a las colecciones que guarda, sino que pone en conexión con todo un mundo de documentación e información, incluyendo a personas que investigan el mismo tema. Superado por la fuerza de los hechos, se considera que las bibliotecas físicas no van a desaparecer en un futuro próximo, aunque es evidente que cambiará su función intelectual y social. Hoy día, la biblioteca universitaria comienza a ser además de un lugar de formación e investigación: un lugar de información, de encuentro, de integración, de diversión, de esparcimiento, de conexión y de intercambio. Para todas estas funciones, las bibliotecas universitarias tendrán un lugar privilegiado en los campus de sus propias universidades, *pero debe crear una arquitectura que sea capaz de acoger todas las funciones antes mencionadas, y que se puedan transformar al mismo ritmo que cambian las demandas sociales y las herramientas tecnológicas*. Así pues, se considera que este es el reto que tiene actualmente la arquitectura bibliotecaria. Así mismo, se considera como tendencia una biblioteca sin grandes colecciones de libros impresos, es lo que posiblemente veamos en un futuro cercano, sin embargo el libro impreso se resiste a desaparecer. Posiblemente, la tecnología de la información digital no va a suprimir el libro tal y como lo conocemos ahora, sino más bien, va a modificar su papel en la sociedad, así que muchas atribuciones actuales del libro serán desempeñadas por las tecnologías de almacenamiento y transmisión de la información por sistemas digitales, pero otras funciones quedarán reservadas para el

libro tradicional, e incluso se verán incrementadas en esta nueva era digital (Muñoz Cosme, 2004, pp. 346-347).

El libro tendrá todavía una larga vida, seguramente, porque para determinadas funciones es insustituible, la inmediatez del libro es su gran cualidad, ya que para poder leerlo, este no necesita energía eléctrica ni aparatos electrónicos, lo podemos llevar a la playa y poderlo leer cómodamente solo basta con sacudirle la arena, o leerlo en la cama bajo las sábanas con una linterna, nada se interpone entre la página impresa y el lector, así que el libro todavía tiene porvenir (Lang, 2001, p. 17) y por tanto, también la biblioteca. Curiosamente la era de la información y del conocimiento ha multiplicado la producción de impresos, y cada cinco años se duplica en el mundo la información producida y almacenada, desde el comienzo de la historia, esta civilización ya no puede existir sin escritura, y por lo tanto, no puede sobrevivir sin bibliotecas. *Las bibliotecas fueron ayer colecciones, ahora conexiones y mañana quien sabe que serán* (Muñoz Cosme, 2004, 347-348).

En la actualidad se siguen proyectando y construyendo un buen número de nuevas bibliotecas en todo el mundo, en este contexto se debe de determinar si estos edificios pueden hacer frente a una sociedad y tecnologías cambiantes, es decir, si estos edificios se adaptan a las nuevas necesidades y futuras bibliotecas. Así que, los estudiosos del tema pretenden averiguar si los edificios de finales del siglo XX y lo que va del XXI, se encuentran preparados para dichos cambios y han resuelto los problemas surgidos por el cambio de realidad, que supone principalmente el acceso digital a la información, y la influencia del nuevo modelo educativo sobre el modelo bibliotecario entre otros factores. *Se debe determinar si los edificios de que se dispone, responden a las expectativas de su diseño en cuanto a la adaptabilidad de las necesidades cambiantes;* a su vez, se podría conocer si se ha invertido correctamente el dinero en ellas, que no es poca cosa. Para ello, algunas bibliotecas universitarias han creado una herramienta de evaluación de edificios bibliotecarios universitarios, que permiten la valoración metódica de los mismos, con el objetivo de ayudar al proceso de diseño de un proyecto de construcción, remodelación, ampliación y adaptación de

espacios bibliotecarios, desde un punto de vista arquitectónico. *Ya que en la actualidad, se cuenta con muy poca información al respecto: manuales, normas o recomendaciones, etcétera* (Gallo León, 2017. pp. 13-14).

### **1.2.2 Las tendencias arquitectónicas de los espacios bibliotecarios universitarios del siglo XXI**

La biblioteca ha logrado sobrevivir al tiempo, principalmente por su capacidad de adaptación, adecuación y evolución, ante los cambios sociales y tecnológicos. Actualmente se enfrentan a nuevos desafíos como son: nuevos y numerosos usuarios, múltiples formatos y soportes, nuevas formas de comunicación y una serie de retos y oportunidades que se deben tomar en cuenta. Por estas razones, conceptualizar la biblioteca del siglo XXI en una definición general se hace difícil, debido a que la biblioteca de este siglo es de carácter dinámico y cambiante, producto de las TIC (Orera, 2005, p. 31). Sumando estos cambios y preocupaciones, nos encontramos ante la necesidad de nuevos espacios para los nuevos usos. Sin embargo, resulta financieramente imposible para muchas bibliotecas la construcción de una nueva biblioteca o la ampliación de la superficie de la biblioteca ya existente como alternativa, que responda a las nuevas necesidades imperantes. Esto puede ocasionar a la eliminación de colecciones o a la utilización de áreas externas, que en ambos casos ponen en riesgo la accesibilidad a la información impresa (González-Fernández-Villavicencio, 2017, pp. 109-110). Como lo señala la misma investigadora:

Los espacios de biblioteca constituyen cada vez más un tema trascendental para las bibliotecas universitarias que están llevando a cabo un proceso común, la reducción de los espacios físicos dedicados a libros impresos y el aumento de los espacios dedicados a los estudiantes y sus diversas formas de aprendizaje (p. 110).

Se puede observar, que esto ya está sucediendo en un gran número de bibliotecas universitarias en el mundo, como lo demuestra la reciente encuesta de la Primary Research Group (PRG, 2017), en donde los resultados arrojaron que el 70% de las bibliotecas universitarias encuestadas, tienden a disminuir el espacio dedicado a la

colección impresa hasta en un 10%. Del 30% restante, el 25% mantuvo el mismo espacio y solo el 5% lo incrementó.

Se debe recordar que en los años noventa la mayoría de los espacios fueron dimensionados para albergar, proteger y facilitar el acceso a grandes colecciones físicas de documentos, los espacios que las albergaban fueron el motor de desarrollo y la organización de los espacios bibliotecarios universitarios. Esta previsión permitió que no fuera necesario construir nuevas y costosas bibliotecas, por la gran cantidad de metros cuadrados que exigía su realización. Actualmente, con el avance de la tecnología de la información y comunicación, que permite que la mayor parte de los recursos de información se encuentren en línea, provoca que las bibliotecas universitarias no necesiten tanto espacio para sus colecciones impresas (González-Fernández-Villavicencio, 2017, p. 110). Según la misma autora, señala que las causas del cambio de uso de los espacios bibliotecarios dedicados a la colección impresa y su transformación a espacios de aprendizaje son los siguientes:

1. Cambios en el modelo de aprendizaje;
2. Aumento de la colección digital de la biblioteca al tiempo que se estancan o disminuyen los impresos;
3. Cambios en los comportamientos de estudiantes y profesores en el uso de la colección impresa;
4. Desplazamiento de parte de la colección impresa hacia zonas marginales de la biblioteca o a depósitos externos, y
5. La crisis y la falta de inversión en bibliotecas (pp. 110-111).

Ante estos hechos, obligan a replantearse los espacios de las bibliotecas, sobre todo por la demanda de las nuevas formas de estudio, ya que los estudiantes requieren de espacios para estudiar, para trabajar en grupo y otras formas de colaboración. La facilidad con que se puede acceder a las colecciones electrónicas por medio de la web, facilita la realización de las tareas académicas, y por lo tanto, reducen las visitas a la biblioteca física. Así pues, se reduce el uso de la colección impresa y su crecimiento empieza a ser más lento, además la planta docente y de investigación utiliza la biblioteca a través de la red desde sus oficinas y difícilmente asisten a la biblioteca,

excepto cuando tienen alguna pregunta específica que hacer, o bien cuando tienen que realizar tareas que no pueden hacer en línea, como todo lo relacionado con alguna obra que solo se encuentra impresa. Así pues, se tiende a desplazar los documentos de menor uso hacia las zonas marginales de la biblioteca o a depósitos externos de la misma, por la falta de circulación de la colección impresa, pero que no cumple con los criterios de expurgo, y la necesidad de espacios destinados a las nuevas formas de estudio. La falta de espacios y recursos económicos en las bibliotecas universitarias representa un problema para la mayoría de ellas, solo las bibliotecas que tuvieron la suerte de construir un edificio nuevo, o al menos remodelar sus instalaciones antes de las crisis económicas, quedaron en mejores condiciones para afrontar estos cambios, que aquellas que no pudieron hacerlo, y ante la falta de actualizaciones de sus espacios y servicios, se produce una diferencia entre bibliotecas muy visibles y de interés para los estudiantes y otras que no lo son.

La realidad es que las bibliotecas universitarias en la actualidad ya no están centradas en sus colecciones físicas, ni en espacios para su almacenamiento y acceso, es decir, los libros ya no son el eje en torno al cual gira la biblioteca, ahora giran alrededor del usuario. Como se ha mencionado con anterioridad, las bibliotecas digitales pueden sustituir como fuentes de información a las bibliotecas físicas, *pero no así, a los espacios físicos de la biblioteca*, que además se están transformando progresivamente. En donde el espacio físico juega un papel importante para ayudar a la biblioteca a lograr misiones centradas en el usuario (Choy y Goh, 2016, p. 1). Según González-Fernández-Villavicencio (2017, p. 112) estos espacios se están transformando en: “espacios de estudio y trabajo del estudiante; forma de trabajo en grupo, de reuniones e intercambio de ideas, y lugares en lo que potenciar la creatividad y el aprendizaje basado en la investigación”. Además señala, que las consecuencias para las bibliotecas son: “la necesidad de espacios secundarios de almacenamiento para las colecciones físicas de las bibliotecas y la oferta variada de espacios de aprendizaje”. En cuanto a esta última consecuencia, la biblioteca universitaria está ofreciendo cada vez más nuevos espacios que van desde espacios de silencio hasta espacios de estudio grupales, que se caracterizan por basarse en la flexibilidad y movilidad en

todos sus aspectos, con la finalidad de adaptarse a las variadas necesidades de estudio de los alumnos. Según Choy y Goh (2016, p. 2), basados en su experiencia como bibliotecarios, conceptualizan cuatro tipos de espacio que necesitan los estudiantes para cubrir sus diferentes necesidades de aprendizaje, dichos espacios se pueden brindar de forma aislada o conjunta:

1. Espacios de colaboración: se refiere a áreas activas donde los estudiantes trabajan entre ellos en varias configuraciones grupales para maximizar su fuerza colectiva.
2. Espacios santuario [Espacios de silencio y estudio individual]: se debe reconocer que en última instancia, es el individuo quien está aprendiendo y, por lo tanto, necesita espacios de pensamiento, reflexión y trabajo creativo.
3. Espacios de interacción: brindan oportunidades para que los estudiantes busquen asistencia y consulten los recursos proporcionados por la biblioteca.
4. Espacios comunitarios: el espacio comunitario satisface las necesidades de los estudiantes de tener un sentido de identidad y pertenencia a una comunidad de aprendizaje más amplia (p. 4).

Dentro de la literatura sobre este tema, los estudiosos generalmente convergen con estos cuatro tipos de espacios centrados en el usuario y basados en el modelo de aprendizaje. Obviamente, dentro de la conceptualización de cada uno de ellos varía, que van desde espacios de inspiración, hasta espacios de encuentro, o espacios comunales activos y atractivos; espacios interactivos de colaboración para la investigación individual y trabajo en grupo; lugares menos activos y más tranquilos, como salas de lectura, salas de estudio; espacios contemplativos para la reflexión tranquila y el pensamiento profundo, etcétera, pero en esencia son similares. Por ejemplo, otros autores conceptualizan la tendencia de los nuevos espacios de la siguiente forma: las bibliotecas deben incluir flexibilidad y múltiples espacios funcionales, que se puede reconfigurar diariamente, semanalmente o mensualmente para adaptarse a una serie de funciones, asegurando que el espacio se use por completo. Los espacios deben permitir la creación de elección, con una variedad de espacios para adaptarse a diferentes estilos y necesidades de aprendizaje. Otros principios incluyen; la provisión de suficiente volumen de espacio para garantizar que los alumnos se sientan cómodos; eliminación de barreras entre formal e informal y

espacios solo informales; inclusión de espacios colaborativos y sociales; e información clara y directa y comunicación con el personal bibliotecario. Otros autores difieren en cuanto al número de espacios, siendo más o menos de cuatro tipos de espacios como: corta estancia, recopilación de información individual, trabajo en grupo flexible en espacios abiertos, estudio silencioso individual, trabajo colaborativo intencional en grupos pequeños y, finalmente, enseñanza y aprendizaje.

Al ser de suma importancia para esta investigación los cuatro tipos espaciales propuestos por Choy y Goh (2016), se profundizará más adelante cuando se toque los nuevos modelos de learning resources centre, information commons, learning commons o CRAI, ya que estos modelos han sido pioneros en estos nuevos espacios centrados en el usuario y basados en el modelo de aprendizaje.

El uso de la tecnología supone que ya no sean necesarias las bibliotecas de gran tamaño para depositar las colecciones físicas, así que se pueden diseñar bibliotecas más pequeñas, pero sin perder su entorno variado, su flexibilidad y su adaptabilidad. Así mismo, se necesitan diseños que se integren en el paisaje y en la sociedad, y así lleguen a las personas, es decir, sociales, ecológicos y centrados en el usuario especialmente, resultando complicada la combinación de factores aunque no imposibles de conseguir. Se puede observar que las tendencias del diseño de bibliotecas giran en torno a tres ejes: “orientación al usuario, sostenibilidad y adaptabilidad tecnológica”. Se trata de una tendencia necesaria para la propia evolución del servicio, así que la biblioteca se encuentra para servir las necesidades de sus usuarios, esta debe conocer y adaptarse a las mismas, conociendo sus deseos (Gallo, 2017, p. 118). Entonces cabría preguntarse ¿qué necesitan actualmente los usuarios? y ¿qué desean actualmente los usuarios? O como lo manifiestan Choy y Goh (2016, p. 3) “La planificación de los edificios de la biblioteca y la renovación implica muchas consideraciones relacionadas con comprender y predecir las necesidades de los usuarios de la biblioteca”.

Tratando de contestar la primera pregunta. Según Domínguez Aroca (2005) ante el nuevo contexto educativo, los usuarios:

- Necesita utilizar las nuevas tecnologías para poder seleccionar la más adecuada para conseguir sus objetivos.
- Necesita utilizar información. Para ello debe: saber determinar la información que requiere, acceder a ella con eficacia y eficiencia, evaluarla e incorporar la información a su base de conocimientos.
- Necesita formación de tutores, bibliotecarios, informáticos y autoformación tanto para utilizar las herramientas, como para evaluar la utilidad de las mismas, así como para cumplir con un propósito específico.
- Necesita espacios físicos (aulas de estudio en grupo, seminarios, estudio individual, zonas de descanso, etc.), espacios virtuales e infraestructura informática.
- Necesita horarios amplios.
- Necesita desarrollar un trabajo autónomo, imprescindible en el nuevo modelo pedagógico orientado a "aprender a aprender" en un entorno flexible de espacio y tiempo (p, 12).

Para la segunda pregunta, según Lamis (2004, p. 14) y Fister (2009, p.1) desean facilidades para acceder a la información, ya sea física o digital, desean acceder a la información de manera inmediata, desean encontrar lo que buscan, además desean confort. Ya que las anticuadas bibliotecas que se construyeron en las ciudades y universidades desde la década de los cincuenta hasta la década de los ochenta, no pueden competir con cafeterías como Starbucks, librerías como Barnes & Noble o acceder a información desde su propio hogar. Así que se trata de una orientación relacionada con el modelo comercial, en esta aplicación de modelos comerciales, más concretamente el marketing, provoca también cambios en el diseño de los edificios, resultando atractivos y se pueden acomodar a la demanda y necesidades de sus clientes a un precio razonable. Al diseñar el modelo de marketing y desarrollar el plan de marketing en el que se basa en el diseño de las llamadas 4P: precio, producto, promoción y plaza son decisivos. Así el diseño de bibliotecas se realiza en torno a los usuarios y su experiencia en el uso de las bibliotecas (Schmidt, 2007).



Por tanto, se deben realizar diseños atractivos, confortables, fáciles de usar y acceder para el usuario, además de generar en el usuario la noción de participación en su funcionamiento y de que forman parte importante de la biblioteca. Si la presencia a las bibliotecas ya no es estrictamente necesaria, entonces se debe asegurar que los usuarios se interesen en presentarse y hacer uso de la misma. Así que el camino más fácil es copiar el modelo comercial, en donde se puede aprender y en algunos casos ya se ha aprendido en cuanto al diseño y la distribución de los espacios bibliotecarios. Resultando, que el modelo de librerías al igual que el modelo de cafeterías de cadena está influyendo, lo cual mejora notablemente el trabajo individual relajado o en grupo, esto haría pensar que solo se incluye una cafetería en la biblioteca, sino más bien se debe parecer al modelo de éxito. Sin embargo, al copiar dicho modelo se corre el riesgo de que a la biblioteca se le considere que ya no es una biblioteca, por el hecho de menospreciar las colecciones y sus tradicionales servicios. Por esto, se deben ofertar servicios de valor añadido y no solo salas cómodas e internet (Lamis, 2004, p. 14; Fister, 2009, p. 2 y Gallo León, 2017, p. 119).

Estas transformaciones manifiestan la necesidad de proyectar espacios atractivos y confortables, que inviten a entrar, quedarse y hacer uso de ellas, hasta llegar al punto de multiplicar el uso de su infraestructura (Gallo León, 2017, p. 120). Pero también, de espacios de ocio juvenil como pueden ser ludotecas, clubs de ajedrez, gimnasios, cine, etcétera, que en especial a las bibliotecas universitarias les caerían muy bien por las características de su comunidad. Ante la creación de una biblioteca ideal y para responder a dichas transformaciones lo mejor sería averiguar si es esto lo que desean sus usuarios, quizá los comentarios de la autora Fister (2009) en su artículo titulado *The glorious study hall: how libraries nurture a life of the mind* nos de pistas al respecto:

Quando un colega mío impartió un curso interino de un mes sobre “La biblioteca como lugar”, sus estudiantes universitarios (algunos de los cuales se identificaron como no usuarios de la biblioteca de la universidad) estudiaron diseño de bibliotecas, hablaron con arquitectos, buscaron elementos de las bibliotecas que los atraían y crearon un plan para su propia biblioteca ideal.

Para su sorpresa, no querían un espacio modernizado de alta tecnología. Querían una buena iluminación, muebles cómodos, colores cálidos, acceso a la comida, pero también “espacios que inspiren”. Lo que les atrajo en las bibliotecas que examinaron fueron los paneles de caoba, los estantes de madera, los sillones de gran tamaño y las salas de lectura tradicionales con techos altos y mesas largas. Un estudiante argumentó que “la biblioteca necesita una gran entrada que muestre a los que pasan que este es un lugar para mejorar su aprendizaje” Los estudiantes, en resumen, querían confort, pero también abrazaron el simbolismo cultural de la biblioteca del pasado, no un futuro digitalizado de alta tecnología.

Pero surgió otro dato curioso. En sus discusiones sobre la biblioteca ideal, no hablaron sobre el acceso a muchos libros. No hablaron de bases de datos, computadoras o servicios de biblioteca. Se adaptaron a la necesidad de esas cosas cuidadosamente en su diseño final, pero cuando hablaron de su biblioteca “ideal”, estaban pensando en un lugar físico que fuera propicio para el trabajo académico. Para ellos, la biblioteca no era una colección de información y un conjunto de servicios, era un lugar para estudiar, aprender e inspirarse (p. 1).

### **1.2.3 Edificios de bibliotecas universitarias especialmente para facilitar los nuevos usos de la era digital del siglo XXI**

La tendencia tecnológica respecto a los espacios bibliotecarios, donde algunos autores estudios del tema, señalan que se deben proyectar edificios de bibliotecas especialmente para facilitar los nuevos usos de la era digital. Sin embargo, la respuesta ha sido la adaptación de los espacios para este fin, incorporando al modelo tradicional los nuevos usos de la era digital, surgiendo de esta manera lo que los investigadores del tema nombran la biblioteca híbrida, por incorporar, combinar y complementar el uso de información impresa y digital, incluso sumando servicios populares como cafés y equipos de ejercicio físico. En este contexto, es evidente que desde hace más de veinte años las bibliotecas universitarias se caractericen por la incorporación de diversos soportes de información, en forma física y digital y la designación o ampliación del espacio para la utilización de computadoras, la canalización de cableado, espacios para servidores, wi fi, internet, etcétera, lo cual demuestra la adaptación de las bibliotecas, sobre todo por las que se preocuparon en la proyección de flexibilidad. Esto demuestra que para llegar a la biblioteca diseñada especialmente para los usos de la era digital, hace falta mucho por hacer (Gallo, 2017, pp. 120-122). A pesar de ello, se

empieza a vislumbrar como es el caso de la primera biblioteca universitaria en el mundo, la cual no contiene un solo libro físico, solo contiene información digital, tal es el caso de la “Universidad Politécnica de Florida”, que empezó sus operaciones el 25 de agosto de 2014, con 135 000 libros electrónicos. Sin embargo, para suplir información impresa dicho por su propia directora Kathryn Miller señala lo siguiente:

“Nuestra biblioteca en el campus es totalmente digital”, ha dicho la directora de la biblioteca, Kathryn Miller. “Tenemos acceso a los libros impresos a través del programa de préstamo interbibliotecario del sistema universitario estatal”. Sin embargo –subraya–, “recomendamos a nuestros estudiantes leer y trabajar con la información digital”.

La biblioteca, de 11.000 metros cuadrados, está situada en un enorme edificio, blanco y en forma de cúpula... Exenta de libros físicos, la biblioteca es un espacio luminoso, abierto, con terminales de computadoras, escritorios y cómodos lugares para para leer (El laboratorio de la lectura de la FGSR, [http://lecturalab.org/story/La-Universidad-Politecnica-de-Florida-abre-una-biblioteca-sin-un-solo-libro\\_5397](http://lecturalab.org/story/La-Universidad-Politecnica-de-Florida-abre-una-biblioteca-sin-un-solo-libro_5397)).

Además afirma que uno de sus objetivos es preparar a los estudiantes para trabajos de alta tecnología, dándoles experiencia práctica con la tecnología avanzada. También dijo Miller que la capacidad de leer, absorber, gestionar y buscar documentos digitales y realizar investigaciones digitales son habilidades cada vez más importantes en la industria, y aseguró que la nueva biblioteca exclusivamente digital está diseñada para ayudar a los estudiantes a convertirse en mejores alumnos y usuarios de la tecnología. No obstante, sigue considerando documentos impresos, que complementa con el servicio de préstamo interbibliotecario universitario del estado de Florida, en donde solo el tiempo demostrará si fue favorable o no esta decisión institucional. De todas formas, se sabe que la tecnología va por delante del diseño arquitectónico, por lo que es recomendable estar preparados para el uso generalizado y de diferentes tecnologías presentes en cada espacio de la biblioteca.

Existen diferentes propuestas sobre los principios en que se basan en el diseño actual de espacios bibliotecarios, en función de las TIC, y basadas en el modelo de aprendizaje, adaptables a las bibliotecas universitarias. Obviamente, existen diferencias

entre autores que tratan el tema, pero también convergencias que señalan claramente las tendencias, como son: *reconocer que el fenómeno digital repercute en la relación espacial*, en las funciones y la localización de los espacios; diseñar los espacios paralelamente en sus aspectos físicos y digitales, balance entre lo físico y digital, así como prevenir los rápidos cambios y mezcla de soportes; centrarse en el usuario y no en los libros, verlo como sujeto y no como objeto (por lo tanto, se debe considerar la ergonomía, comodidad, utilidad, belleza, etc.); integración de tecnología, de servicios y compatibilidad de los servicios presenciales y a distancia; flexibilidad y variación de los espacios: espacio de aprendizaje individual y grupal, espacio de estudio individual y grupal, espacio de investigación, espacio de encuentro, espacio de almacenamiento documental; espacio para la formación del alumnado en la adquisición de habilidades y competencias informacionales, espacios vacíos, áreas sin nada, donde todo pueda ocurrir, contrastes de los espacios nuevos/antiguos, ruido/silencio, espacio de inspiración (aunque no existe la evidencia de que por el solo hecho de presentarse la persona a una biblioteca sea motivo de inspiración para aprender), reducción e integración de los espacios asignados a los bibliotecarios, variedad e importancia de los espacios alternativos no bibliotecarios; democracia en el diseño al incorporar un mayor número de participantes en la toma de decisiones, acuerdos entre entidades para el desarrollo y uso conjunto de las infraestructuras, estudios en común y colaborativos que requieren de espacios específicos; localización de la biblioteca al centro del campus, como el corazón de la universidad y punto de encuentro, o el uso compartido con otras áreas de la universidad, importancia de la apariencia física del inmueble, (estético) edificios fácilmente inteligibles, fáciles de leer; comprender y mantener el valor de los espacios físicos, tanto antiguos como nuevos (Gallo León, 2017, pp. 120-122).

Se puede observar la fusión de conceptos tradicionales y otros más actuales, se trata de la transformación a una nueva tipología arquitectónica ante la necesidad de adaptarse a las necesidades cambiantes de la sociedad red, ante una tipología actual obsoleta. Sin embargo, en los actuales proyectos de lo que lleva transcurrido el siglo XXI, en congresos y en la literatura al respecto, se han presentado bibliotecas

universitarias de éxito que de una forma u otra se han apegado a dichos conceptos, donde todavía se utilizan conceptos tanto tradicionales como nuevos, naciendo así un nuevo modelo donde todavía no se desprenden algunas funciones tradicionales, y donde todavía no se ha podido definir el nuevo modelo, pero dejando pistas hacia donde se dirigen las bibliotecas universitarias.

#### **1.2.4 Tendencias espaciales centradas en el modelo de aprendizaje de las bibliotecas universitarias del siglo XXI**

En cuanto a las bibliotecas universitarias centradas en el modelo de aprendizaje surge una pregunta fundamental, si deseamos espacios que apoyen el aprendizaje ¿cómo deberían ser? Obviamente, lo primero que se debería hacer es conocer el proceso de aprendizaje y centrarse en la etapa en la que el estudiante toma el control sobre su propio aprendizaje, independientemente o en grupo, de forma en que los estudiantes tengan un lugar dentro de la biblioteca en donde aprender y no solo estudiar. Así que se propone que la biblioteca se involucre en el cambio pedagógico y promueva lo que se conoce como el aprendizaje intencional. Por lo tanto, se necesita precisar que la función educativa más importante del espacio físico de la biblioteca, es promover la cultura del aprendizaje intencional y demostrar que el edificio de la biblioteca es, o puede ser un factor importante en el camino transformador de este modelo de aprendizaje. De esta forma se pretende que los bibliotecarios dejen de pensar como proveedores de servicios y empiecen a pensar como educadores y que se deje de ver a los estudiantes como clientes, para pasar a verlos como personas que necesitan y quieren aprender. Así la biblioteca universitaria dejará de ser meramente un abastecedor de información, además intervendrá en el proceso de aprendizaje (Bennett, 2009, p. 188).

Todo este contexto resulta interesante, pero no deja de ser controversial, por lo que cabría preguntarse ¿de verdad ese es el papel de los bibliotecarios? Ya que esto los convertiría en educadores y no en mediadores, que ha sido su función desde los inicios de la profesión bibliotecaria o ¿debemos seguir proporcionando información y hacerlo

con la mayor calidad, y para eso debemos ver a los usuarios como clientes? Posiblemente lo que se deba de hacer es tomar este aprendizaje como una parte de un todo, así que se deben diseñar en parte de la biblioteca, espacios que posibiliten y favorezcan el aprendizaje y para ello se debe estar actualizado en los métodos del mismo, sin que esto los haga educadores. Si se opta por este modelo, entonces pasaría la biblioteca universitaria a ser el principal edificio del campus, donde los usuarios podrán experimentar y beneficiarse de la capacidad intelectual de la comunidad universitaria, ya que también pasará a ser el lugar de contacto con el resto de los universitarios. *Considerando que actualmente se accede a la información desde cualquier punto del campus, el objetivo es que el alumno acuda a la biblioteca a pensar analíticamente, a realizar un aprendizaje intelectual, a crear conocimiento, y no simplemente a buscar información.* Si los usuarios tienden a ver a la biblioteca universitaria como un espacio especial, como un oasis donde aprender, donde es especialmente valorada la sala de lectura, entonces se encontrarán con un espacio que favorece su aprendizaje. Todo esto sin olvidar a la planta docente e investigadora, donde la gran masa de publicaciones y el acceso a ellas, obliga al desarrollo de nuevos servicios, más eficaces de información a los investigadores y docentes que necesitan de su espacio dentro de la biblioteca (Gallo León, 2017, p. 139).

Por lo anterior, han surgido algunas tendencias en el diseño de edificios que albergan bibliotecas universitarias siguiendo el modelo de aprendizaje, estudiosos del tema como McDonald y Bennett menciona las siguientes tendencias:

- Reutilización de espacios significativos, sobre todo por el valor simbólico;
- Diversidad de diseños, basados en las personas;
- Luz natural, pero no tanta como antes;
- Mayor variedad de espacios para muy diversos usos: para aprendizaje, investigación y actividades en grupos;
- Ambiente interno mejorado: diversidad de iluminación y medidas para controlar el ruido;
- Mejora de los accesos;
- Sistemas de ventilación pasiva o natural;
- Continuación de la necesidad de proporcionar grandes espacios para las colecciones;
- Gran cantidad de infraestructuras electrónicas;

- Bares y cibercafés en la biblioteca;
- Information commons
- Espacios de aprendizaje (Gallo León, p. 144)).

A estas tendencias del modelo de aprendizaje, se les puede complementar con las que sugiere King (2000) quien las considera más conceptuales, de gran interés y que permanecen vigentes, o que por lo menos se han visto revalidadas con el tiempo, lo cual supone una notable visión, además de estar basadas en encuestas directas a los usuarios:

- Aún se necesitan espacio para los recursos impresos;
- Se necesitan espacios para que los usuarios accedan a la información, incluso por sus propios medios (portátiles);
- La demanda de auto servicio de los usuarios se incrementará;
- Se necesitará un espacio físico que sea a la vez estéticamente agradable, seguro y que apoye psicológicamente;
- Se necesitará una gran variedad de espacios para las diferentes necesidades;
- La biblioteca deberá poder abrir 24 horas;
- El entorno digital requerirá de espacios de formación en esas herramientas;
- La preocupación por las personas con discapacidad obligará a hacer un esfuerzo en la accesibilidad (pp. 4-5).

“En este nuevo modelo centrado en el aprendizaje y la investigación, esto resulta más fácil plantearlo en la teoría que en la realidad”, comenta Gómez Hernández (2002. p. 112) además señala que la evolución futura del diseño de los espacios bibliotecarios es compleja porque hay que tener en cuenta que las nuevas funciones son múltiples y contradictorias:

- Abierta a los usuarios pero también conservadora;
- Espacio de la memoria pero abierto al futuro y a la tecnología;
- Espacio físico pero con servicios tanto presenciales como a distancia;
- Atención específica a diferentes categorías de usuarios, con demandas diferentes, pero que ha de tener flexibilidad para los cambios y facilidad de uso rápido y autónomo;
- La biblioteca como receptáculo pero a la vez como emisor;

- Condición de espacio público pero en la que se realizan actos privados, como la lectura (Gómez Hernández, 2002, p. 112).

Como se puede observar, el trabajo de la arquitectura bibliotecaria se enfrenta al problema de funciones múltiples y contradictorias, además el momento actual plantea muchas incógnitas respecto a la concepción de una biblioteca. Sin embargo, el resultado final debe ser un edificio en que la organización de los espacios responda a unas necesidades de constante cambio. Así pues, el futuro nos conduce a concebir la biblioteca como espacio funcional, con una dependencia constante a las nuevas necesidades de los usuarios. Las exigencias de flexibilidad impuestas por los posibles cambios tanto en el número de usuarios como en sus necesidades, demandan un tipo de biblioteca estructurada con menor rigidez y adaptada a una hipótesis de funcionamiento prefijada (Gómez Hernández, 2002).

### **1.2.5 Centro de Recursos para el Aprendizaje (Learning Resources Centre)**

Actualmente un número considerable de bibliotecas universitarias en el mundo, ya han transformando sus espacios en salas de aprendizaje; otras tantas se encuentran en proceso de transformación; otras están dentro de sus planes; algunas se encuentran en evaluación y para el resto aún no ha comenzado.

Conocidas como ya antes se mencionó, por diferentes conceptos que generalmente se usan indistintamente: learning resources centre (centro de recursos para el aprendizaje), information commons (centro comunitario de información), learning commons (centro común de aprendizaje) o CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación) en la terminología REBIUN, incluso todavía muchas instituciones les siguen llamando “biblioteca”, *pero incluyen el nuevo modelo de salas de aprendizaje, considerando la naturaleza cambiante del espacio que se requieren para poder ofrecer servicios de apoyo al aprendizaje, como parte de su planeación estratégica global* (Martínez, 2004, p. 2).



Se destaca que en estos nuevos centros de recursos para el aprendizaje, se da mayor importancia a ofrecer: puestos de lectura, tecnología de la información y una amplia gama de medios para el aprendizaje, en lugar de reunir colecciones impresas tradicionales. Se debe recordar, que algunos de estos centros fueron el resultado de la integración de servicios bibliotecarios tradicionales y de informática (biblioteca híbrida), y otras contenían centros multimedia, servicios para el desarrollo del aprendizaje, aulas para la enseñanza y otras tendencias afines. *Actualmente, los nuevos centros de recursos para el aprendizaje ofrecen una variedad cada vez mayor de espacios destinados para el aprendizaje informal, el trabajo en grupo, el aprendizaje conjunto, la preparación de trabajos, el uso de computadoras portátiles, la formación de usuarios y en algunas ocasiones cafeterías.* Así pues, el objetivo de la planificación de los nuevos espacios para el aprendizaje, es crear un entorno físico que ayude a las aspiraciones de aprendizaje y enseñanza de las universidades, no solo para la actualidad, sino también para las generaciones futuras. En donde se ha conseguido gran calidad en el diseño, de gran importancia para satisfacer las necesidades exigentes de entornos variados y modernos para apoyar al aprendizaje. Un gran número de estos centros se han alojado en edificios históricos de sus campus que los dotan de un fuerte sentido de “identidad” (McDonald, 2005, pp. 11-15). Siguiendo al mismo autor nos amplía algunas características de dichos centros:

Hay una diversidad de diseños imaginativos en los que se han combinado con éxito una buena funcionalidad, espacios internos agradables y expresiones arquitectónicas distintivas. Los diseños se basan en un método “dirigido a las personas” además de ofrecer un entorno adecuado para la preservación de las colecciones de la biblioteca y para la tecnología de la información. Los centros de recursos para el aprendizaje son lugares donde la gente se relaciona y existe un reconocimiento cada vez mayor de su función social y cultural. Las personas encargadas de la planificación son dignas de elogio al correr ciertos riesgos en el diseño y crear nuevos entornos favorables para el aprendizaje en lugar de ajustarse a los métodos establecidos (p. 33).

El mismo Andrew McDonald, pensaba que el decálogo propuesto con anterioridad por Henry Faulkner-Brown podía resultar insuficiente para la actualidad, sobre todo para utilizarlos en el nuevo modelo basado en el aprendizaje y por lo tanto en los CRAI. Así

que, recomendaba tomar en consideración otros criterios, como la iluminación, el ruido, la adaptación a las personas con discapacidad, la seguridad, cuestiones ecológicas, la señalización o la estética. Así mismo, indicaba la necesidad de la revisión del decálogo original de Faulkner-Brown debido a los cambios producidos en las bibliotecas a lo largo del tiempo, pues habían variado el sentido de las definiciones originales. Cabe mencionar, que ambos listados han sido criticados por bibliotecarios y autores que tocan el tema, afirman que es algo impreciso en la definición de los criterios. Según ellos, resulta muy difícil aplicarlos si queremos contar con cierta objetividad. Por ejemplo, es difícil medir la comodidad de una silla o el confort climático de una biblioteca, pero la opinión de un usuario es fundamental, de ahí la *subjetividad*, ya que resulta complicado medir la comodidad de un asiento, pero cualquier usuario nos puede decir si una silla es cómoda o no. Sin embargo, la propia sistematización en leyes que estos mandamientos suponen que pueden indicar un alto grado de madurez de la investigación en este campo. *Además, ya se consideraba que una cierta subjetividad era irremediable si se estaba tomando en consideración la satisfacción y, por tanto, las opiniones de los usuarios.* Posiblemente, por ello prefería hablar de cualidades mejor que de mandamientos, pues lo que pretendía era proponer unas características-tipo a las que debían aspirar las bibliotecas (Gallo León, 2017<sup>a</sup>, <http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/57825/51836>).

Por lo antes expuesto, primero los arquitectos y después los bibliotecarios empezaron a concebir a la biblioteca como un espacio complejo y con identidad propia. De esta manera Andrew McDonald revisa y amplía los diez mandamientos de Henry Faulkner-Brown, creando *Las pautas para edificios bibliotecarios* que le dio un enfoque global, integrado y humano (IFLA, 2009, p. 4). En donde se exponen las 11 pautas de manera resumida, basadas en tres fuentes, ya que son muy extensas McDonald (2005) señala que un buen espacio para el aprendizaje debe tener varias cualidades importantes, que idealmente este espacio debe ser:

1. Funcional: espacio que funcione bien, sea atractivo y dure mucho. O sea, espacios fáciles de usar y cuyo uso no suponga un gran costo, respondiendo a las necesidades cambiantes de la comunidad universitaria.

2. Adaptable: término preferible a flexible, pues se ajusta más a la idea de que se adapte a los desafíos de futuro, cambiando su forma según las necesidades.
3. Accesible: espacio social que sea acogedor, fácil de usar y estimule la independencia; que invite a entrar, que se “lea” fácilmente (que la distribución resulte evidente y esté bien señalizado), pero también que sea accesible a personas con discapacidades.
4. Variado: cualidad de extrema importancia en el momento actual, en el que se necesitan espacios muy diversos para múltiples necesidades, con diferentes entornos y soportes (silencioso, ruidoso, en grupo o individual...) (digital, papel, sonoro...) para el aprendizaje.
5. Interactivo: espacio bien organizado que fomente el contacto, la relación entre los usuarios y los servicios.
6. Favorable: espacio humano de gran calidad que inspire a la gente, con una arquitectura imaginativa y atractiva. Por tanto, debe ser también estético, acogedor: los usuarios deben sentirse cómodos y seguros. Se deben planificar los espacios también en función del confort acústico.
7. Adecuado al medio ambiente: con las condiciones apropiadas para los lectores, los libros y los ordenadores. Se necesitan condiciones medioambientales adecuadas, no solo para la comodidad de los usuarios, sino también para el funcionamiento eficaz de los ordenadores y la preservación de los materiales bibliotecarios. Idealmente, los niveles de temperatura, humedad, polvo y polución deberían estar controlados. Sin embargo, todo ello debe conjugarse con el respeto al medio ambiente y la optimización del gasto energético y de generación de residuos. En cuanto a la iluminación, esta quizás ya no deba ser homogénea sino en función de las necesidades de los diferentes espacios: ordenadores, estanterías, lectura ...
8. Seguro: para la gente, las colecciones, el equipo, los datos y el edificio, debe cumplir estrictamente con las normativas, aunque esto va en detrimento a menudo de la funcionalidad y estética del edificio.
9. Eficaz: económico en costos de espacio, de dotación de personal y de funcionamiento, aspecto muy relacionado con la funcionalidad y la adecuación al medio ambiente. Así como la expansibilidad, aspecto este último discutible por su dificultad real.
10. Adecuado para la tecnología de la Información: el nuevo espacio debe permitir que el centro de recursos para el aprendizaje y sus usuarios se beneficien totalmente de los rápidos avances de la tecnología de la información y las comunicaciones, con unas prestaciones flexibles para los usuarios y el personal.
11. Impactante: espacio que capta la mente y el espíritu. Una cualidad, difícil de explicar, pero que supone que el usuario se sienta cautivado por el edificio. Con su carácter a menudo onomatopéyico, en inglés se describe de forma bastante contundente como el factor oomph o wow. Digamos, el factor de asombro u ¡oooh! Incluye, además, la capacidad del

edificio de captar el “espíritu” de la universidad (McDonald, 2005, pp. 21-30; Gallo, 2017, pp. 303-304 y Gallo, 2017a, pp. 11 y 12).

Dentro de los retos actuales de las universidades, se encuentra el diseño, la planificación, la evaluación y gestión de los servicios universitarios que ofrecen a su comunidad, sobre todo aquellos que se relacionan con la docencia, la investigación y la formación continua a lo largo de toda la vida de los individuos. Para lograr este objetivo, las propias universidades crean estrategias de mejora, proponen ideas organizativas y arrancan programas y proyectos, con la finalidad de conseguir mayor eficacia de los recursos. Hasta ahora considerada la biblioteca universitaria como un servicio clásico de la universidad, como depositaria de la producción científica y técnica de las áreas del conocimiento, en este nuevo entorno puede conjuntar toda una serie de servicios del propio campus y presentar soluciones favorables ante los cambios. Así la biblioteca se convierte en una nueva herramienta de trabajo y laboratorio, en donde el usuario puede encontrar más servicios universitarios integrados en un solo edificio y sin tener que hacer largos recorridos. La biblioteca universitaria ante este reto, se convierte en la punta de lanza de la innovación en política de servicios universitarios (Martínez, 2004, p. 1). Esto se debe principalmente, a que las bibliotecas universitarias en todo el mundo han efectuado transformaciones con considerable éxito, provocadas principalmente, como ya se ha estado manifestado a lo largo de esta investigación, por la irrupción de las TIC y también porque la enseñanza presencial basada en la clase por parte de los profesores y en el libro han cambiado. Así pues, las nuevas formas de estudio, de lectura y de aprendizaje por parte de los usuarios han dado como resultado nuevos modelos de biblioteca universitaria.

En concreto se sitúan en primer plano, los nuevos modelos de aprendizaje centrados en el concepto de aprender a aprender a lo largo de la vida y en el trabajo autónomo del alumno, lo que se traduce en un cambio importante, tanto para el docente como para el bibliotecario. Derivado de ello, países avanzados en innovación educativa integran servicios clave para alumnos y profesores, que se ligan a proyectos educativos relacionados con la información y la tecnología, y que de alguna u otra manera, han dejado huella para que otras bibliotecas universitarias en el mundo sigan sus pasos. Se

puede citar, por ejemplo a Holanda, con su Universiteit van Amsterdam; a Australia con la biblioteca y centro de aprendizaje de Cobram; al Reino Unido con la Sheffield Hallam University o a Estados Unidos con la University of Wisconsin (Domínguez Aroca, 2005, p. 5). El análisis de la arquitectura de algunas realizaciones recientes que han asumido el paradigma digital nos permite llegar a algunas conclusiones. Pero ante estos hechos, ¿se puede definir ya a estos centros de recursos para el aprendizaje?, o como lo manifiesta Orera (2005) el alcance de dicha transformación no se puede definir todavía porque el proceso aún no está cerrado y día a día se incrementa la magnitud de este cambio. Sin embargo, la autora Domínguez Aroca (2005) nos ofrece una definición:

Podríamos definir el CRAI como el espacio físico y virtual, flexible, donde convergen y se integran infraestructuras tecnológicas, recursos humanos, espacios, equipamientos y servicios (proporcionados en cualquier momento y accesibles desde cualquier sitio) orientados al aprendizaje del alumno y a la investigación (p. 6).

Además señala que: estos servicios ya existen en las bibliotecas universitarias, servicio de publicaciones, servicios informáticos, bases de datos, etcétera, pero funcionan de forma independiente, están duplicados o infrautilizados, por lo que es necesario que funcionen de forma planificada, coordinada e integrada con objetivos y proyectos comunes. “Las direcciones políticas y de gestión de las universidades ven en este nuevo modelo la posibilidad de centralizar servicios que antes estaban dispersados, duplicados y, en algunas veces, degradados de campus, de poco uso y excesivamente caros” (Martínez, 2004, p. 2). De esta manera se incrementa el aprovechamiento y uso de los recursos que la biblioteca ofrece a sus usuarios, y así el usuario encuentra todo de una manera integral. Siguiendo a la misma autora Domínguez Aroca (2005) expone otra definición extraída de un folleto informativo, que se editó para las Jornadas que se celebraron en Mallorca en el mes de mayo de 2003, con el patrocinio de REBIUN y la CRUE, dicho folleto tenía como título *Los centros de recursos del aprendizaje y la investigación en los procesos de innovación docente* en dicho folleto se define como:

“Un entorno dinámico en el que se integran todos los recursos que dan soporte al aprendizaje y la investigación en la universidad, donde convergen servicios y recursos diferentes: servicios

informáticos, bibliotecarios, audiovisuales, de capacitación pedagógica y otros servicios, en un marco espacial, con recursos materiales, humanos, de información y aprendizaje tendentes a la integración de objetivos y proyectos comunes” (p. 6).

Gráficamente se puede expresar como se muestra en la figura 1.

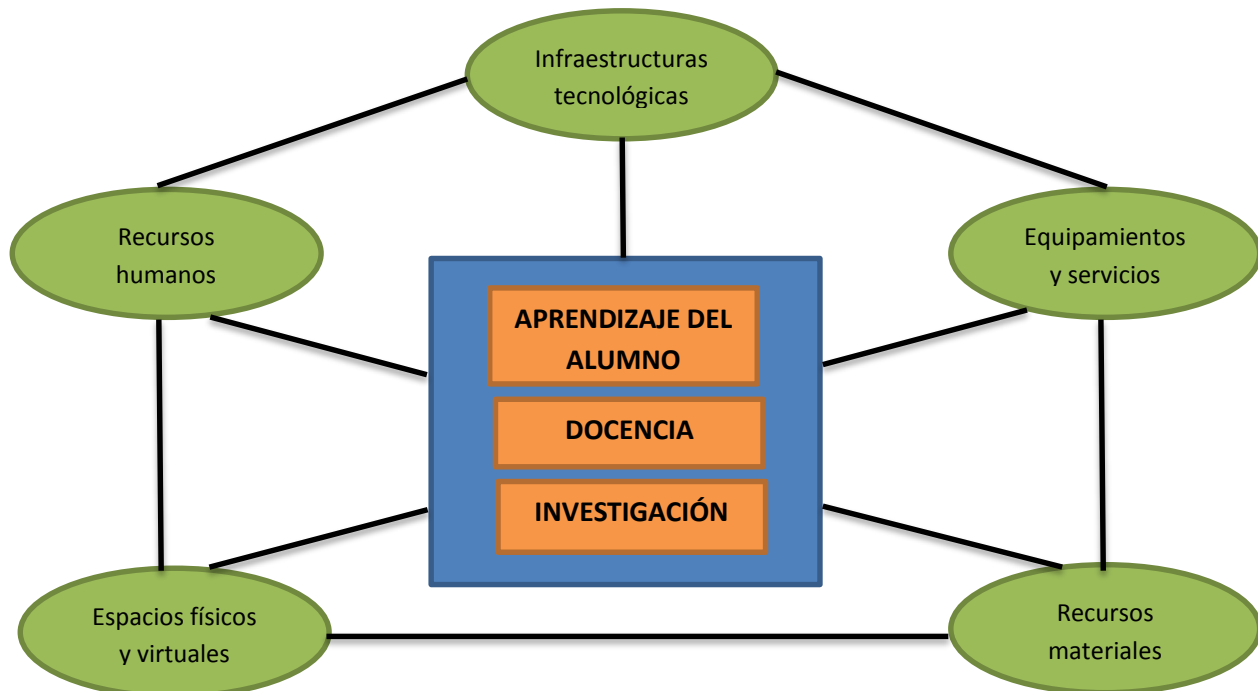


Figura 1. Síntesis del folleto (Fuente: II Jornadas Rebiun 2004: Los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente. “Expo CRAI: Una aproximación virtual a los Centros de Recurso para el Aprendizaje y la Investigación”. (Se trató de una exposición virtual, breve pero muy clara, que responde visualmente a preguntas claves: ¿Qué es un CRAI?, ¿Para qué sirve?, Espacios y Ejemplos). Junto con esta exposición las II Jornadas de Rebiun 2004, recogen documentación, bibliografía, etc. imprescindible para comprender los CRAI.

En resumen, se puede decir que los CRAI emanan de un nuevo modelo de educación superior enfocado en el *aprendizaje* y no en la *enseñanza*. Se basan en los principios pedagógicos del *constructivismo* que induce a potenciar las capacidades del pensamiento y propiciar la reflexión y a la aplicación de los mismos. Se destaca, que el CRAI es un espacio físico donde se integran bibliotecólogos, informáticos, asesores pedagógicos, técnicos audiovisuales. Que brindan acceso presencial o a distancia a las fuentes de información en sus diversos soportes y educación a distancia. Así mismo, imparten servicios de alfabetización múltiple, laboratorios de informática e idiomas, gestión de bases de datos y contenidos, paquetes estadísticos, elaboración de guías y

materiales didácticos, edición de videos. Por lo que facilitan la elaboración de multimedia y la producción de formatos digitales (Mac Kee de Maurial, 2005, [http://eprints.rclis.org/9167/1/mackee\\_crai.pdf](http://eprints.rclis.org/9167/1/mackee_crai.pdf)). Siguiendo a la misma autora, proporciona los conceptos claves de los CRAI y una conceptualización de la filosofía del constructivismo aplicado al proceso de aprendizaje:

Los conceptos clave de los CRAI son:

- La optimización de recursos: significa la convergencia de todos los servicios dispersos en la universidad que apoyan al estudiante y al profesor para los efectos del aprendizaje y la investigación.
- La gestión de la información: consiste en hacer transparente el acceso a la información y documentación, tanto en fuentes internas como externas y en todo tipo de soportes, merced a métodos exhaustivos de indización y recuperación automatizada.
- La alfabetización múltiple: consiste en dotar de capacidad a los usuarios para el uso y la interpretación de la información. Esta se plantea en tres dimensiones: alfabetización lingüística, alfabetización ética, alfabetización relacional o social.
- El apoyo a la docencia y el aprendizaje: significa poner a disposición del profesor los materiales didácticos que le permitan aplicar los principios constructivistas del aprendizaje significativo individual y cooperativo. Así también, brindar los espacios reales y virtuales para la creación de materiales didácticos, impresos, audiovisuales y su publicación en red. Formar usuarios autosuficientes. Crear competencias en el manejo de la información. Ofrecer contenidos para el autoaprendizaje y apoyar a los alumnos con necesidades educativas especiales. Deben permitir la interacción persona-conocimiento, persona-grupo y grupo-conocimiento.

El constructivismo:

El proceso de aprendizaje se entiende como construcción del conocimiento que transforma la información a través de actividades cognitivas y produce un cambio en el individuo. Se trata de la creación y recreación de nuestros modelos mentales, de la organización de los elementos de información, relacionándolos. Pero la construcción debe ser significativa, para ello es necesario que el sujeto quiera aprender.

Existe un constructivismo filosófico que afirma que adquirimos conocimiento a través de una construcción individual y que a partir de nuestras teorías percibimos el mundo. Un

constructivismo psicológico y educativo que considera que el aprendizaje que se produce a diario como resultado de la interacción entre los esquemas que posee el individuo y que ha construido en su relación con su entorno y la incorporación de nuevos mensajes ([http://eprints.rclis.org/9167/1/mackee\\_crai.pdf](http://eprints.rclis.org/9167/1/mackee_crai.pdf)).

En este contexto, a la biblioteca universitaria se le visualiza como un CRAI que tiene la finalidad de facilitar el aprendizaje cognitivo, solucionar problemas de accesibilidad y uso de la información impresa o en línea, integrar y optimizar todos los recursos y servicios que posee la universidad, y que de una u otra forma apoyan las actividades docentes de aprendizaje e investigación, formar usuarios para que adquieran competencias informacionales, tanto impresas como para el uso de las TIC, ofrecer espacios de apoyo a la docencia y el aprendizaje para la producción de medios audiovisuales y mostrar apertura a la comunidad, es decir, cumplir con su compromiso con la sociedad. Así mismo, deben cumplir con funciones de alfabetización múltiple (Mac Kee de Maurial, 2005, [http://eprints.rclis.org/9167/1/mackee\\_crai.pdf](http://eprints.rclis.org/9167/1/mackee_crai.pdf)).

Por ello, dentro de los objetivos estratégicos del CRAI debe facilitar a los usuarios una experiencia de aprendizaje totalizador, *por medio de la interacción de libros, personas y tecnología*. El CRAI debe posibilitar que alumnos y profesores puedan colaborar continuamente en proyectos conjuntos. Por lo tanto, deben contar con espacios diferenciados para el estudio individual y grupal para realizar sesiones de formación, solución de casos y presentación de proyectos (Martínez, 2004, p.3). *No se trata de agregar servicios a la biblioteca universitaria, como ocurrió en la generación de bibliotecas híbridas por el afán de adaptarse a las nuevas necesidades de sus usuarios, sino de adaptarlas a los nuevos principios de la formación permanente.*

Recordemos que estos Centros de Recursos para el Aprendizaje, se encuentran ofreciendo cada vez más una variedad de espacios de aprendizaje, que abarcan desde espacios de silencio a espacios de estudio individual o en grupo, y cuyas características se basan en la flexibilidad y movilidad en todos sus sentidos (espacios, mobiliario y equipo, en donde los estudiantes puedan configurarlos a su propias necesidades, gustos o estilos). En este sentido, se puede hablar de los cuatro tipos de



espacio que necesitan los estudiantes para sus diferentes necesidades de aprendizaje (Choy y Goh, 2016, p. 2).

Espacios colaborativos: son espacios de trabajo en grupo en zonas de ruido medio y alto, es un espacio necesario para la adopción del aprendizaje colaborativo, cooperativo y basado en grupos. Los bibliotecarios gestionan a estos como: espacios de atención y apoyo al aprendizaje. El mobiliario y la separación de espacios están pensados para los distintos tipos de necesidades de trabajo colaborativo (lluvia de ideas, proyectos, presentaciones, redacción, solución de problemas, aprendizaje entre pares e interacción social informal). Cuenta con tecnología adecuada para estas necesidades como: computadoras, proyectores, pizarras y mobiliarios móviles, programas informáticos específicos, etc. Las características fundamentales de estos espacios son la flexibilidad y adaptabilidad de sus componentes, que permiten a los estudiantes crear su propio espacio, mediante elementos modulares movibles por medio de ruedas, como: sillas, sillones, sofás, mesas, pizarras verticales tradicionales que a la vez duplican los espacios, etc. Estos espacios cuentan con niveles de privacidad, que van desde la interacción física con los demás usuarios, hasta la privacidad para ver películas o preparar tareas en grupo, controlando las reservas para evitar el abuso de estos espacios. El simbolismo de la biblioteca como lugar de conocimiento y aprendizaje dotan de credibilidad a estos espacios. Algunos autores los denominan espacios de interacción social o de aprendizaje social. Así pues, *son espacios diseñados para que los usuarios trabajen juntos y utilicen tecnologías para acceder a información y compartir ideas, intercambiar ideas, innovar y practicar presentaciones y trabajar juntos en proyectos*. Creciente importancia de estos espacios de colaboración e interacción, en donde la conversación es utilizada como instrumento básico para la colaboración (Choy y Goh, 2016, p. 5; González-Fernández-Villavicencio, 2017, pp. 112-113 y Head, 2016, pp. 8-9).

Espacios de silencio y estudio individual: son espacios de trabajo individual, de reflexión y trabajo creativo individual, se sabe que es alta la demanda de estos espacios, al ser necesarios para un aprendizaje y estudio efectivo. Las características

de ellos, son la ausencia de ruido, acompañada de ausencia de distracción, es decir, de elementos que dificulten la concentración. Por lo tanto, se ubican en zonas aisladas del tránsito de usuarios, incluidas las estanterías y se encuentran señalizados de forma conveniente. Además, se evitan espacios cómodos que inviten a reuniones y conversaciones. Estos espacios cuentan también con niveles de privacidad con cubículos individuales, pero también con espacios de estudio abierto, este último se caracteriza por evitar el ruido, se utilizan diferentes estrategias como: la asignación de zonas de silencio específicas dentro de la biblioteca con muebles apropiados, también se utilizan cabinas individuales serradas y abiertas. Sin embargo, los estudiantes respetan más las políticas de silencio, cuando el personal las hace valer con su presencia de autoridad, aunque no siempre está asegurada. Algunas utilizan sistemas para tal fin como es el sistema noise-sing que avisa proyectando una luz en la sala, cuando los niveles de ruido son rebasados (Choy y Goh, 2016, pp. 8-9 y González-Fernández-Villavicencio, 2017, p. 113).

Espacios de interacción con recursos y expertos: son espacios para la consulta de los recursos de la biblioteca, o en su caso, con la interacción del personal bibliotecario y otros expertos para solicitar asistencia, información, tips, etcétera, incluyen las búsquedas de recursos impresos y electrónicos, las consultas al personal de referencia o con fines de formación. Son también espacios de interacción con las estanterías, pero también con la tecnología, computadoras que contienen materiales de referencia y trabajo. Incluyen los espacios creadores (makerspaces) y laboratorios, los espacios para clases informales, ocasionales, impartidas por docentes o bibliotecarios. La disponibilidad y visibilidad de estos espacios, crean confianza y destaca el papel que juegan los bibliotecarios, ya que ofrecen su ayuda y asistencia a sus usuarios (Choy y Goh, 2016, pp.10-11 y González-Fernández-Villavicencio, 2017, p. 113).

Espacios comunitarios: son espacios de interacción con la comunidad, con el devenir de los cambios en la biblioteca universitaria, estos reafirman que la biblioteca sigue siendo el corazón de la universidad, con espacios neutrales y comunes para todos los usuarios, en los que se presentan eventos que van desde presentaciones de libros

hasta espacios para conciertos o grandes vestíbulos rebosantes de actividad. Así pues, los CRAI se convierten en el centro comunitario y lugar de encuentro, de generación de sentido de identidad colectiva. Generación de acontecimientos que fortalecen a la comunidad: conferencias y presentaciones, exposiciones, conciertos, recepciones, etcétera (Choy y Goh, 2016, pp. 14-15; González-Fernández-Villavicencio, 2017, pp. 113-114 y Head, 2016, p. 8).

Con el rediseño de los espacios, se torna necesario evaluar su uso por parte de los bibliotecarios, tomando muy en serio los puntos de vista de sus usuarios, para adaptarlos y modificarlos según sus necesidades cambiantes de aprendizaje. Esta evaluación de espacios para adaptarlos de la mejor forma, permitirá asegurar que las bibliotecas universitarias siguen integradas en el aprendizaje de sus estudiantes, y el apoyo a sus docentes e investigadores. A no ser que por nuevos cambios se definan otras cosas.

### **1.2.6 El Futuro de la Biblioteca Universitaria en el Siglo XXI**

Si miramos el futuro de las bibliotecas desde el presente, es difícil saber el camino que tomarán, o como mejor lo describe Gómez Hernández (2002) el resultado final debe ser un edificio en que la organización de los espacios responda a unas necesidades de constante cambio. Pues este cambio constante, es uno de los elementos que no permite precisar con exactitud su futuro. Sin embargo, tras el análisis de la evolución histórica y las tendencias de las bibliotecas universitarias, así como el cambio de orientación hacia los servicios y los usuarios, basados en los marcos: histórico, teórico, referencial y conceptual, y si sumamos las aportaciones de los expertos citados en este mismo trabajo de investigación, se pueden obtener pistas suficientes hacia donde se dirigen las bibliotecas universitarias y sus espacios. Entonces, solo se puede realizar una *aproximación* sobre las tendencias arquitectónicas futuras de los próximos años.

En estos últimos años, los cambios han sido tan grandes y acelerados en las bibliotecas de todo tipo, y en especial para las bibliotecas universitarias, que están

obligando a sus profesionales a cuestionar y replantear su misión y sus servicios inmersos en un mar de incertidumbres sobre cómo será el futuro inmediato. Ante esta situación, se observa que muchas de sus tareas habituales ya no son necesarias, entonces el bibliotecario se ve obligado a buscar nuevas ocupaciones e inventar nuevos sistemas de trabajo, con el objetivo de seguir siendo útil y así poder contribuir a mejorar la calidad de la enseñanza y la investigación, para que se sigan valorando sus servicios en ellas. La solución existe y se basa en ser innovadores, en colaborar y cooperar con otros departamentos y otras profesiones, aplicándolo todo como actualmente se hace, apoyando al aprendizaje y la investigación (Varela Prado y Baiget, 2012, pp. 122-123).

Según la sabiduría convencional, los futuristas hacen predicciones basadas en extrapolaciones matemáticas de líneas de tendencia, escriben fantasía de ciencia ficción o, cínicamente son vistos como consultores que buscan implementar otra moda administrativa más. Sin embargo, los investigadores futuristas en ejercicio tienen puntos de vista mucho más matizados, hablando en plural de futuros para enfatizar el valor de explorar y considerar múltiples futuros alternativos (Malenfant y Stanley, 2010). Los antropólogos Mead y Textor (2005, p. 329) recurrieron la antropología anticipatoria en la última parte de su carrera, y en una conferencia de 1977, explicaron: “uso el término “abierto” para sugerir que nuestro futuro no es predeterminado ni predecible, es más bien, algo que yace dentro de nuestras manos, para ser conformado y moldeado por las elecciones que hacemos en la actualidad”. Los futuristas comienzan asumiendo que el futuro es incierto, porque una combinación de variables e incógnitas podría producir cualquier cantidad de resultados. Por lo tanto, *su objetivo no es predecir, sino plantear futuros alternativos, cada uno de los cuales tiene como objetivo proporcionar una visión plausible, internamente coherente de lo que podría suceder. El objetivo de considerar futuros alternativos es tomar mejores decisiones en el presente*, según lo sugerido por Mead y Textor (2005). El proceso de construir escenarios y reflexionar sobre futuros alternativos, nos hace considerar bajo una nueva luz, los supuestos y valores estratégicos que tenemos. Considerar el futuro como incierto y multidireccional en su potencial nos permite ver con nuevos ojos como las elecciones que hacemos

ahora pueden desarrollarse en diversas condiciones. *Conforme a estos escenarios y reflexión, algunos ven el pensamiento futuro y la planificación de nuevos escenarios como formas valiosas de apoyar el aprendizaje organizacional* (Malenfant y Stanley, 2010).

Anteriormente se ha tratado de explicar que en los últimos veinte años, las prácticas básicas del uso de la información académica han cambiado rápidamente, y como consecuencia la biblioteca universitaria es cada vez más desintermediada en el proceso de descubrimiento, lo que pone en riesgo su relevancia, ya que la función esencial de la consulta de docentes e investigadores ante un bibliotecario como mediador entre ellos y la información, corre el riesgo de convertirse irrelevante. La realidad digital también significa una amenaza para la biblioteca tradicional, por el surgimiento de las bibliotecas digitales remotas, muchas de ellas manejadas por los grandes grupos editoriales, y por lo tanto, de carácter comercial. Dato curioso, ya que las bibliotecas también se han beneficiado de la digitalización y de la comunicación electrónica, pero lo que se tiene que aprovechar es el punto de contacto con los usuarios que aun disfrutan actualmente las bibliotecas universitarias, para poder expandirse a futuros roles más importantes. Otra amenaza, lo constituye Google ya que compite con los servicios tradicionales de acceso inmediato y eficiente a la información (Varela Prado y Baiget, 2012, pp. 121-122). Google establece que su “misión es organizar la información del mundo para que todos puedan acceder a ella y usarla” (<https://about.google/intl/es-419/>).

Ante estas amenazas, se recurre a lo que la administración moderna sugiere, en específico la planificación estratégica: convertir estas amenazas en oportunidades de mejora y convertir las debilidades en fortalezas, descubriendo y explorando nuevos campos de trabajo y estableciendo planes de actuación. Arriesgarse a explorar nuevas ideas, implantar nuevos servicios y buscar sinergias con otros colectivos trabajando transversalmente, renovar nuestra imaginación y creatividad, y aprender desde distintas perspectivas (Lozano, 2010, p. 45), es decir innovar y renovar las tareas profesionales y esto precisa de profesionales multifacéticos, que desarrollen al máximo

sus talentos y los recursos disponibles, que se muevan con una dinámica continua al mismo ritmo de la sociedad. Por ello, es importante ir por delante, Malenfant y Stanley (2010) menciona que hay que investigar qué va a ser valorado en el futuro para tomar ahora las medidas más pertinentes.

En este contexto, para poder aproximarnos a una visión sobre las tendencias futuras de los espacios bibliotecarios universitarios, se puede tomar como punto de partida las tendencias actuales que presentan las bibliotecas universitarias. A continuación se exponen dos puntos de vista sobre dichas tendencias, para las nuevas exigencias asociadas al nuevo rol de la biblioteca. “Muy sintéticamente se podrían enumerar las nuevas exigencias implícitas en este nuevo rol de la biblioteca, que pueden tener incidencia en la configuración del espacio y la formalización de la arquitectura” (Bonet Peitx, 2017, p. <http://bid.ub.edu/pdf/38/es/bonet.pdf>), que tienen gran similitud con lo antes expuesto en el apartado anterior:

1. Centro comunitario y lugar de encuentro, de generación de sentido de identidad colectiva. Generación de acontecimientos que fortalecen a la comunidad: conferencias y presentaciones, exposiciones, conciertos, recepciones, etcétera.
2. Centro de aprendizaje permanente, con la integración de los nuevos paradigmas de aprendizaje. Importancia del autoaprendizaje autónomo. Desplazamiento de los procesos de instrucción en la construcción colectiva en el aprendizaje.
3. Centro productor de contenidos culturales y literarios, espacio de creación. Paso de la read-only culture a la read/write culture, basados en licencias Creative Commons que facilitan el copy me, remix me (Lessig, 2008).<sup>5</sup> Aparición de los espacios de fabricación digital, fab labs.
4. Creciente importancia de los espacios de colaboración e interacción. La conversación como instrumento básico para la colaboración.

---

<sup>5</sup> Lessig describe el resurgimiento de una cultura democrática y participativa: con internet y las tecnologías digitales, el público ahora también es creador "aficionado". Utilizando la analogía de los permisos en archivos digitales, Lessig describe el cambio de la cultura "RO" (solo lectura) a la cultura "RW" (lectura y escritura). En un entorno RW, la preocupación de Lessig con los derechos de autor es su gran alcance (que regula a todos con una computadora) y su parcialidad contra los medios RW. En Lovrics, Catherine. "Book Review: Remix: Making Art and Commerce Thrive in the Hybrid Economy by Lawrence Lessig." Osgoode Hall Review of Law and Policy 1.2 (2014): 242-249. <http://digitalcommons.osgoode.yorku.ca/ohrlp/vol1/iss2/4>

5. Priorización de la autosuficiencia del usuario y el autoservicio. Integración de tecnología que permite automatizar y rediseñar procesos con orientación al usuario.
6. Integración de los medios y servicios digitales en el espacio físico de la biblioteca. Presencia de la biblioteca virtual y la comunidad virtual en el espacio físico.
7. Centro de acceso a las tecnologías de la información, de experiencia tecnológica y de lucha frente a la brecha digital, mediante la alfabetización informacional.
8. Espacio de participación ciudadana y de empoderamiento colectivo. Participación de los usuarios en el diseño de los servicios y espacios, así como en la toma de decisiones. Importancia de la sistematización de los procesos de participación ciudadana para el empoderamiento colectivo.
9. Necesidad de espacios para nuevos servicios y nuevos formatos: servicios de información, salas de trabajo en grupo, salas de silencio absoluto, cafés, auditorios, salas de exposiciones, salas polivalentes, salas de edición audiovisual digital, etcétera.
10. Mayor segmentación del universo de usuarios. Necesidades específicas para tipos específicos de usuarios: jóvenes, parados [?], estudiantes, emprendedores, minorías, consumidores culturales, grupos con afinidades de intereses, etcétera (Bonet Peitx, 2017, p. <http://bid.ub.edu/pdf/38/es/bonet.pdf> ).

Además señala que esta lista podría ser más larga o con los puntos estructurados de manera diferente, porque muchos están relacionados entre sí, o bien podría ser una red de conceptos relacionados entre sí. En cualquier caso, se puede decir que estas ideas son subyacentes, en términos generales, a los procesos de programación de nuevos equipamientos de biblioteca, así como en las reflexiones estratégicas de los equipamientos existentes.

Resulta interesante el informe titulado *Planning and designing academic library learning spaces: expert perspectives of architects, librarians, and library consultants* o en español *Planificación y diseño de espacios de aprendizaje de bibliotecas académicas: perspectivas de expertos arquitectos, bibliotecarios y consultores de bibliotecas*, donde su autora Head (2016, pp. 1-2) identifica enfoques, desafíos y mejores prácticas, relacionadas con la planificación y el diseño de los espacios de aprendizaje de la biblioteca académica actual. Con base, en datos cualitativos de 49 entrevistas, realizadas a una muestra de bibliotecarios académicos, arquitectos y consultores de bibliotecas, responsables de proyectos espaciales de aprendizaje de la biblioteca. Con

el objetivo de obtener y compilar soluciones útiles y mejores prácticas, incluyendo las peores prácticas que estos entrevistados compartieron con sus experiencias en cuanto a la creación de espacios centrados en el aprendizaje. A medida que las expectativas de los recursos de la biblioteca y las instalaciones físicas fueron cambiadas, se les solicitó a ellos que transformaran las bibliotecas del campus de formas innovadoras en sus respectivas instituciones. La mayoría de los proyectos de biblioteca habían asignado espacio para apoyar al menos uno de estos cuatro tipos de actividades de aprendizaje académico: colaboración, estudio individual, tutoría por parte de compañeros de aprendizaje del campus o clases ocasionales impartidas por instructores del campus. Cabe destacar de la misma autora Alison Head (2016), *en su señalamiento sobre los hallazgos de este informe, diciendo que no deben verse como exhaustivos y generalizables para los proyectos de espacio de aprendizaje de biblioteca en cada campus. En cambio, los hallazgos deben considerarse exploratorios pero significativos para la literatura que examina las bibliotecas como lugares de aprendizaje.* Así muestra las características que estos espacios deben tener, sin olvidar la opinión de arquitectos y bibliotecarios, que a continuación se presentan al final muestra el porcentaje de los tres tipos de entrevistados en cuanto a la aceptación de las características espaciales, en donde L es = bibliotecario; A es = arquitecto y LC es = consultores de biblioteca:

1. Colaborativo: espacios diseñados para que los usuarios trabajen juntos y utilicen tecnologías para acceder a información y compartir ideas, intercambiar ideas, innovar y practicar presentaciones y trabajar juntos en proyectos. Los espacios de aprendizaje colaborativo a menudo se manifiestan en muebles configurables, salas de reuniones de grupos pequeños y / o aulas de aprendizaje activo. (L = 82%, A = 64%, LC = 100%)
2. Interdisciplinario: espacios, equipos y servicios que respaldan una variedad de necesidades de aprendizaje interdisciplinario en un campus determinado, desde artes y humanidades hasta ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas. (L = 73%, A = 59%, LC = 60%)
3. Flexibilidad: la flexibilidad puede tener múltiples significados. Los espacios pueden ser configurables y tener muebles móviles para satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios, ya que pueden definirlos en cualquier momento. Los espacios pueden ser proféticos, por lo que las necesidades cambiantes de los usuarios y la TI de la que dependen pueden anticiparse y considerarse para espacios de 10 o 20 años en el futuro.



- (L = 50%, A = 77%, LC = 40%) Un concepto relacionado es “versatilidad”, que un arquitecto definió como un espacio que motiva a los usuarios e “inspira diferentes usos”, por ejemplo, el laboratorio de computación que también sirve como un espacio creativo.
4. Funcional: el diseño funcional puede ser un proceso y un resultado. Como proceso, la funcionalidad se refiere a un conjunto de prácticas guiadas por principios que producen resultados positivos; Como resultado, describe diseños que funcionan bien y ayudan a los usuarios a realizar sus tareas asignadas. (L = 59%, A = 45%, LC = 80%)
  5. Aprendizaje activo: este modo de aprendizaje constructivista llama a los estudiantes a participar y resolver problemas mientras participan en la comprensión y el descubrimiento. (L = 18%, A = 18%, LC = 20%)
  6. Acogedor: espacios cálidos, amigables, intuitivos y acogedores dentro de una biblioteca, a menudo en el punto de entrada y en otras áreas para el aprendizaje colaborativo. Los espacios se manifiestan en grandes sillas y sofás de gran tamaño que crean la sensación de la biblioteca como la “sala de estar del campus”. (L = 32%, A = 82%, LC = 0%)
  7. Abierto: grandes áreas con líneas de visión desinhibidas para minimizar las barreras físicas, eliminar habitaciones cerradas u oficinas privadas, y enfatizar las oportunidades de colaboración e información de instrucción. (L = 18%, A = 68%, LC = 0%)
  8. Social: espacio de uso mixto donde se fomenta, facilita y espera la conversación, la colaboración, y el aprendizaje informal. Un espacio social que también está destinado a apoyar actividades, eventos académicos y de ocio, cafeterías / barras para café, espacios creativos y galerías de arte. (L = 27%, A = 59%, LC = 20%)
  9. Transparente: un enfoque para mostrar las actividades de aprendizaje que tienen lugar en un espacio a través de conceptos abiertos, tecnología y mobiliario de bajo perfil, y limitar las barreras físicas que de otro modo podrían obstruir la visión abierta del usuario. (L = 5%, A = 36%, LC = 0%)
  10. Agilidad: un espacio que está diseñado para transformarse a menudo, rápida y fácilmente, de modo que una amplia gama de necesidades de los usuarios, tanto anticipadas como no, sean compatibles y se atiendan. La flexibilidad es un requisito previo para la agilidad. (L = 0%, A = 9%, LC = 0%) (Head, 2016, p. 10).

Como resultado de este informe se descubrió: que no existen reglas estrictas y rápidas para diseñar los espacios de aprendizaje de la biblioteca de hoy. Dado este punto de vista y los cambios en la enseñanza y el aprendizaje en los campus, el diseño del espacio de la biblioteca académica es un “objetivo móvil”, *como dijo un bibliotecario universitario. El diseño del espacio de aprendizaje en una biblioteca académica puede ser tan individual como un copo de nieve* (no existen dos iguales). Desde el exterior, no

hay dos proyectos en la muestra que parezcan remotamente similares en ubicación, forma o fachada. Los proyectos abarcaron desde la construcción de centros de aprendizaje ultramodernos enfundados en vidrio, hasta remodelaciones muy necesarias de bibliotecas con poca luz del siglo pasado. Donde los proyectos que se estudiaron fueron más similares, fue en su compromiso de cambiar el paradigma del propósito de la biblioteca académica. Los proyectos de la biblioteca universitaria de hoy tratan de crear *espacios abiertos, colaborativos, versátiles y sociales*, según los entrevistados. Una metáfora que surgió con frecuencia en las entrevistas, fue la biblioteca como *la sala de estar del campus*. Dichos espacios de biblioteca son “acogedores”, “cálidos”, “seguros” y tienen la intención de apoyar los *aspectos sociales* del aprendizaje formal e informal. *Algunas partes interesadas dijeron que lograron esta sensibilidad al colocar sillas y sofás grandes y cómodos cerca de la entrada de la biblioteca*. Los usuarios utilizaron el espacio para leer, reunirse, relajarse y conectarse a la red wi-fi de alta velocidad del campus. Otros dijeron que reemplazaron los pisos subutilizados “consumidos por estanterías para libros” con espacios abiertos definidos por el usuario. *Esto se tradujo en ofrecer a los usuarios áreas configurables con pizarras móviles y asientos, y amplias tomas de corriente. De esta manera, los estudiantes podrían establecer un espacio para trabajar y estudiar solos o juntos, según les plazca* (Head, 2016, p. 9).

Para finalizar el análisis de este interesante informe, la autora Alison Head (2016) además señala que la mayoría de los entrevistados informaron que enfrentaron algunos desafíos comunes durante la planificación e implementación de sus proyectos. Uno de los desafíos fue traducir los objetivos de diseño en diseños tangibles al intentar resolver problemas de mitigación de ruido, asignaciones de espacio compartido y proporcionar suficiente energía eléctrica para dispositivos de las TIC. Otro desafío fue garantizar prácticas de comunicación efectivas con los equipos de planificación, así como con los constituyentes de todo el campus a lo largo de los proyectos. Los desafíos adicionales incluyeron la creación de consenso, la compensación por la interrupción del proyecto y el conocimiento inadecuado sobre la arquitectura y los problemas de las TIC de la biblioteca, y tener muy pocas métricas de evaluación a

priori para vincular los resultados del aprendizaje con los objetivos de los proyectos espaciales de la biblioteca. Por ello sugiere, que los bibliotecarios y arquitectos, deben trabajar juntos para aplicar sus conocimientos y comprensión al entorno único, y a las necesidades de aprendizaje y enseñanza de su institución específica. Dicho de otra manera, *el éxito de los proyectos de espacio de aprendizaje en la biblioteca, depende del conocimiento compartido y la comprensión de los cambios de aprendizaje, pedagógicos y de investigación que enfrenta las universidades*. La biblioteca de hoy y de mañana debe proporcionar espacios versátiles que admitan una amplia gama de actividades de aprendizaje e investigación de los usuarios, al tiempo que acomodan avances rápidos en tecnología de la información y comunicación.

La finalidad de citar estas dos visiones de lo que deben ser las bibliotecas en la actualidad, es la de contrastar dos visiones de diferentes campos, pero que en el diseño de espacios bibliotecarios centrado en el aprendizaje y el uso de las tecnologías en ellas, forzosamente se tienen que conjuntar y colaborar, que es el caso de la *bibliotecología* y la *arquitectura*. Por ello, se cita la visión de la *Doctora en Biblioteconomía y Documentación* Alison Head y la del *arquitecto* Ignasi Bonet Peitx, ambos compenetrados en el diseño de bibliotecas. Como era de esperarse, convergiendo en algunos puntos, pero lo expresan y redactan de diferente manera, por ejemplo, Head los describe como “espacios” y Bonet Peitx como “centros”, notándose los tecnicismos y visión de cada área. En donde ambos exponen puntos que están relacionados entre sí, o bien podría ser una red de conceptos relacionados entre sí, como ya lo ha señalado Bonet Peitx (2017, <http://bid.ub.edu/pdf/38/es/bonet.pdf>) en sus propias tendencias, ambos exponen 10 puntos de vista de dichas tendencias en el diseño de bibliotecas, y en algunos casos estos puntos difieren, dejando claro a qué le dan más importancia, tanto arquitectos como bibliotecarios, en cuanto a su comparación. Recordemos que además en las tendencias de Head (2016, p. 10) ella presenta porcentajes de aceptación de dichas tendencias entre los mismos, permitiendo reafirmar dicha comparación. Sea cual fuere el caso con respecto a los puntos en que difieren, estos pueden enriquecer y complementar las tendencias.

Dentro de las tendencias actuales que se deben de considerar en el diseño y construcción de espacios bibliotecarios universitarios según Head y Bonet Peitx, se presenta una comparación de las tendencias de ambos con el objetivo de identificar sus convergencias y divergencias en el cuadro 1.

Head (Punto de vista bibliotecario)	Bonet (Punto de vista arquitectónico)
<p>1. Colaborativo: espacios diseñados para que los usuarios trabajen juntos y utilicen tecnologías para acceder a información y compartir ideas, intercambiar ideas, innovar y practicar presentaciones y trabajar juntos en proyectos. Los espacios de aprendizaje colaborativo a menudo se manifiestan en muebles configurables, salas de reuniones de grupos pequeños y / o aulas de aprendizaje activo. (L = 82%, A = 64%, LC = 100%)</p>	<p>4. Creciente importancia de los espacios de colaboración e interacción. La conversación como instrumento básico para la colaboración.</p>
<p>2. Interdisciplinario: espacios, equipos y servicios que respaldan una variedad de necesidades de aprendizaje interdisciplinario en un campus determinado, desde artes y humanidades hasta ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas. (L = 73%, A = 59%, LC = 60%)</p>	<p>10. Mayor segmentación del universo de usuarios. Necesidades específicas para tipos específicos de usuarios: jóvenes, parados [?], estudiantes, emprendedores, minorías, consumidores culturales, grupos con afinidades de intereses, etcétera.</p>
<p>3. Flexibilidad: la flexibilidad puede tener múltiples significados. Los espacios pueden ser configurables y tener muebles móviles para satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios, ya que pueden definirlos en cualquier momento. Los espacios pueden ser proféticos, por lo que las necesidades cambiantes de los usuarios y la TI de la que dependen pueden anticiparse y considerarse para espacios de 10 o 20 años en el futuro. (L = 50%, A = 77%, LC = 40%)</p>	<p>5. Priorización de la autosuficiencia del usuario y el autoservicio. Integración de tecnología que permite automatizar y rediseñar procesos con orientación al usuario.</p>
<p>4. Funcional: el diseño funcional puede ser un proceso y un resultado. Como proceso, la funcionalidad se refiere a un conjunto de prácticas guiadas por principios que producen resultados positivos; como resultado, describe diseños que funcionan bien y ayudan a los usuarios a realizar sus tareas asignadas. (L = 59%, A = 45%, LC = 80%)</p>	
<p>5. Aprendizaje activo: este modo de aprendizaje constructivista llama a los estudiantes a participar y resolver problemas mientras participan en la comprensión y el descubrimiento. (L = 18%, A = 18%, LC = 20%)</p>	<p>2. Centro de aprendizaje permanente, con la integración de los nuevos paradigmas de aprendizaje. Importancia del autoaprendizaje autónomo. Desplazamiento de los procesos de instrucción en la construcción colectiva en el</p>

Head (Punto de vista bibliotecario)	Bonet (Punto de vista arquitectónico)
	aprendizaje.
<p>6. Acogedor: espacios cálidos, amigables, intuitivos y acogedores dentro de una biblioteca, a menudo en el punto de entrada y en otras áreas para el aprendizaje colaborativo. Los espacios se manifiestan en grandes sillas y sofás de gran tamaño que crean la sensación de la biblioteca como la “sala de estar del campus”. (L = 32%, A = 82%, LC = 0%)</p>	
<p>7. Abierto: grandes áreas con líneas de visión desinhibidas para minimizar las barreras físicas, eliminar habitaciones cerradas u oficinas privadas, y enfatizar las oportunidades de colaboración e información de instrucción. (L = 18%, A = 68%, LC = 0%)</p>	<p>9. Necesidad de espacios para nuevos servicios y nuevos formatos: servicios de información, salas de trabajo en grupo, salas de silencio absoluto, cafés, auditorios, salas de exposiciones, salas polivalentes, salas de edición audiovisual digital, etcétera.</p>
<p>8. Social: espacio de uso mixto donde se fomenta, facilita y espera la conversación, la colaboración, y el aprendizaje informal. Un espacio social que también está destinado a apoyar actividades, eventos académicos y de ocio, cafeterías / barras para café, espacios creativos y galerías de arte. (L = 27%, A = 59%, LC = 20%)</p>	<p>1. Centro comunitario y lugar de encuentro, de generación de sentido de identidad colectiva. Generación de acontecimientos que fortalecen a la comunidad: conferencias y presentaciones, exposiciones, conciertos, recepciones, etcétera.</p>
<p>9. Transparente: un enfoque para mostrar las actividades de aprendizaje que tienen lugar en un espacio a través de conceptos abiertos, tecnología y mobiliario de bajo perfil, y limitar las barreras físicas que de otro modo podrían obstruir la visión abierta del usuario. (L = 5%, A = 36%, LC = 0%)</p>	<p>6. Integración de los medios y servicios digitales en el espacio físico de la biblioteca. Presencia de la biblioteca virtual y la comunidad virtual en el espacio físico.</p>
<p>10. Agilidad: un espacio que está diseñado para transformarse a menudo, rápida y fácilmente, de modo que una amplia gama de necesidades de los usuarios, tanto anticipadas como no, sean compatibles y se atiendan. La flexibilidad es un requisito previo para la agilidad. (L = 0%, A = 9%, LC = 0%) (p. 10)</p>	
	<p>3. Centro productor de contenidos culturales y literarios, espacio de creación. Pasó de la read-only culture a la read/write culture, basados en licencias Creative Commons que facilitan el copy me, remix me (Lessig, 2008). Aparición de los espacios de fabricación digital, fab labs.</p>
	<p>7. Centro de acceso a las tecnologías de la información, de experiencia tecnológica y de lucha frente a la brecha digital, mediante la alfabetización informacional.</p>
	<p>8. Espacio de participación ciudadana y de empoderamiento colectivo. Participación de los usuarios en el diseño de los servicios y espacios, así como en la toma de decisiones. Importancia</p>

Head (Punto de vista bibliotecario)	Bonet (Punto de vista arquitectónico)
	de la sistematización de los procesos de participación ciudadana para el empoderamiento colectivo.

Cuadro 1. Comparación de las tendencias actuales de Head y Bonet Peitx en el diseño y construcción de la biblioteca universitaria (Fuente: Elaboración propia, basada en Head, 2016, p. 10 y Bonet Peitx, 2017, <http://bid.ub.edu/pdf/38/es/bonet.pdf>).

En la tabla se puede observar las convergencias y divergencias, que se podría decir son los puntos de vista de las diferentes áreas (bibliotecológicas y arquitectónicas). A continuación se presenta un análisis comparativo donde solo se toma en consideración los porcentajes de aceptación de los entrevistados por Head, solo de bibliotecarios y arquitectos, dejando fuera la de los consultores bibliotecarios:

Los espacios colaborativos centrados en el aprendizaje son de suma importancia en la actualidad, para la biblioteca universitaria (Choy y Goh, 2016, p. 8), la importancia de esta tendencia queda de manifiesto en los porcentajes de aceptación que ofrece Head, 82% por parte de los bibliotecarios y con un 64% de los arquitectos, y Bonet Peitx lo presenta en el cuarto lugar de su listado, pero también manifiesta la importancia de estos espacios. En suma, son espacios de colaboración, interacción, trabajo, compartición, intercambio de ideas y aprendizaje conjunto.

En cuanto a la importancia que Head expresa como espacios interdisciplinarios y equipados para tal fin. Bonet Peitx está consciente del creciente número de tipos de usuarios en las bibliotecas universitarias, y que cada uno de estos grupos de usuarios tienen necesidad es diferentes (necesidades específicas para tipos específicos de usuarios). Los porcentajes de aceptación que se presenta, lo muestran por sí solos: 73% por parte de los bibliotecarios y 59% por parte de los arquitectos.

Dentro de la flexibilidad, Bonet Peitx prioriza la autosuficiencia y el autoservicio del usuario, junto con la integración tecnológica, que según Head, le permiten al usuario rediseñar los espacios en cualquier momento, que pueden ser configurables a través de muebles y equipo tecnológico móvil para tal fin. Lo curioso en el porcentaje de

aceptación es que los arquitectos le dieron mayor importancia con un 77%, al contrario de los bibliotecarios con un 50% de aceptación en este espacio flexible. Sin embargo, es un porcentaje aceptable.

En el punto cuatro, refiere Head a espacios funcionales, aunque Bonet Peitx en sus 10 tendencias no menciona la funcionalidad, pero estos espacios están pensados precisamente para que funcionen correctamente y que ayuden a los usuarios a realizar sus tareas, produciendo resultados positivos. O como mejor lo describe (Head, 2016, p. 10), “como proceso, la funcionalidad se refiere a un conjunto de prácticas guiadas por principios que producen resultados positivos; como resultado, describe diseños que funcionan bien y ayudan a los usuarios a realizar sus tareas asignadas”. La funcionalidad en los edificios siempre ha sido defendida por los bibliotecarios, como prioridad ante la belleza de los edificios defendida por los arquitectos. Posiblemente sea la razón de los resultados de porcentaje de aceptación con el 59% por parte de los bibliotecarios, ante el 45% de los arquitectos.

De los espacios destinados para el aprendizaje, Bonet Peitx le da importancia al autoaprendizaje permanente. Que es la aplicación de la filosofía del constructivismo al aprendizaje citado por Head, donde una característica principal es el aprendizaje activo e interactivo (Mac Kee de Maurial, 2005, [http://eprints.rclis.org/9167/1/mackee\\_crai.pdf](http://eprints.rclis.org/9167/1/mackee_crai.pdf)). Curiosos son los porcentajes, ya que arquitectos como bibliotecarios igualan el porcentaje de aceptación de estos espacios con el 18% respectivamente.

Que los espacios sean acogedores, es una tendencia que considera Head (2016) como otros investigadores del tema, orientados y relacionados con el modelo comercial (marketing). Resultando que el modelo de librerías y cafeterías de cadena esté influyendo, lo cual mejora notablemente el trabajo individual relajado o en grupo. Si la presencia a las bibliotecas ya no es estrictamente necesaria, entonces se debe asegurar que los usuarios se interesen en presentarse y hacer uso de la misma. Por tanto, se deben realizar diseños atractivos, confortables, fáciles de usar y acceder para

el usuario. Estas transformaciones manifiestan la necesidad de proyectar espacios atractivos y confortables, que inviten a entrar, a quedarse y hacer uso de ellas, hasta llegar al punto de multiplicar el uso de su infraestructura (Lamis, 2004, p. 14). Pero Bonet Peitx, no considera en sus 10 tendencias esta importante característica para los espacios, sin embargo su gremio le da un 82% de aceptación en las entrevistas realizadas por Head, en donde el gremio bibliotecario tan solo le da un 32% de aceptación. Recordemos, que Bonet Peitx señala que su listado podría ampliarse. Además, se ha visto que los autores que tratan el tema, intentan ajustarse a diez tendencias, tal y como lo hace Faulkner-Brown en sus diez mandamientos. Posiblemente sea la causa de la no consideración por parte de Bonet Peitx.

Otra de las tendencias actuales sobre espacios abiertos o transparentes, es conformarlos siguiendo el modelo panóptico, que tiene dos objetivos. Por un lado, se requiere por parte del personal de la biblioteca, la vigilancia y el control de los espacios, mobiliario y equipo, donde un espacio abierto favorece el logro de estas características de una manera económica y eficaz. Ya que las bibliotecas siempre han padecido de personal, así que con tan solo una persona apostada en un lugar estratégico, se puede vigilar y controlar la totalidad o la gran mayoría del espacio. Por el otro, se requiere que los usuarios puedan visualizar de una manera fácil, todo lo que la biblioteca les pueda ofrecer, dentro y desde fuera de ella. Para este último concepto se utiliza el modelo de edificio transparente, en donde Head lo toca en el punto nueve de sus tendencias. Otra tendencia que también aprovecha los espacios abiertos y que han cobrado gran relevancia para los usuarios de las bibliotecas universitarias, es la eliminación de paredes de las áreas administrativas, sobre todo el área que corresponde al proceso técnico o de catalogación, esta tendencia tiene por objetivo que el personal se sume y pueda ofrecer servicios de asesoría, información, consejos, instrucción, tips, etcétera; a sus usuarios, que el contacto sea directo, que el personal se relacione y se involucre con lo que el “cliente” necesite. Una tendencia más, es el acceso directo a las colecciones físicas, que solo se logra con grandes espacios abiertos (Muñoz Cosme, 2004, pp. 273-274 y 285). En cuanto a Bonet Peitx, menciona la necesidad de espacios para nuevos servicios y nuevos formatos, como los servicios de información dirigidos a



los usuarios antes expuestos. Por esta razón converge con las tendencias de Head. Dado la importancia de estos espacios abiertos en la actualidad, para la biblioteca universitaria, su personal bibliotecario profesional debería apoyar más esta característica, lo cual no refleja el porcentaje de aceptación por parte de ellos, ya que en el porcentaje de aceptación es de tan solo el 18% de los bibliotecarios entrevistados, recordemos que estos bibliotecarios fueron en parte responsables del diseño de dichos espacios. Pero la balanza favorece a los arquitectos en esta importante decisión, con un 68%.

Aunque Head lo define espacio social y Bonet Peitx lo presenta como centro comunitario, en esencia es lo mismo, ya que son espacios de interacción con la comunidad y lugar de encuentro, de generación de sentido de identidad colectiva, en los que se presentan eventos, que van desde presentaciones de libros, hasta conciertos musicales, que los convierte en grandes vestíbulos rebosantes de actividad (Choy y Goh, 2016, pp. 14-15). Es interesante el alto porcentaje de aceptación por parte de los arquitectos para estos espacios (59%). Quizá la causa se la mayor importancia que los bibliotecarios les da a los espacios de aprendizaje formal, que a los espacios de aprendizaje informal, en donde su apoyo es de tan solo un 27%.

Head menciona que dentro de las nuevas tendencias que tienen que considerar un nuevo edificio, que albergue a una biblioteca o centro de recursos para el aprendizaje como se les designa actualmente, desde su exterior e interior a través de conceptos abiertos, tiene por finalidad mostrar las actividades que se llevan a cabo dentro de ella, en donde se pueda observar, como lo menciona Bonet Peitx, la integración de los medios y servicios digitales en el espacio físico de la biblioteca, y la presencia de la biblioteca virtual y a la comunidad virtual en el espacio físico. Que el estudiante al pasar frente a la biblioteca, perciba que es un lugar donde puede mejorar su aprendizaje y ser parte de ella. Como ya se mencionó anteriormente, se requiere que los usuarios puedan visualizar de una manera fácil, todo lo que la biblioteca les pueda ofrecer, dentro y desde fuera de ella. Para lograr lo antes expuesto, se requiere de transparencia del edificio y de espacios abiertos, ya que Head señala que limitar las

barreras físicas podría obstruir la visión abierta del usuario. Sin embargo, los bibliotecarios a esta característica le dan poca importancia, como lo demuestra el porcentaje de aceptación con tan solo un 5%. Quizá la razón sea la gran iluminación que proporciona esta característica, ya que a los bibliotecarios siempre les preocupó la conservación de las colecciones físicas, y por lo tanto, de proteger al libro del exceso de luz, como un agente más provocador de su deterioro. En cambio, a los arquitectos esta característica les favorece, en cuanto a la belleza de los edificios, como lo menciona Head, edificios enfundados en cristal, con un 36% de aceptación arquitectónica.

La agilidad puede ser sinónimo de flexibilidad, ya analizada en el punto 3 de Head, donde se destaca la transformación de los espacios a través de muebles móviles, o como lo señala Bonet Peitx en su punto cinco, rediseñar procesos con orientación al usuario. En donde Head destaca, que la transformación de los espacios se pueda configurar constante, rápida y fácilmente. Head finaliza señalando que la flexibilidad es un requisito previo para la agilidad. Ya desde los años ochenta del siglo pasado, como forma de adaptación de los espacios ante los cambios que se pudiesen generar, las nuevas bibliotecas contaban dentro de sus diseños con este concepto de flexibilidad, se puede recordar que dentro del decálogo de Henry Faulkner-Brown, precisamente el primero, consideraba la flexibilidad para la construcción de bibliotecas, basados en la planta libre y en la flexibilidad, dentro de los postulados de MacDonald, es el segundo en el cual hace alusión a la adaptabilidad de los espacios. Posiblemente, los bibliotecarios y arquitectos están más compenetrados con el concepto de flexibilidad que con el de agilidad de los espacios y por ello su porcentaje de aceptación es nulo (0%) por parte de los bibliotecarios y 9% por parte de los arquitectos.

Espacios de creación, espacios creativos, espacios de innovación o espacios de fabricación, como diferentes estudiosos del tema los nombran, Bonet Peitx los conceptualiza como centros productores de contenidos culturales y literarios, a través de la aplicación de las tecnologías electrónicas, que permiten al usuario editar en diferentes formatos sus tareas, traducidas estas como: proyectos, informes,

investigaciones, presentaciones, fotografías, grabaciones de audio y video, etc. Donde se destaca la explotación creativa del estudiante, individual o en grupo. En este punto, Head traslada el espacio creativo a su tendencia de espacio colaborativo y social, por el hecho de ser también un espacio de colaboración formal e informal, donde se utilizan las mencionadas tecnologías electrónicas para acceder a información y compartir ideas, intercambiar ideas, innovar y practicar presentaciones, así como, trabajar juntos en proyectos. Así aparecen espacios: creativos, digitales, laboratorios, etc.

En el caso de la tendencia número siete de Bonet Peitx, centro de acceso a las tecnologías de la información, esta tendencia de espacio se podría confundir con el espacio de creación, por el hecho de utilizar también las tecnologías. Más bien, se refiere a un espacio de aprendizaje, ya que la biblioteca universitaria se ve obligada a formar usuarios en el uso y aplicación de las tecnologías de la información. Por ello, Bonet Peitx se refiere a este espacio de experiencia tecnológica y de lucha frente a la brecha digital, obviamente si un usuario es analfabeta informático, la explotación de esta herramienta electrónica estará cerrada para él, y su fracaso eminente ante el nuevo modelo educativo superior. Esto se puede corregir por medio del espacio de aprendizaje, mediante la *alfabetización informacional*, concepto utilizado por los profesionales de las bibliotecas. En el caso de Head, ella lo generaliza en la tendencia de espacios colaborativos, señalando que dichos espacios están diseñados para que los usuarios trabajen juntos y utilicen la tecnología para acceder a información y compartir ideas, intercambiar ideas, innovar y practicar presentaciones, y trabajar juntos en proyectos.

En cuanto al espacio de participación ciudadana y de empoderamiento colectivo, punto ocho propuesto por Bonet Peitx, más que espacio, la participación ciudadana es una actividad, que se desarrolla o se puede desarrollar en lo que el mismo Bonet Peitx conceptualiza como centro comunitario y lugar de encuentro, de generación de sentido de identidad colectiva. Generación de acontecimientos que fortalecen a la comunidad: conferencias y presentaciones, exposiciones, conciertos, recepciones, etcétera, Head lo conceptualiza como espacio social, en donde la gran mayoría de los estudios del

tema, lo definen como espacio común o espacio comunitario, como el mismo Bonet Peitx lo propone en su primera tendencia, llamándole centro comunitario. Mostrando una vez más, que ambas tendencias tanto la de Bonet Peitx como la de Head, están relacionados entre sí, o bien podría ser una red de conceptos interconectados.

Por lo expuesto anteriormente sobre la posibilidad de aproximarnos a la realidad futura, *mediante el planteamiento de futuros alternativos*, los cuales tienen por objetivo proporcionar una visión plausible, internamente coherente de lo que podría suceder. Así que el objetivo de considerar futuros alternativos es tomar las mejores decisiones en el presente (Mead y Textor, 2005, p. 329). La incertidumbre que generan los cambios constantes y acelerados en las bibliotecas universitarias, generan problemas y situaciones difíciles en la toma de decisiones, ante la planificación correcta de un proyecto de construcción de un edificio nuevo, o en su caso de una remodelación, ampliación, adaptación. Esto obliga a los responsables de ello, a anticipar características futuras que ayuden a la planificación, y no construir edificios que rápidamente se vuelvan obsoletos, que es el gran temor actual de los profesionales de la información. Para minimizar la incertidumbre, se pueden detectar tendencias en la literatura profesional que toca el tema y en proyectos recientes, que fue el caso de lo antes expuesto por Head y Bonet Peitx, en donde se pueden obtener pistas suficientes hacia donde se dirigen las bibliotecas universitarias.

Tratando de sintetizar las tendencias actuales y futuras, basados en lo antes expuesto, se podría decir que existe la necesidad de crear espacios a los que se desee ir, creando espacios confortables, atractivos y flexibles, que animen al usuario a utilizarlos y se favorezca un escenario de correcto aprendizaje. Para ello, han crecido en gran proporción los espacios centrados en los usuarios, repercutiendo en la minimización de los espacios para las colecciones físicas, ya que han crecido más los documentos electrónicos que los impresos en papel. Esto puede llevar a la eliminación de las colecciones físicas o a la utilización de depósitos externos para su almacenaje. Lo anterior nos lleva a pensar en el tamaño de las bibliotecas, en donde la literatura nos dice que el uso de la tecnología en ellas, supone que ya no se necesitan bibliotecas de gran tamaño para almacenar las colecciones físicas, en su lugar se precisa de espacios

variados, flexibles y adaptables. Así que se pueden proyectar bibliotecas nuevas más pequeñas, pero reuniendo las características anteriores. *Aunque no se esté de acuerdo en ello, por el hecho de necesitar más y variados espacios, por lo tanto, se requiera de más espacio.* Recordemos que muchas bibliotecas universitarias, sobre todo en la década de los noventa, se concibieron para almacenar una gran cantidad de libros, gracias al creciente número de publicaciones y editoriales. Ante esta situación, muchas bibliotecas universitarias han contado con los espacios suficientes, que les han permitido con mayor facilidad la adaptación de sus espacios.

En cuanto a su emplazamiento, se requiere que las bibliotecas sigan siendo el corazón de la universidad, no solo en su organización, sino en su ubicación, se recomienda su sitio al centro del campus o en un lugar estratégico, donde los estudiantes no pierdan el contacto visual con ella, por ejemplo, a las entradas o salidas del campus, y que cuente con todos los requerimientos de accesibilidad como: suficientes estacionamientos, se encuentren cerca avenidas primarias o secundarias, y en ellas transporte colectivo, se pueda llegar caminando o en bicicleta, rampas especiales para personas con capacidades diferentes, ya que una de las modas actuales, es la no discriminación de todo tipo, *incluso por ello se propone un tercer tipo de sanitario*, destinado a la comunidad LGBT que es la sigla compuesta por las iniciales de las palabras lesbianas, gays, bisexuales y transgénero. Este servicio se empieza a ofrecer en los espacios públicos de Europa, sobre todo en Inglaterra, como es: en los centros comerciales, mercados, plazas públicas, etcétera, pero aun no en las bibliotecas, o *en su caso sanitarios generales con sus divisiones individuales para su uso y privacidad.*

El diseño basado en las necesidades del usuario, aunque los bibliotecarios siempre se han preocupado por satisfacer las necesidades de sus usuarios, por medio de diferentes metodologías: levantamiento de encuestas, entrevistas, buzones de sugerencias, etc. *Esta tendencia trata de conocer y adaptarse a las mismas necesidades actuales del usuario y sus gustos, si la biblioteca está para cubrir las necesidades, se deben conocer sus actuales deseos.* Así que se trata de una tendencia del natural desarrollo del servicio público, que se podría traducir social y centrado en el

usuario. Por ello, se orientan las bibliotecas al nuevo modelo comercial, especialmente al marketing, provocando cambios en su diseño que resultan espacios atractivos, confortables, abiertos, bien iluminados, fáciles de usar y acceder, con sillones y sofás cómodos, *espacios adaptables* individuales o en grupo, *equipados con mobiliario configurable para poderse personalizar*, de esta manera el usuario puede comparar con otras bibliotecas y utilizar la que mejor le agrade. Espacios creados a imagen de los centros comerciales donde el usuario desee permanecer en ellos. Ya se ha ejemplificado como el modelo de grandes cadenas de librerías y cafeterías han influido en el diseño de espacios bibliotecarios, *tratando de copiar el modelo de éxito, y de ofrecer servicios de valor añadido*, como los espacios creativos, etc. En suma, se precisa de edificios bellos, útiles y funcionales.

En cuanto a la tendencia tecnológica en los espacios bibliotecarios, algunos estudiosos del tema sugieren que los espacios se debieran enfocar y facilitar a los nuevos usos de la era digital. Sin embargo, la respuesta ha sido otra, si bien han disminuido las colecciones físicas en las bibliotecas universitarias, se siguen utilizando espacios para su almacenamiento y acceso a ellas. Se trata de la mezcla de aspectos tradicionales y otros más actuales. No obstante, se destinan espacios para el uso de computadoras y se prevé las canalizaciones para el cableado, wi-fi, etcétera y como se sabe que las tecnologías van por delante del diseño, se debe estar preparado para su uso generalizado y el uso de diferentes y cambiantes tecnologías en todos los espacios posibles. Así que los principios en los que se debe basar el diseño de los espacios, en función de las tecnologías, debe ser la adaptabilidad de la biblioteca. Como señalan algunos investigadores, en este campo falta mucho por hacer, quizá por la dinámica de las tecnologías y su amplio espectro de utilización, en un sinfín de nuevos campos y actividades, que resulte imposible de profetizarlas.

Una preocupación actual en el diseño, se centra en el financiamiento para muchas bibliotecas universitarias, resulta impensable construir un nuevo edificio o la ampliación de la superficie de una biblioteca, aunque muchas han recurrido a la ampliación o adaptación como forma de ajustarse a su presupuesto, sobre todo para las bibliotecas

de países del tercer mundo, donde se reutilizan edificios como es el caso de México. Pero se necesitan nuevos espacios, para los nuevos usos. A pesar del problema económico se siguen construyendo más bibliotecas universitarias en todo el mundo, edificios con tendencias estéticas, ecológicas, transparentes e inteligentes, donde se eliminan barreras entre el personal bibliotecario y sus usuarios, se eliminan oficinas administrativas, con el objetivo de integrar al personal y poder estar en condiciones de ofrecer asesorías, información, orientación etc. *Los niveles de ruido e iluminación, que se generan en estas nuevas bibliotecas, producto de los espacios interactivos, obligan a la compartimentación de espacios, para que en otros, se pueda obtener silencio y libres de distracciones.* Así que la variedad de espacios y usos obligan a la flexibilidad y adaptabilidad tan recurrida en esta investigación.

A continuación, se presenta un listado de las *aproximaciones actuales y futuras*, en cuanto a las tendencias de los espacios bibliotecarios universitarios. Tendencias que concuerdan con lo expuesto a lo largo de esta investigación, por lo cual fueron seleccionadas. Proporcionadas por el prestigioso bibliotecario e investigador del tema José Pablo Gallo León, quien coordinó el informe *Prospectiva 2020: las diez áreas que más van a cambiar en nuestras bibliotecas en los próximos años*, que es obra del Grupo Estratégico para el Estudio de Prospectiva sobre La Biblioteca en el Nuevo Entorno Informacional y Social. El grupo fue creado por el Consejo de Cooperación Bibliotecaria (CCB) en el marco del *Primer Plan estratégico 2013-2015*. El objetivo del grupo era la realización de un informe de prospectiva, que tenía como fin analizar y estudiar el futuro de las bibliotecas españolas, a partir de la revisión de estudios y propuestas realizadas en otros países y su adaptación a la realidad española, así como a la determinación de tendencias claras de futuro (Terma, 2016, p. 120). Como se puede observar el investigador José Pablo Gallo León, se encuentra muy compenetrado en el tema del interés de esta investigación. Ya para el año 2017 publicó su libro que lleva por título *Los edificios de bibliotecas universitarias: planificación y evaluación*, libro muy completo, que trata desde aspectos como el de seguir construyendo edificios bibliotecarios o no, hasta los nuevos modelos de espacios bibliotecarios de estas dos últimas décadas. Donde se extraen sus 16 tendencias

proyectadas para el futuro, que se presentan de manera resumida, ya que algunas tendencias son muy largas en su redacción:

- Biblioteca diseñada en torno al usuario. La biblioteca ya no se diseña como espacio para el almacenamiento de colecciones... sino como espacio para las personas. El usuario, su servicio y acomodo es el eje de la biblioteca, y a él se le pregunta sobre qué espacio espera encontrar. Los usuarios son el centro del servicio, por lo que hay que pensar los espacios para ellos y no para los libros.
- El esfuerzo constructivo continúa. A pesar de las incertidumbres... se siguen proyectando nuevos edificios y, sobre todo, grandes reformas... en sí una tendencia, pero más aún la adaptación de los espacios a los nuevos usos. La prolongada crisis económica supuso, no obstante, un parón indudable en las fuertes inversiones económicas... y es probable que este retraimiento se prolongue al menos un lustro.
- Reutilización de edificios. Dentro de las reformas y adaptaciones, podríamos incluir la tendencia a reutilizar edificios que antes han tenido otros usos. La antes discutida reutilización de edificios históricos, por los grandes impedimentos de adaptación de espacios y alto coste que suelen representar, cada vez es mejor vista por las ventajas de situación urbana, visibilidad, prestigio, etc.
- Bibliotecas verdes. Siguiendo con el aspecto ecológico, la tendencia a que las bibliotecas se preocupen más de su sostenibilidad ecológica (y económica)...
- Fuerte presencia tecnológica, tanto en lo que se refiere a los servicios para los usuarios,... como en la propia concepción de la infraestructura para su sostenibilidad. También influye en la concepción de los espacios, como por ejemplo ampliando las canalizaciones de cableado para datos y fuerza (enchufes), replanteando la iluminación para pantallas, o previendo acomodo para armarios de comunicaciones y centros de proceso. Las propias tecnologías influyen en el diseño de los espacios. Por ejemplo, el autopréstamo con radiofrecuencia libera mostradores...
- Depósitos externos. La caída en el uso de materiales en soporte papel, como revistas académicas o libros no recomendados, junto con el abandono del bibliocentrismo en el diseño, lleva a la adopción de depósitos externos de libros, muchas veces compartidos entre varias instituciones para ahorrar costes y dejando las copias imprescindibles, cooperando también sobre la colección. Se deja así espacio libre para otros usos de la biblioteca, además de ahorrarse un coste enorme de almacenamiento...
- Multiplicidad de espacios: para el trabajo colaborativo (en forma de salas pequeñas o zonas amplias), zonas de ocio individual y colectivo (incluyendo videojuegos), de estar, espacios de creación, espacios para el trabajo concentrado, individuales



(cubículos/carrels) o colectivos (salas), zonas de exposiciones, salón de actos, seminarios y aulas, zona de trabajo interno... por supuesto, un café.

- Compartimentación de espacios. Tantas zonas requieren de una cierta compartimentación debido a los diferentes niveles de ruido e iluminación necesarios. La compartimentación no debe comprometer la orientación interna y legibilidad del edificio, pudiéndose usar cortinas de aire, mobiliario móvil y variaciones en la luz, además de acristalamientos (aunque estos comprometen la acústica).
- Transparencia: La biblioteca fluye hacia el exterior para invitar a entrar; al tiempo, la biblioteca se comprende, se entienden sus usos, con un solo vistazo.
- Bibliotecas grandes. A pesar de que ya no se exija tanto espacio para las colecciones, sí se necesita para la multiplicidad de zonas necesarias para los diferentes usos. Esto lleva a la eliminación de las pequeñas bibliotecas de departamento o facultad, una vez superado el imperativo de la cercanía para el acceso a las colecciones, y dado que no pueden ofrecer estas alternativas de uso por sus limitadas dimensiones.
- Flexibilidad y adaptabilidad. La variedad de usos y la evolución de los mismos nos obligan a una gran adaptabilidad, y a que un mismo espacio sea usado en sentidos muy diferentes a lo largo del año e incluso del día. Ya no es necesario que todo el edificio soporte las cargas de un armario compacto, pero sí que sea utilizable de muchas o diferentes, con cambios rápidos y sencillos.
- La biblioteca como ágora o espacio de encuentro y red social,... que exige de zonas que ayuden a este intercambio en comunidad, así como a un diseño acogedor y agradable.
- Las bibliotecas académicas como espacios para el aprendizaje. «Se concibe la biblioteca como en un socio del estudiante/investigador, que le ayuda mediante sus herramientas y espacios a realizar sus tareas»...
- Bibliotecarios integrados, con menos mostradores, más pequeños y en el centro de todo. Se eliminan barreras y el bibliotecario se integra, incluso físicamente, con los usuarios... en una biblioteca moderna los bibliotecarios deben tener la percepción de trabajar en una biblioteca, no en un edificio de oficinas: se diseminan los puestos de trabajo, que no tienen que estar permanentemente ocupados...
- Espacios agradables, dando especial valor al diseño de los interiores y al confort. La biblioteca se vende por su aspecto, y se conforma de manera que apetezca estar en ella.
- Arquitectura icónica... Esto tiene efectos positivos, convirtiendo la biblioteca en un polo de atracción en sí misma; y negativos: coste, muchas veces ausencia de practicidad, etc.
- Globalización del diseño arquitectónico de bibliotecas, así como de su concepción. Al tiempo, las bibliotecas se convierten en entes intercambiables entre una ciudad y otra, con una gran semejanza conceptual entre ellas. Algunas excepciones intentan incorporar elementos de la tradición local al diseño,... En este diseño globalizado se detecta cada vez más la imitación de

otros espacios sociales de éxito, como cafeterías, centros comerciales u otros centros culturales (Gallo León, 2017, pp. 124-127).

## **2 Planificación de edificios bibliotecarios**

### **2.1 Los fundamentos, objetivos y conceptualización de la planificación de edificios bibliotecarios**

La dinámica de las bibliotecas y de su contexto hace que las estrategias aplicadas en su momento cambien con el transcurso del tiempo, por ejemplo, lo que era bueno en un principio no lo es más cuando la biblioteca ya no responde a la necesidad de sus usuarios. La biblioteca universitaria, concebida hasta el momento como un servicio de apoyo al aprendizaje, la docencia y la investigación, ha de transformarse en un servicio indispensable, que ayude y facilite a sus usuarios a gestionar y manejar la información en una nueva época llamada sociedad del conocimiento.

Para asegurar que se cuente con bibliotecas universitarias de calidad en el futuro, es necesario reinventarlas continuamente, basándose en una comprensión profunda de las necesidades de los usuarios a los que se sirve, y de la forma en que las bibliotecas puedan responder a dichas necesidades, esto supone una transformación y un cambio permanente en: los servicios, las funciones, la forma, la estructura, los espacios y la apariencia de las bibliotecas, esto para asegurar su continua respuesta a las nuevas expectativas de los usuarios a los que deben ofrecer sus servicios, así como anticipar los programas que habrá que implementarse en el futuro. *Estos cambios no son capricho de los bibliotecarios ni del personal que labora en la organización para la cual sirve la biblioteca, estos son generados por los cambios sociales, culturales, tecnológicos, etc.*

En este sentido, la planificación cobra gran importancia como vehículo y herramienta ante los cambios que indudablemente han de presentarse, transformaciones que se pueden ser desde dos perspectivas opuestas: como algo fortuito, casual e impredecible; o como algo que puede ser anticipado y controlado, de forma razonable mediante acciones deliberadas y adoptadas, con el objetivo de afinar y mejorar el concepto organizativo a los retos y oportunidades del futuro. Así pues, para la segunda opción la planificación es la respuesta, ya que esta es un proceso continuo que ayuda a

las organizaciones a responder a un entorno cambiante (Robbins y Coulter, 1996, pp. 228-229), el proceso de planificación está dirigido a ayudar a la biblioteca a establecer sus objetivos y prioridades para el futuro, así como desarrollar actividades que le permitan alcanzar dichos objetivos

Desde el punto de vista de la administración, los objetivos son los fundamentos de la planificación, porque con ellos las organizaciones dan dirección a todas las decisiones gerenciales y forman el criterio contra el cual los logros reales pueden ser medidos, por esto es que son el fundamento de la planificación (Robbins y Coulter, 1996, p. 238), y Evans (1988, p. 112) comenta que en las bibliotecas debe haber cambios cuando existen cambios en el medio ambiente social. Entonces el problema que se presenta es saber en qué momento y de qué manera responder a los factores sociales cambiantes, y es responsabilidad de la biblioteca y de quienes la dirigen, analizar las diferentes necesidades e intentar encontrar decisiones razonables en cuanto a la naturaleza de los cambios que han de producirse en la biblioteca.

La pregunta más importante que se hacen las bibliotecas ante los cambios, se centra en hacia donde quieren ir. Si a los responsables de las bibliotecas no les importa hacia dónde ir, probablemente las bibliotecas tomarán el camino equivocado; si por el contrario, los bibliotecarios y directivos encargados de la toma de decisiones de las bibliotecas son conscientes de las diversas necesidades de sus usuarios, y al mismo tiempo transforman el potencial de la biblioteca para traducir dichas necesidades en resultados, es decir, planificar para obtener resultados, solo será de utilidad en la medida en que las bibliotecas logren llevar a cabo los planes que diseñen y se obtengan resultados positivos en sus usuarios (Himmel y Wilson, 2001 pp. 19-21). ¿Pero si lo importante son los resultados por qué molestarnos en planificar? Evans (1988) responde este cuestionamiento:

La única alternativa posible a la planificación son los movimientos fortuitos. Pero también hay que tener en cuenta que es improbable que un comportamiento no planificado conduzca a una actividad coordinada dentro de una organización. Es por esta razón que la planificación se convierte en algo muy importante. La mayoría de las actividades realizadas de manera fortuita

serían disfuncionales por naturaleza; aunque las actividades de una unidad fueran funcionales, probablemente resultarán disfuncionales en relación con las actividades de otra unidad.

Una planificación exitosa proporciona la orientación correcta de cada actividad dentro de la organización...

Uno de los problemas básicos de la planificación es el aspecto futurista. Los administradores suelen tener miedo de predecir, o consideran que los datos disponibles son tan inadecuados que no permiten predecir, y debido a ello se niegan a correr el riesgo de planificar. La administración debe tomar la responsabilidad de planificar y modelar el futuro. Cualquiera que ocupe un puesto de administrador y se niegue a correr el riesgo de planificar, está abdicando de la responsabilidad de administrar, frente a la organización y frente a los empleados (p. 106).

Ahora bien, si el plan no está dirigido hacia fines específicos todo el esfuerzo será inútil, los planes por sí solos, sin acción, no garantizan que se logren alcanzar los objetivos. La necesidad de planificar se justifica porque sin planes se carece de medios de control, ya que no habría ningún patrón a partir del cual se puede observar algún punto de desviación, lo cual es un factor de suma importancia para lograr el control y la solución del problema, las actividades que no se planifican no pueden ser controladas, porque no se puede saber exactamente en qué dirección se deben encauzar las acciones correctivas para tener la actividad bajo control. La planificación y el control son las dos caras de una misma moneda, ya que la planificación permite al administrador de la biblioteca visualizar la interrelación entre diversas áreas, así como sus factores y variables dentro de la biblioteca, y así poder determinar la mejor manera de utilizar los recursos disponibles para lograr un control efectivo sobre las actividades de una organización, por estas razones deben existir planes (Evans, 1988, p. 108).

Otra razón del por qué se debe planificar según Himmel y Wilson (2001, p. 20) es “sencillamente, porqué las bibliotecas que planifiquen tomarán mejores decisiones que las que no lo hagan, y mejores decisiones conducen a mejores resultados”.

Nadie puede adivinar el futuro con exactitud, el hecho de realizar las tareas que marca la planificación no quiere decir que adquiriremos poderes psíquicos, tampoco nos

asegura el aumento de presupuesto para la biblioteca, lo que sí se puede conseguir siguiendo los pasos de la planificación, es tomar hoy las mejores decisiones para lograr un impacto positivo en los servicios bibliotecarios que existan mañana. Las decisiones de hoy tienen que producir un impacto mañana, si las decisiones de hoy son las correctas, habrá más posibilidad de obtener el éxito mañana. La planificación permite que quienes toman las decisiones en las bibliotecas establezcan prioridades y delimiten las tareas que aportaran los mejores resultados posibles (Himmel y Wilson, 2001, p. 20).

Uno de los retos actuales de las bibliotecas universitarias, es la planificación y gestión de los servicios que ofrecen a sus usuarios, principalmente aquellos que se relacionan con el aprendizaje, la docencia, la investigación y la formación continua a lo largo de toda la vida. Para conseguir estos objetivos, las bibliotecas buscan estrategias de mejora, idean propuestas organizativas y ponen en marcha programas y proyectos para conseguir una mayor eficacia de los recursos. Como se describió al principio de este apartado, la planificación vista desde la ciencia administrativa, pero que hay sobre el punto de vista de la planificación bibliotecaria, es decir, la planificación formal, donde se presentan por escrito objetivos específicos a los integrantes de la biblioteca. Esto quiere decir que la dirección de la biblioteca define con claridad el camino que quiere seguir. Para ir del punto donde se encuentra hasta el punto que se quiere llegar, como presenta la definición de planificación bibliotecaria de Gómez Hernández (2002) que sin duda compaginan ampliamente:

La planificación bibliotecaria. La planificación consiste en identificar los objetivos generales de una institución o de un conjunto instituciones a corto, mediano y largo plazo; definir las políticas o las estrategias para alcanzar esos objetivos; establecer el marco normativo dentro del cual se desenvuelven las acciones de la institución. Da las bases para poder realizar la programación, la financiación, la administración del personal, el control y la evaluación de resultados. Es el proceso de establecer qué es lo que pretendemos. Planificación es pensar el futuro para comenzar a actuar en el presente. Los objetivos dependen del tipo de biblioteca, o de la situación de cada biblioteca concreta. Una vez formulados se tiene que identificar y conseguir los medios necesarios para el logro de los objetivos, previendo la posibilidad de aplicar medidas correctoras durante el proceso de ejecución de lo planificado. La planificación

se basa en la suma de las condiciones presentes y las hipótesis de futuro. Prever dificultades, plantear alternativas, para llegar a establecer las líneas de actuación. La planificación es necesaria para la mejora de los servicios, no tanto para el ahorro de dinero, aunque lo que si se produce en un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles. Al planificar se ayuda al cambio y se favorecen procesos de aprendizaje de los bibliotecarios.

La planificación bibliotecaria no es un proceso de laboratorio, sino que se realiza sobre una realidad compleja. La planificación perfecta no es posible: los planificadores se enfrentan con una gran amplitud y complejidad de informaciones, y hay que tener en cuenta tanto los principios o normas como la experiencia (p. 54).

Como se puede observar, la planificación abarca definir los objetivos de la biblioteca; establecer una estrategia para alcanzar los mismos; y preparar una amplia jerarquía de planes para integrar y coordinar actividades. También se refiere a los fines (lo que se hará) y a los medios (cómo se hará), es importante estar informado al respecto, valerse de todos los conocimientos profesionales y sacarle jugo a la experiencia adquirida. La planificación no se ocupa de las decisiones futuras como se podría pensar, sino del impacto futuro de las decisiones actuales. Al planificar se trabaja hacia atrás, desde los objetivos para decidir qué se debe hacer ahora, para alcanzarlos en un futuro. Además, la planificación no tiene por objetivo eliminar el riesgo, asumir riesgos es esencial para el progreso. El objetivo es asegurar que se acepten los riesgos oportunos en el momento oportuno. La planificación también tiene por objetivo garantizar el uso eficaz de los recursos disponibles para el logro de los objetivos más importantes, así mismo, tiende a prevenir las crisis antes de que aparezcan. Evans (1988, pp. 105-106) señala que: “el objetivo de la planificación es coordinar las actividades de una organización para encauzarlas hacia las metas previamente fijadas”, los objetivos de la planificación, según Melnik y Pereira (2006) son:

- Dotar a la organización de metas que se conviertan en fines para llegar a una situación nueva.
- Diseñar estrategias que se concreten en proyectos de actuación.
- Definir las actividades que deben realizarse, cuándo hacerlas y que medios son necesarios, además de establecer cuáles están disponibles (p.38).

En este sentido se podría decir que el objetivo de la planificación bibliotecaria es elegir, de modo que, a partir de una situación nueva y que se ve como posibilidad real en cuanto a que va a llegar a afectar a la biblioteca, lo procedente es plantear las diferentes propuestas de actuación, de decidir cuál es la que en cada momento concreto parece más adecuada en función, siempre, de los objetivos que se pretenden conseguir.

Así mismo, en la planificación bibliotecaria se pueden plantear otros objetivos enriquecedores como: potenciar la actuación de la biblioteca dentro de su misma institución para beneficio de sus usuarios; hacer más flexibles sus actividades y servicios para adaptarse mejor al entorno; evaluar su funcionamiento; racionalizar la toma de decisiones; motivar al personal a que lleven de mejor manera su trabajo en la biblioteca, etc. Ya que la planificación supone una serie de beneficios como: ayudar a los bibliotecarios en la búsqueda de distintas opciones y posibilidades; les obliga a tener más en cuenta las necesidades de los usuarios y adaptar sus servicios a dichas necesidades, de acuerdo con su misión y funciones; desarrolla la creatividad del personal; fomenta la preocupación por la eficacia de la biblioteca y sus servicios; al establecer prioridades, ayuda a gestionar mejor los recursos y prepara a la biblioteca para adaptarse mejor a los cambios permanentes en que se encuentra involucrada. Es importante presentar que el objetivo de la planificación, visto por uno de los directores de una biblioteca, que respondieron a la encuesta de un estudio realizado por Bennett (2003), señala que es adelantarse a las necesidades mediante el cuidadoso estudio de la situación y analizar no solo el presente, sino también las tendencias de futuro en aprendizaje, docencia y espacios para estos fines. Nuestro objetivo sería estar en posiciones adelantadas y ser proactivos, no solo reactivos. Así que es por medio del conocimiento que se debe ser capaz de diseñar bibliotecas que se adelanten a las necesidades educativas. De este modo, la planificación es la herramienta que pone en relación las necesidades del personal y de los usuarios de cada biblioteca con los requerimientos (programación de necesidades) que se planteará al arquitecto para llevar a la práctica (Fuentes Romero, 2007), por lo tanto, se debe tener en cuenta que:



1. La planificación de un edificio de biblioteca es una tarea compleja en su realización.
2. El diseño del edificio debe hacerse excepcionalmente bien, dado que la posterior alteración solo puede ser llevada a cabo con considerables dificultades y un enorme gasto.
3. Un edificio es enormemente costoso y la consecución de los fondos necesarios para su construcción puede ser muy difícil, sobre todo en el caso de los más grandes.
4. Cualquier biblioteca, antes o después, se va a tener que enfrentar al problema de falta de espacio.
5. La planificación y el proceso de diseño son a menudo responsabilidad de personas sin experiencia en este campo (Fuentes Romero, 2003, p. 460).

Por todo ello, el programa resultante debe:

- señalar con claridad absoluta los objetivos que corresponde cumplir al centro;
- contar con los estudios previos que calculen las necesidades espaciales;
- estudiar las relaciones entre los diferentes espacios;
- prever las cuestiones presupuestarias (Fuentes Romero, 2003, pp. 456-458).

Por lo anterior y por su importancia, se puede usar como sinónimo de planificación el término programación en el que se profundizará más adelante, aunque esta se refiera de forma más específica a este estado inicial, en el que se pretende “ante una demanda, identificar las necesidades, determinar las soluciones, estudiar la viabilidad y, finalmente, definir los objetivos, las exigencias y los condicionantes que han de regir en la redacción y la gestión del proyecto” (Romero, 2003, p. 43).

Existe un acuerdo generalizado de los estudiosos de este tema, en que la planificación de edificios bibliotecarios se estructura en unas fases, respondiendo en buena parte al sentido común, en donde Dahlgren proponía una estructura que correspondían más o menos con los propuestos por McDonald (2007) quien supo combinar propuestas y consolidar una:

#### A. CONCEPTO

1. evaluación de necesidades
2. evaluación de alternativas

#### B. PLANIFICACIÓN

3. escribir el programa de necesidades
4. juntar el equipo de proyecto
5. elegir el solar
6. asegurar la financiación

#### C. IMPLEMENTACIÓN ARQUITECTÓNICA

7. desarrollar un proyecto ampliado de edificio
8. diseño del interior
9. análisis del proyecto

#### D. CONSTRUCCIÓN

- 1 d. licitación y negociación de contratos
11. construcción

#### E. OCUPACIÓN

12. traslado
13. evaluación (McDonald, 2007, p. 100)

Existe otra propuesta actualizada y publicada en el 2009 por la IFLA, titulada *Cuestiones clave en el diseño de edificios: cómo iniciarse en la planificación de un proyecto* cuyos autor antes citado Anders Dahlgren, y junto al prestigiado arquitecto Santi Romero entre otros, que realizaron sobre las fases de planificación de edificios bibliotecarios, dividiendo el proceso en cuatro fases:

1. Trabajos preliminares e investigación, fase en la que se compila toda la información y conocimientos que necesitemos, a través del análisis de la literatura profesional, visitas a bibliotecas semejantes, encuestas a los usuarios y por medio de la red de contactos entre colegas, que nos proporcionarán información de primera mano sobre arquitectos, soluciones, etc. (Dahlgren, Eigenbrodt, Latimer y Romero, 2009, p. 1-3).
2. Visión, etapa en la que definiremos la biblioteca que queremos, más allá de una «mera descripción funcional del edificio que se pretende» (Dahlgren, Eigenbrodt, Latimer y Romero, 2009, pp. 3- 5).

Con el cambio de paradigma bibliotecario, debemos tener claro qué biblioteca diseñaremos respondiendo a diferentes cuestiones como:

- ¿A qué tipo de comunidad sirve la biblioteca?
- ¿Cuáles son las necesidades de los usuarios y clientes en relación con el nuevo espacio?
- ¿Qué tipo de documentos habrá en la biblioteca?
- ¿Cuál es el papel de la biblioteca dentro de su entorno social?

- ¿En qué forma el nuevo edificio afectará a la vecindad?
- ¿Cómo reacciona la biblioteca a cambios futuros?
- ¿A qué nivel y en qué forma deberían interactuar los bibliotecarios y usuarios?
- ¿Cuáles son los intereses de los patrocinadores y los interesados?
- ¿Cómo afectan al edificio la misión y los objetivos de la biblioteca? (Dahlgren, Eigenbrodt, Latimer y Romero, 2009, p. 4).

—  
 Para Lippincott y Duckett, (2013) estas cuestiones difieren ligeramente y serían:

- ¿Qué elementos de la renovación van a apoyar los principales objetivos de aprendizaje de la institución?
- ¿Qué iniciativas curriculares de los departamentos o institutos se beneficiarían de la disponibilidad de las nuevas instalaciones, tecnologías y servicios de la biblioteca?
- ¿Qué elementos de la renovación de la biblioteca y reconfiguración de sus servicios facilitarán el éxito del estudiante?
- ¿Cómo alienta la biblioteca el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje?
- ¿A qué parte de la comunidad universitaria se quiere dirigir la biblioteca con los resultados de del programa de evaluación? (p. 14).

En definitiva, los nuevos espacios se deben diseñar alineándose con la planificación estratégica de la universidad, para ayudar a los resultados que esta pretende alcanzar en el futuro, así como pensando en la mejora de la experiencia de aprendizaje por parte de los alumnos. Con esto se podrá elaborar el programa de necesidades, con un esquema básico más los:

3. Requerimientos espaciales, que suponen la definición numérica de lo que queremos. Todo ello será de utilidad al arquitecto, pero requerirá además de
4. Comunicación, para hacerle entender lo que necesitamos y, durante la fase de desarrollo del proyecto, de un intercambio interdisciplinar que resultará enriquecedor para las personas y para el propio proyecto. En esta fase, será de gran utilidad la declaración de fundamentos, en la que se reflejan los «objetivos del edificio tal y como se desarrolla la visión» (Gallo León, 2017, p. 200).

Se puede observar que con todo esto, se genera el programa de necesidades, que es la síntesis del trabajo de programación, debe ser un documento escrito en términos comprensibles para todos los involucrados, que indique las necesidades funcionales,

medioambientales, estéticas, etc. Como documento de referencia, debe ser sencillo de utilizar, con sumarios, índices y esquemas. Cuanto más claro, será más fácil de comprender y usar para el arquitecto. Y se compone de partes descriptivas, diagramas y esquemas funcionales, recomendaciones y prescripciones arquitectónicas y técnicas, según criterios cuantitativos y cualitativos (Gallo León, 2017, p. 201).

Sin embargo, desde hace ya algunos años se utiliza una nueva tendencia en las bibliotecas, la teoría administrativa conocida como “gestión del conocimiento” (GC), que representa un reto que conlleva a la implementación de diversas estrategias para el cambio y la innovación”, mejor conocidas como (ECI). El diseño de estrategias de gestión posibilita que en los escenarios competitivos de la “sociedad del conocimiento” se desarrollen nuevas competencias y directrices para el aprovechamiento de sus diversos recursos con eficiencia y logren alcanzar sus objetivos con eficacia. La innovación es otra de las variables que posibilita la transformación de los servicios que son ofertados a los usuarios, bajo la visión de creatividad, sustentabilidad y bienestar.

Sánchez Ambris y Flores Paredes (2013) explican en qué consiste la gestión del conocimiento:

La teoría de la GC facilita la construcción de un capital intelectual (capital humano, capital estructural y capital relacionado) que posibilita la formación de talento humano de calidad con nuevas competencias, destrezas y habilidades que constituyen la masa crítica que es capaz de salir físicamente de las instalaciones..., y e insertarse en nuevas actividades que permitan una participación importante en la formación de educandos e investigadores en los procesos enseñanza—aprendizaje de calidad, con programas acreditados y certificados (p. 37).

La biblioteca es una de las organizaciones que mejor encierran un cambio cultural y operativo, marcado profundamente por la transformación y por la necesidad de afrontarlo y administrarlo conscientemente, la gestión de dicha transformación *se define como un conjunto de valores, recursos, técnicas, y proyectos encaminados a introducir nuevas y avanzadas soluciones tecnológicas, organizativas, administrativas, productivas y de servicios*, además, al enfatizar en los procesos de cambios constantes

en el tiempo, es posible transformar el modo de ser y de obrar de una organización bibliotecaria y se pueden desarrollar y difundir procesos de aprendizaje individual y organizativo, estos últimos serán realmente eficaces si en la gestión del cambio los profesionales tuvieron participación y fuesen capacitados desde un primer momento (a través de la formación, de la comunicación, de la delegación de responsabilidades), paralelamente a las decisiones estratégicas, la introducción de técnicas y modelos de la innovación tecnológica, la realización de nuevos servicios y productos. *Es indispensable que el empeño de los directivos comience a partir de los factores culturales e ideales del cambio, de una visión clara y compartida de la biblioteca, de sus valores, de su función, de sus objetivos finales, de cómo es hoy, y cómo se proyecta el mañana.* Es también indispensable: por un lado analizar el panorama, la situación ambiental, las necesidades de información y conocimiento, las expectativas de la colectividad a la cual se sirve, y por el otro analizar casuísticamente los propios puntos de fuerza y los puntos débiles, fijar los objetivos y las prioridades, decidir las cosas que se deben cambiar y en qué modo, en cuánto tiempo, con cuáles recursos, preocupándose siempre por medir y evaluar los resultados y el impacto del cambio mediante el empleo de metodologías adecuadas. Se debe conocer y asumir la necesidad de la planificación bibliotecaria, y para ello aprender a analizar situaciones, servicios y problemas para plantear objetivos y saber diseñar programas de actuación y evaluación (Solimine, Domenico y Pérez Pulido, 2010).

En concreto, una buena planificación ayudará a la biblioteca a controlar el futuro, en vez de dejar que sea el futuro quien la controle, nos permitirá prevenir las nuevas tendencias y la manera en que estas puedan afectar o mejorar a la biblioteca. En este sentido, al utilizar la planificación posibilita que sepamos cuándo iniciar, como hacerlo, quien debe hacerlo, en que tiempo, con qué recursos tanto materiales, económicos, como humanos, cuándo hacer correcciones, cuándo es mejor hacer un alto y esperar que pase el tiempo, y cuál es el momento de dar media vuelta o tomar una nueva dirección, y en qué instante evaluar lo antes hecho con el objetivo de afinar y corregir nuestro proyecto de planificación.

## **2.2 Consideraciones importantes para la planificación de edificios bibliotecarios universitarios**

La planificación del edificio de biblioteca es la fase fundamental y como la tarea más importante en la que se aplican los conocimientos de la materia, con el objetivo de obtener un proyecto realizable y, finalmente una biblioteca exitosa, considerando para ello además de la planificación, la programación y proyección. Así mismo, la evaluación previa debe formar parte del proceso de planificación, al igual que una evaluación simultánea siempre debe acompañar al desarrollo del proyecto, y la evaluación posterior al proyecto será el resultado final de la planificación. Antes de la planificación se encuentra la programación, en donde se destaca la participación de los bibliotecarios, ya que es la responsabilidad de ellos, el desarrollo del programa de necesidades. Para esto, el bibliotecario se tendrá que valer de todo su conocimiento profesional, apoyándose en la literatura respecto al tema específico en cuestión (Gallo León, 2017 p. 183).

Para la elaboración de la planificación, se deben de constituir equipos de trabajo en los que no solo participan los bibliotecarios profesionales y arquitectos, también participan profesores e investigadores, estudiantes y personal bibliotecario, incluso personal de mantenimiento, vigilancia y limpieza, desarrollando los requerimientos que se van a plantear al arquitecto, con la finalidad de que realmente resuelva las necesidades y deseos de todos los implicados en el diseño, para llevar a cabo la construcción del edificio. Siendo los actores principales de dichos equipos de trabajo, los bibliotecarios profesionales y los arquitectos, estos entran frecuentemente en conflicto, relacionado en la discusión entre forma y función del edificio que albergara a la biblioteca. Además, se debe de considerar que el papel del bibliotecario en este tema, ha sido relegado sistemáticamente durante años, aunque parte de la culpa ha sido del bibliotecario, ya que refieren los arquitectos que no saben lo que quieren, dejando notar la debilidad de sus conocimientos y argumentos al respecto. Por tanto, el bibliotecario debe documentarse al respecto, y seguir la norma que la planificación conlleva de manera inseparable a la realización de estudios previos, con el objetivo de: garantizar los espacios suficientes para solucionar el problema de las crecientes colecciones de

material documental, tanto físicas como digitales, espacios adecuados y confortables para los trabajadores y, de manera muy especial, espacios adecuados y confortables para los usuarios que van a acceder al centro para utilizar los equipos, instalaciones y materiales documentales. (Gallo León, 2017, pp. 184-186) Según Mason (1980) la importancia del proceso de planificación es muy clara:

Se han construido muchas bibliotecas académicas en los últimos veinticinco años, pero solo un puñado de ellas son realmente buenas. El arquitecto es a veces el origen del problema, pero más a menudo el cliente ha pedido resultados inalcanzables con el escaso presupuesto o ha impuesto un calendario imposible de cumplir. La mayoría de los malos edificios de bibliotecas son el resultado de la incapacidad del cliente, debido a su ignorancia o mala gestión de la planificación para indicar claramente al arquitecto qué quiere del edificio y por qué, llevando las negociaciones a que concluyan en planes satisfactorios. Incluso hoy en día, lo mal que se entienden los elementos de una buena planificación bibliotecaria, a pesar de los bien documentados ejemplos existentes (p. 3).

Así pues, una planificación funcional del edificio bibliotecario universitario, debe partir de la anticipación del espacio necesario para los usuarios, para el almacenamiento de las colecciones de material documental y remoto, así como para las actividades administrativas y técnicas como son: la selección, la adquisición, la catalogación, etc. Además se debe contar con los diferentes usuarios de la biblioteca, tanto internos (incluido el personal o al menos un representante de cada área) como externos (estudiantes, docentes, investigadores, representantes de la institución, etc.), la necesidad de contar con los usuarios, es de que expongan sus necesidades y opiniones, con el objetivo de conocer el uso que se va a dar a los espacios, para el diseño del nuevo edificio bibliotecario, si en realidad se pretende crear un edificio exitoso y centrado en el usuario. Con este nuevo modelo organizativo que replantea las relaciones entre los diferentes participantes del grupo, y que se respete el papel predominante de los usuarios en el nuevo diseño de los espacios. “De todos ellos, resulta determinante el liderazgo ejercido por el director del equipo, que logre transmitir su entusiasmo al resto con el objetivo de alcanzar los objetivos deseados” (Gallo León, 2017, pp. 186-189).

La planificación del edificio bibliotecario universitario, también debe partir de los tres elementos presentados como componentes básicos de la misión de la universidad, y por lo tanto, de su biblioteca, que actualmente son aprendizaje, docencia e investigación. Y debido a los gastos enormes para su construcción, la planificación del edificio debe hacerse desde un principio, pensando en los resultados que se pretenden alcanzar a largo plazo, con el objetivo de que realmente sean útiles al menos durante un periodo de entre quince a veinte años, aunque otros estudiosos del tema difieren en menor o mayor número de años. El diseño y construcción de edificios excesivamente pequeños para su implementación como biblioteca universitaria, resulta poca práctica ya que en un corto periodo se requerirá de ampliaciones o nuevos espacios que posiblemente puedan, o no, estar cerca del edificio principal causando problemas de accesibilidad, ya que la interrelación de los espacios es esencial en la biblioteca universitaria, por lo que las actividades internas del personal bibliotecario se deben situar en conexión directa a la atención de los usuarios. Desde una perspectiva económica, el supuesto ahorro al construir un edificio pequeño se terminará al requerir más espacio, y por lo tanto de ampliaciones, corriendo el riesgo de que la institución ya no cuente con presupuesto posterior a la construcción del edificio (Fuentes Romero, 2005, p. 55). De todo lo expresado anteriormente, radica la importancia de anticipar y considerar seriamente la programación de necesidades, ya sea para la creación de una nueva biblioteca, ya se trate de una ampliación de los espacios, o bien, la adaptación como biblioteca universitaria de edificios que fueron creados para funciones distintas, situación que actualmente es muy normal.

### **2.2.1 El programa de necesidades de la biblioteca**

Se define programación, “como la disciplina que ante una demanda, identifica las necesidades, determina las soluciones, estudia la viabilidad y finalmente, define los objetivos, las exigencias y las condiciones que han de regir en la redacción y la gestión del proyecto” (Romero, 2003, p. 43). El programa de una biblioteca debe contar con una metodología, que se puede obtener de forma intuitiva, pero se recomienda utilizar alguna metodología lo más actualizada posible, que la literatura al respecto pueda



brindar, ya que son bastantes las actividades a considerar, que se pudiese pasar por alto alguna. Una metodología recomendable, es la del mismo autor Romero (2003) que se divide básicamente en tres partes:

1. Creación de un equipo de trabajo, sobre cuya composición... debería estar formado por:
  - el director del proyecto, designado por la institución promotora;
  - los usuarios (tanto bibliotecarios como, si es posible, usuarios finales);
  - equipo técnico (especialistas en diferentes materias: arquitectos, geógrafos para el emplazamiento, consultores bibliotecarios, especialistas en materiales... depende de las necesidades específicas, se pueden incluso subdividir en grupos de trabajo);
2. Realización de los estudios iniciales: definición de objetivos básicos, análisis del contexto y entorno, selección del emplazamiento y primeras aproximaciones (digamos, realización del pre-programa con los datos obtenidos).
3. Elaboración del programa, que para el arquitecto Santi Romero debe contar con:
  - datos básicos de la universidad (o municipio);
  - objetivos del equipamiento;
  - programa funcional de la biblioteca;
  - requisitos técnicos;
  - previsión de costes (pp. 44-48).

Cabe mencionar que, aunque se utilice una metodología en cuanto al desarrollo del programa, este se puede presentar de diferentes formas, según lo conveniente y particularmente de cada biblioteca. Por lo cual, este apartado de la investigación se centrará en las normas y recomendaciones para tal fin. Dándole gran relevancia a este apartado, por la razón de que los bibliotecarios son los responsables de crear dicho programa de necesidades, en especial el director de biblioteca. Tratando de presentar información pertinente y actualizada, con el objetivo de hacer frente a los grandes cambios, surgidos principalmente por el nuevo modelo educativo y el uso generalizado de las tecnologías de información y comunicación, que han alterado las funciones de las bibliotecas en general, pero especialmente a las bibliotecas universitarias. Por ello, es de suma importancia contar con una evaluación previa de los espacios con los que se cuenta, o en su caso, realizar los estudios iniciales o previos a la programación, como lo propone el punto dos de la metodología de Romero (2003).

En la construcción de una nueva biblioteca universitaria, o en la remodelación de un edificio ya existente, resulta de suma importancia la elaboración del documento del que partirán el arquitecto y técnicos para la realización del proyecto de la biblioteca. Servirá también como soporte de discusión para las diversas reuniones de trabajo que se realizarán, de tal modo, que en él se establecen por escrito las características que debe cumplir el edificio bibliotecario. Es de suma importancia documentar las propuestas y decisiones, mediante la realización del levantamiento de actas, en donde se detalle las decisiones que se vayan tomando. Por tanto, se debe seleccionar un responsable de documentar todo el proceso constructivo, compilando, primero toda la información y estudios previos e iniciales a la programación, como puede ser la evaluación, estudios comparativos, normatividad, legislación, etc. Posteriormente, y ya dentro del desarrollo de la programación y hasta el final de la construcción y equipamiento de la biblioteca, la compilación de las actas de reuniones, informes, minutas, fotografías, videos, etc. Así que todas las decisiones tomadas deben ser por escrito y el bibliotecario participar en todas ellas, por lo tanto, también se deben seleccionar los interlocutores únicos, con la finalidad de establecer canales de comunicación claros, así como de establecer las funciones de cada miembro del equipo (Gallo León, 2017, p. 184).

Al respecto Romero (2003) señala la importancia de los estudios iniciales:

Los estudios iniciales de viabilidad permiten concretar la demanda y determinar la solución más factible. Para el promotor, es el momento de analizar la situación existente y de precisar las necesidades y las relaciones del proyecto con el entorno, con la población y con los usos. El resultado determina la viabilidad desde los puntos de vista arquitectónico, urbanístico, funcional, económico y técnico. Estos estudios permiten al promotor decidir la realización de la operación y definir la dimensión y el coste global, así como el emplazamiento y los plazos.

Estructura de los estudios iniciales:

- Objetivos básicos.
- Análisis del contexto local.
- Elección del emplazamiento.
- Primeras aproximaciones (p. 44).

Este documento (programa de necesidades), como ya se ha mencionado anteriormente, elaborado generalmente por el director de biblioteca y su equipo conformado por personal interno y externo a la biblioteca, o para ser más claros, personal bibliotecario incluyendo a personal de mantenimiento, vigilancia e intendencia (interno) y una representación de estudiantes, maestros e investigadores (externos), contando obviamente con el arquitecto y técnicos en la construcción, incluso con la colaboración de antropólogos y psicólogos, conformando grupos multidisciplinarios como indica la investigadora Foster (2014):

No podemos construir nuevas bibliotecas tal como las generaciones anteriores las construyeron, porque necesitamos realizar diferentes actividades en bibliotecas con diferentes formas de información. Afortunadamente, no necesitamos construir nuestras bibliotecas de la forma en que siempre se han creado, porque tenemos una mejor alternativa. Podemos diseñar bibliotecas y otras instituciones educativas y culturales para el futuro mediante la participación de la comunidad, prestando atención al trabajo que se realizará en ellas y alineando los espacios de la biblioteca con ideales y aspiraciones orientadoras (p. 5).

Por lo tanto, se precisa de nueva información sobre cómo se usan las bibliotecas y como sus usuarios las quieren utilizar actualmente, por eso propone contar con amplios equipos que nos guíen sobre su utilización de ellas a la hora de elaborar el programa de los nuevos espacios, incluyendo al personal antes mencionado, pero también a antropólogos, psicólogos o informáticos, por ejemplo. Sin embargo, suele repetirse el error de la desestimación del punto de vista de los usuarios en el diseño de las bibliotecas, a pesar de que se ha comprobado que el rediseño de un edificio bibliotecario, en función de la demanda puede ser garantía de éxito.

Y es que en el diseño de las bibliotecas, generalmente no se toma en cuenta a aquellos que las van a usar y cómo las van a usar, desde un punto de vista funcional como de comportamiento, aspectos fundamentales pero de alta complejidad (Gallo León, 2017, p. 185), ya que la percepción del espacio personal a la hora de dimensionarlos, cambia de forma importante por diferentes aspectos como: la edad, el grado académico, la formación cultural, etc. Ya que no es lo mismo atender a un niño con estudios de primaria, que a un investigador universitario, Así aunque la norma señale cuantas

mesas y sillas se requerirán, será de suma importancia como se dispondrán y en que entorno (Cohen y Cohen, 1979). Así pues, se aboga por un diseño participativo, en el que sean tenidas en cuenta las opiniones de todos los involucrados. Ya no basta con realizar un programa de acuerdo a unas normas o directrices conocidas, o tampoco basta con hacer una biblioteca máquina que cumpla con todas las funciones de la forma más eficaz y eficiente posible, el edificio bibliotecario universitario debe ser algo más. *Por eso hay que saber las preferencias de los usuarios, consultarlo e implicarlo.*

Así que el diseño de los espacios deberá basarse en el uso de los mismos, por lo que se tendrá claro conocimiento de las necesidades de los usuarios. Por esto, si se desea satisfacer las necesidades de los usuarios, primero se tendrá que conocer qué necesitan y qué quieren. Sin embargo, para acceder a este conocimiento de la opinión de los usuarios, existen pocas alternativas y todas ellas parciales, pues nunca se podrá contar con la opinión de todos los usuarios, y si fuera así, resultaría probablemente en un edificio imposible de realizar, ya que no se podría darle gusto a cada uno de ellos. Para conocer las necesidades de los usuarios, se cuenta con los siguientes instrumentos:

- conocimiento de los sistemas educativos;
- encuestas;
- entrevistas aleatorias;
- consulta a usuarios destacados;
- análisis de las sugerencias;
- creación de comisiones;
- reunión de grupos de usuarios, etc. (Gallo León, 2017, pp. 104 y 105).

Como ya se mencionó anteriormente, también se deben de compilar y utilizar estudios previos al programa como: las evaluaciones que se realizaron anteriormente, y que de ahí se desprendió la necesidad de un nuevo modelo bibliotecario, así como de estadísticas de la propia biblioteca, las quejas y sugerencias, informes, etc. También se pueden utilizar fuentes indirectas (análisis del contexto local) como: datos de población, datos demográficos, datos socioeconómicos, equipamientos educativos, equipamientos

culturales, equipamientos bibliotecarios, servicios socioculturales, estadísticas similares a la biblioteca en cuestión, encuestas de usos culturales, etc. Y toda una serie de medidas de observación directa de los procesos: ver cómo se desarrollan las actividades, cómo se utilizan los espacios y anotarlos, actividad que pueden ejercer los mismos bibliotecarios. Así mismo, es recomendable visitar otras bibliotecas semejantes de forma sistemática e incluso utilizar la tecnología y automatizar los procesos antes mencionados. En fin, utilizar toda la creatividad posible, como fue el trabajo pionero e inspirador para otras bibliotecas, que se realizó en la Universidad de Rochester, ejecutado por la ya citada investigadora Nancy Fried Foster, que junto a su compañera de investigación Susan Gibsson, emplearon métodos cualitativos y etnográficos para comprender el uso del espacio de la biblioteca por parte de los usuarios (observación, estudio de fotografías, uso de las anotaciones, etc.) Cabe mencionar que no es necesario desarrollar todas las actividades antes mencionadas, aunque sí se debe considerar la totalidad de la visión de la comunidad universitaria, desprendiendo de ahí que se podrían utilizar más las innovaciones estratégicas para la planificación de las nuevas infraestructuras, por ejemplo, realizar un estudio de mercado, para conocer las necesidades y preferencias de los usuarios.

Por tanto, la pregunta no es cómo usan los estudiantes las bibliotecas, sino cómo las quieren usar. Según Bárbara Fister (2009, p. 1) como resultado de un curso sobre el diseño de una biblioteca universitaria ideal, se pudo definir que los estudiantes no quieren un espacio altamente tecnológico, sino mobiliario confortable, buena iluminación, colores cálidos, posibilidad de comer y beber, espacios que inspiren. Básicamente confort, dentro de un espacio que favorezca su trabajo, y no tanto el acceso a libros y revistas. Por lo tanto, cabría preguntarse si los usuarios verdaderamente están usando las bibliotecas, ya que el uso de las mismas está variando y dista mucho de ser para lo que fueron diseñadas (Gallo León, 2017, p. 107). Además, Bárbara Fister también señala que para muchos estudiantes, el espacio bibliotecario es importante para ellos incluso aunque no la utilicen de la forma tradicional. Les influye su valor académico para el estudio, pero sobre todo su importancia simbólica. O más aún:

Los usuarios quieren la información de forma rápida, y no profundizan en cada contenido. Se quedan con unas pocas ideas de cada documento, utilizándolo para linkar con otro documento de la misma forma que enlazan las ideas en ellos expuestas. Investigan de una nueva forma, más rápida, más superficial (se ojea, más que se lee) y enlazando un documento tras otro, sin diferenciar su procedencia. Para encontrarlos, el usuario no quiere herramientas que permitan una potente explotación de una base de datos, que nos aseguren la pertinencia y exhaustividad. Quieren un Google, una búsqueda simple que nos proporcione unos resultados adecuados (fiándose de los primeros) en función de su algoritmo, sin importar su procedencia. Buscan la rapidez y sencillez. Quieren la información, y la quieren ya (Gallo León, 2017, p. 108).

Bajo la premisa de algunas investigaciones actuales han arrojado algunos datos de suma importancia, para considerar seriamente en la incorporación de la programación de necesidades, señalan que los asuntos en las bibliotecas universitarias estaban y están más o menos igual que hace unos años: la mayoría de los estudiantes siguen asistiendo a las bibliotecas a estudiar, y usan principalmente sus apuntes y libros propios. También indican que el uso es mayor por parte de los estudiantes de las carreras menos experimentales, lo cual indica la necesidad de usar su laboratorio, que es la biblioteca; y entre los alumnos de años más avanzados, requieren de más bibliografía. Así mismo se ha encontrado que son necesarios múltiples espacios y variados, y que su uso oscila según el calendario escolar y la época del año, por lo que es necesaria la adaptabilidad de los espacios. Otro dato importante, es que el 76% de los usuarios de bibliotecas de todo tipo, prefieren un espacio silencioso, valorándolo por encima del préstamo y de la localización de la información. Esto indica la necesidad de ciertos espacios tradicionales, que en algunas ocasiones se pretenden sustituir por otros (Gallo León, 2017, p. 107), con el afán de actualizarlos dirigiéndose a lo que se supone las nuevas tendencias. Siguiendo al mismo autor y apoyándose en lo expuesto, reafirma sus ideas sobre la necesidad de diseño de las bibliotecas con lo siguiente:

- Necesidad de espacios acogedores y confortables, que los usuarios van buscando y ocupando de forma natural.
- Flexibilidad de espacios y mobiliario, pues los estudiantes nos indican con su manipulación que tienen otras necesidades, especialmente de trabajo o comunicación grupal (reordenan mesas, agrupan sillas...).

— Demanda de espacios ruidosos y silenciosos, que deberán estar presentes en un mismo edificio (pp. 107 y 108).

Recordando a Gómez Hernández (2002, p. 112) señala al respecto, que la evolución futura del diseño de los espacios bibliotecarios es compleja, porque hay que tener en cuenta que las funciones son múltiples y contradictorias: abierta a los usuarios pero también conservadora; espacio de la memoria pero abierto al futuro y a la tecnología; espacio físico pero con servicios tanto presenciales como a distancia; atención específica a diferentes categorías de usuarios, con demandas diferentes, pero que ha de tener flexibilidad para los cambios y facilidad de uso rápido y autónomo; la biblioteca como receptáculo pero a la vez como emisor; y condición de espacio público pero en la que se realizan actos privados como la lectura. Como se puede observar, las misiones de la arquitectura de la biblioteca son múltiples y contradictorias. A pesar de que el momento actual plantea muchas incógnitas respecto a la concepción de una biblioteca, el resultado final debe ser un edificio en el que la organización de los espacios responda a unas necesidades de constante cambio. El futuro nos conduce a concebir la biblioteca como espacio funcional, con una dependencia constante a las nuevas necesidades. Este es el reto que la moderna arquitectura bibliotecaria debe superar. Por estas razones, la programación debe ser lo más clara posible y concisa, que se entienda que su objetivo es plantear los problemas, para que el arquitecto pueda ofrecer una buena resolución, ya que las decisiones dependen directamente de él, y entre mejor informado se encuentre, mayor posibilidad de éxito. Por eso, se debe de contar con información según Fuentes Romero (2005) sobre los puntos siguientes:

1. Establecimiento de la misión y objetivos específicos de esa biblioteca, así como delimitación de su papel concreto dentro de la comunidad universitaria.
2. Relación de los servicios que se van a proporcionar.
3. Diagrama de servicios, que muestre la relación entre ellos: cuáles han de estar unidos y cuáles separados.
4. Tipo de materiales que haya que almacenar y lugar (en depósito, en libre acceso, en acceso parcial o restringido según sus características intrínsecas o bien según sus usuarios) en que han de ser almacenados.
5. Personal, con indicación de horas de trabajo y de actividades que van a desarrollar.

6. Descripción de las secuencias de los procesos de trabajo aplicados a los materiales de la colección (adquisición, procesamiento técnico, préstamo, vuelta a la estantería).
7. Diversidad cualitativa y cuantitativa de los espacios que van a ser necesitados.
8. Inventario del equipamiento y mobiliario, con especial atención al espacio requerido por los ordenadores, equipo de CD-ROM, cableado necesario, fotocopiadoras, lectores-impresores para micromateriales, etc.
9. Descripción de los tres grandes grupos de usuarios (profesores, alumnos e investigadores), de sus necesidades, del número previsible de ellos en conjunto y en cada uno de dichos grupos y de los espacios específicos que van a necesitar, ya sea en la sala de lectura y consulta de obras, ya sea en el uso de ordenadores, ya sea en espacios especiales del tipo de cubículos aislados, ya sea en salas para grupos que van a debatir sobre obras o a hacer trabajos conjuntos, etc.
10. Nivel económico, no solo en cuanto a la construcción y equipamiento, sino también acerca del funcionamiento normal (gastos de mantenimiento) (pp. 58 y 59).

A estos puntos se sumaría la importancia que presenta la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en la biblioteca universitaria, el programa en cuestión también debe recoger toda la información necesaria y suficiente, con relación a los equipos informáticos, el espacio de uso que necesitan las conexiones que van a requerir dichos equipos (computadoras, servidores, cableado, wi-fi, etc.), desde un punto de vista arquitectónico. Además de que servirá para que todos los implicados en la construcción y puesta en marcha de la biblioteca conozcan en cualquier momento todo lo que debe hacerse con relación a los equipos informáticos.

Faulkner-Brown (1998, p. 59) *define la programación de un edificio como “el establecimiento por escrito, corto y conciso, del problema, de los objetivos, organización, operación, requerimientos técnicos, calendario de actuaciones y señalamiento de los factores que afectan a las normas de diseño y a las calidades requeridas”*. Por ello, debe ser fácilmente entendido por todos los grupos implicados y debe usarse como herramienta para la evaluación final. Así que, a la hora de establecer el programa de construcción, respecto a la biblioteca universitaria, que va a servir de guía al arquitecto se debe señalar lo más claramente posible que el edificio ha de cumplir con las siguientes finalidades:



1. Protección de los libros y de las colecciones de materiales.
2. Instalación de los libros y demás colecciones en cualquier soporte y formato.
3. Instalación de los OPAC y equipos informáticos.
4. Acomodación de los lectores.
5. Equipamiento para el personal.
6. Espacios para funciones auxiliares.
7. Espacios para la administración de la biblioteca.
8. Espacios para el estudio, la investigación y la escritura.
9. Espacios para publicitar los recursos (Fuentes Romero, 2005, p. 59).

A los que se podría agregar: espacios para el aprendizaje de competencias informacionales, espacio para una cafetería, espacio para una librería, incluso espacios para el ocio como: una ludoteca, un gimnasio o una sala de música utilizando audífonos para no perturbar a los demás usuarios y personal bibliotecario, algunos estudiantes han sugerido espacios para dormir y relajarse, o la posibilidad de lectura recostados como ya se hace desde finales del siglo pasado en algunas bibliotecas universitarias de Japón, ya que a veces, las jornadas estudiantiles son muy largas y agotadoras, terminando sus clases suelen recurrir a la biblioteca no solo para estudiar y realizar sus tareas, sino también para poder descansar y tomar algún alimento. Además, si se considera que, se precisan elementos que atraigan y mantengan a los estudiantes dentro de los espacios bibliotecarios, como táctica del marketing, pues qué mejor que la propuesta de algunos de estos espacios que se identifican con los jóvenes estudiantes. Quizá el autor Juan José Fuentes Romero trató de señalar los espacios antes mencionados en el punto seis, que refiere a espacios para funciones auxiliares, dejando poco claros sus funciones. Pero sí deja claro, los elementos que hay que considerar para el ahorro, obtenido desde las primeras fases de la planificación:

- a) La forma cúbica, que aparece como una de las más adecuadas para conseguir un buen rendimiento económico en el mantenimiento del edificio.
- b) Las ventanas, que han de ser las mínimas e imprescindibles, pues son una de las causas de pérdida de calor en invierno y de aumento del calor interno del edificio en verano (Fuentes Romero, 2005, p. 61).

La ventaja del edificio modular, es que actualmente se presenta como un modelo maduro, ya que es el resultado de varias décadas de desarrollo y perfeccionamiento funcional. El edificio de la biblioteca universitaria, debe estar bien diseñado y preparado, para que cumpla con la definición de edificio funcional entendiéndose esta funcionalidad como: “al edificio que consigue al máximo la eficiencia en los objetivos de trabajo de sus ocupantes, al tiempo que permite una gestión eficaz de los recursos con los mínimos costes de funcionamiento” (Fuentes Romero, 2005, p. 76). Al edificio funcional en la década de los noventa del siglo pasado, se le impuso la terminología de “edificio inteligente”, pero los estudiosos del tema consideran más apropiado el concepto “funcional” y es el que prefieren utilizar. Así pues, detrás de un edificio realmente funcional existe un equipo de trabajo para su desarrollo, la obtención de un edificio funcional requiere sin pretexto como lo menciona Fuentes (2005) alguno de estos elementos:

- a) La adecuada financiación del proyecto.
- b) Una localización idónea.
- c) Un programa de necesidades.
- d) El adecuado espacio para los libros y demás materiales que han de formar la colección.
- e) La planificación de las instalaciones interiores (Fuentes Romero, 2005, p. 77).

Se puede decir que, en definitiva, un edificio es funcional cuando:

- a) Desde el inicio del proceso de planificación lleva incorporado el concepto de flexibilidad.
- b) Sus costes de actuación y mantenimiento son bajos.
- c) Incrementa la productividad de sus ocupantes estimulándolos por medio de unas instalaciones ergonómicas, cómodas y seguras.
- d) También toma en consideración el entorno ecológico (Fuentes Romero, 2005, p. 77).

Los edificios ecológicos bibliotecarios protegen a sus contenidos y ocupantes de las condiciones medioambientales externas y de fenómenos naturales como: la lluvia, el viento, las inundaciones, los sismos, el viento, la temperatura y la humedad. Utilizando materiales de construcción que favorecen la conservación y mantenimiento de las condiciones medioambientales (ecológicos). En oposición al uso de materiales

contaminantes como el plástico. Actualmente, la tendencia más generalizada es la de tratar de ahorrar al máximo el gasto de energía, mediante el uso de las llamadas energías renovables. Para ello se requiere de:

- a) Mejorar en lo posible, actuando sobre la estructura, las condiciones térmicas del edificio.
- b) Conseguir un equilibrio entre el uso de sistemas avanzados de control de cada planta del edificio y la posibilidad de que los usuarios ejerzan un control directo de su entorno.
- c) Mejorar la ventilación natural.
- d) Hacer el mayor uso posible de la luz del día y del sol mediante la creación de un atrio, lo que produce diferentes soluciones (Fuentes Romero, 2005, p. 78).

Los edificios que exageran en el uso del cristal conllevan muchas horas de exposición al sol, resultando un enorme gasto en la utilización de equipo refrigerante (aire acondicionado) y el gasto de energía eléctrica, además las estanterías centrales requieren de iluminación. Por lo tanto, se precisa de un diseño que aproveche la luz y la ventilación natural que resulta cada vez más necesarios para el ahorro, por el respeto al medio ambiente y porque un adecuado nivel de iluminación natural beneficia muy positivamente al biorritmo y al bienestar de los seres humanos. La calefacción, la iluminación natural de un edificio son elementos interdependientes, en cuanto a esto, la tendencia es cambiar el uso de sistemas artificiales por sistemas naturales. En cuanto a la flexibilidad, esta se puede definir como: “la adaptabilidad de un espacio determinado para servir a una variedad de funciones, tanto inicialmente como en el futuro, con un mínimo de molestias y un mínimo de costes” (Fuentes Romero, 2005, pp. 78-79). Así que la característica de un edificio flexible, se podrían traducir en la libertad de uso de un espacio o un área determinada de diversas maneras, en donde se destacan grandes áreas abiertas y que no contienen ningún muro de carga, ni tampoco se usen espacios con funciones fijas, con la finalidad de que no obstruyan o imposibiliten el uso respecto a cambiar cualquier función bibliotecaria por otra nueva en cualquier espacio o área en cualquier momento. De ello, el concepto de adaptabilidad de los espacios bibliotecarios. Según Fuentes Romero (2005) para que un área sea considerada flexible se precisa de:

- a) Un diseño modular, con la ausencia de muros internos de carga.
- b) El uso de columnas estructurales que soporten los pisos del edificio.
- c) Como consecuencia de lo anterior, la creación de amplias áreas de espacios abiertos y sin restricciones y en los cuales se pueden ubicar las diversas funciones bibliotecarias siempre que ello resulte necesario (p. 79).

Así que las tendencias actuales sobre las edificaciones bibliotecarias universitarias son:

- Edificios funcionales o inteligentes;
- Edificios modulares;
- Edificios ecológicos;
- Edificios flexibles.

Incluso un solo edificio bibliotecario actual, puede contar con las cuatro tendencias a la vez, ser un edificio funcional, modular, ecológico y flexible. Otro aspecto importante en el edificio de la biblioteca actual, es la simplicidad en el diseño y arreglo de las áreas, estas han de estar ubicadas y ser accesibles con el menor grado de dificultad posible. Ya que lo sencillo conlleva economía en el gasto y facilidad de uso y repercute en beneficios para el personal y sus usuarios. Cada vez más la tendencia se dirige a un modelo constructivo en el que predominan las condiciones de bienestar de los usuarios, el ahorro energético, el uso de energías naturales, utilización de materiales no contaminantes y el respeto a la naturaleza.

Para finalizar este apartado, se considera necesario señalar que la ausencia de una programación resulta totalmente negativa para los propósitos antes expuestos. Por tal motivo, todos los estudiosos de este tema defienden la utilización de la programación de necesidades, y curiosamente con especial insistencia por parte de los arquitectos que también la defienden, ya que su ausencia o debilidad provocan como lo indica el arquitecto Romero (2003):

- Emplazamiento inadecuado del equipamiento.
- Malas condiciones de diálogo entre el promotor y los demás interesados.
- Transferencia de responsabilidades esenciales del promotor al proyectista.

- Descontrol de los objetivos y de los costes.
- Realización de un equipamiento que no responde ni a las necesidades ni a las exigencias porque no ha sido expresado inicialmente (p. 43).

El programa de construcción indudablemente tiene un carácter esencialmente teórico, pero su elaboración implica contar con herramientas de primer orden: fuentes de información primarias, estándares, normas, parámetros, indicadores, metodologías, incluso recomendaciones de prestigiados investigadores del tema, entre ellos experimentados arquitectos y bibliotecarios profesionales, con las que se pueda argumentar al arquitecto, sobre qué cosas requieren los diversos implicados para que las realice el arquitecto, en cuanto ha de ser la biblioteca próxima a construirse. Y no, cómo ha de hacer el arquitecto las cosas.

### **2.2.2 La conformación de los equipos de trabajo**

Como ya se mencionó anteriormente, uno de los puntos esenciales para la planificación es la conformación de equipos de trabajo, también se mencionó que participan diferentes actores tanto internos como externos, así como de los conflictos que en algunas ocasiones surgen entre bibliotecario y arquitecto, por lo cual se presentan más que normas, algunas recomendaciones basadas en una infinidad de bibliotecarios y arquitectos con amplia experiencia en el desarrollo de la planificación de edificios bibliotecarios.

Se comenzará por mencionar que, se pueden conformar equipos de trabajo complejos o menos complejos en donde participa un sin número de personas, tanto externas como internas a la institución, siendo estas últimas más difíciles de organizar y controlar, pero no imposible de realizarlo, eso sí, tomando en cuenta el tiempo y el esfuerzo en realizar las actividades requeridas para este logro, o se pueden conformar equipos más sencillos y por tanto más viables, donde la participación obviamente es mínima, pero de número razonable, donde al menos exista un representante interno y externo. Sin importar cual se elija, este equipo será dirigido por el bibliotecario (interno)

y el arquitecto (externo), donde debe existir una mutua comprensión y la importancia de representar al equipo de trabajo, recaída en el arquitecto y el director de la biblioteca, por lo que se espera seriedad y una buena relación entre ellos. Sin embargo, a pesar de contar con todos los participantes no siempre se obtienen los resultados esperados, ya que siempre prevalece la posibilidad del error humano, y para poder contrarrestar dicha posibilidad se deben supervisar los resultados y propuestas de los equipos. Además, se debe de considerar que la toma de decisiones grupales ofrece la ventaja de contar con un número mayor de alternativas, pero también, en algunas ocasiones nos ofrece la desventaja de que la propia dinámica que ejerce trabajar en grupo, impulsan decisiones erróneas que no habría tomado una sola persona, lo que origina incongruencias y dificultades conceptuales en el diseño, ya que al intentar introducir todo lo sugerido, se pueden perder otras sugerencias de interés, convirtiendo heterogéneos e inconexos los proyectos y como los puntos de vista son tan diversos, resulta relevante documentar las propuestas y decisiones, mediante la realización del levantamiento de actas, en donde se detallen las decisiones que se vayan tomando, estas servirán a la vez, para poner al día a algún miembro que falte o no finalice la junta, así como de elementos nuevos que se incluyan o cubran la salida de otros. Por tanto, se debe seleccionar un responsable de documentar todo el proceso constructivo, compilando, primero toda la información y estudios previos a la programación, como puede ser la evaluación, estudios comparativos, normatividad, legislación, etc. Posteriormente, y ya dentro del desarrollo de la programación y hasta el final de la construcción y equipamiento de la biblioteca, la compilación de las actas de reuniones, informes, minutas, fotografías, videos, etc. Así que todas las decisiones tomadas deben ser por escrito y el bibliotecario participar en todas ellas, por lo tanto, también se deben seleccionar los interlocutores únicos, con la finalidad de establecer canales de comunicación claros, así como de establecer las funciones de cada miembro del equipo (Gallo León, 2017, pp. 184-186). Siguiendo al mismo autor, reafirma lo antes expuesto apoyándose en tres estudiosos del tema, finalizando con un comentario de su propia autoría:

Godfrey Thompson indicaba que «la creación de una nueva biblioteca no puede ser un trabajo de un solo hombre o de una sola firma. Requiere la cooperación de todo el equipo, y cada

miembro tiene que hacer su propia contribución» (Renes, 1999). En el mismo sentido, se puede decir que «los buenos edificios de biblioteca son historias de éxito en las que arquitectos, bibliotecarios y planificadores trabajan juntos para crear finales felices que benefician a sus usuarios por décadas» (Simón, 1992). Pero es necesario que estos usuarios sean tomados en cuenta también en el diseño, como hemos insistido. Contar con su opinión nos puede incluso suponer un ahorro, pues el proyecto se limitará a unas necesidades reales y concretas, a pie de calle: hay que adaptarse, no siempre es necesario tener una mega infraestructura (p. 185).

Además, para realizar el programa y el proyecto actualmente se puede integrar al equipo de trabajo, personal profesional de otras áreas, que pueden ser de gran utilidad y que anteriormente la intervención de estos personajes pudiese causar extrañeza, *actualmente una nueva tendencia en la formación de equipos de trabajo es la de incluir psicólogos y/o antropólogos, que expliquen el uso que se da a los espacios, desde el punto de vista de sus respectivas áreas*, como lo propone la investigadora Foster (2014, p. 5) en su artículo titulado *Designing a new academic library from scratch*. Ya que nos encontramos ante la inclusión de grupos multidisciplinarios, no solo en el ámbito bibliotecario, sino en todos los ámbitos para desarrollar investigación y proyectos, o como lo establece Gallo León (2017, p. 185) “la participación se ha convertido en una fuerza capaz de mover y desarrollar ideas, opiniones y voluntades, y empieza a ser tenida en cuenta desde un punto de vista de gestión de entidades públicas”.

### **2.2.3 La selección y contratación del arquitecto**

La asistencia del arquitecto y su equipo es de vital importancia, no solo por la posibilidad de dar forma a las ideas del bibliotecario, sino también para actuar como enlace con las autoridades locales y los constructores. Se requiere de un arquitecto titulado y colegiado que firme los planos de cualquier obra nueva, para asegurarse de que se cumplen todas las normas pertinentes, y supervise la construcción, incluida la coordinación con el constructor elegido por el cliente. El arquitecto es responsable del diseño del proyecto básico y del proyecto de ejecución de la propiedad y es legalmente

responsable de ambos. Obviamente, la selección de un buen arquitecto es de suma importancia, para esto existen diferentes caminos para lograrlo. Uno de ellos, es conformar una mesa de contratación, donde conviene tener en cuenta algunos parámetros que se incluirán en los requisitos, y para realizar la valoración de los criterios subjetivos para su elección y contratación. Según Gallo León (2017) podrían servir los siguientes:

- que el arquitecto tenga experiencia;
- su capacidad de comunicación con el bibliotecario;
- las referencias de otros proyectos (y de los bibliotecarios implicados);
- su implicación en el proyecto (p. 187).

A lo que se agregaría: el prestigio de la firma constructora, la antigüedad de la empresa y por supuesto el costo total por sus servicios. Otro camino para llegar a la selección del arquitecto, es someterlo a concurso a través de las famosas licitaciones, con o sin jurado, o con la ya mencionada mesa de contratación que también puede servir para este fin, aplicando también los parámetros antes mencionados con el objetivo de llegar a un veredicto, además, en los concursos generalmente se les pide como requisitos indispensables un anteproyecto y una cotización. Sin embargo, este proceso no es siempre el ideal, ya que los concursos dificultan el trabajo previo y conjunto en el diseño de la memoria o programa de necesidades entre bibliotecarios, arquitectos, usuarios y promotores. Además, normalmente seleccionan un proyecto, desechando lo bueno del resto (Gallo León, 2017, pp. 187-188). También explica que generalmente los proyectos que entran en concurso, se realizan sin tener presente las necesidades básicas del cliente, buscando más bien el impacto de un fuerte efecto estético que llame la atención. Al respecto esta situación se contrarresta como es costumbre, si en la licitación se agregan las bases (requisitos), en donde se pueden plantear las necesidades espaciales en el diseño requerido.

Según Romero (2010) se pueden diferenciar dos sistemas de contratación:



- Designación directa: únicamente es posible cuando los honorarios del proyecto son inferiores a una cantidad determinada. El presupuesto de la mayoría de proyectos de biblioteca conlleva unos honorarios que sobrepasan esta cantidad.
- Concurso: es el sistema más habitual. Para asegurar un buen resultado, hay que establecer unos criterios de valoración que faciliten la justa elección del candidato, así como nombrar un equipo de selección, donde haya representantes de las diferentes disciplinas del mundo bibliotecario y de la arquitectura. Hay varias modalidades:
  - Concurso de méritos: es un procedimiento relativamente sencillo, pero tiene el inconveniente de que la elección del arquitecto no se basa en una propuesta arquitectónica para la biblioteca, sino en un historial profesional que, además, impide participar a los arquitectos que no reúnen los méritos requeridos para el concurso.
  - Concurso de proyectos: permite que el jurado valore una idea concreta. Se recomienda que sean los llamados concursos de ideas para aligeran el proceso y se evita trabajo innecesario a los concursantes (<http://bid.ub.edu/25/romero2.htm>).

Además menciona que los concursos pueden ser abiertos o restringidos. El sistema abierto es más aconsejable porque da opción a todos los arquitectos. Y recomienda:

- Que la contratación sea mediante un concurso abierto de ideas, en el que un arquitecto... forme parte del tribunal.
- Que se encargue al mismo arquitecto el proyecto arquitectónico, la dirección de las obras, el proyecto de mobiliario y equipamiento, así como el manual de mantenimiento del edificio.
- Que se designen a los interlocutores para hacer el seguimiento del proyecto (<http://bid.ub.edu/25/romero2.htm>).

Cabe mencionar, que algunas instituciones universitarias cuentan con un departamento o área de obras, sobre todo las grandes universidades, que se encargan del diseño y la construcción de sus propios edificios, por lo cual la biblioteca acude a esta para el diseño y construcción de la misma. Esto no significa que las tareas antes mencionadas por el equipo de trabajo, pasen a ser responsabilidad de dicha área, aunque esta cuente o no con experiencia en las construcciones de bibliotecas. Recordemos, que cada biblioteca es única, con su propia personalidad, con sus propias características y necesidades. Por lo tanto, es recomendable que se sigan las normas y

recomendaciones para tal efecto. Así pues, se debe de considerar por parte de la biblioteca, a dicho departamento o área de obras de la propia universidad, como sus proveedores de productos y servicios, y el departamento o área de obra, se debe de comportar como si fueran la biblioteca sus cliente, obviamente todo ello, autorizado por la dirección general de la universidad de la que se trate.

#### **2.2.4 El rol del bibliotecario y del arquitecto en la planificación**

Como ya se mencionó anteriormente, el equipo de trabajo involucra a mucha gente en menor o mayor grado, y que está dirigido o debe estarlo por el director de biblioteca y el arquitecto. Así dos partes, constituyen los roles principales del mismo, en donde la colaboración del bibliotecario es de suma importancia, sobre todo al principio del proceso de diseño, en donde debe de realizar el programa de necesidades, presentando estas tan claras como se posible al arquitecto, y recíprocamente, debe recibir la mayor información posible por parte del arquitecto en cuestión, y con base en esta información el bibliotecario debe o no, según los planteamientos, realizar sugerencias y modificaciones al arquitecto. Mientras el papel del arquitecto es ordenar los espacios de la biblioteca, siendo el único responsable de la creación de su utilidad, confort y belleza, dotando al edificio de su propia personalidad e individualidad, donde su prestigio va a estar ligado al éxito de su diseño.

Generalmente, el bibliotecario es el primero en promover la idea de la necesidad de renovar el inmueble que alberga a la biblioteca, con base en anteriores evaluaciones, siendo los resultados negativos y poco favorables, por lo cual propone un nuevo modelo y la licitación se convierte en una herramienta de suma importancia, pero si sus conocimientos son imprecisos y por tanto sus decisiones inexactas, además del poco o nulo liderazgo, el proyecto de la biblioteca no tendrá éxito. Para solucionar lo antes expuesto, Renes (1989) propone que el bibliotecario deberá tener un conocimiento equilibrado de competencias sobre:

- planificación, para preparar un buen programa de necesidades basado en los objetivos de la biblioteca;
- organización, para recoger y ordenar la documentación necesaria;
- liderazgo, para controlar y motivar a su equipo, así como al resto de actores implicados;
- control, para decidir y evaluar si su trabajo está dando los resultados deseados (p. 35).

Como resultado, se producirá un programa de necesidades realista, equilibrado y que cubra las necesidades de la institución. Así pues, el bibliotecario es el encargado de la planificación administrativa del inmueble, en general, no es necesario que tenga experiencia en la materia, y si la tiene pues mucho mejor, pero sí debe prepararse para enfrentar el reto. Por lo cual debe conocer la historia de la institución, su misión, metas y objetivos, perspectivas de futuro y funcionamiento, así como de estar al tanto de las tendencias internacionales de la bibliotecología, no debe preparar planos, pero sí saber interpretarlos (Garza Mercado, 1977, pp. 43-44), es recomendable que aprenda a hacer croquis a mano alzada, o con apoyo de una computadora utilizando software para tal propósito, incluyendo esta información al programa de necesidades, también es bueno mostrar al arquitecto fotografías y dibujos sobre lo que se piensa es ideal, así como suministrar información sobre el funcionamiento de la institución y las tareas dentro del edificio para que priorice las circulaciones, ordene los espacios, etcétera, con el objetivo de proporcionarle una idea más clara de lo que se pretende al arquitecto, y viceversa, resulta útil que el arquitecto proporcione dibujos sobre cómo van a quedar las áreas, pues muchas personas del equipo de trabajo no entienden los planos.

Mientras se sueña con un arquitecto ideal que desarrolla al pie de la letra las ideas del bibliotecario. Se recuerda en la historia de las bibliotecas, proyectos en los que el egocentrismo del arquitecto, la megalomanía o, al revés, los delirios del bibliotecario, han resultado en proyectos insatisfactorios para todos los implicados. Y al contrario, de la colaboración respetuosa de ambas partes, suelen concretarse los proyectos más exitosos (Gallo León, 2017, p. 192).

### **2.2.5. Las disputas, controversias y necesidad de acuerdo entre bibliotecarios y arquitectos**

Las disputas y controversias entre bibliotecarios y arquitectos, son tan antiguas como sus propias profesiones. Estos conflictos, suelen darse por diferentes motivos, que se tratarán de analizar, solo lo más representativos del tema en cuestión.

Uno de los principales problemas es la comunicación, ya que cada profesión cuenta con su propia jerga y tecnicismos que facilita la incomprensión, un ejemplo clásico de ello, es cuando el bibliotecario manifiesta la necesidad de contar con una sala de consulta y los arquitectos la relacionan con lo que es una sala de lectura, siendo estas totalmente diferentes, por lo que se tiene que explicar, y ya no se diga el diálogo con el jefe de obra y sus subordinados (albañiles, carpinteros, herreros, soldadores, etc.). Por ello, es importante que durante el proceso de diseño y construcción, se aclaren las dudas y faltas que vayan surgiendo, es muy común que los problemas se detecten, pero no sean debidamente comunicados.

Generalmente, los arquitectos muestran su interés por conocer de forma precisa las necesidades y deseos de sus clientes del futuro edificio, pero estos no siempre son expresados de manera conveniente, o de plano no se transmiten o incluso son del desconocimiento de los propios clientes, y por lo tanto no saben lo que necesitan. Al igual que los bibliotecarios, algunos arquitectos emplean los servicios de antropólogos, para conocer cómo se comportan los usuarios y de esta forma poder diseñar los espacios adecuados. No obstante, se debe incidir en que el bibliotecario pueda participar de una manera efectiva en la realización del proyecto arquitectónico, con el objetivo de evitar que el edificio tenga fallas en las necesidades requeridas, ya que quien más sabe profundamente de ellas que el bibliotecario. De lo que se trata es que arquitectos y bibliotecarios trabajen conjuntamente y en armonía, para conseguir lo que ambos quieren: un edificio funcional y estético, donde los usuarios y bibliotecarios se sientan como en casa (Gallo León, 2017, p. 190).

Para llegar a esto, es necesario que los bibliotecarios entiendan el trabajo del arquitecto, y de esta manera poder comunicarle de forma efectiva sus necesidades, por eso la insistencia de que el bibliotecario debe documentarse en el proceso arquitectónico si quiere llegar a realizar la biblioteca de sus sueños. Se recuerda, que los arquitectos mencionan que el problema viene dado, por los deficientes conocimientos del ámbito por parte de los bibliotecarios. De esta manera, los bibliotecarios se han visto relegados, a menudo, a un papel secundario en donde en la mayoría de los casos no forman parte en el jurado del concurso para la selección del proyecto, y normalmente este se conforma por arquitectos, sin estar representados también los futuros usuarios, y lo que es peor, ni incluir a los administradores que pagaran los servicios. Por lo que la investigadora Bisbrouck (2001) aboga por que los bibliotecarios en su formación universitaria, se incluyan aspectos básicos de la arquitectura y construcción, como las siguientes:

- saber traducir sus requerimientos en términos de superficies y organización espacial, de forma que puedan ser entendidos por los arquitectos;
- aprender a leer planos, alzados y dibujos, sin caer en errores de interpretación que podrían ser fatales;
- comprender el sistema de concursos y contratación de arquitectos;
- entender las fases del proyecto: anteproyecto, proyecto de obra y de ejecución...;
- conocer a todos los individuos y entidades con lo que se va a tratar: jefe de obra, contratista, suministradores... sin olvidar a las contratistas asociadas: climatización, solados, etc. (pp. 81-82).

Con estos conocimientos, el bibliotecario sustentaría de mejor manera sus argumentos ante el arquitecto, además de contar con los estudios previos y la participación de usuarios y personal de la biblioteca para el desarrollo de la programación. Ya que la influencia del bibliotecario que debe ejercer sobre el proyecto constituye una obligación de él mismo. Por lo tanto, el fracaso del proyecto se convierte también en el fracaso personal del bibliotecario, y un edificio mal diseñado, tendrá efectos perjudiciales para la moral y el desempeño del personal bibliotecario, así su nombre y reputación ira permanentemente ligado al fracaso o éxito del edificio.

Se debe de entender, que el arquitecto solo cuenta con una parte del conocimiento esencial que debe interactuar para planificar un buen edificio bibliotecario. Por esto, es importante la participación del bibliotecario que cuenta con la otra parte que completa ese conocimiento, esta colaboración causará un proyecto que eliminará gastos innecesarios, al complementarse los conocimientos de ambos, y esta colaboración será determinante para un correcto gasto. También debe reconocer el bibliotecario, que la biblioteca terminada mostrará, más influencia del arquitecto que del bibliotecario, y que su creador principal es el arquitecto. Estos muestran un temperamento más artístico, por estas razones, el beneficio de que trabajen juntos. De esta manera, si unimos la labor de dos profesionales competentes, el resultado será satisfactorio para todos los involucrados en el proyecto, considerando que la belleza sin funcionalidad no servirá. Por esto, el equilibrio entre bibliotecario y arquitecto resulta determinante, además es importante que ambas partes superen sus prejuicios (Gallo León, 2017, p. 192). No obstante, algunos autores opinan que el conflicto entre bibliotecarios y arquitectos ya está superado, ya que esta opinión es respaldada por un gran número de investigadores del tema como el investigador Martínez (1999) que menciona al respecto lo siguiente:

Generalmente la construcción de las bibliotecas ha sido un proyecto compartido entre los arquitectos y los bibliotecarios dando como resultados edificios muy funcionales, abiertos y diseñados a partir de las necesidades de los usuarios, con un gran acierto y con un gran trabajo conjunto. Actualmente ya todas las bibliotecas son diseñadas conjuntamente con los profesionales bibliotecarios y los propios usuarios que posteriormente lo han de utilizar. Las bibliotecas son construidas y concebidas a partir de un principio básico: la integración; este concepto ha sido el motor a la hora de construir y diseñar las bibliotecas de campus (p. 37).

Así pues, existe un gran número de autores que coinciden con las siguientes observaciones:

- Se insiste en la necesidad de la inclusión de los bibliotecarios y de sus conocimientos en la proyección y construcción de modernos edificios bibliotecarios;

- El trabajo conjunto de colaboración, diálogo y respeto entre arquitectos y bibliotecarios, profesionales competentes, dará como resultado un edificio satisfactorio;
- Se siguen ocasionando conflictos entre arquitectos y bibliotecarios, en especial la discusión entre forma y función, por lo que se requiere de estrategias para su balance y solución;
- Excelente preparación de los bibliotecarios para desarrollar la programación de necesidades, así como documentarse con estudios previos e iniciales al proyecto, y sobre el ámbito arquitectónico;
- La conformación de los equipos de trabajo no es fácil, por lo que se requiere de liderazgo, excelente comunicación con el equipo de trabajo y en especial con el arquitecto, compilación y ordenación de documentación generada a lo largo del proyecto del edificio (actas, informes, fotografías, minutas, etc.);
- Utilización de parámetros para la selección del arquitecto, y
- Los arquitectos y bibliotecarios ya no se ignoran mutuamente a la hora de diseñar un edificio que albergue una biblioteca.

Frente a este gran número de opiniones sobre la necesidad de acuerdo entre los diferentes integrantes del equipo y, especialmente entre el arquitecto y el bibliotecario, se pueden citar las palabras de Faulkner-Brown (1989) sobre las dificultades que se pueden encontrar un bibliotecario ante:

- un arquitecto primerizo en la tipología, que desconozca totalmente las necesidades de una biblioteca;
- un arquitecto primerizo, que quiera dejar a toda costa su sello personal en la obra para que se hable de él;
- un arquitecto demasiado ocupado, que haga poco caso del proyecto;
- una prima donna que quizás nunca haya realizado una biblioteca, pero cuyas opiniones son intocables (pp. 49-50).

En este contexto, existen casos de proyectos firmados por arquitectos de renombre internacional, que son a menudo criticados por sus clientes, debido a los fallos funcionales que presentan. Lo mismo les pasa a las bibliotecas, ya que la presencia de un arquitecto de prestigio suele derivar en una mayor libertad ofrecida por sus clientes, confiando en una buena planificación y ejecución del proyecto. Este permiso deriva en la falta de apoyo y guía, tanto de la institución como de la biblioteca. Aun suponiendo un conocimiento total de las tipologías arquitectónicas y sus necesidades funcionales, los rectores de las universidades ven en la obra como una oportunidad para realizar un símbolo arquitectónico, que represente a la universidad y demostrar su sensibilidad en la materia, con resultados negativos para la biblioteca. Por ello, los rectores deben comprender, que una biblioteca requiere de un edificio especialmente diseñado con el objetivo de cubrir ciertas necesidades (espaciales, laborales, de servicio, etc.) o probablemente como lo indica Line (2002, p. 75) “cuanto más famoso sea el arquitecto, menos funcional será el edificio”.

Para finalizar este apartado, se tratará de explicar el conflicto entre arquitecto y bibliotecario, generado por la definición del espacio de las bibliotecas, que tiende a tener dos aproximaciones: una funcional y otra estética, frente a modelos que puedan conciliar ambas posiciones. Dentro de la historia de las bibliotecas, siempre se ha discutido si la función sigue a la forma o la forma sigue a la función, así como a la tendencia de cada una de ellas. Cabe mencionar que este desacuerdo, ha sido estudiado por diversos investigadores y desde diferentes disciplinas, que pasan de la historia a la filosofía, de la estética a la psicología, del arte a la antropología, de la arquitectura a la bibliotecología, de lo social a lo político, etcétera, por eso, no es de extrañar posiciones tan variadas y originales al respecto, como la posición de Vivarelli (2009), que lo estudia desde un punto de vista socio-semiótico, descifrando a la biblioteca, como un texto que hay que leer y entender de forma conjunta y colaboradora, desde el punto de vista de varias profesiones. Para esto, explica que la aparición de la biblioteca digital ha creado la necesidad de desarrollar nuevos modelos de espacios bibliotecarios, para hacer frente a las complejas relaciones cognitivas y emocionales, que se generan entre los espacios bibliotecarios y sus servicios y la



forma de utilizar dichos espacios. Por ello, se requiere de equipos (antes interdisciplinarios) actualmente multidisciplinarios (como la inclusión de antropólogos y psicólogos), que propongan modelos que equilibren la balanza entre, función y forma, ya que de todas maneras se necesitan ambas para diseñar un edificio bibliotecario de éxito, como se verá más adelante.

El diseño de cualquier edificio debe ser ante todo funcional, esto se encuentra presente y arraigado en cualquier sociedad, pero es esta misma sociedad, la que se queja cuando se proyecta y construye un edificio, en el cual la estética se aleja de los modelos aceptados. “Según la visión funcionalista, la forma exterior y disposición interior de un edificio debe estar determinada por su propósito” (Kaser, 1997, p. 1). De esta manera, cualquier edificio debe cumplir con tres objetivos:

- proteger sus contenidos;
- facilitar las funciones o actividades que cobija;
- ser estético. (Kaser, 1997, p. 1)

Según Gallo León (2017, p. 85), casi todos los edificios cumplen con el primer objetivo; más o menos con el segundo; pero pocos, con los tres objetivos al mismo tiempo. En el caso de las bibliotecas a través de su historia, se han construido edificios muy bellos pero poco funcionales, y también se han construido edificios funcionales pero poco estéticos. Las bibliotecas construidas antes de la Segunda Guerra Mundial y hasta finales de los años sesenta, por lo general podían ser insatisfactoriamente funcionales, pero sí bellas. Posteriormente, se abandonó la belleza buscando la funcionalidad que generalmente no se conseguía, pero generó un tipo de biblioteca con perfil cúbico o prismático cuyos resultados estéticos eran nada favorables, algunos autores las describían como verdaderas cajas de zapatos. Así las bibliotecas modulares predominaron desde mediados del siglo XX, permiten una gran flexibilidad y adaptabilidad, pero también resultaron feas y poco agradables para su uso. La verdadera razón que se producía ante estos hechos, es que los edificios bibliotecarios cambian sus necesidades espaciales con gran rapidez, pero es imposible económicamente realizar un edificio perfectamente adaptado para cada uso. Por ello,

los bibliotecarios exigían edificios flexibles, es decir, fácilmente adaptables ante los cambios producidos en ellas, así que la postura de los bibliotecarios, fue apostar por edificios funcionales que incluía sistemas modulares y flexibles.

Por el lado de los arquitectos, ellos manifestaban que las bibliotecas son más que libros, que el diseño lineal no tenía por qué ser el ideal, que se necesitaban diseños más atractivos, y que invitarán a su uso y a permanecer dentro de ellos. Naciendo así la contraposición entre arquitectos y bibliotecarios, entre función y estética o mejor dicho, si la función sigue a la forma o la forma sigue a la función. Generando una diversidad de opiniones que Gallo León (2017, p. 90) se ocupó de compilar para mostrar algunas afirmaciones y posiciones de un bando y del otro: así el bibliotecario parisino Armand Gräsel en su obra titulada *Manual de bibliothéconomie* afirmaba en 1897, que en la construcción de bibliotecas modernas “es necesario subordinar la belleza arquitectónica al fin práctico que se propone conseguir”. Un siglo después y en el mismo país en presencia de arquitectos, dentro del seminario *Architecture et desing en bibliothéque* del 2003 se mencionó que “el credo de los arquitectos de hoy es que la forma sigue a la función y no al revés, al contrario de lo que algunos de los arquitectos más prestigiosos de nuestro país [Francia] podría sugerir”. Diez años después, en 2013 el arquitecto Cristian Hauvette seguía diciendo que “la forma viene después de la función, el proyecto debe empatarse al programa y tener beneplácito de usuarios y bibliotecarios”. También se puede recordar la opinión del bibliotecario mexicano Ario Garza Mercado (1977, p. 29), en su libro titulado *Función y forma de la biblioteca universitaria*, decía que “el edificio debe ajustarse a la función del mismo, el diseño interior debe predecir a la fachada”. O la opinión decepcionante de June García, que manifiesta que “la mayoría [de las bibliotecas] están concebidas para satisfacer la vista, servir de símbolo de la cultura de la ciudad y, con suerte, para ayudar a cumplir su misión”... Sin embargo, la opinión más generalizada y aceptada, pero sobre todo más conveniente, es la *integración de utilidad, funcionalidad y belleza*. Así lo aseguran los principales tratadistas del tema, como Ellsworth Mason que en 1955 proponía construir un edificio que fuese “una máquina planeada para facilitar ciertas actividades humanas, bajo las máximas condiciones de belleza y utilidad”. En este sentido, el arquitecto debe

ser el maestro del compromiso, cuya misión es compaginar lo incompatible: la originalidad del edificio, su agrado estético y la funcionalidad del mismo” (Gallo León, 2017, p. 90). Más actualizada, se encuentra la opinión de Andrew McDonald (2005) señalando lo siguiente:

Deberíamos intentar diseñar centros de recursos para el aprendizaje que sean funcionales, fáciles de usar y económicos en su funcionamiento. El nuevo espacio debe permitir que el centro desempeñe su función eficazmente y preste servicios de gran calidad para el aprendizaje. Los intereses funcionales deberían estar por encima de cualquier consideración puramente estética, aunque nuestros centros de recursos para el aprendizaje también deberían ser atractivos. El diseño debería reconocer la importancia crucial de las personas, los libros y la tecnología de la información, así como las relaciones dinámicas y las interacciones complejas entre ellos. El nuevo espacio debe permitir que el servicio responda a las necesidades cambiantes de la comunidad académica y, ante todo, el alumno y el aprendizaje deberían estar en el centro de todo el proceso (p. 24).

Como se puede observar, en la actualidad el punto de vista de los arquitectos y bibliotecarios al respecto se ha generalizado, opinando que el balance entre la forma y función es la clave del éxito para el diseño de bibliotecas. También opinan, los arquitectos que los bibliotecarios exageran en la funcionalidad, pero que la belleza de los edificios bibliotecarios también es importante, y que los arquitectos fallan a menudo en su labor educativa en este sentido a sus clientes. Por lo que las bibliotecas deben ser atractivas y confortables, deben ser algo más que almacenes o lugares de servicio, deben invitar a ser usadas y quedarse en ellas. Algunos autores, además señalan que a los arquitectos se les debe ofrecer cierta flexibilidad, para que con libertad aporten con su sello artístico y arquitectónico, la estética que un edificio bibliotecario debe incluir en su diseño, no siendo radicales, ya que, como espacios públicos deben ser también bellos. Además, tanto en lo que se refiere a belleza y funcionalidad de un buen edificio, ha sido señalado como la mejor herramienta de marketing que puede tener una biblioteca, para interés de toda la comunidad universitaria, sobre las posibilidades de promoción y atracción de los usuarios, recordando la importancia que los espacios comerciales como las grandes tiendas y cadenas le dan al diseño estético.

Existe actualmente una tendencia llamada *servicescape*, que se refiere a la importancia que tiene el entorno físico para la prestación de un servicio o un entorno de intercambio comercial, y como el diseño de este espacio puede influir en que este sea más efectivo a modo de comunicación indirecta. Esto vincula la belleza no solo con el atractivo y con la capacidad de captar usuarios, sino también con que estos usuarios se sientan a gusto en los espacios bibliotecarios. Para conseguirlo, resulta fundamental ofrecer un espacio confortable, aspecto en el que interviene de forma importante la esteticidad del espacio. Frente a esto, y hablando de una biblioteca afortunada estéticamente, se señala que no existe vandalismo ni grafiti, ya que se cree que las personas respetan las cosas que son bellas (Gallo León, 2017, p. 93).

De esta forma, lo estético también influye en la usabilidad de la biblioteca, ya que el aspecto es un factor significativo en el uso de la biblioteca. Sobre todo en los jóvenes, que se niegan a utilizar un edificio que para ellos pertenece a una época y cultura del pasado, especialmente cuando las tiendas de su entorno se están actualizando constantemente y parecen vinculadas a un mundo global de información, entretenimiento y oportunidades. Desde un punto de vista psicológico, un edificio que cuente con una buena estética, influye en el trabajo de los bibliotecarios mejorando el ambiente de trabajo. Así mismo, influye en que el espacio sea adecuado para el aprendizaje, actividad fundamental para las bibliotecas universitarias (Worpole, 2013).

Por todo ello, *recordemos que la buena arquitectura es la que se dice, reúne la utilidad funcionalidad y belleza*. En donde lo que hay que buscar es la utilidad, más que funcionalidad o belleza, en donde la flexibilidad de los espacios y la previsión de la reutilización futura de ellos, para las nuevas necesidades bibliotecarias. Lo importante es el acceso a la información y el buen servicio, que lo debe de determinar el programa de necesidades y, la arquitectura del edificio no debe limitar o influir en los servicios, sino al revés, los servicios deben determinar el diseño arquitectónico, ya que una buena arquitectura será siempre determinante para un buen servicio al público y contribuirá directamente al éxito de una biblioteca.

## 2.3 Normatividad internacional y nacional sobre arquitectura bibliotecaria

### 2.3.1 Importancia, definición y conceptualización de norma

Las normas son de suma importancia para la realización correcta de un gran número de actividades en todos los campos, especialmente en la manufacturación de productos, mantenimiento y trabajos de ingeniería. Para poder conseguir estándares que permitan lograr un objetivo concreto bajo una uniformidad, por lo general se remite a una norma, ya que esta permite realizar acciones que conlleven a establecer criterios para mejorar aspectos relacionados con los servicios bibliotecarios. Para el caso de las bibliotecas, se han desarrollado elementos para obtener indicadores con el propósito de evaluar la calidad de los servicios. Las normas pueden dirigirse hacia áreas específicas de la biblioteca, donde se desarrollan procesos o servicios a sus usuarios, incluyendo sus espacios físicos y el uso de tecnologías. Así que un aspecto importante es la asignación de un lugar para la biblioteca, donde la ubicación de los espacios se encuentra interrelacionado a partir de la accesibilidad física de sus usuarios y empleados. Por lo tanto, la necesidad de ofrecer infraestructura para poder brindar servicios bibliotecarios de calidad, es un requisito indispensable para cualquier institución, establecer normas que guíen y orienten la operatividad de las instituciones se convierte en un elemento primordial para el quehacer de las bibliotecas (Vázquez Martínez, 2015, pp. 32-33 y 38).

Según Martínez de Souza (2004, p. 678) en su *Diccionario de bibliología y ciencias afines*, define a la norma como: “regla que fija las condiciones en que debe realizarse una operación o actividad, la ejecución de un objeto o la elaboración de un producto”.

Y López Yepes (2004) en su *Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación* la define como:

- I. regla o conjunto de reglas que determinan las características de cualquier producto en el ámbito industrial.
- II. Procedimiento que define el conjunto de pasos previos, condiciones, etc. que cualquier tarea debe seguir para alcanzar un determinado modelo.
- III. Son las diversas pormenorizaciones técnicas o intelectuales que contienen el conjunto de condiciones que debe

cumplir para su elaboración un producto físico o intelectual, para facilitar la comercialización, el intercambio o la comunicación entre países, con garantías de uso en todos ellos (p. 240).

Además, manifiesta que las normas están producidas por quien tiene “autoridad” para imponerlas sobre un colectivo, tanto de productores como de intelectuales. Las normas no son leyes, por tanto su incumplimiento no conlleva sanción o castigo, pero sí suponen que, si no se cumplen, el producto material o intelectual correspondiente puede no ser aceptado en otros países o comunidades científicas. Lo más frecuente es que las normas procedan de organismos internacionales, pero también pueden deberse a organismos nacionales, autónomos, regionales o locales. También pueden proceder de asociaciones, grupos empresariales o simplemente empresas. Cuanto mayor sea el ámbito de responsabilidad de quien dicte la norma, mayor será el colectivo que deberá cumplirla.

Actualmente es de suma importancia contar con nuevos elementos normativos, que estén acordes a los cambios infraestructurales de los edificios que albergan las bibliotecas (en especial la universitaria), cambios obligados principalmente por el cambio del modelo educativo y el uso generalizado de las TIC que cuenten con criterios e indicadores que propicien elementos arquitectónicos con el objetivo de mejorar la construcción de los edificios. Ya no basta con una revisión o actualización de las normas vigentes, sino de una visión nueva, proyectada hacia el futuro. *Así que, para el futuro de las bibliotecas universitarias, se precisa que las normas arquitectónicas bibliotecarias tengan un cambio de dirección.*

### **2.3.2 Interpretación de las normas por los bibliotecarios**

Si bien existen normas para bibliotecas universitarias en el plano internacional y nacional, estas son un elemento de consulta que servirán para tomar las mejores decisiones en el momento de proyectar un nuevo edificio bibliotecario (Vázquez Martínez, 2015, p. 42). Sin embargo, se presenta un verdadero problema en la creación de normas, debido a las marcadas diferencias de interpretación del significado y el

propósito de las normas por los bibliotecarios. *Por lo tanto, existe una gran variedad de interpretaciones sobre la finalidad de las normas, así que las normas se han interpretado de diferentes formas: como una guía, como la configuración de un ideal, un método, un modelo, una medida para la valoración, un estímulo para el futuro desarrollo y mejoramiento, y como un instrumento para ayudar a la decisión y la acción de los bibliotecarios, directamente relacionadas con la planificación y administración de los servicios bibliotecarios.* Ya que cada institución es diferente, sirve a concurrencias diferentes y tiene necesidades diferentes. También se considera que la palabra “norma” es demasiado fuerte, porque implica algo medible, obligatorio, y relacionado directamente con los objetivos de una biblioteca. Por otra parte, una pauta sugiere un nivel de funcionamiento para una autoevaluación (Lancaster, 1983, pp. 327-328 y 333), o como lo señala Fuentes Romero (1999, p. 123) “Las normas no sustituyen al buen criterio que se necesita para seleccionarlas, interpretarlas, adaptarlas y aplicarlas”.

Así pues, las normas bibliotecarias difieren notablemente de las normas industriales y de ingeniería, porque se consideran generalmente como modelos a seguir, más que como códigos inviolables. Mientras que en las bibliotecas se presenta la adecuación de las normas a la evaluación de los servicios bibliotecarios. Esta situación se presenta porque en las normas se tiende a generalizar a las bibliotecas, sin tener en cuenta las diferencias inherentes a las peculiares condiciones locales de cada una de ellas. Para fines de evaluación, las normas deben ser precisas, cuantificables y medibles. Sin embargo, existe el peligro de que las normas precisas y cuantificables, sirvan para igualar todas las bibliotecas como se mencionó anteriormente. Así que las normas pueden ayudar a una biblioteca a mejorar o pueden tener un efecto invalidante en otras (Lancaster, 1983, p. 327). Siguiendo al mismo autor, menciona que al formular normas estas deberán satisfacer determinados requerimientos, ya que sin estos, las normas tendrán poco valor o significado real, y señala algunos de los más importantes requerimientos que validan las normas:

1. Investigación y la compilación de estadísticas en las áreas que están normalizadas, tal vez la más urgente y básica de todas las necesidades al trazar las normas.

2. Medibilidad, para proporcionar una base para la evaluación y el juicio evaluativo. Un servicio, o cualquier otra actividad, debe ser medible con objeto de determinar si la función en cuestión “satisface la norma”.
3. La norma debe estar claramente definida y ser definible, de modo que tenga el mismo significado para todos los que la lean.
4. Adecuación a la institución o servicio a ser evaluado es esencial.
5. Autorización, que basa la norma en prácticas y en investigación, no en suposiciones o prejuicios.
6. Para ser efectiva, la norma debe ser realista. De otro modo, será ignorada y resultará un esfuerzo inútil (pp. 239-330).

Además, sugiere que, para ser buenas y aceptables las normas deben basarse en un compromiso entre los actuales promedios reales y los actuales resultados de exitosos funcionamientos de las mejores bibliotecas. Y que se debe de aceptar, que elevar las normas no garantiza la mejor calidad de funcionamiento. También se debe admitir, que al establecer normas más bajas presenta una serie de amenazas a todo el servicio bibliotecario.

### **2.3.3 Normatividad internacional**

Las recomendaciones para la construcción de bibliotecas universitarias, se inician casi paralelamente cuando estas surgen en la baja Edad Media, en un principio en forma de simples sugerencias o recomendaciones, posteriormente y ya con la experiencia acumulada o la voluntad de quienes diseñaban y construían los edificios que albergaban las bibliotecas, empezaron a crear disposiciones reglamentadas. A través de los siglos, las sugerencias y recomendaciones dejaron de ser producto de análisis personal o aislado, pero es a partir de finales del siglo XIX y con la aparición de organizaciones, grupos colegiados o instituciones bibliotecarias como: la ALA, fundada en Filadelfia en el año de 1876; la IFLA creada en Edimburgo en 1927, o la ABIESI, establecida en México en 1968, por citar solo algunas, es que se convierten en normativa establecida y reconocida propuestas por ellas mismas, que a través de diferentes eventos como congresos, reuniones, seminarios, etcétera, así como de



numerosas publicaciones, tanto normativas como de análisis, crítica, etcétera, han contribuido a la creación, difusión y formalización de estándares de diseño de edificios bibliotecarios (Ancona Martínez, 2006, pp. 60-61).

Así pues, existen un sin número de proyectos e iniciativas en todo el mundo dirigidos a la evaluación de rendimiento y desempeño de las bibliotecas, como estándares y normas para bibliotecas universitarias, herramientas de apoyo creadas por las asociaciones profesionales que reúnen a este tipo de bibliotecas en distintos países, algunos incluyen además, indicadores cualitativos y cuantitativos para medir el desempeño de la biblioteca en temas determinados, muchos de ellos basados en la norma ISO 11620 y otros manuales de medición de la calidad, como los de la IFLA, la Comisión Europea, y las estadísticas bibliotecarias publicadas por varios países. En general, los estándares establecen normas y recomendaciones mínimas que las bibliotecas deberían cumplir para garantizar una determinada calidad en sus procesos y servicios, y son básicos para guiar la definición de objetivos y metas de las bibliotecas universitarias (Fushimi y Miguel, 2010, p. 14). Siguiendo a las mismas autoras, expone la contribución que estas asociaciones hacen en cuanto a la normalización general bibliotecaria:

A nivel internacional las bibliotecas universitarias se han reunido en distintas asociaciones, consejos y redes, los cuales se han ocupado en cada país de promover y desarrollar una política común bibliotecaria a través del dictado de normas y estándares de calidad. Asimismo algunas de estas asociaciones han centralizado a nivel nacional la información estadística de las bibliotecas universitarias a través de grupos o comités encargados del diseño de formularios estadísticos, el relevamiento y procesamiento de los datos, la producción de informes anuales que permiten conocer el estado del tema en cada país y la revisión y mejora de las metodologías a seguir para realizar estos estudios (p. 15).

Es innegable que las asociaciones profesionales internacionales, han obtenido resultados exitosos en el establecimiento de una normativa eficiente, y han demostrado ser las más idóneas para conformar equipos de trabajo interdisciplinarios, que además de conjuntar y aprovechar la experiencia de los bibliotecólogos, involucren a profesionales de otras disciplinas que inciden en el tema de la arquitectura bibliotecaria

como son los arquitectos, antropólogos, psicólogos, etcétera (Mireles Cárdenas y Arellano Rodríguez, 2015,

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2015000200169](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000200169)).

### **2.3.4 Instituciones representativas relacionadas con la normatividad nacional sobre arquitectura bibliotecaria**

#### **2.3.4.1 Normas de la Asociación de Bibliotecas de las Instituciones de Educación Superior (ABIESI)**

En cuanto a organizaciones de normatividad sobre arquitectura bibliotecaria nacional, destaca lo expuesto por la Asociación de Bibliotecas de las Instituciones de Educación Superior (ABIESI). El contenido principal de las normas se encuentra dividido en 8 apartados:

1. Función de la biblioteca;
2. Estructura y funcionamiento del servicio bibliotecario;
3. Presupuesto;
4. Personal;
5. Los recursos documentales de la biblioteca;
6. Edificio, equipo y mobiliario;
7. Los servicios, y
8. Evaluación de los servicios (Vázquez Martínez, 2015, pp. 34 y 35).

Así mismo, se destaca que estas normas fueron avaladas por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (Vázquez Martínez, 2015, p. 34), asociación educativa y profesional, referente importante y reconocida por el establecimiento de bibliotecas y servicios de información. Desde su creación en 1950 ha colaborado en la creación de políticas y directrices en el campo de la educación superior y en materia bibliotecaria. Una contribución de suma importancia de la ANUIES para el ámbito bibliotecario fue la adopción de las *Normas para el servicio*

*bibliotecario en las IES* elaboradas por la ABIESI en su reunión anual celebrada en Xalapa, Veracruz los días 25, 26 y 27 de abril de 1968. Con el objetivo de impulsar los servicios bibliotecarios y de información. Las normas creadas por la ABIESI, fueron dirigidas a los directores del servicio bibliotecario universitario, con el fin de proporcionarles pautas para orientar sus actividades y facilitar a las autoridades responsables de la educación superior la labor de crear, fomentar y mantener un servicio tan importante y de gran trascendencia para la nación mexicana. Las normas de la ABIESI se basan en las normas establecidas por la Association of College and Reserach Llibraries o más conocida por sus siglas en inglés (ACRL), adscrita a la American Library Association (ALA), publicadas en 1958. Cabe mencionar que las normas de la ACRL se reeditaron en 1984 (Mireles Cárdenas y Arellano Rodríguez, 2015,

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2015000200169](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000200169)).

Las razones por lo cual se basaron las normas de la ABIESI en las normas de la ACRL según Gordillo, ([1975?], pp. 98-99), fue que por ese tiempo un gran número de bibliotecarios graduados mexicanos realizaron estudios en los Estados Unidos, y muchos de ellos tuvieron la oportunidad de conocer los *Standars for College and Research Libraries* de la ACRL-ALA. Otra razón fue que las constantes oportunidades de intercambio con bibliotecarios de universidades y de bibliotecas especializadas, hicieron posible conocer el funcionamiento profundamente de las bibliotecas universitarias y especializadas, que de una manera u otra se apegaban a las normas de la ACRL. Una tercera coincidencia que favoreció la redacción de las normas de la ABIESI, fue el buen recibimiento que se presentó a la iniciativa de este mismo autor (Roberto Antonio Gordillo) cuando fungía como prosecretario de la ABIESI, por parte de la entonces presidenta de la misma asociación, la señora Surya Peniche, que no solo favoreció la idea, sino que la Directiva de esta misma asociación constituyó un cuerpo redactor de las mismas normas tomando como ya se mencionó anteriormente el contenido de los *Standars for College and Research Libraries*. Además, el mismo autor

constata el objetivo y el por qué se basaron en las normas de la ACRL-ALA antes mencionadas, señalando al respecto lo siguiente:

Tal como se asienta en las normas de la ABIESI, el objetivo de estas es poner en manos de quienes dirijan el servicio bibliotecario en nuestras universidades, una pauta para orientar sus actividades hacia un exitosa gestión académico-administrativa y, a la vez, ofrecer a las autoridades responsables de la enseñanza superior, unos elementos que les faciliten su labor de crear, fomentar y mantener el servicio bibliotecario. Además, reconoce la ABIESI haberse basado en las normas de la ACRL, puesto que estaba consciente de que el objetivo de estas venía siendo el mismo para las normas mexicanas, en la creencia de que la misión de las universidades, podría cumplirse más satisfactoriamente si el servicio bibliotecario que funciona en ellas se organiza y se sostiene como parte integral, indispensable de la estructura universitaria (Gordillo, [1975?], p. 99).

Los puntos que consideran los espacios bibliotecarios dentro de las normas de la ABIESI, uno se encuentra dentro del apartado 2. Estructura y funcionamiento, el punto 2.8 señala que las colecciones deberán estar concentradas en un solo edificio a menos que las distancias entre los diferentes locales dificulten esta concentración. La centralización se recomienda para reducir los costos, tanto en duplicación de obras como de catálogos, y en personal especializado. Otro punto que contempla los espacios bibliotecarios es el que se encuentra dentro del apartado 3. Presupuesto, específicamente en el punto 3.4 manifiesta que los gastos de mantenimiento y adquisición de equipo, así como la construcción de edificios o la ampliación de los existentes deberán formar parte del presupuesto general de la universidad. Así mismo, dedica todo el apartado 6 al edificio, al equipo y al mobiliario (Mireles Cárdenas y Arellano Rodríguez, 2015, [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2015000200169](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000200169)).

## 6. Edificio, equipo y mobiliario

6.1 Para el desarrollo satisfactorio del servicio bibliotecario es indispensable contar con un edificio adecuado, ubicado equidistantemente de las instalaciones donde se desarrollen

actividades académicas; el edificio debe ser funcional para facilitar las actividades bibliotecarias y ofrecer todas las comodidades a los lectores.

6.2 Las dimensiones y características del edificio destinado para los servicios bibliotecarios dependerán de las necesidades y recursos de cada universidad. Sin embargo, se recomienda lo siguiente: Espacios para la lectura e investigación suficiente para acomodar simultáneamente del 10 al 20% del alumnado, tomando en cuenta el crecimiento previsto para los próximos 20 y 25 años. Cubículos para investigadores y profesores. Locales adecuados para prestación de los servicios; pasillos y escaleras para el servicio público, lugar para exposiciones, etc... Suficiente espacio para las actividades técnicas y administrativas, salas de descanso y servicio. Oficinas para el personal directivo. Espacio para estantería considerando el crecimiento previsto en los 20 años siguientes a la construcción del edificio. Locales para los servicios audiovisuales (micropelículas, proyecciones, audiciones musicales, etc.) Espacio para los servicios de limpieza, sanitarios, embarque y desembarque.

6.3 Es recomendable construir un edificio que albergue la biblioteca central y planear la apertura de salas de estudio y colecciones de reserva para lecturas de carácter obligatorio, en los institutos, escuelas y facultades de la universidad. Cuando se adapte o construya un edificio para la biblioteca, el director de los servicios será quien determine las necesidades y la forma de satisfacerlas y el arquitecto será quien disponga el aspecto técnico en la realización de la construcción.

6.4 Se deberá planear muy cuidadosamente el tipo de ventilación, la iluminación natural y artificial, la acústica y la accesibilidad y comunicabilidad entre las distintas partes del edificio, así como las facilidades de intercomunicación y acceso a las conexiones eléctricas para garantizar el mejor aprovechamiento del edificio.

6.5 La biblioteca deberá contar con el equipo mecánico de: máquinas de escribir, mimeógrafos, fotocopadoras, aparatos lectores de fotorreproducciones, proyectores, fonógrafos, grabadoras de diversa clases y calculadoras necesario para sus operaciones técnicas. También poseerá instalaciones visuales y auditivas, si las condiciones lo permiten y las necesidades lo justifican.

6.6 La biblioteca poseerá estantes, ficheros, escritorios y demás mobiliario indispensable para su trabajo.

6.7 *El mobiliario para acomodar a los lectores e investigadores debe ser atractivo, resistente y cómodo. Las mesas, los cubículos de preferencia individuales o para 4 lectores como máximo, las sillas y sillones deben ser de buena calidad y apariencia (ABIESI, 1968, pp. 202-204).*

Cabe destacar la importante participación en los dos seminarios realizados sobre arquitectura bibliotecaria de las asociaciones como la ABIESI y la AMBAC (Asociación Mexicana de Bibliotecarios A. C.), como fue el seminario *Planeación Arquitectónica de*

*Bibliotecas*, que fue organizado por la AMBAC, la entonces Secretaría de Obras Públicas (SOP), la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en Atlihuetzia, Tlaxcala, del 15 al 17 de junio de 1973. Así como del *Seminario de Arquitectura para Bibliotecas* realizado en Morelia, Michoacán, del 6 al 8 de septiembre de 1979, organizado por la Universidad Michoacana y la ABIESI (Mireles Cárdenas y Arellano Rodríguez, 2015, [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2015000200169](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000200169)). Sin embargo, se puede observar que son muy pocos los eventos por este tiempo, aunque dejan constancia de que no solo la ABIESI, sino que otras asociaciones y dependencias gubernamentales le daban importancia a la normatividad arquitectónica bibliotecaria del país.

#### **2.3.4.2 Organismos evaluadores de la educación superior en México**

A estas organizaciones se pueden sumar los organismos evaluadores de la educación superior en México, donde las bibliotecas se encuentran inmersas y en donde se considera factor importante para su financiamiento. Por lo tanto, contienen indicadores que norman la evaluación de las bibliotecas, y tienen dentro de sus estándares aspectos relacionados con los espacios bibliotecarios, como los procesos de certificación y acreditación de los programas educativos de calidad, como se puede observar en los siguientes organismos evaluadores:

Comités Interinstitucionales para evaluar la Educación Superior (CIEES), se agrupan en 4 ejes, 10 categorías y 61 indicadores. En el eje 3 se encuentran infraestructura y en la categoría 7 Instalaciones, equipo y servicios. En el indicador 42, se ubica la biblioteca y se evalúa que la biblioteca respalde suficientemente los programas educativos. Los rubros que se evalúan son: a) Instalaciones, acondicionamiento y capacidad, mobiliario y accesibilidad. b) Servicios bibliotecarios y sus formas de acceso, así como suficiencia; todo ello a fin de verificar si los recursos disponibles se ajustan a los programas educativos. Para la acreditación de programas educativos, el Consejo para Acreditar la Educación Superior (COPAES), señala en el criterio 6.3 diversos aspectos de los servicios bibliotecarios susceptibles de evaluación como son: a) Adecuación de los espacios y mobiliario; b) Organización; f) Accesibilidad para personas con capacidades diferentes; g) Mecanismos de evaluación de la satisfacción de

usuarios. Propiamente en el apartado 41.1 se estipula si la biblioteca cuenta con instalaciones propias, acordes con los servicios que proporciona.

Con relación a la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES) tiene criterios que ponderan para lograr la acreditación de ingreso a su sistema, uno de ellos lo establece el apartado VIII referente a los apoyos académicos donde solicitan: la suficiencia en infraestructura, colección, servicios y recursos que demandan los programas educativos de la institución, en un marco de calidad, diversidad, cantidad, pertinencia y actualidad. La biblioteca o centro de información debe ser accesible a todos los usuarios. El Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex) establece los siguientes siete indicadores para bibliotecas y centros de documentación: 1) Administración; 2) Recursos humanos; 3) Infraestructura; 4) Servicios; 5) Acervos; 6) Formación y capacitación del personal; 7) Normatividad. A partir de estos indicadores se pretende que las instituciones miembros del Consorcio puedan realizar diagnósticos sobre sus servicios bibliotecarios y emprender acciones que mejoren la calidad de los mismos (Vázquez Martínez, 2015, pp. 35-37).

Ya sea instalaciones, espacios o infraestructura, estos conceptos refieren a la arquitectura bibliotecaria por parte de los antes mencionados organismos evaluadores que promueven la educación superior. También establecen criterios, indicadores o requerimientos para ser evaluados o participar en las actividades interinstitucionales.

#### **2.3.4.3 Normas del Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior, A. C. (CONPAB-IES)**

Otro organismo normalizador nacional destacado y con normas más actualizadas es el Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior, A. C. (CONPAB-IES) conformado en el año de 1984. Desde su creación ha propiciado un ambiente de cooperación, con el objetivo de analizar la problemática general de los sistemas bibliotecarios de sus agremiados, y propone ante las instancias correspondientes la instrumentación de políticas, lineamientos y normas nacionales, como herramientas importantes que contribuyan al desarrollo de los mencionados sistemas. Entre sus aportaciones se encuentran las *Normas para bibliotecas de instituciones de educación superior e investigación*, publicadas en 2005, como apoyo a las instituciones de educación superior, con el objetivo de incrementar la calidad de la

educación superior y propiciar que las instituciones optimicen sus recursos, y se establezca un lenguaje común, importante y necesario para la colaboración, además de proponer una aproximación cuantitativa y cualitativa, también como herramienta para evaluar la efectividad de las bibliotecas académicas y de promover el uso de medidas de insumos, productos y resultados en el contexto de la misión de cada institución. En relación con los espacios bibliotecarios, las normas los establecen en el capítulo 4. Recursos financieros y de infraestructura, así como de un apéndice titulado Lineamientos para el tratamiento del acervo histórico universitario, en donde hace referencia a la infraestructura destinada a estos acervos en el punto 2.1 Alojamiento y espacio. Sin embargo, los cambios principalmente en el desarrollo científico y tecnológico, han propiciado la actualización de las normas. Por esta situación es como el CONPAB-IES, pública en el año de 2012 una segunda edición, en donde se reorganizan y agrega capítulos, como es el caso del apartado de Recursos Financieros y de Infraestructura, en donde se separan obteniéndose un capítulo para cada uno y se suma el capítulo de Organización Técnica de Recursos Documentales. A pesar de no estar reconocidas por ANUIES estas normas, de alguna forma sustituyen a las normas de la ABIESI de 1968 (Mireles Cárdenas y Arellano Rodríguez, 2015, [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2015000200169](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000200169)).

Las actualizaciones de los capítulos en las normas de la del CONPAB-IES 2005 y 2012 se comparan en el cuadro 2, contrastándolos también con las normas de la ABIESI.

Rubros	ABIESI 1968	CONPAB 2005	CONPAB 2012
1	La función de la biblioteca	Función de la biblioteca académica	Función de la biblioteca académica
2	La estructura y funcionamiento del servicio bibliotecario	Organización	Organización
3	El presupuesto	Recursos financieros y de infraestructura	Recursos financiero
4	El personal	Recursos humanos	Recursos humanos
5	Los recursos documentales de la biblioteca	Colecciones	Infraestructura
6	El edificio, el equipo y el mobiliario	Servicios	Acervos



Rubros	ABIESI 1968	CONPAB 2005	CONPAB 2012
7	Los servicios	Educación de usuarios	Organización técnica de recursos documentales
8	Evaluación de servicios	Evaluación	Servicios
9			Formación de usuarios
10			Evaluación

Cuadro 2. Comparación de las actualizaciones de las normas del CONPAB-IES 2005 y 2012 (Fuente: Mireles Cárdenas y Arellano Rodríguez, 2015, [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2015000200169](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000200169)).

Así pues, el CONPAB-IES se dio a la tarea de actualizar las normas para bibliotecas universitarias, de 8 capítulos aumentó a 10, siendo precisamente uno de ellos el de infraestructura. Se puede observar que la importancia de contar con elementos normativos acordes a los cambios de infraestructura con criterios e indicadores que propicien elementos arquitectónicos para la mejor programación, diseño, planeación construcción, remodelación, adaptación y evaluación de los edificios bibliotecarios. Si bien, existen normas de infraestructura de bibliotecas universitarias en el plano internacional y nacional, estas son elementos de consulta obligado, con el objetivo de tomar las mejores decisiones en el momento de proyectar un nuevo o en su caso remodelar o adaptar un edificio bibliotecario.

#### **2.3.4.4 Problemática relacionada directa e indirecta con la normalización arquitectónica nacional bibliotecaria**

Sin embargo y a pesar de las experiencias acumuladas durante las cuatro últimas décadas, se han detectado una serie de problemas relacionados directamente e indirectamente con la normalización nacional bibliotecaria en cuanto a su arquitectura. Resulta evidente que la normativa sobre el diseño, planeación y evaluación de servicios y espacios bibliotecarios es escasa e inadecuada, ya que no considera los criterios actuales solicitados por los organismos evaluadores y de calidad, así como de certificación, medio ambiental, de construcción y de seguridad, entre otros temas que urge atenderlos. La década de los setentas del siglo pasado, representó la pauta para la construcción de edificios bibliotecarios en el país, tanto públicos como privados, y también para la generación de normas sobre su diseño, planeación y construcción. No

obstante, en las subsecuentes décadas no hubo aportaciones significativas, resultando que la normativa utilizada para su diseño se encuentra desfasada ante las necesidades actuales, ya que se sigue utilizando como base las normas elaboradas por la ABIESI de 1968. Por tanto, se requiere de una profunda revisión o como se mencionó al principio de este capítulo, ya no basta con una revisión o actualización de las normas vigentes, sino de una visión nueva, proyectada hacia el futuro. Así que, para el futuro de las bibliotecas universitarias, se precisa que las normas arquitectónicas bibliotecarias tengan un cambio de dirección. Así mismo, se precisa de la inclusión de aspectos que van desde la prevención de factores de riesgo en las instalaciones, hasta el cumplimiento de la normatividad federal vigente en materia de construcción de obras públicas, así como de la inclusión de un acercamiento al contexto nacional (Mireles Cárdenas y Arellano Rodríguez, 2015, [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2015000200169](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000200169) y Mireles Cárdenas, Martínez Rider y Castillo Fonseca, 2015, pp. 171-182).

Otro problema, es que la normativa existente se realizó desde el contexto y punto de vista bibliotecario, dejando afuera lo que señalan otras profesiones que inciden en el tema. Como ya se mencionó en el apartado 2.2.1 El programa de necesidades de la biblioteca y el apartado 2.2.2 de La conformación de los equipos de trabajo del capítulo 2 de este mismo trabajo de investigación, como lo sugiere la investigadora Foster (2014, p. 2). Un problema más, es que gran número de edificios bibliotecarios que existen fueron adaptados o construidos bajo esta normativa desactualizada y/o con materiales que ya no son los adecuados para este tiempo de cambio climático y precisan de soluciones para mejorar su clima ambiental, para el uso de materiales sustentables y para una mejor distribución de sus espacios. Además, no existe información completa y disponible sobre el número y las características de los espacios que ocupan las bibliotecas del país, es decir, no se sabe si se habla de una sala de lectura, si son edificios construidos especialmente para albergar bibliotecas o si cumplen con las normas de seguridad, higiene, sustentabilidad entre otros aspectos. A pesar de contar con importantes edificaciones construidas para tal fin, por estas

razones, se cuenta con poca literatura sobre las experiencias obtenidas en la construcción, ampliación, remodelación y adaptación de estos espacios, que permitirían la consulta y la toma de decisiones sobre el tema (Mireles Cárdenas, Martínez Rider y Castillo Fonseca, 2015, pp. 179-180), o como ya lo indicaba con anterioridad la prestigiada investigadora Naumis Peña (2008):

En concurrencia con ello, resulta alarmante la constatación de que la mayoría de los bibliotecarios que participaron en la elaboración de proyectos y aun las instituciones que hicieron nuevos edificios no cuentan con copias completas de los estudios ni de los documentos, planos y memorias constructivas. Esto significa que se priva de elementos imprescindibles para volcar eficazmente la experiencia profesional en el asesoramiento de nuevos desarrollos, y de cotejar con detenimiento entre sí los proyectos concretados (p. 164).

Por lo que es necesaria la realización de un censo para obtener esta información. Solo los datos que se tienen al respecto, son los resultados de los diagnósticos realizados por el CONPAB en los años 2000 y 2005, que identifica la problemática que sufren sus edificios bibliotecarios como la aplicación del modelo establecido por el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) que no contemplaba las variables climáticas y las costumbres regionales (Mireles Cárdenas, Martínez Rider y Castillo Fonseca, 2015, p. 179). Los mismos autores señalan otros aspectos tales como:

- La escasez de especialistas en la construcción y habilitación de edificios;
- La insuficiencia de espacios y problemas relacionados con la humedad;
- La elevada temperatura;
- La escasa protección contra el ruido y las pocas posibilidades de capacidad de espacio conforme al ritmo de crecimiento, y
- Falta de control de acceso y mecanismos de seguridad (p. 179).

Por otra parte, la diversidad de bibliotecas que conforman los sistemas bibliotecarios universitarios, resulta complejo aplicar la normativa única para todas. Por tanto, se necesita que en la revisión y actualización de la normativa para el diseño, planeación, construcción, remodelación, ampliación y adaptación de espacios bibliotecarios, se

considere la capacidad de adaptación a cada contexto exclusivo de cada biblioteca universitaria, o en su caso, reflexionar sobre si es pertinente elaborar normas como tales o solo elaborar pautas, guías, manuales y lineamientos con la suficiente flexibilidad y adaptabilidad, que permitan incluir las normativas relacionadas y los elementos emergentes que se vayan presentando. Otro aspecto impostergable que se tiene que considerar en la elaboración de normas, son los elementos que permitan la integración de comunidades vulnerables, como son las personas con capacidades diferentes, débiles visuales, etcétera, así como los aspectos relacionados con el uso sustentable de los recursos bibliotecarios por el cambio climático en todo el mundo y la seguridad nacional, entre otros aspectos no contemplados en la normativa actual. Además, se necesita de un marco legal que fortalezca a las bibliotecas en general y que se transparenten los diferentes tipos de apoyos que estas requieren, de modo que no queden vulnerables ante los cambios gubernamentales (Mireles Cárdenas y Arellano Rodríguez, 2015,

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000200169)

[358X2015000200169](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000200169)). Ante esta situación, es de suma importancia señalar que el tema de la construcción bibliotecaria se dejó de abordar durante más de tres décadas aproximadamente. A pesar de la importancia que reviste el tema sobre arquitectura bibliotecaria, como antes ya se mencionó, en la década de los setentas en el país solo se tenían registrados dos eventos que tocaran el tema, el del año de 1973 y de 1979 y no más (Mireles Cárdenas, 2012, p. 7).

#### **2.3.4.5 Solución a la actual problemática relacionada con la normalización arquitectónica nacional bibliotecaria**

Afortunadamente en el año de 2010, es cuando se vuelve abordar el tema en el país gracias a la aportación de bibliotecólogos y arquitectos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) y de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), entre otras universidades, destacando la participación y colaboración de la Dra. Celia Mireles Cárdenas, el Arquitecto Roberto Ancona Riestra, la Dra. Rosa María Martínez Rider, el Dr. Juan Miguel Castillo Fonseca, el Mtro. Alberto Arellano Rodríguez, el Mtro. Juan

Ángel Vázquez Martínez, el Arquitecto Manuel Fermín Villar Rubio, la Dra. Rosa María Fernández de Zamora, el Dr. Álvaro Quijano Solís, entre otros importantes investigadores. Que por medio de diferentes eventos académicos y reuniones, primero en ambas universidades y después en otras como fue el *Primer Coloquio sobre Arquitectura y Ambientes de Bibliotecas*, celebrado en la Facultad de Arquitectura en la Universidad Nacional Autónoma de México del 2 al 4 de mayo de 2018, donde se contó con la participación de importantes expositores sobre el tema, tanto nacionales como internacionales. También se han celebrado importantes eventos como el *Seminario de Investigación sobre Servicios de Información. Impacto de la Construcción y Remodelación de Espacios Bibliotecarios de las IES* celebrado el 23 de septiembre de 2011 en las instalaciones de la Escuela de Ciencias de la Información de la UASLP, así como, el *Tercer Seminario sobre Servicios y Políticas de Información: Arquitectura Bibliotecaria: Indicadores de Evaluación*, que se llevó a cabo en la Universidad Autónoma de Baja California Sur, los días 14 y 15 de noviembre de 2013, solo por mencionar algunos.

De los mencionados eventos se han desprendido importantes publicaciones como *Arquitectura bibliotecaria en México: impacto de la construcción y remodelación de espacios bibliotecarios en las IES*, y la publicación *Normas para la Construcción de Bibliotecas: una aproximación para su evaluación*, ambas publicaciones coordinadas por la Dra. Celia Mireles Cárdenas. En mencionados seminarios se han detectado y discutido la problemática, así como los logros obtenidos de la normatividad nacional actual relacionada con la revisión interdisciplinaria y actualización acorde a los cambios sociales y educativos derivados por el uso de las TIC, entre otros elementos que han impactado de forma positiva e importante tanto en el uso de los espacios, como en la conformación de sus colecciones impresas y digitales (Mireles Cárdenas, 2015, p. 5 y Mireles Cárdenas, Martínez Rider y Castillo Fonseca, 2015, pp. 179-179).

Sin duda alguna, los eventos organizados y las publicaciones que se dependen de ellos, se convierten en valiosas aportaciones para la arquitectura y la planeación de

bibliotecas, ya que cada persona interesada en el tema, encontrará a través de ellas, un sinnúmero de elementos que enriquecerán su conocimiento al respecto.

A pesar del rezago de las normas que refieren a la arquitectura bibliotecaria, algunas instituciones de educación superior en México, han acumulado una amplia experiencia en la realización de proyectos para la construcción y modernización de sus edificios bibliotecarios, y que han estado dispuestos a compartir con otras instituciones de educación superior a través de la organización de mencionados eventos. Esta infraestructura exitosa, moderna y funcional, impactan en el incremento de la calidad de los servicios de información que ofrecen a sus usuarios, con el objetivo de apoyar a las diversas comunidades académicas en sus actividades educativas y de investigación (Mireles, 2012, pp. 7-10).

Precisamente uno de los objetivos del presente trabajo de investigación, es evaluar las normas, guías, modelos, métodos, indicadores, adecuaciones, recomendaciones, pautas, etcétera, aplicados a casos exitosos dentro de las bibliotecas universitarias, como es el caso de los edificios del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán, con el objetivo de proponer normas o en su caso guías, pautas, recomendaciones, etcétera, actualizadas, acordes, flexibles y que se ajusten a nuestra realidad económica, cultural, social, etcétera, tanto municipal, estatal o nacional. O como mejor lo expresa la investigadora Mireles (2012):

El objetivo general del Seminario fue intercambiar experiencias en la construcción de espacios bibliotecarios en Universidades Mexicanas y brindó la oportunidad de conocer e identificar factores que inciden en la conclusión de proyectos exitosos en diferentes regiones del país, así como las necesidades y tendencias actuales a partir de la conjunción de los conocimientos y experiencia arquitectónica, bibliotecaria y directiva de los ponentes que hicieron el honor de participar en el evento (p. 8).

Para finalizar este apartado, es importante señalar, los resultados positivos que han sido fruto del trabajo y esfuerzo de profesionales de distintas áreas que inciden en la arquitectura bibliotecario mexicana, enfrentando y resolviendo las nuevas necesidades

de sus usuarios, compartiendo sus experiencias en la construcción de sus edificios bibliotecarios y colaborando en eventos que benefician a todo el gremio, principalmente a sus usuarios.

Como ejemplo, se denuncia la caída en la asistencia física de los usuarios en las bibliotecas de todo tipo y en todo el país, debido al uso generalizado de las TIC y su constante desarrollo, aplicado principalmente en el uso de los servicios de información. Sin embargo, las últimas estadísticas de los nuevos edificios construidos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y de la Universidad Autónoma de Yucatán muestran un incremento ampliamente significativo en la asistencia en sus bibliotecas, lo que demuestra la importancia de sus espacios en la vida académica y social de su comunidad. Así mismo, se constata que la edificación de nuevos espacios realizados ex profeso para albergar unidades de información, no solo ha beneficiado a las principales ciudades del país donde se han realizado nuevos edificios bibliotecarios universitarios, sino también se han extendido a municipios que están recibiendo los beneficios, ejemplo de ello, son los municipios de Río Verde, Tamazuchale y Ciudad Valles, en el estado de San Luis Potosí (Mireles Cárdenas, Martínez Rider y Castillo Fonseca, 2015, p. 180.y Mireles, 2012, p. 9).

## **2.4 Evaluación de los espacios bibliotecarios universitarios**

### **2.4.1 Importancia, definición y conceptualización de la evaluación de bibliotecas**

Rendir cuentas, medir la calidad de los servicios prestados y la satisfacción de los usuarios para proponer mejoras, se han convertido actualmente en actividades de suma importancia que toda biblioteca debe ejercer si se pretende llevar adelante una gestión eficiente. Las bibliotecas han cambiado significativamente y los profesionales de la información deben aceptar esos cambios. Justificar su existencia, planificar sus actividades, y por tanto, el presupuesto necesario para llevarlas a cabo. Como parte de la gestión de la biblioteca universitaria, y como en cualquier proyecto que se emprende, es necesario hacer una evaluación para medir la forma en que se están cumpliendo las

metas y objetivos planteados, y cómo se pueden mejorar los servicios a la comunidad. En esta nueva dirección, las bibliotecas se han visto inmersas en diversos procesos de evaluación, analizando y revelando distintos aspectos (usuarios, servicios, colecciones, infraestructura, personal, presupuesto, entre otros), experimentando en la elaboración y aplicación de indicadores y estándares que guíen el proceso de forma normalizada, compartiendo experiencias exitosas, hallazgos y también fracasos. En este contexto, las bibliotecas universitarias no son una excepción (Aguado, 2010. p. 8). Siguiendo a la misma autora presenta la importancia actual de la evaluación:

...La Sociedad de la Información ha traído consigo todo un cambio de paradigma respecto de la generación y uso de la información, y con ello una ola de renovación de las actividades académicas e investigativas desarrolladas en las universidades. La implementación de procesos de acreditación de calidad de la enseñanza ha obligado a toda la organización educativa, incluida la biblioteca, a repensar la forma de llevar adelante sus actividades y a medir el logro de los objetivos propuestos. Cobra entonces una importancia destacable la evaluación de todas las actividades que tienen lugar en la biblioteca y de su impacto en la organización en que se encuentra inserta (p. 8).

Para llevar a cabo estos procesos evaluativos, numerosas bibliotecas universitarias y organizaciones se han agrupado desde hace años para trabajar en la elaboración de estándares, que posibiliten la comparación de las realidades individuales de cada biblioteca. Estas reuniones han dado resultados con la publicación de guías que han sido de mucha ayuda para las bibliotecas, como ya se mencionó en el apartado anterior. Si bien, la mayor cantidad de experiencias pueden localizarse en el mundo anglosajón, no son menos valiosas las experiencias evaluativas mexicanas, cuya adaptación se ha hecho de los estándares e indicadores a nuestra propia realidad. Además de demostrar la necesidad de seguir contando con bibliotecas físicas, ya que el uso generalizado de las tecnologías de la información y comunicación, y sobre todo el uso del internet, han puesto en entredicho a la misma biblioteca, a medida que de forma creciente aumenta el interés y la necesidad de contar con herramientas concretas, que permitan justificar el trabajo de las bibliotecas y su valor para la comunidad que las financia y a su vez es destinataria de sus servicios, para lo cual existe la evaluación como método científico para calificar su actuación.



Una definición común de evaluación podría ser la de “medición del valor” de una actividad u objeto, o bien la aplicación del “método científico” para diagnosticar y/o determinar, por ejemplo, lo bien o mal que se está llevando a cabo una actividad. O bien, en el proceso de toma de decisiones, la evaluación recoge los datos necesarios para determinar cuál de entre varias estrategias diferentes es la más apropiada para alcanzar el resultado deseado. También se considera a la evaluación como un componente esencial de la tarea de gestión, ya que sus resultados podrían ayudar al responsable de la gestión a distribuir los recursos de un modo más efectivo. La evaluación no se lleva a cabo como un ejercicio intelectual, sino con el fin de recoger datos útiles para resolver problemas o para llevar a cabo acciones dentro del proceso de toma de las mejores decisiones (Lancaster, 1996, p. 17). Otra definición de evaluación, pero dentro del contexto bibliotecario es la que presenta Fuentes Romero (1999):

La evaluación es el proceso de identificar y reunir datos acerca de servicios o actividades específicas, estableciendo criterios para valorar su éxito y determinando el grado hasta donde el servicio o actividad cumple los fines y objetivos establecidos. Como tal, la evaluación es una herramienta de toma de decisiones dirigida en primer lugar a ayudar al personal bibliotecario o del centro documental a asignar los recursos necesarios para aquellas actividades y servicios que mejor cumplen los objetivos y fines organizativos (p. 31).

#### **2.4.2 Objetivos principales de la evaluación de una biblioteca universitaria**

Considerando en general las principales funciones de la biblioteca universitaria, se podría decir que el objetivo a largo plazo de la biblioteca, es producir unos determinados resultados a su comunidad. Estos resultados deseados constituirán la razón de ser de su existencia. La biblioteca mientras tanto, estará dedicada al procesamiento de los recursos disponibles (presupuesto, colecciones) [Entradas] a fin de generar unos productos, [Salidas] que serán los servicios de información que proporciona (catálogos en línea, servicios de provisión de documentos, etc.), y mediante los cuales se pretende alcanzar los resultados esperados [Beneficios]

(Fushimi y Miguel, 2010, p. 11). Lancaster (1983) ejemplifica lo anterior como se presenta en la figura 2.



Figura 2. Principales funciones de la biblioteca y los servicios más importantes, técnicos y al público, relacionados con ella (Fuente: Lancaster, F. W. 1983, p. 12).

La biblioteca podría verse, entonces, como una intermediaria entre los recursos de información disponibles y la comunidad de usuarios a la que sirve, como se presenta en la figura 3. Por tanto, cualquier evaluación aplicada a la biblioteca debería preocuparse por determinar hasta qué punto cumple esta función de intermediaria (Fushimi y Miguel, 2010, p. 11).

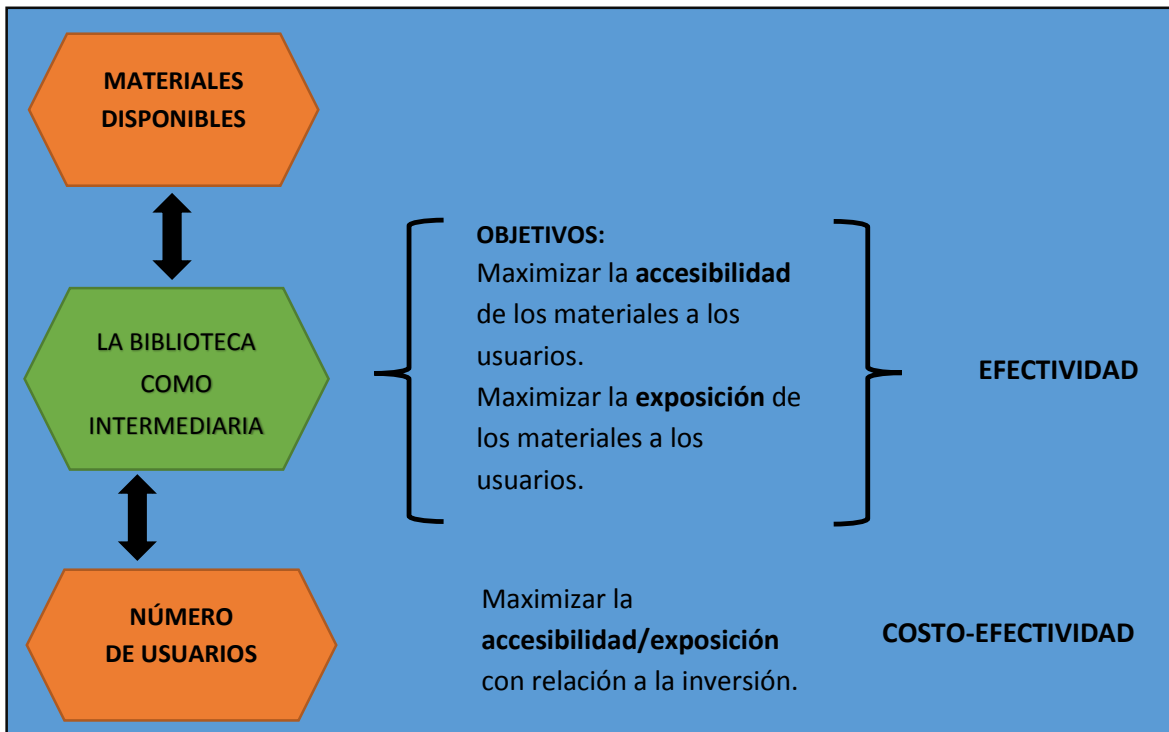


Figura 3. La función intermediaria de las bibliotecas (Fuente: Lancaster, F. W., 1983, p. 7).

Resumiendo lo antes señalado, se puede decir que los principales objetivos de una biblioteca son: maximizar la satisfacción de necesidades del usuario y minimizar la pérdida de tiempo del usuario y un objetivo secundario específico es aumentar el número de usuarios reales de la biblioteca, ya que estos objetivos implican siempre la maximización de la exposición y la minimización de costo al usuario.

Así mismo, el propósito de la evaluación varía de acuerdo con los fines y objetivos de la biblioteca, los problemas específicos que se detecten y las preguntas específicas relacionadas con las actividades de la biblioteca, y dar respuesta y solución, que es lo quisieran sus administradores.

Por tanto, *uno de los objetivos principales de la evaluación de una biblioteca, consiste en determinar si esta biblioteca está realmente cumpliendo el cometido para el que fue creada.* La evaluación es posible cuando se cuenta con objetivos específicos, claramente definidos y limitados. Solo si se definen los objetivos, se pueden asignar los recursos para lograr alcanzarlos, estableciendo prioridades y plazos, así como designar

a una persona como responsable de los resultados. Por tanto, el punto de partida para una evaluación efectiva es contar con una definición de propósito y de la misión de la institución, que casi siempre es intangible pero nunca es superficial y nunca carece de contenido. Favorablemente, todas las bibliotecas establecen un objetivo dominante práctico y hasta cierto punto medible y que puede ser utilizado como base para su evaluación (Fushimi y Miguel, 2010, pp. 12-13).

Así que los objetivos a cumplir en la evaluación de una biblioteca, podrían ser alguno de los siguientes:

- Establecer niveles de rendimiento de los servicios;
- Comparar este nivel de rendimiento con otras bibliotecas o servicios similares;
- Justificar la existencia de la propia biblioteca;
- Identificar las posibles fuentes de error o ineficacia en el rendimiento de los servicios;
- Medir el grado de cumplimiento de objetivos previamente establecidos (Fushimi y Miguel, 2010, p. 11 y 12).

Para los fines de esta investigación, los dos últimos puntos son del interés a cumplir en la evaluación, ya que se pretende medir el grado de cumplimiento de los objetivos previamente establecidos por el Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán, con base en las normas que se utilizaron para el diseño y construcción de los edificios bibliotecarios universitarios, e identificar las posibles fuentes de acierto o eficacia, pero también identificar las posibles fuentes de error o ineficacia en el rendimiento de los servicios por fallas en su diseño arquitectónico, si es que los hubiese.

### **2.4.3 Evaluación objetiva y subjetiva**

La evaluación es una tarea continua que ofrece elementos cuantitativos para que, a partir de ellos realizar el informe cualitativo, que ofrezca una valoración que permita retroalimentar el trabajo realizado en la biblioteca. Si en cualquier trabajo se desarrolla un proyecto previo y unos objetivos que se alcanzan o no, la evaluación sería en contar

y en medir los resultados de ese trabajo, ya sea en su proyecto, en su desarrollo o en los resultados finales. Sin embargo, esta idea de evaluación es corta, no nos dice nada acerca de si ese resultado se ha alcanzado de la manera más adecuada posible. Se presentaría aquí con una evaluación equivalente a un análisis cuantitativo y, por tanto, bastante semejante a lo que normalmente entendemos por datos estadísticos. Entonces se puede decir que la evaluación, en sí misma precisa de datos estadísticos, pero es algo distinto y mucho más complejo, ya que abarca el proyecto de evaluación: la idea originaria que se va a desarrollar, y se ocupa también del desarrollo práctico de esa idea, de la metodología, de los medios utilizados; finalmente, la evaluación ejerce también su acción sobre el resultado final, explicándonos si se ha conseguido y, más aún, si se ha logrado en los términos de cantidad y calidad que se habían previsto cuando se inició la primera fase de la actuación, al principio del proyecto (Fuentes Romero, 1999, pp. 21-22). Este mismo autor señala que antes de iniciar la evaluación se debe plantear y resolver de manera adecuada tres preguntas básicas: para quién, para qué y cómo:

- Para quién: sea cual sea el tipo de evaluación que se quiera llevar a cabo, esta es distinta según la institución o centro que la realice, de modo que va a estar en función de los objetivos propios de cada centro.
- Para qué: la evaluación implica un balance de lo realizado pero, al mismo tiempo, conlleva una visión prospectiva de la situación, intentando prever, en la medida de lo posible, las actuaciones futuras; según esto, antes de recoger los datos hay que definir claramente una política que conlleve conocer lo que realmente necesita el usuario final y, al mismo tiempo, dar iguales oportunidades de participación en la evaluación a cualquier usuario.
- Cómo evaluar: reclama la pertinencia y adecuación de los datos que hay que reunir, así como la capacidad de comprensión de quienes tienen que hacer acopio de los datos (p. 20).

Así mismo, indica que en una biblioteca considerada en su conjunto la evaluación actuaría sobre el proyecto inicial (¿qué biblioteca?, ¿con qué medios?, ¿para qué?, ¿para quién o para quienes?, ¿qué tipo de materiales, de personal, de instalaciones físicas, etc.?), también trataría del desarrollo de ese proyecto (¿cómo estructurar los recursos humanos?, ¿qué tipo de equipo se ha usado?, ¿qué fuentes de información?)

, del servicio que presta a sus usuarios, y finalmente indicaría si los resultados alcanzados eran los que se habían establecido al principio.

Además, señala que un proyecto de evaluación de un servicio de información documental tiene tres objetivos fundamentales:

1. Proporcionar el máximo servicio a sus usuarios.
2. Examinar los programas actuales.
3. Planificar el futuro del servicio en cuestión (p. 21).

Por lo anterior, se puede decir que el objetivo fundamental es proporcionar el mejor servicio posible a todos sus usuarios, y la biblioteca existe para cumplir este objetivo. Sin embargo, el origen de la idea de evaluar sin lugar a dudas tiene un interés económico, el compromiso con la misma institución a la que pertenece la biblioteca, así que si no es capaz de demostrar los beneficios específicos que se obtienen como resultado de invertir en ella, se perderá el interés de invertir por parte de las autoridades institucionales, así que la actuación por parte de la biblioteca está en:

1. Definir objetivos.
2. Desarrollar métodos para conseguirlos
3. Valorar la efectividad del proceso considerado globalmente (Fuentes Romero, 1999, p. 24).

Ya establecida la tendencia de diseño arquitectónico que debe tener una biblioteca universitaria, que responda a las necesidades actuales y comprendido el proceso de planificación, y ya terminada la construcción del edificio y puesta en operación la biblioteca por lo menos durante tres años, es necesaria la valoración de los espacios bibliotecarios, con el objetivo de establecer si el edificio que se obtuvo responde a las expectativas planteadas, “los espacios, como cualquier otro recurso de la biblioteca, pueden y deben ser medidos en eficiencia y, por tanto, son susceptibles de ser evaluados” (Gallo León, 2017, p. 233), ya que la evaluación posterior al proyecto será el resultado final de la planificación. Existe una evaluación previa o anterior, una evaluación simultánea y una evaluación posterior, esta última es la que interesa a esta

investigación. Sin embargo, se considera oportuno entender la función de cada una de ellas:

La evaluación anterior se referiría a las primeras fases del programa, actuaría sobre el principio, en la determinación de los objetivos, y tendría un carácter posiblemente más teórico; su importancia es esencial, pues un proyecto erróneo o mal planteado en sus primeras fases no nos llevaría a ningún sitio. No debe preocuparnos el carácter «teórico» de esta primera fase: hay que moverse, pero sabiendo hacia dónde y por qué.

La evaluación simultánea atañe ya a la práctica, a lo que se está haciendo cada día para desarrollar el proyecto, mirando hacia el principio, y, para conseguir los resultados deseados, mirando hacia el final. Es una evaluación concomitante, que analiza día a día las acciones que se van realizando, de modo que, si ello es preciso, reorganiza y reorienta los pasos que se van dando.

La evaluación posterior, finalmente, analiza los resultados del programa y compara los resultados obtenidos con los que se habían planteado en la fase inicial del proyecto (Fuentes Romero, 1999, p. 22).

Ahora bien, *los métodos de evaluación de cualquier tipo de biblioteca pueden ser objetivos o subjetivos o ambas*. La evaluación subjetiva se basa en opiniones que no deja de ser valiosas, ya que es importante conocer lo que piensan las personas acerca de un servicio bibliotecario. Sin embargo, la evaluación será más valiosa si es analítica y busca un *diagnóstico*, intentando descubrir una solución o dicho de otra manera, cómo se podría mejorar el servicio, ya que es difícil fundamentar un estudio de este tipo con solo opiniones. Por lo tanto, en general se deben seguir criterios y procedimientos objetivos. Lo indicado es que los resultados de un estudio objetivo deben ser cuantificables. Por ello, un estudio del sistema-biblioteca debe demostrar bajo qué condiciones el rendimiento de la biblioteca es alto, y bajo qué condiciones, permitiendo de este modo, la identificación de las mejores vías para mejorar dicho rendimiento. De ahí que a este tipo de evaluación puede denominarse diagnóstica, en donde el elemento más importante de un diagnóstico es la identificación de las causas por la que se producen los fallos (Lancaster, 1996, p. 26). También es posible evaluar cualquier tipo de biblioteca en tres posibles niveles: efectividad, costo-efectividad y costo-beneficio, Fuentes Romero (1999) explica qué se entiende por cada uno de ellos:

Por efectividad entendemos la consecución de los objetivos previstos con el más adecuado uso de los medios de que para ello disponemos. Los beneficios son los resultados deseados.

Los costes pueden ser relacionados con la efectividad o con los beneficios.

Coste-efectividad se refiere a los costes de conseguir un particular nivel de efectividad dentro de un servicio de información. Ejemplo de coste-efectividad, medido unitariamente, sería el coste de cada documento servido al usuario, el coste por cada pregunta contestada adecuadamente, el coste por ítem importante recuperado en una búsqueda, etc.

Una evaluación coste-beneficio relaciona los beneficios (resultados) de un servicio con el coste de proporcionarlo (pp. 35 y 36).

También explica en que consiste el costo o el coste:

Entendemos por coste el gasto en que se incurre en la producción de una mercancía o un servicio; hace referencia al coste total si no se dice otra cosa. Los costes son más tangibles cuanto más pensemos solamente en términos monetarios, pero no olvidemos que el tiempo gastado por los usuarios de servicios de información no es gratuito; al analizar el coste de dicho servicio de información hay que tener en cuenta, incluso, el coste que supone el tiempo de los usuarios (p. 35).

Lancaster (1983) ejemplifica como debe ser medida la efectividad:

La efectividad debe medirse en términos de en qué medida un servicio satisface las demandas de sus usuarios. Una evaluación tal puede ser subjetiva (por ejemplo, obtenida mediante la compilación de opiniones por medio de cuestionarios o entrevistas), objetiva (por ejemplo, la dimensión el éxito en términos cuantitativos), o una combinación de ambas (p. 1).

Y (Fuentes Romero, 1999) define la medición de la siguiente forma:

...la medición es el proceso por el cual se asignan números para describir algún objeto o fenómeno de una manera normalizada; es una herramienta para la normalización mediante la cual nos aseguramos de la equivalencia entre objetos de diverso origen (p. 31).



Cabe mencionar que para los fines de este trabajo de investigación, se evaluará solo el nivel de satisfacción de los usuarios, utilizando los métodos de evaluación objetiva y subjetiva. Según Lancaster (1983, p. 1) *“La efectividad debe medirse en términos de en qué medida un servicio satisface las demandas de sus usuarios”*. Así que se puede decir que el grado de efectividad puede ser igual al grado de satisfacción de los usuarios.

Así que cuando el interés está dirigido en el análisis del sistema-biblioteca, *el método de evaluación objetiva parte de datos concretos de su estado y funcionamiento*, a partir de sus datos objetivos, lo que nos permite conocer lo que hacen los usuarios. Y *el método de evaluación subjetiva cuando es visto el sistema-biblioteca desde el punto de vista de los usuarios, y los datos que se analizan están basados en opiniones y juicios de valor, lo que nos permite conocer lo que opinan los usuarios*. Ambos métodos se complementan entre sí y es recomendable que cuando se planifica un proceso de evaluación se contemple la posibilidad de estudiar el sistema-biblioteca desde estos dos puntos de vista (Fushimi y Miguel, 2010, p. 14). Siguiendo a las mismas autoras además mencionan que:

La evaluación objetiva nos permitirá realizar un diagnóstico concreto del estado de una biblioteca y el uso que recibe en un determinado momento, y si a su vez se complementa esto con un estudio subjetivo de satisfacción de usuarios, se podrá *corroborar* si lo que resulta en la evaluación objetiva se manifiesta también en esta, e indagar acerca de las posibles causas o efectos de las actividades que se realizan, conocer cómo las perciben los usuarios y sus inquietudes (p. 14).

#### **2.4.4 Los conceptos clave en la medición**

Dentro de la evaluación los conceptos clave en la medición, es la identificación y definición de indicadores de los fenómenos que van a ser medidos, así como el desarrollo de reglas normalizadas que representan números, que a su vez, representan el indicador del fenómeno que ha de ser medido (Fuentes Romero, 1999). El

Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, presenta la siguiente definición del término indicador:

Adjetivo que indica o sirve para indicar. (Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, <https://dle.rae.es/?id=LNthkwR>).

Definiendo indicar como mostrar o significar algo con indicios y señales. Resultando un indicador como: un indicio, una señal, un dato, que muestra o significa algo (Gimeno Perelló, 2011, p. 4). A continuación, se presentan otras definiciones dentro del contexto bibliotecario, y por lo tanto son más precisas para los fines de esta investigación:

Los indicadores son “herramientas que sirven para evaluar la calidad y eficacia de los servicios prestados por una biblioteca y de otras actividades que puedan emprender, así como valorar la eficiencia de los recursos asignados por la biblioteca a tales servicios y otras actividades” (COBÚN, 2006, p. 4).

Según la norma ISO 11620 un indicador es:

... un valor numérico o una expresión simbólica o verbal proveniente de las estadísticas y datos usados para caracterizar el rendimiento (eventos, objetos o personas) de una biblioteca, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, a fin de evaluar sus actividades y el método asociado. Se denomina también indicador de calidad, de rendimiento o de desempeño (Gimeno Perelló, 2008, p. 148).

Se define calidad como:

... el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que repercute en la capacidad de la biblioteca para satisfacer las necesidades de los usuarios. Es un concepto cambiante, dinámico donde la comunicación tanto interna como externa, ocupa un lugar muy importante. La comunicación externa construye la imagen de la institución y la interna estructura un sistema de comunicación entre los trabajadores de las bibliotecas (COBÚN, 2006, p. 5).

Y la norma ISO 11620 establece por rendimiento bibliotecario:

... la eficacia en la provisión de servicios por medio de la biblioteca y la habilidad para la distribución y el uso de los recursos en la entrega de los servicios (Gimeno Perelló, 2008, p. 148).

Se define un indicador de desempeño como:

... parámetros de medición de la actividad bibliotecaria, que permiten verificar el cumplimiento de un criterio. Su aplicación permite evaluar el rendimiento de la biblioteca, detectar los puntos fuertes y débiles, así como las oportunidades e identificar los logros y limitaciones en la prestación del servicio bibliotecario. Tomar en cuenta que el trabajo de calidad debe ser compatible con el trabajo diario de la biblioteca y que el personal lo pueda asumir y seguir con regularidad, no ha de ser teórico ni alejado de la realidad. Debe haber equilibrio entre los recursos y posibilidades (COBÚN, 2006, p. 4).

Según Fuentes Romero (1999, pp. 31 y 32) el indicador fundamental en cualquier faceta del trabajo bibliotecario, es el indicador de rendimiento, entendiéndose este por “la fórmula que usa la dirección de la misma biblioteca para medir los avances de un programa hacia la consecución de los fines y objetivos de la organización. Es el medio de conocer si se consiguen los objetivos específicos de una biblioteca”. Además, señala que existen tres tipos de indicadores de rendimiento:

1. Indicadores de carga de trabajo, que orientan el resultado y miden la cantidad de trabajo realizado.
2. Indicadores de eficacia: comparan los recursos de entrada con los resultados conseguidos.
3. Indicadores de efectividad: miden la extensión con que los programas consiguen los objetivos. (Fuentes Romero, 199, p. 32)

Así pues, los indicadores de calidad sirven a una infinidad de propuestas relacionadas con la medición de los recursos, los procesos, los productos y el rendimiento de la biblioteca, y componen una herramienta valiosa en el proceso de evaluación, proporcionando información relevante para la toma de decisiones. Y los indicadores de desempeño constituyen un conjunto de herramientas dirigidas a los aspectos organizacionales del desempeño, que son necesarios para el éxito actual y futuro de la

biblioteca. Sin embargo, los indicadores no garantizan la calidad, el hecho de aplicarlos no asegura que se estén haciéndolos correctamente, tampoco son un fin en sí mismos, pero sí son herramientas complementarias de gestión que permiten desarrollar el proceso de evaluación. En este contexto los indicadores deben de estar relacionados con el sistema de gestión, considerando sus metas y objetivos, ya que al evaluar el desempeño se obtienen mediciones y se realizan análisis que finalmente demostrarán si el proceso u operación evaluada es satisfactoria o en su caso deba mejorarse. Por lo tanto, si la herramienta que permite llevar a cabo la evaluación de una determinada actividad, es la medición del desempeño con sus indicadores correspondientes, más un proceso descriptivo y objetivo, resultará obviamente una evaluación objetiva, a menos que no se respeten las condiciones y pautas previamente establecidas. Resumiendo lo anterior, se podría decir que las funciones de la biblioteca en adquisiciones, procesamiento y servicios necesitan ser monitoreados con mediciones en relación con indicadores, con el objetivo de constatar que lo que se dice que se está haciendo realmente se hace (Gimeno Perelló, 2008, pp. 149-150).

#### **2.4.5 El funcionamiento del sistema-biblioteca: inputs, outputs y outcomes**

Los estudios realizados en la última década tratan de superar la evaluación tradicional de entradas y salidas (inputs/outputs), incorporando a la evaluación de resultados (outcomes) (CCB, 2013, p. 2). Actualmente cualquier programa de evaluación involucra inputs (entradas), outputs (salidas) y outcomes (resultados u objetivos finales). Input es una palabra que pertenece al lenguaje económico, se entiende por ella la cantidad de energía, producto o servicio que se incorpora a determinado proceso de producción. Los inputs son tangibles y fácilmente cuantificables dentro del contexto bibliotecario, normalmente se habla de inputs primarios, en este caso el dinero, y de los inputs secundarios que son la compra de libros con ese dinero para formar parte de la colección. Pero los inputs tanto primarios como secundarios tienen valor por sí mismos, ya que solo pueden ser evaluados en función del papel que juegan para alcanzar los outputs deseados. Por ejemplo, se puede considerar como el mayor input de una biblioteca la colección de libros, dichas colecciones no pueden ser evaluadas en

abstracto, solo en relación a los fines que debe atender y a las necesidades actuales existentes en la población de usuarios potenciales. Así pues, la colección (inputs) debe ser evaluada en los términos de la extensión hasta donde satisface las demandas que le han sido presentadas, es decir los outputs (Fuentes Romero, 1999, p. 33). En la figura 4 se trata de explicar gráficamente lo antes expuesto:

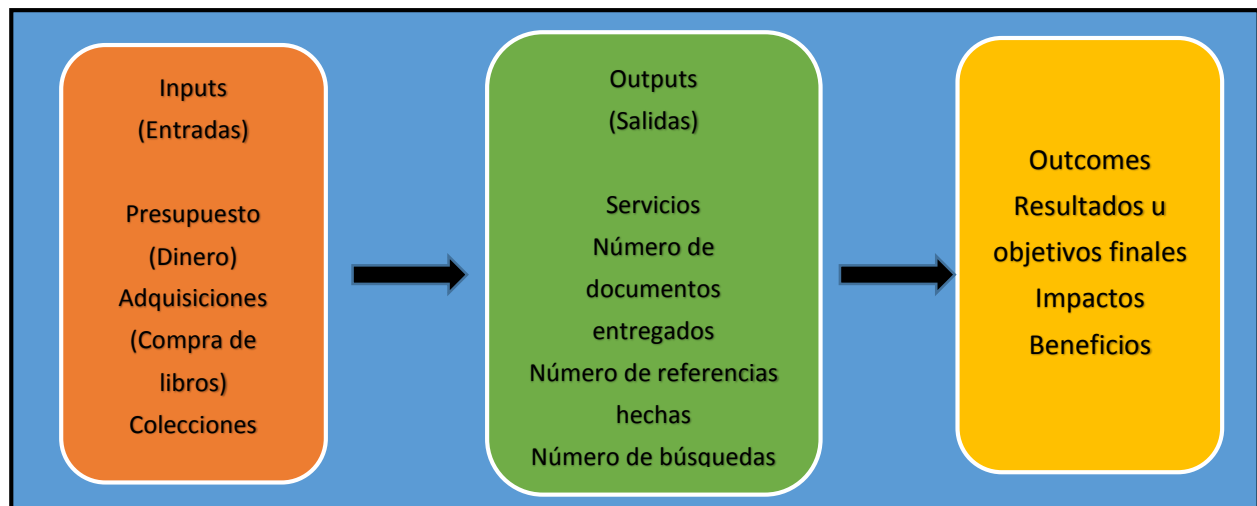


Figura 4. Programa de evaluación que involucra: entradas, salidas y resultados finales (Fuente: Elaboración propia con base en: Fuentes Romero, 1999, p. 33 y 34; y Lancaster, 1983, p. 12).

Por output se entiende el producto o salida de un elemento cualquiera al mercado, para actividades productivas o para el consumo desde un punto de vista económico. Para la biblioteca los outputs son los servicios que proporciona, como se ejemplifico en la figura anterior. Los outputs se pueden cuantificar fácilmente, por ejemplo, como usos de la biblioteca, usuarios, préstamos a domicilio, en sala o interbibliotecarios, transacciones de referencia o solicitudes de información, uso de las tecnologías de información, etc. Pero esto no basta, ya que a diferencia de los inputs estos son meramente cuantitativos y por tanto solo numéricamente evaluables, en cambio, los outputs pueden o deben ser evaluados en términos de calidad. Por tanto, en cada servicio proporcionado tendrá que ser identificados los criterios de éxito o fracaso. Los resultados son los objetivos finales que se establecen al principio del proyecto; los resultados deseados tienden a relacionarse con objetivos sociales, económicos o de funcionamiento, que se consideran a largo plazo, esto produce que se tornen intangibles y por tanto, no son fáciles de convertir en criterios de evaluación, es decir, si

los resultados finales no pueden ser cuantificables será difícil averiguar hasta qué punto han sido alcanzados. Así pues, la interrelación que se da entre inputs, outputs y resultados, son de suma importancia en el diseño de servicios y sistemas de información, la clave se encuentra en que habría que empezar definiendo lo que el sistema-biblioteca intenta realizar, siendo esto los resultados, para luego determinar qué servicios (outputs) son los que se necesitan y de qué forma para producir los resultados deseados, y de qué manera esos servicios pueden ser proporcionados de manera eficiente y económica. Esto permitirá la identificación de los inputs (entradas) necesarios para alcanzar los outputs deseados (Fuentes Romero, 1999, pp. 33-35).

La evaluación de las instalaciones es un tema que también afecta, y no en pequeña medida, al buen funcionamiento de la biblioteca, sea del tipo que sea. Por tanto, es de esencial importancia evaluar hasta qué punto el edificio que alberga a la biblioteca ha conseguido los objetivos fijados. Evaluar el edificio y sus instalaciones constituye someter a valoración el proyecto de construcción y actuación, su emplazamiento, su aspecto externo, la señalización y accesibilidad, la distribución interna de sus espacios, el mobiliario y su equipamiento, las condiciones de comodidad, seguridad y la facilidad de uso que el edificio muestra tanto para el personal que labora en él, como para sus colecciones y para sus usuarios, que son al fin y al cabo, la esencial y fundamental razón de ser del edificio y de la biblioteca en su conjunto. Ya que la evaluación es un proceso global y globalizador que se refiere a la biblioteca en su conjunto y a todas y cada una de las fases que componen las actividades. Aquí se encuentran metodológicamente, las razones para evaluar el edificio y sus instalaciones, que son partes integrantes del ser de estos centros, y por ello, resulta necesario conocer hasta qué punto cumplen las funciones y objetivos que les fueron asignados (Fuentes Romero, 1999, pp. 101 y 103).

Para finalizar este apartado se podría decir de manera resumida que, llegado el momento de iniciar un proceso de evaluación, en cualquier nivel en el que este se desarrolle, lo primero a considerar y más importante es entender claramente en qué consiste la evaluación, y cuáles son sus semejanzas y diferencias en cuanto a la

medición; de igual forma es importante conocer en qué consiste un indicador, y más en concreto, un indicador de resultados. También es importante comprender los términos input, output y resultados (outcomes), ya que son herramientas usuales en el proceso de evaluación, por último, es necesario conocer y manejar con exactitud a la hora de utilizar conceptos como: costo, efectividad y beneficio.

## **2.5 Los nuevos edificios del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán**

En el apartado el apartado 1.2 titulado *El edificio de la biblioteca universitaria en el siglo XXI y su futuro*, se trató de analizar el tema del edificio y las instalaciones de las bibliotecas universitarias en la actualidad, desde una perspectiva general que permitiera señalar cuáles son sus características primordiales, que sus modelos arquitectónicos presentan actualmente y pretenden proyectar en un futuro, ante los cambios en las bibliotecas universitarias antes mencionados. Presuponiendo, dejar claro el papel que desempeñan las bibliotecas en su nuevo entorno universitario, así pues, con la adecuada percepción de dicho papel, es el que permitirá comprender de mejor manera cuales son las tendencias y características generales de los edificios bibliotecarios universitarios hoy día, para poder hacerles frente a los cambios generados principalmente por el actual modelo educativo y el uso generalizado de las tecnologías de información y comunicación, entre otros aspectos.

### **2.5.1 Datos generales y estadísticos del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán.**

La Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) se encuentra localizada principalmente en Mérida, Yucatán, México, es una institución pública y autónoma de educación superior. Esta universidad tiene sus antecedentes en la época colonial (Ancona Riestra, 2012, p. 82), cuando el Rey Felipe III y por medio de Cédula Real con fecha del 16 de julio de 1611, se dicta la orden de la creación del Colegio de Mérida a cargo de la Compañía de Jesús, que llevó por nombre Colegio de Francisco Javier, aunque se

inauguró hasta el año de 1618. Ya para el año de 1624 se fundó la Universidad de Mérida de Yucatán basada en este colegio y en 1711 se incorporó al complejo educativo del Colegio Seminario de San Pedro. La universidad funcionó hasta 1767 a causa de la expulsión de la Compañía de Jesús de los dominios españoles por el Rey Carlos III. A raíz de esto la educación media y superior fue absorbida totalmente por el Seminario Conciliar de San Ildefonso, institución fundada en 1751, cambiando de nombre posteriormente a Real y Pontificia Universidad de Mérida (Ceballos Castillo, 2016,

<https://meridaenlahistoria.com.mx/2016/05/historia-del-edificio-de-la-universidad-autonoma-de-yucatan/>).

Pero como universidad pública se funda en el año de 1922, con el nombre de Universidad Nacional del Sureste por el entonces gobernador Felipe Carrillo Puerto (Ancona Riestra, 2012, p. 82), que su voluntad de crearla compaginaba con la del Secretario de Instrucción Pública por ese tiempo José Vasconcelos. En 1938 el gobernador Humberto Canto Echeverría decide transformar la Universidad Nacional del Sureste por Universidad de Yucatán, y con ello reformar el edificio de la Universidad, situada en el centro histórico de la ciudad en un ex convento jesuita (Ceballos Castillo, 2016,

<https://meridaenlahistoria.com.mx/2016/05/historia-del-edificio-de-la-universidad-autonoma-de-yucatan/>).

A mediados de los años cuarenta del siglo pasado, el edificio se vuelve a remodelar y desde los años cincuenta se empezaron a dispersar las escuelas hacia distintos puntos de la ciudad, como resultado en los años noventa cada facultad contaba con su propio edificio (Ancona Riestra, 2012, p. 82).

En septiembre de 1984, siendo Rector de la Universidad el Ing. Álvaro J. Mimenza Cuevas, el Gobernador del Estado, Víctor Cervera Pacheco, promulgó una nueva ley orgánica que dotó de autonomía de derecho a la institución, adoptando el nombre de Universidad Autónoma de Yucatán. En 1996 la Universidad inicia la planeación para integrar a las facultades en cinco campus de conocimiento: campus de ciencias biológicas y agropecuarias, campus de ingeniería y ciencias exactas, campus de ciencias de la salud, campus de ciencias sociales, económico-administrativas y humanidades y campus de arquitectura, hábitat, arte y diseño (UADY,



<http://www.uady.mx/nuestra-universidad/>).

El Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán cuya conformación se inició en 1984. A través de un *diagnóstico* de la situación de las bibliotecas, se propuso la creación de lo que hoy conocemos como Sistema Bibliotecario. Para el Sistema la información ha sido siempre un asunto de vital importancia para la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), organizarla de manera disponible para apoyar los procesos de investigación y aprendizaje de su comunidad y de la sociedad se inscribe de manera prioritaria. Por ello las transformaciones que el uso de la tecnología y el trabajo en red están provocando en esos procesos, están cuestionando la capacidad de los sistemas tradicionales de las bibliotecas, para tratar esa complejidad y soportar los procesos de trabajo de sus usuarios en el nuevo entorno digital basado en la web y las posibilidades de colaboración que ofrece. Durante la mayor parte de su historia, las bibliotecas han vivido en el mundo de lo impreso. Hoy, la digitalización de documentos cobra vital importancia, así como la catalogación a través del Sistema Bibliotecario de la UADY (UADY, Sistema Bibliotecario, <https://www.uady.mx/noticia/noticia-uady-1039>). Como producto de la reforma universitaria, la Universidad creó cinco campus por área del conocimiento donde se agrupan las facultades correspondientes y en su formación se consideró la construcción de una biblioteca por campus para satisfacer los requerimientos de información que agrupa los acervos por área del conocimiento, lo cual ha llevado a que de veintidós recintos que existían con anterioridad y estaban dispersos, a la fecha operen doce en ubicaciones estratégicas (UADY, Sistema Bibliotecario, <http://www.bibliotecas.uady.mx/index.php>).

El Sistema Bibliotecario es administrado por la Coordinación General del Sistema Bibliotecario, dependiente de la Dirección General de Desarrollo Académico, y las funciones de gestión, desarrollo de personal, organización documental, y mantenimiento están centralizadas (UADY, Sistema Bibliotecario, <http://www.bibliotecas.uady.mx/antecedentes.php>).

Está compuesto en la actualidad por doce bibliotecas: cinco de área, dos departamentales, tres del nivel medio superior y dos multidisciplinarias. *Para los fines del presente trabajo de investigación, solo se evaluarán tres de las cinco bibliotecas de área, todas ellas de nueva creación.* Ya que, de las dos restantes ya existían sus edificios, en donde una de ellas solo se amplió, y la otra se adaptó, como se puede observar en la figura 5.



Figura 5. Estructura organizacional del Sistema Bibliotecario de la UADY (Fuente: UADY, Sistema Bibliotecario, <http://www.bibliotecas.uady.mx/estructura.php>).

La UADY define a su Sistema Bibliotecario como: “el conjunto funcional constituido por las instancias que proporcionan servicios bibliotecarios en las diferentes dependencias y campus de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) y por los organismos que coordinan y apoyan el funcionamiento de dichas instancias”. Sus objetivos los establece de la siguiente forma: “Con la finalidad de contribuir al cumplimiento de la misión y visión de la UADY (UADY, 2017, p. 11), el sistema bibliotecario tiene como objetivos”:

- Contar con los elementos organizacionales necesarios para hacer posible la administración de los recursos humanos, financieros y logísticos para la prestación de los servicios necesarios para alcanzar los objetivos del plan de desarrollo institucional.

- Proveer servicios documentales con la suficiencia, la pertinencia y la calidad necesarias para satisfacer adecuadamente las necesidades de información de las tareas sustantivas de la Universidad.
- Formar y organizar colecciones documentales suficientes y pertinentes que respondan adecuadamente a los requerimientos planteados por los Planes de estudio y las Líneas generadoras de conocimiento académico (LGCA).
- Proporcionar a los usuarios las competencias necesarias para el uso, análisis y evaluación de la información y obtenga bases para la generación del conocimiento.
- Contar con los recursos humanos necesarios para realizar las tareas de servicio, gestión e interacción necesarias para que el Sistema Bibliotecario contribuya al logro de los objetivos institucionales.
- Contar con los elementos de espacio físico, equipos y mobiliario necesarios para la prestación y el ofrecimiento de los servicios documentales básicos para el logro de las funciones de la Universidad.
- Disponer de los medios y herramientas necesarios para la automatización de los procesos, procedimientos y servicios documentales (UADY, 2017, p. 11).

Su misión es:

Promover, facilitar y proporcionar recursos y servicios de información, generales y especializados de calidad, pertinentes, suficientes y eficaces que apoyen las necesidades de información que surjan en la realización de las tareas sustantivas de docencia, investigación y extensión y que contribuya a la formación integral de los universitarios y al rescate y preservación del conocimiento y del patrimonio cultural (UADY, 2017, p. 12).

Y su visión es que:

El Sistema Bibliotecario de la UADY, será en el 2020 una organización moderna, de vanguardia, eficiente, estructurada en bibliotecas por área del conocimiento, vinculada al desarrollo académico y social de la propia Universidad con procesos certificados de gestión administrativa que permitan consolidarlo como un centro de referencia regional, nacional e internacional (UADY, 2017, p. 12).

Según datos proporcionados por el Sistema Bibliotecario de la UADY, hasta el año de 2018, laboraban un total de 101 personas de las cuales 36 o 42.6% [sic] tienen

formación formal en bibliotecología desde el nivel técnico hasta posgrado. Actualmente, veinte personas realizan estudios en bibliotecología en programas a distancia. La colección documental está compuesta por 467 704 piezas documentales de las que 255 547 son libros, 40 921 tesis de grado, 12 104 folletos e informes, 10 419 son discos y casetes entre otros. Se tiene acceso a 59 bases de datos y colecciones de revistas y a alrededor de 50 000 títulos de revistas en texto completo (UADY, Sistema Bibliotecario, <http://www.bibliotecas.uady.mx/antecedentes.php>).

El Sistema Bibliotecario en el año 2018 atendió a 24 936 usuarios internos de los cuales 22 971 son alumnos; 1965 son personal académico y atendió a 1 725 827 usuarios de todo tipo (UADY, Sistema Bibliotecario, <http://www.bibliotecas.uady.mx/estadisticas.php>).

Ofrece los siguientes servicios:

1. Préstamo de materiales bibliográficos
  - en sala
  - a domicilio
  - interbibliotecario
2. Fotocopiado
3. Escaneado
4. Acceso a bases de datos
5. Espacios de aprendizaje
6. Sala de lectura
7. Obtención de documentos
8. Consulta
9. Alerta bibliográfica
10. Formación de usuarios
11. Exposiciones
12. Diseminación de información
13. Reporte de análisis de citas
14. Reserva de materiales
15. Compilación de bibliografías
16. Apartado de materiales

17. Digitalización

18. Acceso a internet (UADY, Sistema Bibliotecario, <http://www.bibliotecas.uady.mx/servicios.php>).

Es importante destacar que el Sistema Bibliotecario recoge la opinión de los usuarios respecto a los servicios que reciben. Una vía anual es la encuesta de satisfacción estudiantil que se aplica a la totalidad de estudiantes, exceptuando a los de nuevo ingreso. Otras herramientas son: las encuestas de servicios, el buzón de sugerencias y los indicadores de servicios. La evaluación de los servicios se lleva a cabo con base en los resultados obtenidos con una o más de las herramientas descritas. Cada mes se genera un reporte estadístico del uso de los servicios proporcionados. El buzón de cada biblioteca es abierto cada semana por el responsable o coordinador de la biblioteca, quien debe garantizar la imparcialidad de los documentos depositados en el mismo, la lectura y análisis de los registros son realizados por el responsable o coordinador y un personal de la biblioteca. Los datos obtenidos son clasificados en tres rubros: quejas, sugerencias y felicitaciones. A su vez las quejas son agrupadas de la siguiente forma: las relacionadas con los servicios, con el acervo, con la infraestructura y otros asuntos. El Sistema Bibliotecario y la Dirección General de Desarrollo Académico (DGDA) de la Universidad Autónoma de Yucatán, llevan a cabo una encuesta de servicios de las bibliotecas. El propósito de la encuesta es recolectar información sobre la satisfacción del usuario. Los resultados son impresos por cada una de las bibliotecas y dados a conocer a los usuarios. Cada biblioteca realiza un análisis de los resultados y con base en estos puede establecer las acciones necesarias identificadas por la biblioteca, con el objetivo de poder brindar servicios de calidad. Según el sistema bibliotecario, el grado de satisfacción registrada en los últimos tres años es superior a 96% (UADY, Sistema Bibliotecario, <http://www.bibliotecas.uady.mx/antecedentes.php> y UADY, 2017, p. 70).

Dentro del *Manual de gestión de la calidad* de la UADY, considera la provisión de servicios bibliotecarios en el punto 5. El proceso de provisión de servicios bibliotecarios tiene la finalidad de proporcionar a los usuarios servicios documentales con la suficiencia, pertinencia y calidad necesarias para satisfacer adecuadamente sus necesidades de información, a través de servicios como: préstamo en sala, préstamo a

domicilio, préstamo interbibliotecario, alerta bibliográfica, apartado de materiales, diseminación selectiva de información, reserva de materiales, espacios de aprendizaje, entre otros, y muestra la secuencia e interacción del proceso, como se presenta en la figura 6 (UADY, 2019a, p. 11).

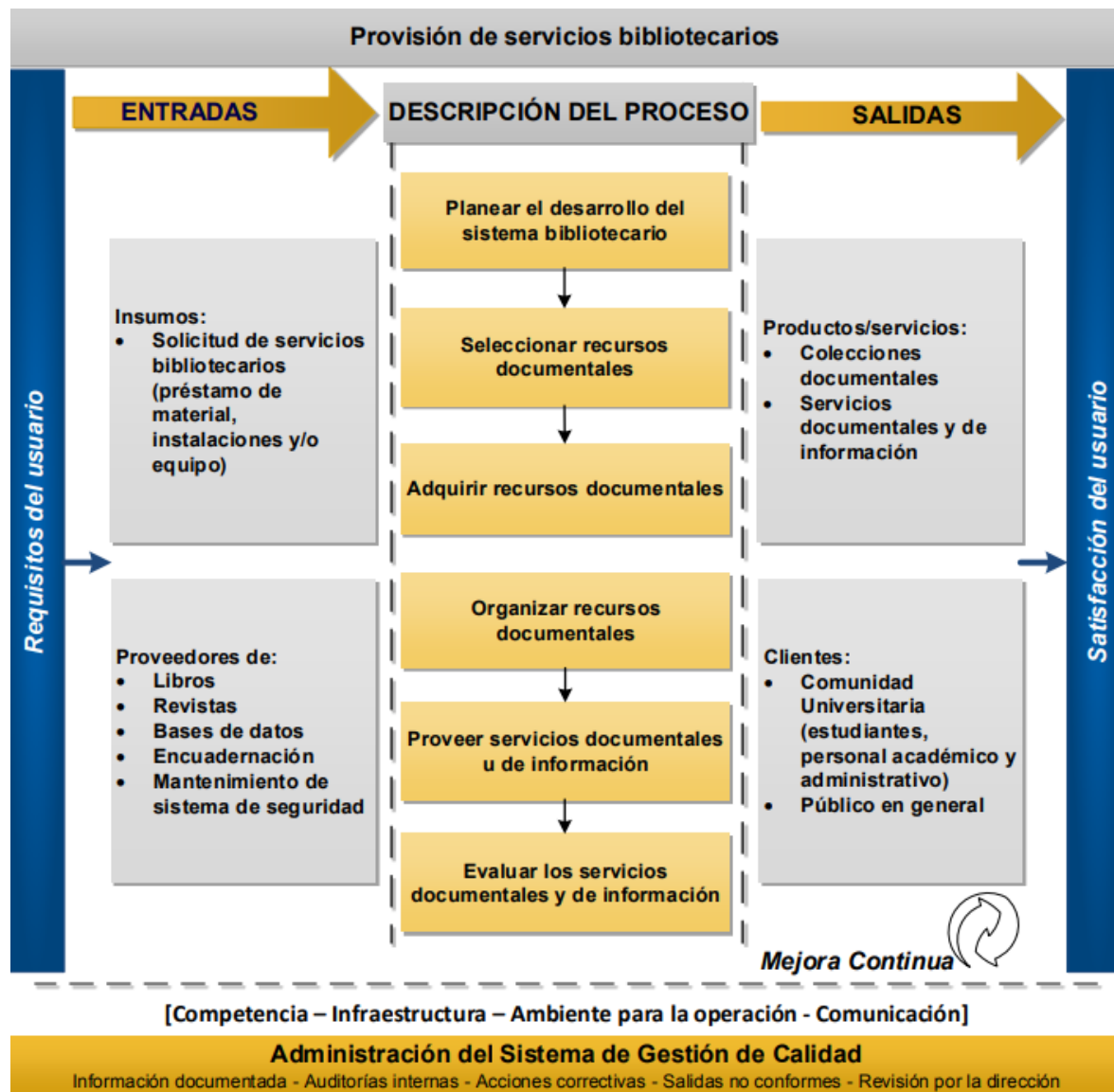


Figura 6. Mapa del proceso de provisión de servicios bibliotecarios (Fuente: UADY, 2019a, p. 11).

Así mismo, muestra el interés en la transparencia como lo demuestran los siguientes datos y estadísticas, en donde se incluye aspectos relacionados con la infraestructura en el grado en que se han logrado los objetivos de la calidad. Para lograr la calidad de sus servicios, el Sistema Bibliotecario se apoyaba en las normas internacionales ISO

9001-2008. Actualmente y mediante una transición utilizan la norma ISO 9001-2015, así como *la planificación estratégica*, con el objetivo de entender la estrategia para aprovechar al máximo las fortalezas y oportunidades, y protegerse contra las amenazas, teniendo en cuenta las debilidades, con el objetivo de lograr el otorgamiento de la certificación de calidad. El procedimiento para administrar los servicios bibliotecarios se encuentra certificado con la norma ISO 9001 (UADY, 2019a, p. 4 y UADY, 2018, p. 61).

Objetivo de calidad: alcanzar anualmente el 70% de satisfacción en los niveles de muy satisfecho y satisfecho en el Sistema Bibliotecario (2017); Alcanzar anualmente el 80% de satisfacción en los niveles de muy satisfecho y satisfecho en el Sistema Bibliotecario (2018). A continuación, se presentan en la figura 7 los resultados del nivel de satisfacción de cada aspecto por año, de 2015, 2016, 2017 y 2018. Se observa la tendencia al alta en las diferentes variables. En 2016 en atención del personal se tuvo un decremento, pero se superó durante 2017 y 2018. (UADY, 2019b, p. 10)

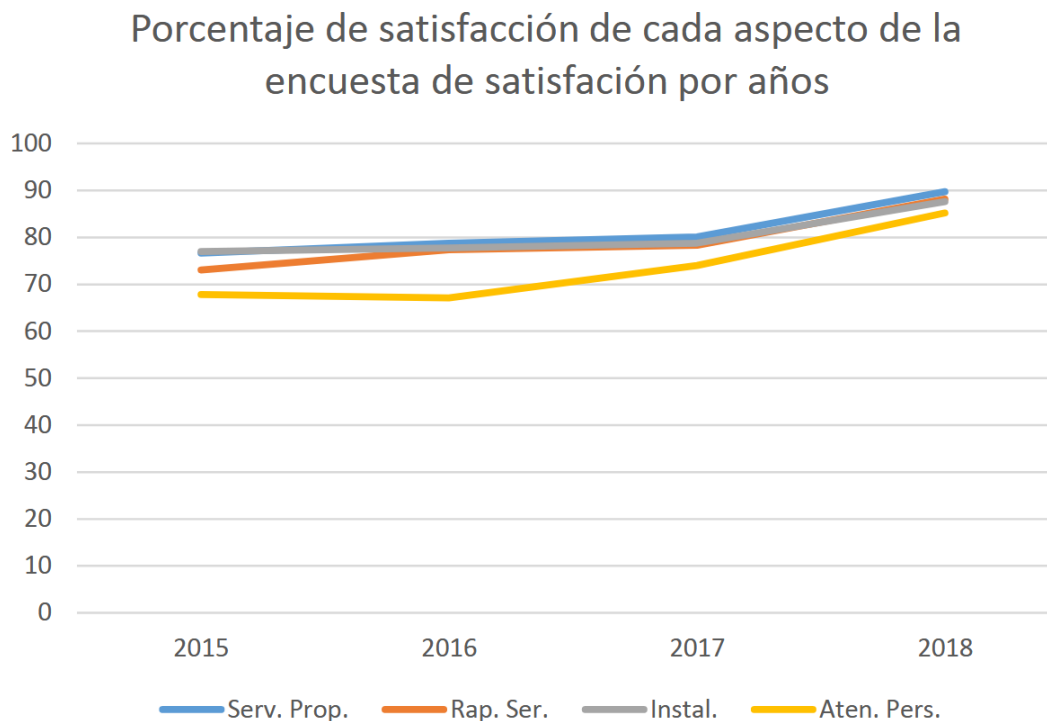


Figura 7. Porcentaje de satisfacción en cuanto a los servicios proporcionados; rapidez en los servicios; instalaciones y atención personal (Fuente: UADY, 2019b, p. 10).

El grado en que se han logrado los objetivos de la calidad. Según la encuesta se implementó en el 2015 y ha permanecido hasta el 2018. Es un instrumento breve donde se le pregunta al usuario sobre su satisfacción en relación a cuatro preguntas contando con los siguientes aspectos: 1. Los servicios que la biblioteca proporciona (línea azul); 2. La rapidez con que se brinda el servicio (línea roja); 3. *Las instalaciones de la biblioteca* (línea gris); y 4. La atención que brinda el personal de la biblioteca (línea amarilla) (UADY, 2019b, p. 10).

Con relación a la satisfacción de los usuarios con los servicios proporcionados, la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes se muestran en la figura 8:



Figura 8. Porcentaje de satisfacción de los servicios proporcionados en los años del 2015 al 2018 (Fuente: UADY, 2019b, p. 11).

En el gráfico se puede observar que hay una tendencia a la alta, cada año ha ido aumentando la satisfacción del usuario, en el 2018 se tenía un 89.7%. Estos resultados indican que existe buen grado de aceptación de los servicios proporcionados a la comunidad de usuarios. Se puede observar un incremento del 2015 al 2018, en las



diferentes variables. Según el Sistema Bibliotecario se debe a que el personal se ha involucrado cada vez más, es consciente de la importancia de sus actividades, han tomado cursos de actualización y capacitación, además se retroalimenta su servicio al usuario, también se han promocionado los servicios que presta el Sistema Bibliotecario (UADY, 2019b, p. 11).

*Con relación a la satisfacción de los usuarios con las instalaciones de las bibliotecas, según en la figura 9 se puede observar que hay una tendencia a la alta, cada año ha ido aumentando la satisfacción del usuario, en 2015 se inicia con 77 %, se mantuvo en 77.8% y 78.8% en los años siguientes y de enero a diciembre de 2018 se tiene un porcentaje 88.8%. Se han mejorado las instalaciones y/o nuevas infraestructuras como las bibliotecas de arquitectura, preparatoria dos, campus de biológicas.*



Figura 9. Porcentaje de satisfacción de usuarios referido a las instalaciones, en el periodo de 2015 al 2018 (Fuente: UADY, 2019b, p. 13).

Otro aspecto importante a destacar es la utilización del buzón de sugerencias: durante el período enero a diciembre de 2018, a nivel sistema se recibieron en el buzón de sugerencias 125 comentarios relacionados con los servicios, de los cuales 55 fueron

felicitaciones; 30 sobre el acervo de la biblioteca; 66 acerca de la infraestructura; y 13 respecto a otros tópicos como el fotocopiado. En total se recibieron 234 comentarios de los cuales únicamente 81 fueron quejas, entre los comentarios más significativos se encuentran los presentados en el cuadro 3.

Aspectos	Núm. de comentarios	Principales comentarios
Servicios	125	Abrir biblioteca PR2. Ruido. Préstamo de materiales sin sistema automatizado. Mejorar el trato.  55 Felicitaciones por la atención, el servicio y las instalaciones
Acervo	30	Solicitudes de adquisición de material bibliográfico.
Infraestructura	66	Uso cubículos, Internet, red inalámbrica; aires acondicionados en mal estado; habilitar la nueva biblioteca (PR2)
Otros	13	Mas profesores en el SAC, sanciones económicas, poner café,
Total	234	

Cuadro 3. Datos arrojados por el buzón de quejas y sugerencias en el periodo de enero a diciembre de 2018, de las bibliotecas de la UADY (Fuente: UADY, 2019b, p. 18).

En cuanto al desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios reportan lo siguiente:

Servicios y recursos de información del Sistema Bibliotecario. Las bibliotecas del Sistema Bibliotecario laboraron en el período enero a diciembre 2018: 224 días, en esos días se atendió a 1 675 677 usuarios, es decir 7 480 usuarios por día laborado; por lo cual se puede mencionar que cada biblioteca atendió a 623 usuarios al día en promedio. Con respecto a los servicios proporcionados por las bibliotecas se puede mencionar lo siguiente: se realizaron 208 165 préstamos en sala; en promedio cada biblioteca proporcionó 17 347 préstamos en sala; se proporcionaron en préstamo a domicilio un total de 180 526 materiales, el promedio por biblioteca de este tipo de préstamo fue de 15 043 materiales; 11 bibliotecas reportaron proporcionar préstamos interbibliotecarios (2685 en total); 11 bibliotecas proporcionaron materiales en reserva, en total se reservaron 3527 materiales; 11 bibliotecas proporcionaron el servicio de apartado de materiales siendo en total 569 obras, los espacios de aprendizaje se utilizaron 12 638 veces; 2 bibliotecas reportaron no proporcionar este servicio debido a que no cuentan con este tipo de espacios (cubículos grupales); los equipos de cómputo

se usaron 45 516 veces, el servicio se proporcionó en 10 bibliotecas de las 12 existentes; 6127 usuarios tomaron algún curso de inducción o realizaron alguna visita guiada a la biblioteca; y 7882 usuarios tomaron algún taller del programa de formación de usuarios en alguna de las bibliotecas que ofrecieron cursos o talleres en este período; el servicio de obtención de documentos se proporcionó 472 veces en 6 bibliotecas; solo 3 bibliotecas proporcionaron el servicio de disseminación de información con 162 veces, solo cinco bibliotecas reportaron haber elaborado en total 20 compilaciones de bibliografía y por último, únicamente tres bibliotecas proporcionaron el servicio de compilación de citas 6 veces (UADY, 2019b, p. 16).

En total se proporcionaron 468 295 servicios en el Sistema Bibliotecario, como se presenta en el cuadro 4 de indicadores de servicios de enero a diciembre 2018 donde destacan el uso de equipos de cómputo con un total de 45 516 y en cuanto al uso de espacios de aprendizaje con 12 638 servicios:

Biblioteca	Días laborales	*Usuarios potenciales	**Usuarios atendidos	Préstamo en sala	Préstamo a domicilio	Préstamo interbib.	Materiales en reserva	Apartado de materiales	Uso de espacios de aprendizaje	Uso de equipos de cómputo	Cursos de inducción o visitas	Cursos o talleres	Obtención de documentos	Diseminación de información	Compilación de bibliografías	Compilación de citas	
ARQ	226	2,265	2,722	20,027	9,408	0	1	23	897	156	190	140	0	1	0	0	
BIC	247	812	58,889	15,741	3,788	22	22	11	29	4781	100	1	5	0	0	0	
BIOL	244	2,177	169,730	19,948	14,730	10	41	77	2223	3286	190	943	67	0	2	3	
CIR	179	418	2,096	1,254	2,869	21	0	0	0	0	0	0	17	0	1	0	
FCA	252	4,323	224,956	7,149	13,345	1	135	74	0	1436	545	0	0	0	0	0	
INGE	204	5,736	250,239	23000	34,647	2507	1239	129	2754	1789	349	1054	103	0	3	2	
PR1	211	4,709	264,891	8717	9724	13	283	31	2358	21734	1284	0	0	0	0	0	
PR2	200	4,713	69,002	13,215	3,614	32	15	21	392	2054	1285	3004	0	0	0	0	
PR3	223	1095	65333	5213	5546	4	0	7	285	1956	333	358	0	0	0	0	
SALU	249	9224	282372	43426	24474	3	1583	65	1924	7240	857	1030	271	56	1	0	
SOCI	247	6566	213597	33866	51407	55	193	97	719	0	895	653	9	105	13	1	
TIZ	211	473	71850	16609	6974	17	15	34	1057	1084	99	699	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>3542.58</b>	<b>1675677</b>	<b>208165</b>	<b>180526</b>	<b>2685</b>	<b>3527</b>	<b>569</b>	<b>12838</b>	<b>45516</b>	<b>6127</b>	<b>7882</b>	<b>472</b>	<b>162</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>468295</b>

**TOTAL: 468295 servicios**

Cuadro 4. Indicadores de servicios de enero a diciembre 2018, de las bibliotecas de la UADY (Fuente: UADY, 2019b, p. 17).

## **2.5.2 Normatividad en la planeación, diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la Universidad Autónoma de Yucatán**

En cuanto a la normatividad en la planeación, diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la UADY, se establecieron de la siguiente forma: la relación entre la planeación universitaria y los proyectos de los edificios para las bibliotecas, pasaron por los distintos niveles de planeación, de los generales universitarios, los bibliotecarios y el *Plan Maestro de Construcciones*, que tuvieron como propósito la gestión y obtención de recursos ante las autoridades nacionales para su realización. Así pues, un objetivo de la planeación universitaria fue establecer la utilidad del *Plan de Sistema Bibliotecario* para que vinculado a los proyectos de la universidad, facilitara la obtención de recursos para su aplicación. Para su cumplimiento, fue necesario ejercer una clara relación entre los distintos niveles de planeación relacionados a la ejecución de los proyectos, ajustándose entre ellos para lograr coherencia y facilitar la obtención de los recursos. Dichas tareas implicaron una participación *multidisciplinaria* en donde destacaron la participación de los bibliotecarios. De esta manera fue como la planeación académica universitaria de la UADY estableció vínculos de acción con el *Plan de Desarrollo Institucional* del cual formaba parte el *Plan Maestro de Construcciones*, que a su vez tenía relación con los *Planes de Desarrollo Urbano* y el *Plan de Desarrollo Bibliotecario*, en el cual se especificaba la relación con los edificios de las bibliotecas por áreas de conocimiento, que significaban la transformación de las pequeñas bibliotecas que por facultad existían, en cinco bibliotecas, lo que constituye el marco general donde se inscribe el desarrollo de los proyectos arquitectónicos de los edificios bibliotecarios (Ancona Riestra, 2012, pp. 80-81). Se destacan las participaciones del arquitecto Roberto Ancona Riestra, jefe de proyectos de la Facultad de Arquitectura de la UADY, quien fungió como responsable del diseño y construcción de las bibliotecas, junto con el Mtro. Alberto Arellano Rodríguez, coordinador del Sistema Bibliotecario de la UADY.

En cuanto a los criterios de diseño para los edificios bibliotecarios de la UADY, se consideró el actual entorno digital basado en la web, así como el nuevo modelo educativo y la relación directa con su diseño, que plantea la importancia de la

autoformación y de la biblioteca como uno de los lugares privilegiados para el autoaprendizaje, individualmente o en grupo, elemento central de los actuales programas educativos. Tener al usuario estudiando solo, es uno de los objetivos que tiene la universidad, es decir, aprender a aprender, por el resto de su vida. Otros criterios de importancia fueron: entender y ampliar el concepto de biblioteca como lugar de encuentro, como alternativa en el uso del tiempo libre y sitio de contacto entre la comunidad académica de las distintas facultades que integran el campus, como centros culturales y de exposiciones, en suma, como espacios que irradian la cultura universitaria hacia toda la comunidad y a la sociedad que le da origen y sustento. Lo anterior posibilitó la pauta para definir las características arquitectónicas que deben tener los edificios, cómo deben ser y cómo deben verse. Así mismo, en el proyecto de diseño participaron los alumnos en el año de 1988 y que llevó al arquitecto Roberto Ancona Riestra a una estancia en Inglaterra, apoyado por el Consejo Británico con la finalidad de conocer algunas bibliotecas universitarias y los criterios que les dieron origen. De lo anterior se desprendió un primer anteproyecto en 1990. Pero fue hasta el año de 2000, cuando se retomó la idea de concentrar el trabajo de planeación universitaria y organizar el plan de desarrollo bibliotecario, realizándose así la propuesta. Donde el Maestro Alberto Arellano Rodríguez, propone y elabora el *Proyecto Bibliotecas por Área para la Universidad Autónoma de Yucatán*, donde se perfila la idea de concebir la biblioteca no solo como el edificio, sino estructurar un proyecto más completo que comprendía de manera integral: los edificios, el desarrollo de las colecciones, el mobiliario y el aspecto de más importancia, el personal (Ancona Riestra, 2012, pp. 79-102).

### **2.5.3 Los diez criterios de diseño y construcción utilizados en las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán**

Antes de continuar, se requiere aclarar porque se deja de utilizar en este apartado el concepto de evaluación de normas utilizadas para el diseño y construcción de las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UADY, y se sustituye por el concepto de evaluación de criterios utilizados para el diseño y construcción de las mismas, así como

establecer las bases teóricas para ello. Al iniciar el tema de investigación, como uno de los primeros pasos fue determinar el título de la investigación, por lo tanto, la intención de la investigación fue evaluar las normas utilizadas en su diseño. Pero al avanzar en la investigación, se encontró que para el diseño de las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UADY no utilizaron normas como tales, sino criterios propios para resolver necesidades específicas de sus bibliotecas, esto obedeció según el arquitecto Ancona Riestra donde manifiesta en su ponencia en el *Primer Coloquio Internacional sobre Arquitectura y Ambientes de Bibliotecas*, celebrado del 2 al 4 de mayo de 2018 en la Facultad de Arquitectura de la UNAM, y ratificado por el Mtro. Alberto Arellano vía telefónica en el mes de marzo del año 2020, que las normas internacionales no se ajustaban a la realidad económica del país entre otros aspectos. Y en cuanto a las normas nacionales estas se encontraban obsoletas, específicamente las de la ABIESI, y las normas más actualizadas de la CONAP-IES estas son de carácter general. En cuanto a las bases teóricas para poder sustituir normas por criterios, ya se mencionó en el apartado 2.3.2 *Interpretación de las normas por los bibliotecarios* de este mismo trabajo de investigación.

Se identificaron 10 criterios de diseño y construcción, que orientaron los proyectos específicos de las cinco bibliotecas, y según Ancona Riestra (2012, p. 83) reflejan la interacción que se tuvo con los responsables de las bibliotecas con la finalidad de afinar las soluciones y que son:

1. Presencia urbana importante. Que se permita ubicar los edificios con facilidad, tanto para los universitarios, como para todo público.
2. Lenguaje formal claro. Jerarquizar la importancia de las bibliotecas como corazón de los campus. No olvidemos que nosotros estamos en una universidad pública que se debe a la comunidad, entonces nuestros espacios están al servicio de la universidad, pero también abiertos a todo el público.
3. Esquemas de composición. Organizar integralmente todos los aspectos que comprende el organismo arquitectónico acorde a las condiciones del terreno, la ubicación de las distintas partes que componen el proyecto, aprovechando las posibilidades que ofrece y minimizando los impactos negativos al mismo.

4. Claridad funcional. Establecer una correcta traducción del funcionamiento de la biblioteca, en el diseño del edificio para dar sentido al aspecto que me parece que es el más importante: una biblioteca sirve básicamente para que el usuario consulte el acervo y mientras más fácilmente se pueda hacer mucho mejor.
5. Zonificación. Organización de los aspectos claves del proyecto de acuerdo a los niveles del edificio, estableciendo la relación entre las áreas administrativas y el acervo.
6. Funcionamiento interno. Establecer soluciones arquitectónicas al proceso de catalogación de los libros, desde el acceso del libro, hasta su llegada al acervo, así como también, expresar la relación entre el personal bibliotecario calificado que realiza los procesos técnicos y además tiene contacto con los usuarios de la biblioteca para asesorías especializadas, teniendo siempre presente que el bibliotecario pasa su vida laboral en el edificio y por tanto, es necesario darle calidad al mismo.
7. Acervo y lectura. Todos nuestros proyectos tienen acervo abierto y siendo la actividad más importante de la biblioteca, la idea es conformar distintos espacios, todos próximos al acervo, para que el usuario pueda elegir el sitio que más le acomode, procurando diversidad de opciones espaciales.
8. Estructura. Es muy importante concebir la estructura del edificio, al mismo tiempo que se diseña, estableciendo una relación estrecha entre las dimensiones de la distribución de la estantería de los libros, con los claros que cubre la estructura portante.
9. Espacio arquitectónico. Realizar edificios que tengan gran calidad espacial interior, que permitan una ubicación clara del usuario en el mismo, además de lograr variedad y calidad en los espacios interiores con una secuencia interesante, que resulte atractiva e inviten al usuario a regresar al edificio.
10. Crecimiento. Teniendo en cuenta las restricciones presupuestarias que padecen nuestras instituciones, es necesario considerar desde el principio que el edificio se podrá realizar en distintas etapas, por lo cual, el diseño considerará como crecer sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca (Ancona Riestra, 2012, pp. 83-85).

Como ya se mencionó anteriormente, solo se seleccionaron tres de las cinco bibliotecas de área de la Universidad Autónoma de Yucatán para su posterior evaluación de los criterios para su diseño y construcción, considerando evaluar tres bibliotecas de reciente construcción, mismas que son evaluadas en el siguiente capítulo, siendo estas las siguientes *con sus nombres oficiales como organismos* del Sistema Bibliotecario de la UADY respectivamente:

- Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades;
- Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, y
- Biblioteca del Campus de Ciencias Exactas e Ingeniería.

### **3 Evaluación de las normas para espacios de las bibliotecas de instituciones de educación superior en México: las bibliotecas de la Universidad Autónoma de Yucatán.**

#### **3.1 Planteamiento del problema y justificación del tema**

Ante la falta de normas actualizadas y pertinentes sobre el diseño y construcción, de las bibliotecas de nivel superior, se requiere evaluar sistemáticamente la funcionalidad y características de sus espacios, de acuerdo a las exigencias del perfil de los nuevos usuarios, el nuevo modelo educativo y el contexto de auge de las tecnologías en la era de la sociedad de la información.

Se realizó una revisión de la normatividad correspondiente de México de los últimos cincuenta años, para identificar las características generales consideradas para el diseño de espacios, con el fin de comparar la diversidad de criterios empleados. También se verificó específicamente el uso de los espacios bibliotecarios de la Universidad Autónoma de Yucatán, considerado uno de los casos más eficaces de los recientes años.

Se eligió esta institución porque temporalmente y espacialmente, se ajusta al periodo de interés en la construcción de nuevas bibliotecas, bajo las nuevas necesidades de los usuarios de nivel superior, por considerar el contexto de la era de la información digital, el nuevo modelo educativo, las necesidades de la sociedad de la información, y por sus características predominantes de calor casi todo el año y un alto nivel de humedad. Todos y cada uno de estos aspectos implican una alta exigencia para el diseño, sobre todo cuando no hay normas específicas que guíen las actividades.



La preocupación sobre la eficiencia de los espacios que ocupa una biblioteca universitaria, se puede resumir en una pregunta que versa con la adecuación o no de las instalaciones bibliotecarias, con el objetivo de que esta soporte las distintas actividades que se llevan a cabo en su interior. De esta preocupación se desprenden otras preocupaciones más específicas que tienen que ver con temas como: la transformación de las bibliotecas a través del tiempo, las características de los edificios existentes, las nuevas necesidades de los usuarios en la era digital, los nuevos servicios, así como los servicios tradicionales, los modelos de edificios, las características de las nuevas bibliotecas, la modificación de las ya existentes, el diseño de los edificios, la funcionalidad y la seguridad, la modernización de los espacios bibliotecarios, así como distintas reflexiones sobre la construcción de bibliotecas. Estos espacios indudablemente impactan en los servicios de información que ofertan, por ello se establecieron las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cómo establecer si dicho impacto es positivo o negativo?
2. ¿Si consideran las nuevas necesidades de sus usuarios en la nueva era digital y en el actual modelo educativo basado en el aprendizaje?
3. ¿Si cumplen o no con los objetivos, misión y visión propuestos por la propia biblioteca?
4. ¿Si consideraron que las bibliotecas de la Universidad Autónoma de Yucatán, estas se encuentran en un clima cálido y húmedo, además de considerar la temporada de huracanes?

En la construcción de edificios para bibliotecas, los diversos estándares y criterios de planeación y diseño han mejorado las características de estas, sin embargo no se incluyen entre las normas y recomendaciones de diseño algunos aspectos importantes para el diseño de edificios para bibliotecas, por lo que se presentan como problemas de investigación como: los nuevos modelos de educación, las diferentes maneras de aprender, diferentes comportamientos en el uso de la información por parte de los usuarios y nuevas fuentes de información que implican un cambio en los espacios de las bibliotecas, que aún no se encuentra presente en la normativa para el diseño de las

bibliotecas, porque las normas y criterios no se han actualizado a la misma velocidad que los cambios sociales y no contemplan el medio ambiente natural, ya que la intervención humana ha incrementado la transformación del medio natural, urge responder a las condiciones climáticas que implica consideraciones específicas de diseño arquitectónico en todo tipo de edificios, el cuidado y seguridad del acervo, el confort de usuarios y personal en las condiciones de temperatura, humedad, iluminación, huracanes, etcétera, que se dan en las regiones de clima cálido y húmedo, esto representa, más retos para el arquitecto, así como para el bibliotecario, y si a esto se le suma la incorporación de documentos digitales y en red, esto implica un análisis con la finalidad de responder a las necesidades específicas de espacios requeridos, ya que las bibliotecas que incorporan esta tecnología requieren de espacios con características determinadas.

Por otra parte, en las últimas cinco décadas, diversos organismos han establecido criterios para la evaluación o certificación de estos espacios, con base en las normativas que se han utilizado a través de este tiempo. Al analizar estos lineamientos, se obtiene que la normativa utilizada presenta características relacionadas con: la traducción literal, la desactualización, la visión parcial en la interpretación y adaptación por parte de bibliotecarios, de los responsables de las bibliotecas u organismos de acreditación y certificación ajenos a la profesión. Todos estos aspectos, propician una falta de funcionalidad y pertinencia para cubrir las necesidades reales de sus usuarios, además de considerar el contexto actual de las bibliotecas en la era digital, el actual modelo educativo y nuevos servicios como factores agregados en la construcción de espacios bibliotecarios actuales.

Paralelamente, las instituciones públicas del país olvidaron diseñar las normas oficiales correspondientes para mejorar o corregir su funcionamiento, específicamente, la Secretaría de Educación Pública. El desarrollo de las bibliotecas pertenecientes a instituciones de educación superior no ha respondido a una planeación nacional coordinada, la creación y desarrollo de las bibliotecas sigue respondiendo a los requerimientos específicos de las instituciones, sin considerar formar parte de un

sistema, o una planeación de tipo regional o nacional, y sin tener en cuenta las normas mínimas que existen. La normativa utilizada en todo este tiempo ha sido y es una compilación de normas creadas por diferentes organismos, tanto nacionales como internacionales y adaptadas para solucionar las propias necesidades de cada biblioteca en nuestro país. Se deduce que con la amplia experiencia acumulada y en un esquema de colaboración, consultas, diagnósticos e investigaciones cuantitativas y cualitativas, entre otros aspectos, se podrá consolidar y establecer normas oficiales actualizadas y pertinentes para la gran diversidad de espacios bibliotecarios que existen en el país, con el objetivo de ofrecer a los usuarios niveles de servicios satisfactorios en términos de calidad, y suficientes en términos de cobertura de la población a servir.

Las normas y estándares para la prestación de servicios bibliotecarios se establecen como producto del estudio y la experiencia acumulada, con el objetivo de ofrecer a los usuarios niveles de servicios satisfactorios, en este contexto, resulta evidente la necesidad de contar con unos parámetros cuantitativos y cualitativos que sirvan de orientación, y de objetivos a alcanzar por parte de los organismos de dirección. La experiencia internacional señala que estas normas, estándares o criterios, constituyen las situaciones ideales en las cuales es posible ofrecer servicios de calidad a los usuarios, así que las bibliotecas deben hacer los mayores esfuerzos por trabajar en función de alcanzar las normas ideales básicas de estos servicios en el contexto de México.

Sin embargo, los cambios sociales, los avances tecnológicos y el desarrollo natural de las bibliotecas de todo tipo y nivel: públicas, escolares, universitarias, especializadas, etcétera, han modificado profundamente su papel: sus funciones, el público, sus modelos de uso, la organización de los espacios y su propia fisonomía, provocando una sucesión de cambios acelerados tanto en el funcionamiento como en su cometido social, incidiendo ambos en los nuevos proyectos de bibliotecas, esto ha llevado a que se establezcan objetivos cada vez más ambiciosos, resultado de las innovaciones tecnológicas y nuevos servicios. Por estas razones, es necesario actualizar constantemente el modelo normativo, y de esta manera poder hacer frente a los

constantes cambios: sociales, educativos, políticos, económicos, culturales y tecnológicos, que enfrenta la sociedad moderna mexicana.

Al evaluar las bibliotecas de reciente creación de la Universidad Autónoma de Yucatán, se obtuvo información valiosa sobre la elección y uso de las normas que resultaron ser funcionales, pertinentes y actuales, de esta manera se pueden seleccionar las que podrían convertirse en normas oficiales, que podría controlar un organismo gubernamental, concordándolas a nuestra propia economía, región, política, cultura, etcétera, para beneficio de las bibliotecas de nuestro país, Con el objetivo de detectar áreas de mejora y de esta manera proponerlas como normas funcionales, pertinentes y actuales, además de presentarlas como modelos a seguir en futuros proyectos.

### **3.2 Objetivos**

General:

- Evaluar las normas o criterios utilizados en el diseño y construcción de tres de las bibliotecas de reciente creación de la Universidad Autónoma de Yucatán, con la finalidad de establecer si solucionaron las actuales necesidades y demandas de cambio, que se plantean para las bibliotecas de instituciones de educación superior en México, e identificar los aspectos no considerados en las mismas si fuera el caso.

Objetivos específicos:

- Evaluar el impacto del diseño y la construcción de los espacios bibliotecarios de la Universidad Autónoma de Yucatán, con la finalidad de identificar y sugerir las modificaciones necesarias si fuera el caso.
- Evaluar el impacto del diseño y construcción, en los servicios de información de las bibliotecas de la Universidad Autónoma de Yucatán, con

la finalidad de identificar y sugerir las modificaciones necesarias si fuera el caso.

- Analizar e identificar los factores y tendencias que inciden en la realización de proyectos con mayor eficacia, en las bibliotecas de la Universidad Autónoma de Yucatán, con la finalidad de proponer dichos factores y tendencias, como modelos a seguir en futuros proyectos en el diseño, construcción, remodelación, adaptación y modernización en las bibliotecas de instituciones de educación superior en México.

### **3.3 Hipótesis o supuestos**

- Hipótesis 1: la construcción, remodelación y modernización de bibliotecas para el nivel superior de estudios de los últimos cincuenta años en México, se realizaron bajo los más diversos criterios y normativas que produjeron diversos resultados, debido a la falta de normas actualizadas y pertinentes; en algunos casos con resultados eficaces y hasta eficientes, en otros totalmente ineficaces y posiblemente costosos.

Como se sabe, en las últimas cinco décadas el diseño de las bibliotecas universitarias ha evolucionado considerablemente para responder a los rápidos cambios sociales y avances tecnológicos, sin embargo, la falta de normas actualizadas y pertinentes produjo los más variados resultados. Sobre estos, se desconoce información específica y detallada que permita conocer cuáles son los avances, retrocesos y pendientes. Precisamente, la investigación propuesta pretende dilucidar algunos de los matices que guarda el nivel de desarrollo de las bibliotecas en cuestión.

- Hipótesis 2: las normas y criterios de las bibliotecas para el nivel superior utilizados en los últimos cincuenta años en México, no se han actualizado a la misma velocidad que los cambios sociales, que implican un cambio en los espacios de las bibliotecas, que aún no se encuentra presente en la normativa para el diseño de las bibliotecas universitarias.

Es decir, a diferencia de las formas tradicionales de proceder, hoy las exigencias de cambio son numerosas y muy variadas por el exigente contexto de las bibliotecas, tal como lo manifiestan los intelectuales de la información. Estos autores sugieren que hoy día la biblioteca comienza a ser, además de un lugar de formación y de investigación, un lugar de información, de encuentro, de integración, de diversión, de conexión y de intercambio, donde las necesidades giran alrededor del usuario y que anteriormente giraban alrededor del libro.

### **3.4 Estrategia metodológica y diseño de la investigación**

Se eligió una postura empírico-analítica, según la cual se pretende explicar un evento social, a partir de la comprobación de una hipótesis con evidencia empírica o en su caso refutarla. Esta visión positivista, aunque restringe la posibilidad de comprender la forma de vivir los espacios de la biblioteca como usuario, permite medir y cuantificar sistemáticamente un hecho social, en este caso, la diversidad de resultados en el diseño y construcción de las bibliotecas universitarias, por la falta de normatividad actual, pertinente, específica y clara por parte de las instituciones reguladoras.

Para obtener datos necesarios para construir la información que permita contrastar la hipótesis general, Para ello se compiló literatura y documentación referida a: sus antecedentes, las nuevas necesidades del usuario, sus actuales procedimientos de planificación, su atención al contexto social, a las necesidades específicas, a la disposición y uso de espacios, la organización, las tendencias actuales y futuras, entre otros factores que hoy exigen criterios específicos para su diseño, construcción, adaptación, ampliación y modernización.

Para corroborar la hipótesis 2, se analizó la normativa nacional e internacional en la planificación de bibliotecas universitarias, así como la evaluación de bibliotecas universitarias. Además, se analizó la documentación de normativa aplicada en la

planeación de edificios para bibliotecas universitarias en México de las últimas cinco décadas, así mismo, se analizaron las tendencias actuales y futuras para conocer su trascendencia. Se evaluaron los criterios aplicados en el diseño y construcción de las bibliotecas de reciente creación de la Universidad Autónoma de Yucatán.

La metodología de evaluación objetiva propuesta en este trabajo pretende conocer el sistema-biblioteca, a partir de los datos proporcionados por el propio Sistema Bibliotecario de la UADY. En cuanto a la metodología de la evaluación subjetiva que aporten la visión del usuario respecto del Sistema Bibliotecario de la UADY, ya que el conocer lo que opina sus usuarios acerca de los servicios que la biblioteca ofrece resulta fundamental, considerando que una unidad de información será de calidad en la medida que esta responda satisfactoriamente a las necesidades informacionales de sus usuarios. Con el propósito de tener un mayor acercamiento a la realidad a estudiar, se analizó la población de usuarios de cada una de las tres bibliotecas seleccionadas, que facilitó conocer la tipología de sus usuarios y sus necesidades espaciales, para la evaluación de las normas utilizadas en su diseño y construcción, que permitió concretar la encuesta. Con la finalidad de obtener una muestra representativa, fue necesario determinar el número total de usuarios.

Con la finalidad de mejorar la encuesta, se trató de utilizar un lenguaje claro y sencillo libre de tecnicismos tanto arquitectónicos como bibliotecológicos, con el objetivo de facilitarle al usuario su comprensión, utilizando para ello el mínimo de preguntas en relación a los diez criterios de diseño y construcción, es decir, una encuesta compacta pero con alto índice de confiabilidad, como se mostrará más adelante. Así mismo, se realizó una prueba piloto que permitió afinar y mejorar las preguntas, en donde se utilizó una encuesta de 16 ítems con escala dicotómica y con validación de consistencia interna de Kuder Richardson (Supo, 2013, pp. 34-35).

Para tal efecto se aplicó la encuesta vía internet, con el apoyo de las directoras de cada una de las tres bibliotecas seleccionadas, quedando como mediador entre los usuarios y el encuestador el personal de las bibliotecas, que facilitó los correos electrónicos de

dichos usuarios, así que el personal bibliotecario les hizo llegar la encuesta a sus respectivos usuarios.

Lo anterior, sirvió para concretar la encuesta definitiva, se utilizó para este efecto un cuestionario estructurado con 21 preguntas, clasificadas en 2 bloques principales: datos generales (ítems generales 1-4) y preguntas relacionadas con los diez criterios para el diseño de construcción (ítems 1-17) (Anexo 1). Cabe mencionar que, se aplicó el mismo cuestionario a las tres bibliotecas seleccionadas. El objetivo es conocer la opinión de los usuarios de sus respectivas bibliotecas, esto servirá para dos cosas: primero *corroborar* los datos y estadísticas proporcionados por el Sistema Bibliotecario de la UADY; y segundo, contrastar la hipótesis 1, según la cual en algunos casos el diseño de los espacios de las bibliotecas responde a las necesidades actuales de los diversos usuarios, no así las normas utilizadas para su diseño y construcción, mencionado en la hipótesis 2.

Para ello se realizó la metodología en el siguiente orden:

- Como primer paso: se procedió a elegir una muestra probabilística sistemática representativa de la población de usuarios reales, de cada una de las tres bibliotecas seleccionadas de la Universidad Autónoma de Yucatán, utilizando la fórmula de muestreo simple para poblaciones finitas menores de 100,000, con una prevalencia (p) estándar para aumentar el tamaño muestral al máximo y un error estimado de 10%, así como un nivel de confianza del 95% (Díaz Bustos, s. f., p. 17).

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 N p q}{E^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 p q}$$

Donde:  $Z_{\alpha=0.05} = 1.96$  nivel de confianza.

N= 6566 usuarios reales para la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades.



P= .5 prevalencia

q= .5 (1-p)

E= 10% = .1

$$\frac{(1.96)^2(6566)(.5)(.5)}{(.1)^2(6566 - 1) + (1.96)^2(.5)(.5)}$$

n = 94.669691 = 95 Encuestas como muestra representativa

9647 usuarios reales para la biblioteca de Ciencias de la Salud.

$$\frac{(1.96)^2(9647)(.5)(.5)}{(.1)^2(9647 - 1) + (1.96)^2(.5)(.5)}$$

n = 95.103063 = 96 Encuestas como muestra representativa

5873 usuarios reales para la Biblioteca de Ingeniería y Ciencias Exactas.

$$\frac{(1.96)^2(5873)(.5)(.5)}{(.1)^2(5873 - 1) + (1.96)^2(.5)(.5)}$$

n = 94.510576 = 94 Encuestas como muestra representativa

- Segundo paso: se realizó una prueba piloto del cuestionario, con el objeto de mejorarlo y medir la consistencia y validez interna a través del modelo de Kuder Richardson.
- Tercer paso: Con la finalidad de evaluar los procesos, así como los criterios de diseño y construcción utilizados en las tres bibliotecas seleccionadas del Sistema Bibliotecario de la UADY, se aplicó la evaluación con datos objetivos, contrastando dichos procesos y criterios con el marco teórico y la normatividad nacional, con el objetivo de concretar si los procesos y criterios se consideraron o no, en el marco teórico y la normatividad nacional.

- Cuarto paso: con el objetivo de complementar y mejorar la evaluación, además de ser necesaria para esta investigación, se aplicó también una evaluación con datos subjetivos, con el objetivo de corroborar los datos estadísticos que proporciona el mismo Sistema Bibliotecario de la UADY, a través de la encuesta, así como de poder medir la *efectividad* y la *suficiencia* de los espacios bibliotecarios, con base en los procedimientos y criterios utilizados en el diseño y construcción, así como de las propias opiniones de sus usuarios al respecto.
- Quinto Paso: se utilizaron los correos electrónicos de los usuarios disponibles en la página WEB de la UADY y los correos electrónicos obtenidos de los usuarios en la prueba piloto. Por tanto, *se termina utilizando el muestreo por disponibilidad, que precisa como mínimo de 30 encuestas por biblioteca.*
- Sexto y último paso: con los datos obtenidos de la encuesta final se realizó un análisis descriptivo y un análisis de componentes principales. Para saber cuáles de los 10 criterios son más importantes y un análisis de correlación de Pearson para verificar cuáles criterios se relacionan más entre ellos.

### **3.5 Evaluación de los procesos aplicados al diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la UADY**

Como ya se mencionó anteriormente, establecida la tendencia de diseño arquitectónico que debe tener una biblioteca universitaria, que responda a las necesidades actuales, comprendido el proceso de planificación, terminada la construcción del edificio y puesta en operación la biblioteca por lo menos durante tres años, es necesaria la valoración de los espacios bibliotecarios (Gallo León, 2017, p. 233). Sin embargo, *el objetivo de esta investigación es evaluar los criterios utilizados en el diseño y construcción de las tres bibliotecas seleccionadas del Sistema Bibliotecario de la UADY, con base en una evaluación objetiva y subjetiva, con el propósito de establecer si los edificios que se obtuvieron responden o no a las expectativas planteadas a lo largo de esta investigación.*

Por lo que se debe concretar si las metas y objetivos que se plantearon se cumplieron o no y en qué medida. Para ello, se compilaron datos concretos de su estado y funcionamiento del Sistema Bibliotecario de la UADY, presentados en el apartado 2.5.1 *Datos generales y estadísticos del sistema bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán*; y el apartado 2.5.2 *Normatividad en la planeación, diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la Universidad Autónoma de Yucatán*; datos de los cuales se extrajeron seis procesos considerados en el diseño y construcción de las bibliotecas del sistema bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán”.

Así mismo, se tiene por objetivo contrastar dichos procesos aplicados en el diseño y construcción, con el marco teórico, dentro del cual se encuentran las tendencias actuales y futuras de esta misma investigación y la normatividad nacional. Procesos aplicados por el Sistema Bibliotecario a los tres nuevos edificios bibliotecarios universitarios, con la finalidad de establecer si cumplen o no con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, de esta misma investigación, siguiendo el orden de actuación del Sistema Bibliotecario de la UADY, con base en un análisis descriptivo.

*La estructuración de la evaluación de los seis procesos aplicados al diseño y construcción de las tres bibliotecas seleccionadas del Sistema Bibliotecario de la UADY son las siguientes: de los apartados 3.5.1 al 3.5.6 primero se presenta el procesos en cuestión; posteriormente el inciso A) Marco teórico, dentro del cual se encuentran las tendencias actuales y futuras; el inciso B) Contrastación con relación a la normatividad nacional; el inciso C) Se presentan las evidencias e inciso D) Se dictamina si el criterio cumple o no cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, para el diseño y construcción de los tres edificios bibliotecarios universitarios seleccionados del Sistema Bibliotecario de la UADY.*

Tratando de explicar gráficamente lo antes expuesto se presenta la figura 10.

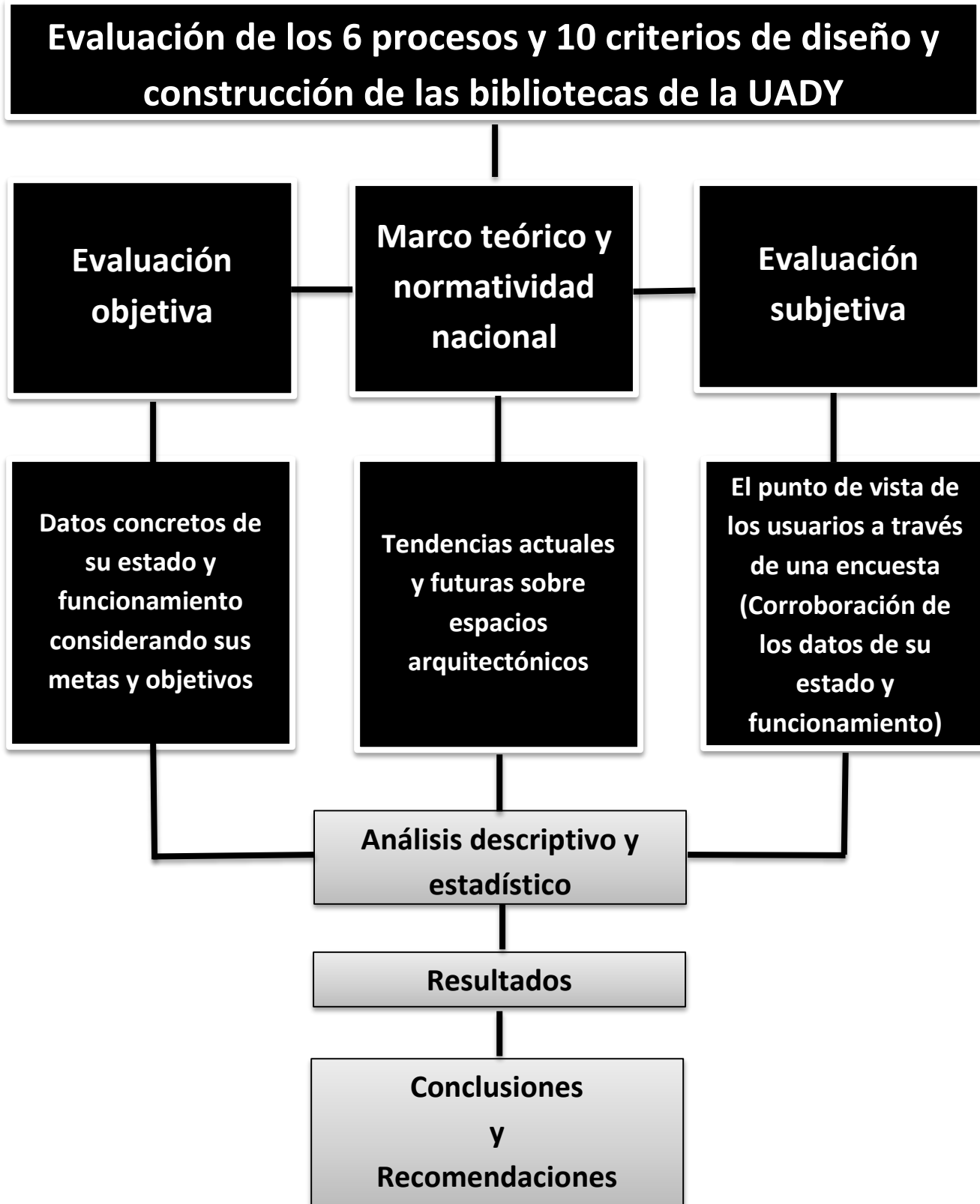


Figura 10. Diagrama de la evaluación de los procedimientos y los 10 criterios de diseño (Fuente: Elaboración propia).

Los seis procesos a evaluar y en orden de actuación del Sistema Bibliotecario de la UADY son los siguientes:

1. Diagnóstico o evaluación previa al proyecto de diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.
2. Planificación institucional y planificación bibliotecaria en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.
3. La conformación de equipos de trabajo, la participación del bibliotecario y el arquitecto en sus respectivas responsabilidades en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.
4. El entorno digital en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.
5. El actual modelo educativo basado en el aprendizaje en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.
6. La biblioteca universitaria como lugar de encuentro en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.

### **3.5.1 Diagnóstico o evaluación previa al proyecto de diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY**

A) El marco teórico indica que cuando un director de biblioteca detecta que sus servicios ya no satisfacen las necesidades de sus usuarios, se ve obligado a identificar las causas por las cuales sus servicios fallan. Esta identificación se puede dar de diferente manera, desde la simple observación, quejas de los mismos usuarios por medio del buzón de quejas y sugerencias, por la falta de asistencia a la biblioteca de sus usuarios, etcétera o *de una manera profesional, que sería a través de una evaluación previa, con el objetivo de detectar fallas en sus servicios y de esta manera poder corregirlos.* En este caso la evaluación de las instalaciones, que es un tema que

también afecta, y no en pequeña medida, al buen funcionamiento de la biblioteca, sea del tipo que sea. Por tanto, es de esencial importancia evaluar hasta qué punto el edificio que alberga a la biblioteca ha conseguido los objetivos fijados.

Evaluar el edificio y sus instalaciones constituye someter a valoración el proyecto de construcción y actuación, su emplazamiento, su aspecto externo, la señalización y accesibilidad, la distribución interna de sus espacios, el mobiliario y su equipamiento, las condiciones de comodidad, seguridad y la facilidad de uso que el edificio muestra tanto para el personal que labora en él, como para sus colecciones y para sus usuarios, que son al fin y al cabo, la esencial y fundamental razón de ser del edificio y de la biblioteca en su conjunto (Fuentes Romero, 1999, p. 101).

Ahora bien, los métodos de evaluación de cualquier tipo de biblioteca pueden ser objetivos o subjetivos o ambas. La evaluación subjetiva se basa en opiniones que no deja de ser valiosas, ya que es importante conocer lo que piensan las personas acerca de un servicio bibliotecario. Sin embargo, *la evaluación será más valiosa si es analítica y busca un diagnóstico*, intentando descubrir una solución o dicho de otra manera, cómo se podría mejorar el servicio, ya que es difícil fundamentar un estudio de este tipo con solo opiniones. Por lo tanto, en general se deben seguir criterios y procedimientos objetivos. Lo indicado es que los resultados de un estudio objetivo deben ser cuantificables. Por ello, un estudio del sistema-biblioteca debe demostrar bajo qué condiciones el rendimiento de la biblioteca es alto, y bajo qué condiciones cuál es bajo, permitiendo de este modo, la identificación de las mejores vías para mejorar dicho rendimiento. De ahí que a este tipo de evaluación puede denominarse diagnóstica, en *donde el elemento más importante de un diagnóstico es la identificación de las causas por las que se producen los fallos* (Lancaster, 1996, p. 26).

B) En cuanto a la normatividad del tema, se puede citar las *Normas para Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior e Investigación* del CONAP-IES, en específico todo el apartado 10. Evaluación. Justificación y los apartados 10.1, 10.2 y 10.3 solo por mencionar algunos, en donde señalan lo siguiente:

## 10. EVALUACIÓN

### JUSTIFICACIÓN

La evaluación debe entenderse como un proceso permanente que se realiza mediante la supervisión, verificación, medición y análisis de los recursos y servicios bibliotecarios, así como del resultado e impacto de estos en relación con el cumplimiento de las metas institucionales y la satisfacción de los usuarios.

La evaluación permite obtener datos relevantes basados en hechos, mismos que deben apoyar la toma de decisiones en los procesos de mejora continua; estos datos reflejan las fortalezas y debilidades, así como los beneficios mutuos que la biblioteca y otras áreas de la institución reciben en su interrelación.

10.1 La calidad de los servicios de la biblioteca y la utilización de los recursos, se deben evaluar con relación a la misión, visión y objetivos de la institución.

10.2 La evaluación debe realizarse de acuerdo a los manuales que cada institución desarrolle y determine para sus procesos.

10.3 Para la medición de la eficiencia de los servicios en la biblioteca se deben usar estándares nacionales e internacionales... (CONPAB-IES, 2012, p. 15).

C) En este caso no se pudieron recuperar datos objetivos que sirvieran como evidencia para demostrar su cumplimiento, es decir, no se pudo recuperar el documento de la evaluación previa al proyecto de diseño y construcción que culminó en un diagnóstico (sin acceso). Solo se pudo recuperar la mención de dicho diagnóstico donde se señala que “el Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán cuya conformación se inició en 1984 a través de un diagnóstico de la situación de las bibliotecas, se propuso la creación de lo que hoy conocemos como sistema bibliotecario” (UADY, Sistema Bibliotecario, <https://www.uady.mx/noticia/noticia-uady-1039>).

Sin embargo, dentro del *Plan de Desarrollo Bibliotecario de la UADY*, en específico en su tabla de contenido en lo que respecta a los anexos, como se presentan más adelante en la figura 13, se encuentren los resultados de dicho documento por la naturaleza de los títulos de los anexos del 1 al 4 (Anexo 1. Bases del proyecto:

bibliotecas de área de la Universidad Autónoma de Yucatán. Anexo 2. Propuesta para la consolidación y desarrollo del Sistema Bibliotecario. Anexo 3. Estadísticas del sistema bibliotecario 1999. Anexo 4. Comparación gráfica de los edificios de las bibliotecas universitarias 1985-2000.

D) No obstante, en el diagnóstico o evaluación previa al proyecto de diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY, se considera que cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras.

### **3.5.2 Planificación institucional y planificación bibliotecaria en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.**

A) La planificación del edificio de biblioteca es la fase fundamental y como la tarea más importante en la que se aplican los conocimientos de la materia, con el objetivo de obtener un proyecto realizable y, finalmente una biblioteca exitosa (Gallo León, 2017, p. 183). Así pues, dentro del marco teórico, la normatividad y las tendencias actuales y futuras, en cuanto al diseño y construcción de nuevos espacios bibliotecarios universitarios, señalan que en la composición de la biblioteca universitaria deben de incluirse en los planes institucionales.

B) Como lo presentan las normas del CONAP-IES en su apartado 2. Organización, específicamente en el apartado 2.2 y en el apartado 5. Infraestructura en el apartado 5.3 señalando lo siguiente:

2.2 Las perspectivas de desarrollo organizacional de la biblioteca deben de estar reflejadas en el plan de desarrollo institucional (CONPAB-IES, 2012, p. 15).

5.3 La biblioteca debe tener un programa de necesidades de infraestructura conforme a las presentes normas y al plan de desarrollo institucional (CONPAB-IES, 2012, p. 20).



Ya para el diseño y construcción del edificio bibliotecario, que también se debe contar con un plan como lo señalan las Normas para el Servicio Bibliotecario en Instituciones de Enseñanza Superior y de Investigación (ABIESI) en su apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario, en los puntos 6.1, 6.3 y 6.4 en donde se señala lo siguiente:

6.1 Para el desarrollo satisfactorio del servicio bibliotecario es indispensable contar con un edificio adecuado, ubicado equidistantemente de las instalaciones donde se desarrollen actividades académicas; el edificio debe ser funcional para facilitar las actividades bibliotecarias y ofrecer todas las comodidades a los lectores.

6.3 Es recomendable construir un edificio que albergue la biblioteca central y planear la apertura de salas de estudio y colecciones de reserva para lecturas de carácter obligatorio, en los institutos, escuelas y facultades de la universidad.

Cuando se adapte o construya un edificio para la biblioteca, el director de los servicios será quien determine las necesidades y la forma de satisfacerlas y el arquitecto será quien disponga el aspecto técnico en la realización de la construcción.

6.4 Se deberá planear muy cuidadosamente el tipo de ventilación, la iluminación natural y artificial, la acústica y la accesibilidad y comunicabilidad entre las distintas partes del edificio, así como las facilidades de intercomunicación y acceso a las conexiones eléctricas para garantizar el mejor aprovechamiento del edificio (ABIESI, 1968, pp. 202 y 203).

Así mismo se puede remitir a las normas del CONAP-IES. 2.6, y los subsecuentes apartados 2.6.1-3 y al apartado 5. Infraestructura. Justificación y en el punto 5.3 en donde se señala lo siguiente:

2.6 La biblioteca debe contar con un plan documentado de desarrollo a corto, mediano y largo plazo, expresado formalmente en un manual de calidad, que debe incluir:

2.6.1 Misión, visión, objetivos y metas acordes con los de la institución.

2.6.2 Los planes deben ser elaborados con la participación del personal de la biblioteca y de las áreas académicas de la institución.

2.6.3 El manual de calidad y los planes de la biblioteca deben hacerse del conocimiento del personal (CONPAB-IES, 2012, p. 15).

## 5. INFRAESTRUCTURA

## JUSTIFICACIÓN:

...La biblioteca es un organismo en constante evolución por lo que la infraestructura se transforma de acuerdo a los requerimientos a que haya menester. Los espacios que contiene la biblioteca es inherente a los servicios que se ofrecen, por tal virtud es necesario planear estos para el mejor funcionamiento de los servicios a proporcionar ya que albergan las colecciones e instalaciones tecnológicas que promueven la conectividad en redes y de acceso a internet. Esto es, la infraestructura contiene el patrimonio universitario.

5.3 La biblioteca debe tener un programa de necesidades de infraestructura conforme a las presentes normas y al plan de desarrollo institucional (CONPAB-IES, 2012, p. 20).

C) Uno de los objetivos de la planificación universitaria de la UADY, fue el de establecer la utilidad del *Plan del Sistema Bibliotecario*, con el propósito de vincularlo a los proyectos de la universidad, con el objetivo de facilitar la obtención de recursos para su aplicación. Para ello, fue necesario instituir una clara relación entre los distintos niveles de planeación con los relativos a la ejecución de los proyectos.

Así pues, la *Planificación Académica Universitaria* estableció vínculos de acción con el *Plan de Desarrollo Institucional* del cual forma parte el *Plan Maestro de Construcciones*, que a su vez tiene relación con los *Planes de Desarrollo Urbano* y el *Plan de Desarrollo Bibliotecario*, en este último se especifica la relación con los edificios de las bibliotecas por áreas de conocimiento (Ancona Riestra, 2012). Como lo demuestran los siguientes documentos del *Plan Maestro de Construcciones*, el *Plan de Desarrollo Bibliotecario* y su respectiva tabla de contenido en las figuras 11, 12 y 13.



Figura 11. Documento del Plan Maestro de Construcciones de la UADY, en donde se considera: 1. Conformación de 5 campus por área de conocimiento; 2. Desarrollo de nuevas instalaciones para las facultades; 3. Sistema Bibliotecario; 4. Unidades Multidisciplinarias; y 5. Unidades de Inserción Social (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 103).

### EL PLAN DE DESARROLLO BIBLIOTECARIO

Ejemplo exitoso del desarrollo de la planeación para gestionar los recursos para el proyecto. Que incluyó:



Figura 12. El Plan de Desarrollo Bibliotecario de la UADY, en donde se considera: 1. Edificios, 2. Colecciones, 3. Personal y 4. Mobiliario (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 103).

## CONTENIDO

Introducción .....	1
Características de las bibliotecas .....	2
Ventajas .....	2
Propuesta .....	3
Biblioteca de las Ciencias de la Salud .....	3
Biblioteca de las Ciencias Agropecuarias.....	4
Biblioteca de las Ciencias Exactas e Ingeniería.....	5
Biblioteca de las Ciencias Sociales y Administrativas.....	6
Costo total del proyecto .....	7

### Anexos

- Anexo 1. Bases del proyecto: Bibliotecas de Area de la Universidad Autónoma de Yucatán.
- Anexo 2. Propuesta para la consolidación y desarrollo del Sistema Bibliotecario.
- Anexo 3. Estadísticas del Sistema Bibliotecario 1999.
- Anexo 4. Comparación gráfica de los edificios de las bibliotecas universitarias 1985-2000.
- Anexo 5. A health sciences library for the Universidad Autónoma de Yucatán.
- Anexo 6. Acuerdo de la Rectoría para la creación del Comité Promotor de la biblioteca Ciencias de la Salud.
- Anexo 7. Proyecto de la Biblioteca de las Ciencias de la Salud.
- Anexo 8. Relación de revistas por suscripción para el año 2000.

Figura 13. Tabla de contenido del documento del Plan de Desarrollo Bibliotecario de la UADY y sus anexos (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 104).

Para lograr la calidad de sus servicios, el Sistema Bibliotecario se apoya en las normas internacionales ISO 9001-2008. Así como la planificación estratégica, con el objetivo de entender la estrategia para aprovechar al máximo las fortalezas y oportunidades, y protegerse contra las amenazas, teniendo en cuenta las debilidades (UADY, 2019a, p. 4 y UADY, 2015, p. 61).

D) Por lo tanto, en la planificación institucional y planificación bibliotecaria en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY, se considera que cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras.

### **3.5.3 La conformación de equipos de trabajo multidisciplinarios, la participación del bibliotecario y el arquitecto en sus respectivas responsabilidades en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY**

A) Actualmente para la elaboración de la planificación, se deben de constituir equipos de trabajo en los que no solo participan los bibliotecarios profesionales y arquitectos, también participan profesores e investigadores, estudiantes y personal bibliotecario, incluso personal de mantenimiento, vigilancia y limpieza, desarrollando los requerimientos que se van a plantear al arquitecto, con la finalidad de que realmente resuelva las necesidades y deseos de todos los implicados en el diseño, para llevar a cabo la construcción del edificio. Por ello, uno de los puntos esenciales para la planificación es la conformación de equipos de trabajo, también es importante que participen diferentes actores tanto internos como externos, donde al menos exista un representante interno y externo, este equipo será dirigido por el bibliotecario (interno) y el arquitecto (externo).

Para realizar el programa de necesidades y el proyecto respectivamente, actualmente se puede integrar al equipo de trabajo personal profesional de otras áreas, que pueden ser de gran utilidad y que anteriormente la intervención de estos personajes pudiese causar extrañeza, conocido como diseño participativo. Actualmente una nueva tendencia en la formación de equipos de trabajo es la de incluir psicólogos y/o antropólogos, entre otros profesionales de distintas áreas, como los informáticos, ingenieros de software o diseñadores, es decir, *personal profesional que de alguna manera u otra tengan incidencia en las bibliotecas, que expliquen el uso que se da a los espacios, desde el punto de vista de sus respectivas áreas*. El papel de los expertos en el lugar de trabajo es proporcionar tanta información relevante como sea posible sobre su trabajo, las formas en que las prácticas actuales son efectivas o ineficaces, cómo los trabajadores superan los obstáculos que encuentran, etc. Ya que actualmente nos encontramos ante la inclusión de grupos multidisciplinarios, no solo en el ámbito bibliotecario, sino en todos los ámbitos para desarrollar investigación y proyectos (Foster, 2014, pp. 3-4).

Además, el marco teórico señala que el equipo de trabajo involucra a mucha gente en menor o mayor grado, y que está dirigido o debe estarlo por el director de biblioteca y el arquitecto. Así dos partes, constituyen los roles principales del mismo, en donde la colaboración del bibliotecario es de suma importancia, sobre todo al principio del proceso de diseño, en donde debe de realizar el programa de necesidades, presentando estas tan claras como se posible al arquitecto, y recíprocamente, debe recibir la mayor información posible por parte del arquitecto en cuestión, y con base en esta información el bibliotecario debe o no, según los planteamientos, realizar sugerencias y modificaciones al arquitecto. Mientras el papel del arquitecto es el de ordenar los espacios de la biblioteca, siendo el único responsable de la creación de su utilidad, confort y belleza (Gallo León, 2017p. 183-184).

B) En cuanto a la normatividad, las normas de la CONAP-IES señala en el apartado 2.6.2 quien debe participar en la elaboración de los planes, y presentan en su apartado 2.9 la conformación del grupo de trabajo interno, aunque este grupo de trabajo represente los intereses académicos de la institución, también representa los intereses generales de la biblioteca y de sus usuarios, conocido como comité de biblioteca, o podría ser un nuevo grupo que reúna la norma (equipo de trabajo multidisciplinario), ya que dicho comité se encuentra o debe estar conformado por docentes, estudiantes, investigadores, bibliotecarios o por lo menos uno de ellos que los represente, los puntos derivados de este apartado así lo demuestran:

2.6.2 Los planes deben ser elaborados con la participación del personal de la biblioteca y de las áreas académicas de la institución.

2.9 La biblioteca debe contar un cuerpo colegiado llamado Comité de Biblioteca representativo de los intereses académicos de la institución; sin ser limitativas, sus funciones básicas son:

2.9.1 Promover la participación y el consenso en la toma de decisiones.

2.9.2 Facilitar la colaboración entre la comunidad académica y la biblioteca.

2.9.3 Colaborar en la planeación de los servicios.

2.9.5 Colaborar en el diseño y evaluación de los servicios.

2.9.6 Apoyar la gestión de los recursos para el desarrollo de la biblioteca (CONPAB-IES, 2012, p. 16).

Para la participación del bibliotecario y el arquitecto en los equipos de trabajo y sus respectivas responsabilidades, se cita el apartado 6.3 de las normas de la ABIESI, en donde se señala lo siguiente:

6.3 Es recomendable construir un edificio que albergue la biblioteca... Cuando se adapte o construya un edificio para la biblioteca, el director de los servicios será quien determine las necesidades y la forma de satisfacerlas y el arquitecto será quien disponga el aspecto técnico en la realización de la construcción (ABIESI, 1968, p. 203).

Así mismo se cita el apartado 3.9 de las normas del CONPAB-IES y sus primeros dos apartados que derivan del primero 3.9.1 y 3.9.2 que al respecto señalan:

3.9 El director de la biblioteca debe ser responsable de la planeación, gestión y ejercicio del presupuesto asignado a la biblioteca, además de asumir las funciones siguientes:

3.9.1 Fomentar la implementación, el desarrollo, innovación y la difusión de los servicios bibliotecarios y de información.

3.9.2 Participar en las decisiones de los órganos colegiados de la institución (CONPAB-IES, 2012, p. 18).

C) Dentro de los datos que presenta el *Plan de Desarrollo Institucional 2014-2020* de la UADY, para fortalecer el proceso de transformación institucional que se puso en práctica desde 2001, con el propósito de hacer realidad la visión UADY 2020, en su capítulo II *Los fundamentos del quehacer universitario* que se conforma por la misión, valores, filosofía y ejes rectores que orientan y sustentan el quehacer de los universitarios en todos los ámbitos del funcionamiento de la universidad, en el listado de los ejes rectores, señala que la *multidiscipliniedad* es “entendida como el trabajo intelectual e institucional en el que los académicos de diversas disciplinas se integran en “equipos” para enfrentar cuestiones complejas planteadas por la realidad” (UADY, 2014, p 80). En este caso la conformación de equipos de trabajo multidisciplinarios, para la planeación en el diseño y construcción de sus bibliotecas.

Para poder realizar los proyectos fue necesario entender los conceptos principales de la Reforma Académica siendo estos los siguientes:

1. Estructura flexible y dinámica.
2. Formación integral.
3. Trabajo multidisciplinario e interdisciplinario.
4. Optimizar el uso de los recursos humanos y materiales (Ancona Riestra, p. 81).

Así mismo, datos proporcionados por la UADY hasta el año de 2018, señalan que en el sistema bibliotecario laboraban un total de 101 personas de las cuales 36 o 42.6% [sic] tienen formación formal en bibliotecología desde el nivel técnico hasta posgrado. Actualmente, 20 personas realizan estudios en bibliotecología en programas a distancia (UADY, Sistema Bibliotecario, <http://www.bibliotecas.uady.mx/antecedentes.php>). Como se muestra en el cuadro 5.

BIBLIOTECA	SUPERFICIE	TIPO ESTANTERÍA		METROS ESTANTERÍA (lineales)	Días al año	CAPACIDAD	PERSONAS EST. BIB. <sup>1</sup>	PERSONAS OTROS EST. <sup>1</sup>	USUARIOS INSCRITOS	USUARIOS ATENDIDOS
		A	C							
ARQUITECTURA, ARTE Y DISEÑO	1236	1		3100	226	240	0	7	2283	53,798
CIENCIAS BIOLÓGICAS	991	1		1416	244	253	3	5	2177	169,730
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS	3600	1		1468	204	486	6	5	5873	250,239
CIENCIAS DE LA SALUD	2790	1		2,954	248	392	5	8	9,647	282,372
CIENCIAS SOCIALES	2443	1		4,102	247	499	4	13	6,566	213,597
CIRS	202	1		876	179	21	0	2	418	1,170
FCA	1,096	1		732	252	310	4	3	872	224,956
<b>MULTIDISCIPLINARIAS</b>										
BIC	744	1		1,352	247	105	5	5	820	58,889
PR1	465		1	647	211	160	1	1	4709	264,891
PR2	998		1	265	200	195	2	4	4713	69,002
PR3	529	1		216	223	142	3	0	1166	65,333
TIZ	399	1		522	211	145	2	0	473	71,850
<b>TOTAL</b>	<b>15,493</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>17,660</b>	<b>2,692</b>	<b>2,948</b>	<b>35</b>	<b>63</b>	<b>39,717</b>	<b>1,725,827</b>

\* Personal: incluye estudios formales, capacitación y actualización  
<sup>1</sup> incluye 22971 alumnos; 1965 académicos; = 24,936 UADY. Dirección General de Recursos Humanos  
 Sistema Institucional de Información, UADY. Secretaría General. Coord. De Servicios Escolares.  
 Nota: 1) En el total de usuarios inscritos se excluyen los de la Biblioteca Central.

Cuadro 5. Numeralia Sistema Bibliotecario de la UADY 2018: datos generales (Fuente: UADY, Sistema Bibliotecario, <http://www.bibliotecas.uady.mx/estadisticas.php>).

D) Por lo tanto, en la conformación de equipos de trabajo, la participación del bibliotecario y el arquitecto en sus respectivas responsabilidades en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY, se



considera que cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras.

#### **3.5.4 El entorno digital en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY**

A) Dentro de las actuales tendencias que se debe de considerar el nuevo entorno digital, en donde el marco teórico señala que ante la integración de nuevas tecnologías en la producción de nuevos soportes documentales, en los medios de transmisión del conocimiento y en la automatización de las funciones bibliotecarias de conservación, recuperación y transmisión de la información, dichas tecnologías, *cambian la esencia misma de las bibliotecas universitarias en la forma en que se estructuran sus espacios, aplican sus técnicas y prestan sus servicios*. Ya que la sociedad en general se encuentra inmersa en el entorno digital como la consulta de recursos digitales y el uso de servicios web, que constituyen su actual contexto natural y que todo ello contiene una especial incidencia en cómo se hace frente a las actividades antes mencionadas. Por lo que se están adecuando los espacios bibliotecarios a un nuevo modelo de trabajo diferente que se caracteriza por la utilización fundamental de recursos digitales, el uso de computadoras portátiles en las bibliotecas y más aún en las aulas se está generalizando, así como las zonas de wi-fi que se han incrementado por todo el campus. Así mismo, se contempla la construcción o remodelación de espacios e instalaciones de las bibliotecas universitarias, a un modelo de trabajo diferente, en especial las bibliotecas más antiguas (Abadal, 2007, pp. 10 y 14-16). Estos lugares físicos que, además de conllevar un nuevo modelo organizativo y de servicios, han traído consigo la necesidad de replantear y mejorar espacios e infraestructura para hacerlas más adecuadas a las nuevas necesidades.

Existen diferentes propuestas sobre los principios en que se basan en el diseño actual de espacios bibliotecarios, en función de las TIC, y basadas en el modelo de aprendizaje, adaptables a las bibliotecas universitarias. Obviamente, existen diferencias entre autores que tratan el tema, pero también convergencias que señalan claramente

las tendencias, como son: reconocer que el fenómeno digital repercute en la relación espacial, en las funciones y la localización de los espacios; diseñar los espacios paralelamente en sus aspectos físicos y digitales, balance entre lo físico y digital, así como, prevenir los rápidos cambios y mezcla de soportes, integración de tecnología, de servicios y compatibilidad de los servicios presenciales y a distancia (Gallo León, 2017, pp. 120-122).

B) En cuanto a la normatividad el CONPAB-IES en su apartado 1. Función de la biblioteca académica, específicamente en el punto 1.1 y el apartado 5. Infraestructura, en la justificación y en los puntos 5.10 y 5.11 señalan lo siguiente:

1.1 La función principal de la biblioteca debe ser la de proveer servicios de información a sus usuarios, donde quiera que se encuentren, aprovechando las tecnologías de la información y la comunicación, independientemente del soporte y formato del material (CONPAB-IES, 2012, p. 13).

## 5. INFRAESTRUCTURA

### JUSTIFICACIÓN

...La biblioteca es un organismo en constante evolución por lo que la infraestructura se transforma de acuerdo a los requerimientos a que haya menester. Los espacios que contiene la biblioteca es inherente a los servicios que se ofrecen, por tal virtud es necesario planear estos para el mejor funcionamiento de los servicios a proporcionar ya que albergan las colecciones e instalaciones tecnológicas que promueven la conectividad en redes y de acceso a internet. Esto es, la infraestructura contiene el patrimonio universitario (CONPAB-IES, 2012, p. 20).

Así mismo los apartados 5.10 y 5.11 señalan al respecto lo siguiente:

5.10 El edificio de la biblioteca debe tener infraestructura de redes, conectividad total para asegurar la transmisión de datos y voz, así como el acceso a internet, ya sea en forma alámbrica o inalámbrica. También debe tener capacidad y facilidad para instalar el cableado y las conexiones para corriente eléctrica, teléfono y circuito cerrado, en cualquier punto del edificio.

5.11 La biblioteca debe tener equipo de cómputo y periféricos adecuados a los recursos documentales y las necesidades de los usuarios; previendo su mantenimiento y su actualización (CONPAB-IES, 2012, p. 22).

C) Dentro de los datos que presenta el *Plan de Desarrollo institucional 2014-2020* de la UADY, para fortalecer el proceso de transformación institucional que se puso en práctica desde 2001, con el propósito de hacer realidad la visión UADY 2020, en su capítulo II *Los fundamentos del quehacer universitario* que se conforma por la misión, valores, filosofía y ejes rectores que orientan y sustentan el quehacer de los universitarios en todos los ámbitos del funcionamiento de la universidad, en el listado de los ejes rectores, señala que “el uso de las tecnologías de la información y comunicación dada su utilidad y potencial de aplicación en los procesos educativos, lenguajes y estructuras cognitivas y comunicativas, así como para sustentar innovaciones educativas” (UADY, 2014, p 81). En este caso la consideración y aplicación del entorno digital en el diseño y construcción de los espacios del Sistema Bibliotecario de la UADY.

Así mismo, dentro del *Boletín de Prensa Digital del Sistema Bibliotecario de la UADY*, señala en cuanto al entorno digital considerado en el diseño y construcción de sus espacios bibliotecarios lo siguiente:

El Sistema Bibliotecario Universitario ante la era digital

La gestión de la información ha sido siempre un asunto de vital importancia para la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). Organizarla de manera disponible para apoyar los procesos de investigación y aprendizaje de su comunidad y de la sociedad se inscribe de manera prioritaria en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI).

Por ello las transformaciones que el uso de la tecnología y el trabajo en red están provocando en esos procesos, están cuestionando la capacidad de los sistemas tradicionales de las bibliotecas para tratar esa complejidad y soportar los procesos de trabajo de sus usuarios en el nuevo entorno digital basado en la web y las posibilidades de colaboración que ofrece.

Durante la mayor parte de su historia, las bibliotecas han vivido en el mundo de lo impreso. Hoy, la digitalización de documentos cobra vital importancia, así como la catalogación a través del Sistema Bibliotecario de la UADY, que inició en 1984... El mundo digital se impone. El alcance de las transformaciones que la tecnología y la información en red provoca en los procesos científicos y de aprendizaje es de tal magnitud, que somete a cuestionamiento las premisas sobre las que hasta hace muy poco tiempo se basaba el trabajo en las bibliotecas.

En el mundo altamente conectado por internet y las telecomunicaciones, no solo cambian los escenarios, las actitudes y el uso de esa información, sino el propio concepto de lo que es un objeto de información y, por ende, la forma en que debemos gestionarlo para poder dar soporte a aquellos procesos en este contexto digital (UADY, Sistema Bibliotecario, <https://www.uady.mx/noticia/noticia-uady-1039>).

En las bibliotecas del Sistema Bibliotecario laboraron en el período enero–diciembre 2018, 224 días en promedio, en esos días se atendió a 1'675,677 usuarios, es decir, 7,480 usuarios por día laborado; por lo cual se puede mencionar que cada biblioteca atendió a 623 usuarios al día en promedio. Con respecto a los servicios proporcionados por las bibliotecas se puede mencionar lo siguiente: los equipos de cómputo se usaron 45,516 veces, el servicio se proporcionó en 10 bibliotecas de las 12 existentes; 6,127 usuarios que tomaron algún curso de inducción o realizaron alguna visita guiada a la biblioteca y 7,882 usuarios tomaron algún taller del programa de formación de usuarios en alguna de las bibliotecas que ofrecieron cursos o talleres en este período, como se presenta en el cuadro 4 ya antes presentado en los indicadores del Sistema Bibliotecario de la UADY, en el periodo que comprende de enero-diciembre de 2018 (UADY, 2019b, p. 16).

Así que en cada biblioteca en promedio se utilizaron los equipos de cómputo 4551 veces en el 2018 (es decir, 20 veces por día); en promedio se tomaron cursos de inducción o se realizaron visitas guiadas a la biblioteca 510; así mismo, en promedio se tomaron en cada biblioteca el taller de formación de usuarios, cursos o talleres en dicho periodo 656 veces. El primer punto se dividió solo entre las 10 bibliotecas que ofrecen dicho servicio, en los dos últimos puntos se dividieron entre las 12 bibliotecas que ofrecen dichos servicios. *Los anteriores resultados demuestran el uso intensivo de los*

*espacios destinados a la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.*

D) Por lo tanto, en el entorno digital en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY, se considera que cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras.

### **3.5.5 El actual modelo educativo basado en el aprendizaje en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY**

A) Uno de los factores que han generado un importante cambio en el diseño y construcción de los nuevos espacios bibliotecarios universitarios, es la incorporación de un nuevo modelo educativo en las instituciones de educación superior de todo el mundo, donde las bibliotecas ya han encarado y transformado sus espacios, con el objetivo de adecuar y mejorar dichos espacios para cubrir las nuevas necesidades de sus usuarios, otras se encuentran en proceso, algunas ya lo contemplan dentro de sus futuros planes, unas más se encuentran rezagadas, sobre todo las bibliotecas pertenecientes a instituciones académicas del tercer mundo, obviamente por cuestiones económicas y políticas.

Acudiendo al marco teórico al respecto, señala que los cambios del anterior al nuevo modelo educativo son de carácter cualitativo, las características principales de dicho modelo son el desplazamiento de la enseñanza hacia el aprendizaje (enseñar a aprender), por lo cual el alumno pasa a ocupar el papel central en el proceso informativo. En cuanto al profesorado, este pasa a ser facilitador de competencias y ya no más un transmisor de conocimientos, y ayuda al estudiante en la comprensión de la extensión del proceso educativo a lo largo de su vida. Se puede notar, que el cambio afecta tanto al alumnado como al profesorado, el primero se convierte en el eje central del proceso de aprendizaje, y el segundo es asignado a utilizar un nuevo modelo docente. En donde la biblioteca universitaria tiene que atender de manera adecuada a ambos tipos de usuarios y a sus nuevas necesidades, ya que el aprendizaje se vuelve

autónomo y fuera del salón de clases por parte del alumnado, que es cada vez más importante. Por lo tanto, las bibliotecas universitarias se ven obligadas: a aumentar la oferta y el uso de recursos bibliográficos, a potenciar los servicios de apoyo para la consulta y el acceso a fuentes de información, a contribuir a la formación del alumnado en la adquisición de habilidades y competencias informacionales, es decir, el cómo acceder y consultar los recursos documentales tanto físicos como digitales mediante equipos y programas informáticos (hardware y software), entre muy diversos usos como: la elaboración de planos, videos, tutoriales, videoconferencias, digitalización de documentos e imágenes, etcétera. En cuanto al profesorado se le tiene que apoyar en la elaboración de nuevos recursos y materiales docentes y en difundir un mayor y más variado número de recursos bibliográficos, así mismo, los espacios de la biblioteca se deben convertir en espacios versátiles y multifuncionales (Abadal, 2007, p. 10-13). Por lo tanto, se debe contar con espacios para el estudio individual y espacios para el trabajo grupal, espacios para el autoaprendizaje, espacios informáticos, espacios para la socialización, etc.

Es importante recordar que la biblioteca universitaria atiende a otro tipo de usuario, la planta de investigadores, en este ámbito también se están produciendo un conjunto de novedades. A diferencia del nuevo modelo educativo en las universidades, las variaciones no son de tipo cualitativo, más bien son de tipo cuantitativo, ya que se encuentran relacionadas con un incremento intensivo y extensivo de la actividad investigadora, repercutiendo directamente en el creciente número de investigadores en las universidades, y que además utiliza los recursos y servicios bibliotecarios, y también del aumento de la frecuencia en que lo hace (Abadal, 2007, pp. 11-12).

Así pues, como consecuencia del actual modelo pedagógico, entre otros aspectos, la biblioteca universitaria se convierte en el centro de trabajo para que los estudiantes desarrollen su aprendizaje; sus fondos documentales se conviertan en espacios reales y virtuales, con el objetivo de poder hacerle frente a las nuevas exigencias que impone la sociedad del conocimiento, como es la incorporación de las nuevas técnicas digitales de organización, almacenamiento y acceso a la información, ofreciendo nuevos

servicios vinculados con la formación y alfabetización informacional a los diferentes tipos de usuarios y transformando los espacios físicos de las mismas bibliotecas, haciéndolos más flexibles y transformándolos en escenarios de apoyo al aprendizaje. Por lo tanto, las bibliotecas universitarias deben ser un elemento facilitador y contribuir a la renovación de las prácticas y metodologías docentes. De esta manera, las bibliotecas universitarias podrán ofrecer mejores recursos para el aprendizaje del estudiante y permitirá aplicar la propuesta de “enseñar a aprender”. En este nuevo modelo educativo orientado al aprendizaje y centrado en el alumno, la biblioteca universitaria, física y virtual, se transforma en el taller donde se fabrican ideas e innovaciones, centro de conocimientos y espacio ideal para aprender. En esta organización, la construcción del conocimiento debe hacerla el alumno-aprendedor bajo la guía del profesor, que actúa como facilitador del proceso y de toda la estructura que apoya el aprendizaje (Núñez Collado, 2015, pp. 25-30).

Así que el compromiso, es dirigir a las bibliotecas universitarias hacia una organización de aprendizaje y hacer de ellas espacios organizados, atractivos y flexibles, que generen, difundan y transmitan conocimientos. Por lo tanto, es necesario que ellas se transformen en espacios innovadores, con el objetivo de facilitar la creación, la colaboración y a su vez, que sean lugares idóneos para el esparcimiento, la educación, el trabajo y el entretenimiento. En este contexto, las bibliotecas tienen la obligación de buscar nuevos caminos que lo lleven a la creación de nuevas áreas para el aprendizaje tecnológico, colectivo y social. Si se opta por este modelo, entonces pasaría la biblioteca universitaria a ser el principal edificio del campus, donde los usuarios podrán experimentar y beneficiarse de la capacidad intelectual de la comunidad universitaria, ya que también pasara a ser el lugar de contacto con el resto de los universitarios.

B) En cuanto refiere la normatividad a la aplicación del modelo de aprendizaje, se puede citar las normas del CONPAB-IES en el apartado 1. Función de la biblioteca. Justificación y en el apartado 1.2 donde se señala lo siguiente:

La biblioteca académica, representa un apoyo indiscutible a las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior: docencia, investigación y la extensión de la cultura. Su

presencia se ve reflejada en la historia, misión, visión estratégica y objetivos de cada institución. Como proveedoras de recursos y servicios de información, la biblioteca brinda soporte a los diferentes programas educativos y líneas de investigación de la institución, promueve la generación de conocimiento entre sus usuarios, y fomenta la cultura del uso óptimo de la información y la importancia de este insumo para un aprendizaje a lo largo de toda la vida.

En ese tenor, la biblioteca debe asumir una participación preponderante en los procesos de enseñanza-aprendizaje, estableciendo una sinergia entre los principales actores académicos: docente, investigador, estudiante y bibliotecario...

1.1 La biblioteca debe ser el centro donde se promueve el aprendizaje, la generación de conocimiento, el desarrollo de competencias informativas y la lectura en lenguas extranjeras, a través de la prestación de diversos servicios; para esto, debe buscar los medios que le permitan superar la imagen tradicional de ser un espacio dedicado únicamente a resguardar acervos (CONPAB-IES, 2012, p. 13).

C) Dentro del *Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020* de la UADY, el cual fue construido mediante un ejercicio ampliamente participativo de planeación estratégica, dicho plan contiene los medios (93 políticas, 116 estrategias y el programa integrador *Responsabilidad Social Universitaria* conformado por 15 programas institucionales prioritarios) para fortalecer el proceso de transformación institucional que se puso en práctica desde 2001, con el propósito de hacer realidad la visión UADY 2020. En el proceso de transformación institucional y en el marco de la responsabilidad social universitaria, se ha puesto especial atención en:

b) La formulación de un nuevo modelo educativo y académico, cuyos ejes son la educación centrada en el aprendizaje, la educación basada en competencias, la innovación, la flexibilidad, la internacionalización y la responsabilidad social y su incorporación en los programas académicos que ofrece la institución (UADY, 2014, p. 5).

Esta formulación aplicada al diseño de los espacios la describe el arquitecto Ancona Riestra (2012) de la siguiente manera:



Para realizar... el espacio de la biblioteca tiene un papel fundamental, pero lo que nos permitió hacer más claro este vínculo, es a través de la idea del auto aprendizaje: recordemos que las bibliotecas son el espacio por excelencia de auto aprendizaje, elemento central de los programas educativos actuales. Ver a la gente estudiando sola, es el objetivo que tenemos como universitarios, es decir, aprender a aprender, por el resto de nuestra vida (Ancona Riestra, 2012, p. 81).

Las bibliotecas del Sistema Bibliotecario laboraron en el período enero–diciembre 2018, 224 días en promedio, en esos días se atendió a 1 675 677 usuarios, es decir, 7 480 usuarios por día laborado; por lo cual se puede mencionar que cada biblioteca atendió a 623 usuarios al día en promedio. Con respecto a los servicios proporcionados por las bibliotecas se puede mencionar lo siguiente: los espacios de aprendizaje se utilizaron 12 638 veces, 2 bibliotecas reportaron no proporcionar este servicio debido a que no cuentan con este tipo de espacios (cubículos grupales); 6 127 usuarios que tomaron algún curso de inducción o realizaron alguna visita guiada a la biblioteca y 7 882 usuarios tomaron algún taller del programa de formación de usuarios en alguna de las bibliotecas que ofrecieron cursos o talleres en este período (UADY, 2019b, p. 16), como se ilustra en el cuadro 4 ya antes presentado.

Así que en cada biblioteca en promedio se utilizaron los espacios de aprendizaje 1263 veces en el 2018 (es decir, 5 veces por día), 2 bibliotecas reportaron no proporcionar este servicio debido a que no cuentan con este tipo de espacios (cubículos grupales); en promedio se tomaron cursos de inducción o se realizaron visitas guiadas a la biblioteca 510; así mismo, en promedio se tomaron en cada biblioteca el taller de formación de usuarios, cursos o talleres en dicho periodo 656 veces. El primer punto se dividió solo entre las 10 bibliotecas que ofrecen dicho servicio, en los dos últimos puntos se dividieron entre las 12 bibliotecas que ofrecen dichos servicios. *Los anteriores resultados demuestran el uso intensivo de los espacios destinados al aprendizaje.*

D) Por lo tanto, en el actual modelo educativo en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY, se considera que cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras.

### **3.5.6 La biblioteca universitaria como lugar de encuentro en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY**

A) Otras tendencias actuales, es la de considerar a la biblioteca universitaria como: lugar de encuentro, alternativa para el uso del tiempo libre, sitio de contacto entre la comunidad académica, sitio cultural y de exposiciones, ya que la biblioteca no es solo la custodia de libros, también tiene un gran valor como lugar de encuentro, de discusión y debate. Esto se puede traducir gráficamente, diciendo que las bibliotecas antes eran colecciones y ahora son conexiones. Ya que la biblioteca no solo permite acceder a las colecciones que guarda, sino que pone en conexión con todo un mundo de documentación e información, incluyendo a personas que investigan el mismo tema o persiguen los mismos intereses. Hoy día, la biblioteca universitaria comienza a ser además de un lugar de formación e investigación: un lugar de información, de encuentro, de integración, de diversión, de esparcimiento, de conexión y de intercambio. Para todas estas funciones, las bibliotecas universitarias tienen un lugar privilegiado en los campus de sus propias universidades, pero debe crear una arquitectura que sea capaz de acoger todas las funciones antes mencionadas, y que se puedan transformar al mismo ritmo que cambian las demandas sociales y las herramientas tecnológicas. Así pues, se considera que este es el reto que tiene actualmente la arquitectura bibliotecaria. Las bibliotecas fueron ayer colecciones, ahora conexiones y mañana quien sabe que serán (Muñoz Cosme, 2004, pp. 346-348).

Estas transformaciones manifiestan la necesidad de proyectar espacios atractivos y confortables, que inviten a entrar, quedarse y hacer uso de ellas, hasta llegar al punto de multiplicar el uso de su infraestructura (Gallo León, 2017, p. 120). Pero también, de espacios de ocio juvenil como pueden ser ludotecas, clubs de ajedrez, videojuegos, cafés, cine, equipos de ejercicio físico, etcétera (Fister, 2009, p. 2), que en especial a

las bibliotecas universitarias son muy apropiadas por las características de su comunidad.

Dentro de la historia de la humanidad, se puede observar la importancia de las bibliotecas como centros de información y de difusión cultural desde épocas remotas hasta nuestros días. La biblioteca universitaria forma un servicio básico y relevante para el desarrollo de las funciones fundamentales de la universidad, que son el apoyo a la docencia y la investigación. A estas habría que agregar también la función cultural y educativa que la universidad debe desempeñar, no solo a su comunidad, sino a la sociedad en general, extendiendo su radio de acción, beneficiándola en su desarrollo social y cultural. Así pues, la biblioteca universitaria realiza una función trascendental en la vida de las instituciones de educación superior, ya que constituye una de las manifestaciones de mayor significado en el avance cultural de un país (Lugo Hubp, 2000, p. 45). *Incluso uno de los servicios que ofrece la biblioteca universitaria es el servicio de extensión cultural.* Las bibliotecas universitarias no son ajenas a la función cultural de la universidad, por lo que debe plantearse un servicio regular de actividades culturales, de forma independiente o en colaboración con los departamentos universitarios correspondientes. Así pues, la organización de conferencias, exposiciones, presentaciones de obras teatrales, etcétera, se consideran un servicio bibliotecario más (Merlo Vega, 2005, p. 470).

B) Se pueden citar al respecto el apartado 1 Función de la biblioteca académica, en específico los apartados 1.9, 1.10 y 1.11 de las normas del CONPAB-IES en donde se señalan lo siguiente:

1.9 La biblioteca debe impulsar la vinculación entre docentes, investigadores, estudiantes y bibliotecarios, ofreciendo servicios atractivos y creando estrategias claramente definidas que favorezcan y fortalezcan una actitud proclive hacia la biblioteca.

1.10 La biblioteca debe establecer mecanismos de comunicación clara, estrecha y permanente con los usuarios, a través del contacto individual y colectivo con los comités de biblioteca, cuerpos académicos y con otros cuerpos colegiados.

1.11 La biblioteca debe establecer concertaciones y participar en proyectos de colaboración intra e interinstitucionales, tanto a nivel local, nacional como internacional, manteniendo una actitud abierta, proactiva y propositiva (CONPAB-IES, 2012, p. 14).

Así mismo, las normas de la ABIESI señalan en su apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario específicamente en su apartado 6.2 incisos c y g lo siguiente:

1.2 Las dimensiones y características del edificio destinado para los servicios bibliotecarios dependerán de las necesidades y recursos de cada universidad. Sin embargo se recomienda lo siguiente:

c) Locales adecuados para prestación de los servicios; pasillos y escaleras para el servicio público, lugar para exposiciones, etc.

g) Locales para los servicios audiovisuales (micropelículas, proyecciones, audiciones musicales, etcétera)... (ABIESI, 1968, pp. 202 y 203).

C) En este último caso de los procesos de actuación, no se pudieron recuperar datos objetivos que sirvieran como evidencia para demostrar su cumplimiento. Lo que sí se puede decir, es que el Sistema Bibliotecario sí consideró para sus bibliotecas que fueran lugares de encuentro, en su aplicación al diseño y construcción de los espacios como lo demuestra la descripción del arquitecto Ancona Riestra (2012) al respecto señalando lo siguiente:

... implica entender y ampliar el concepto de Biblioteca como lugar de encuentro, como alternativa en el uso del tiempo libre sitio de contacto entre la comunidad académica de las distintas facultades que integran los campus. Es decir, como centros culturales de exposiciones. En definitiva, como centros que irradian la cultura universitaria hacia todo el campus y a la sociedad que le da origen y sustento. Todo lo anterior nos brindó la pauta para definir las características arquitectónicas que deben tener los edificios: cómo deben de ser y cómo deben de verse (Ancona Riestra, 2012, p. 81).

D) Por lo tanto, la biblioteca universitaria como lugar de encuentro en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY, se considera que cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras.

### **3.5.7 Cuadro de resultados de la evaluación de los procesos aplicados al diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la UADY**

Como se puede observar en los apartados 3.5.1 al 3.5.6, existe en general el cumplimiento del marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, en cuanto a los procesos en el diseño y construcción de los edificios seleccionados para su evaluación de las tres bibliotecas universitarias adscritas al Sistema Bibliotecario de la UADY, con base en los datos proporcionados por el propio Sistema y los datos proporcionados por el arquitecto Ancona Riestra. En donde lo más importante de esta evaluación objetiva, es la exposición de los datos cualitativos que definen los procedimientos, la descripción y características de los espacios diseñados y construidos, es decir, como se debe proceder correctamente y como deben de hacerse los espacios.

Para comprobar que el Sistema Bibliotecario de la UADY ejerció sus procesos apegados a la norma y al marco teórico, se presentaron evidencias documentales como son: el *Plan Maestro de Construcciones*; el *Plan de Desarrollo Bibliotecario* y su tabla de contenido, dentro de sus anexos se encuentra el diagnóstico o evaluación previa; el *Plan de Desarrollo Institucional 2014-2020* de la UADY, plan que se creó para fortalecer el proceso de transformación institucional que se puso en práctica desde 2001; el *Manual de gestión de la calidad de la UADY*, que tiene el compromiso de proporcionar servicios que contribuyan a la satisfacción del usuario, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema; la ponencia del arquitecto Roberto Ancona Riestra titulada *4 + 1. Los edificios del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán* presentada en el *Primer Seminario de Investigación sobre Servicios de Información. Arquitectura Bibliotecaria en México. Impacto de la Construcción y Remodelación de Espacios Bibliotecarios de las IES*, realizado en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí el 23 de septiembre de 2011 y coordinado por la Dra. Celia Mireles Cárdena una de las impulsoras más importantes del tema, contando con la participación de nobles personas e investigadoras también del tema y que inciden de alguna manera en el diseño y construcción de edificios bibliotecarios universitarios; brindando y compartiendo sus experiencias al respecto; el *Boletín de*

*Prensa Digital del Sistema Bibliotecario*, en donde se manifiesta su postura ante el uso generalizado de las TIC; el cuadro 5 que presenta datos cuantitativos, en relación al personal con estudios bibliotecarios formales, capacitación y actualización, y personal con otro tipo de estudios; el cuadro 4 que presenta datos cuantitativos respecto al uso de los espacios destinados al equipo de cómputo y el uso de los espacios de aprendizaje en el año de 2018. La figura 14, documento que presenta los 10 criterios de diseño, en el cual se incluye a la biblioteca como lugar de integración de las distintas partes del campus.

Para expresar gráficamente lo antes expuesto, se presentan los resultados en el cuadro 6.

Evaluación de los 6 procesos para el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la UADY	Marco teórico		Normas nacionales		Evidencias
	Sí cumple	No cumple	Sí cumple	No cumple	
1. Diagnóstico o evaluación previa al proyecto de diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.	X		X		Manual de gestión de la calidad de la UADY. Plan de Desarrollo Institucional 2014-2020 de la UADY. Figura 13 (Anexos).
2. Planificación institucional y planificación bibliotecaria en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.	X		X		Manual de gestión de la calidad de la UADY. Plan de Desarrollo Institucional 2014-2020 de la UADY. Figuras 11,12 y 13.
3. La conformación de equipos de trabajo multidisciplinarios, la participación del bibliotecario y el arquitecto en sus respectivas responsabilidades en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.	X		X		Plan de Desarrollo Institucional 2014-2020 de la UADY. 4+1. Los edificios del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán. Cuadro 5, columna de personas con estudios bibliotecarios y columna de personas con otros estudios.
4. El entorno digital en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.	X		X		Plan de Desarrollo Institucional 2014-2020 de la UADY. Boletín de Prensa Digital del Sistema Bibliotecario de la UADY. Cuadro 4, en la columna de uso de equipos de cómputo.
5. El actual modelo educativo basado en el aprendizaje en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.	X		X		4+1. Los edificios del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán. Cuadro 4, en la columna de uso de espacios de aprendizaje.
6. La biblioteca universitaria como lugar de encuentro en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios del Sistema Bibliotecario de la UADY.	X		X		4+1. Los edificios del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán. Figura 14.

Cuadro 6. Resultados de la evaluación de los seis *procesos* aplicados al diseño y construcción de las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UADY.

### **3.6 Evaluación de los criterios de diseño y construcción aplicados a las tres bibliotecas seleccionadas de la UADY.**

Para este apartado, se compilaron los diez criterios de diseño y construcción utilizados en las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán, presentados en el apartado 2.5.3 de esta misma investigación. *Así mismo, se tiene por objetivo contrastar dichos criterios utilizados en el diseño y construcción con el marco teórico, dentro del cual se encuentran las tendencias actuales y futuras de esta misma investigación, y la normatividad nacional*, con la finalidad de establecer si cumplen o no con ellos, así como de la opinión de los usuarios encuestados. Destacando la participación del arquitecto Roberto Ancona Riestra jefe de obras y del maestro Alberto Arellano Rodríguez coordinador del Sistema Bibliotecario, quienes fueron los responsables del diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la UADY.

Tratando además, de traducir la conceptualización arquitectónica presentada por el arquitecto Ancona Riestra, a la conceptualización bibliotecológica, ya que cada uno cuenta con su propia jerga y tecnicismos, expresando y redactando de diferente manera. *En donde se exponen algunos puntos que se encuentran relacionados entre sí, o bien podría ser una red de conceptos relacionados entre sí*, como ya lo ha señalado Bonet Peitx (2017, <http://bid.ub.edu/pdf/38/es/bonet.pdf>). Además, se advierte, como muchas soluciones actuales sobre el diseño y construcción de bibliotecas, tienen su origen en un desarrollo histórico y que llegan a su actual culminación, en donde la biblioteca universitaria también se encuentra inmersa (Muñoz Cosme, 2004, p. 286).

Estructuración de la evaluación:

En cuanto a la estructuración de la evaluación de los 10 criterios se conforman de la siguiente manera: primero se presenta el criterio en cuestión; posteriormente el inciso A) describe lo que el arquitecto Ancona Riestra refiere y amplía al criterio en cuestión, con la finalidad de una mejor comprensión de dicho criterio; en el inciso B) se describe el marco teórico en cuanto al tema; en el inciso C) se contrasta con la normatividad



nacional al tema; en el inciso D) se presentan las evidencias; en el inciso E) se presentan los datos obtenidos de la encuesta realizada a los usuarios de las respectivas bibliotecas, *en donde se toma como criterio aprobatorio a partir del 60% otorgado por parte de los usuarios encuestados, la estructuración de este inciso E)* con los resultados de la encuesta, se estructuran de la siguiente manera: I. Pregunta o preguntas referidas al criterio; II. Análisis de porcentaje de la respuesta y su respectiva gráfica (con respuesta cerrada sí, no); III. Respuestas representativas del porque los usuarios de la biblioteca están de acuerdo o en desacuerdo con la pregunta en cuestión (con respuesta abierta) IV. Análisis de las respuestas y en el inciso F) Se dictamina si el criterio cumple o no cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, para el diseño y construcción de nuevos edificios bibliotecarios universitarios, así como de la opinión de los usuarios encuestados, con base en un análisis descriptivo y un análisis estadístico. Tratando de explicar gráficamente lo antes expuesto se presenta la figura 10, ya antes citada.

Información general:

El *Plan Maestro de Construcciones* de la UADY, cuidó que cada uno de los 10 criterios utilizados para su diseño y construcción de todas las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UADY, estuvieran estructurados adecuadamente para su posterior estudio, análisis y aplicación, que culminó en el capítulo 2 de este mismo plan que lleva por título: *Desarrollo de nuevas instalaciones para las facultades*, y derivado de este el apartado 2.1 titulado *Criterios de diseño de las bibliotecas de la UADY*. Es importante señalar como evidencia que, en su punto dos lo presenta como: *La jerarquía de la biblioteca dentro del conjunto*, en su tercer punto lo manifiesta de la siguiente manera: *Lugar de integración de las distintas partes del campus*,<sup>6</sup> como lo demuestra el documento de la figura 14.

---

<sup>6</sup> Como una evidencia más, de que se consideró dentro de su diseño y construcción a las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UADY como lugares de encuentro, de conexión, etc.



Figura 14. Documento del apartado 2.1 Criterios de diseño del Plan Maestro de Construcciones (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 117).

En el inciso E) de la evaluación de los 10 criterios para el diseño y construcción de las bibliotecas de la UADY, se realiza un análisis estadístico y descriptivo de los resultados de las encuestas aplicadas a las tres bibliotecas seleccionadas para esta investigación, que en algunos casos también se contrastan con el marco teórico.

Con base en las encuestas respondidas por los usuarios de las respectivas bibliotecas, como muestra representativa de la población para cada una de las bibliotecas por muestreo por disponibilidad, debido a la pandemia generada por el virus SARCOV2 (COVID-19), se requiere como mínimo 30 encuestas, concretándose las siguientes encuestas:

- 81 encuestas para la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades.
- 34 encuestas para la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud.
- 51 encuestas para la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas.

Se presenta en el cuadro 7, datos descriptivos y numéricos del periodo comprendido durante el 2018, según estadísticas proporcionadas por el propio Sistema Bibliotecario de la UADY.

<b>Datos descriptivos y numéricos del año de 2018</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico– Administrativas y Humanidades</b>	<b>Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud</b>	<b>Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas</b>
<b>Facultades atendidas</b>	Antropología Psicología Economía Derecho Educación Contaduría Administración	Enfermería Medicina Odontología Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi Unidad biomédica	Ingeniería Matemáticas Ingeniería química
<b>Usuarios inscritos</b>	6566	9647	5873
<b>Capacidad de usuarios</b>	499	392	486
<b>Usuarios atendidos</b>	213 597	282 372	250 239
<b>Servicios realizados</b>	87 927	82 087	94 701
<b>Total del material documental</b>	211 616	71 857	73 420
<b>Superficie</b>	2443 m <sup>2</sup>	2790 m <sup>2</sup>	3600 m <sup>2</sup>
<b>Metros lineales de estantería</b>	4102 m.	2954 m.	1468 m.
<b>Total de personal</b>	17	13	11
<b>Profesionales en bibliotecología</b>	4	5	6
<b>Niveles del edificio</b>	Tres niveles	Tres niveles	Tres niveles

Cuadro 7. Datos descriptivos y numéricos del periodo comprendido durante el 2018 (Fuente: UADY, Numeralia del Sistema Bibliotecario, 2018, <https://www.bibliotecas.uady.mx/estadisticas.php>).

Se presentan algunas características de la población encuestada, ya que es necesario mostrar que los grupos que respondieron las encuestas reúnen las cualidades específicas para esta investigación, como la tipología del usuario, el nivel de estudios, su edad y su sexo. Datos necesarios para el análisis estadístico.

*Datos sociodemográficos de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades de la UADY:*

La edad promedio de los usuarios encuestados es de 36 años, que oscilan entre los 19 a los 74 años de edad, siendo este grupo bastante heterogéneo, como se muestra en la figura 15. Así que todos ellos son mayores de edad como se muestra en la figura 15.<sup>7</sup>

1. Edad:

82 respuestas

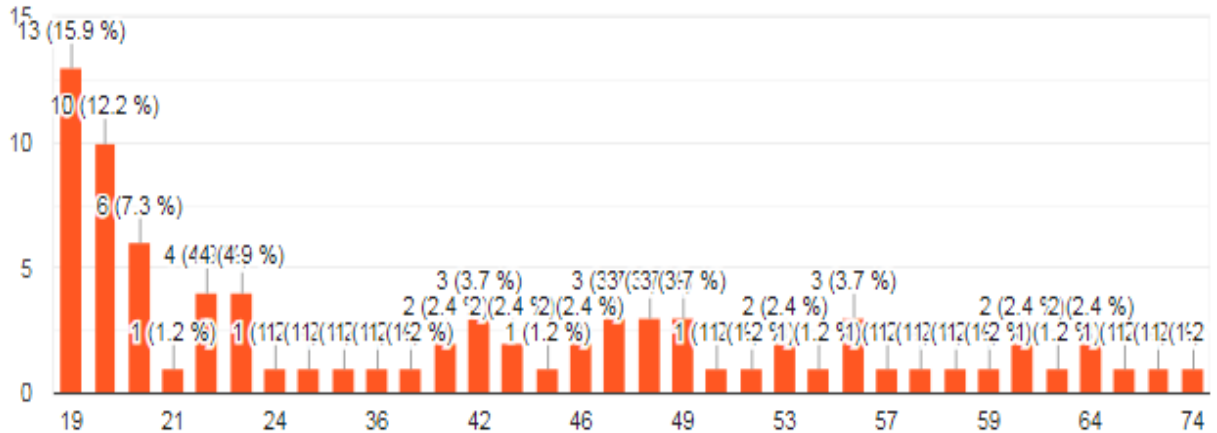


Figura 15. Porcentaje de la pregunta general en cuanto a la edad de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades de la UADY.

<sup>7</sup> En algunas figuras estadísticas señalan 82 respuestas, como es el caso de la figura 15, pero en realidad debería decir 81 respuestas, ya que una encuesta se recibió en blanco. Esto es solo para la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales Económico-Administrativas y Humanidades.

Se destaca que la mayoría de los usuarios encuestados de la biblioteca para esta investigación, son mujeres con el 57.3%, y el 42.7% restante son hombres, como se muestra en la figura 16.

## 2. Sexo:

82 respuestas

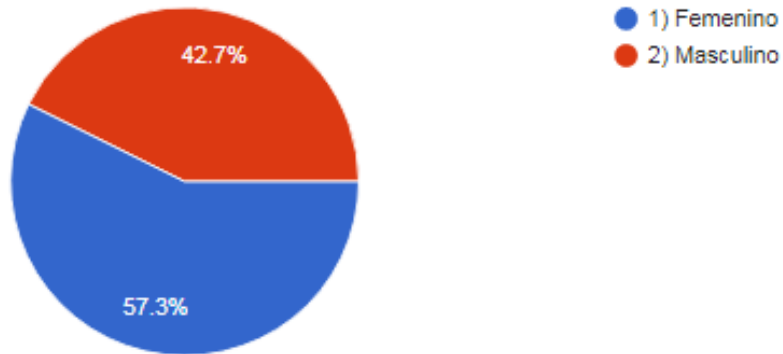


Figura 16. Porcentaje de la pregunta general en cuanto al sexo de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades la UADY.

El nivel de estudios de todos los encuestados es de nivel medio superior, siendo el 26.8% estudiantes de bachillerato, 23.2% estudiantes de licenciatura y destacándose el 50% restante de estudiantes de posgrado, como se presenta en la figura 17.

## 3. ¿Cuál es su máximo nivel de estudios?

82 respuestas

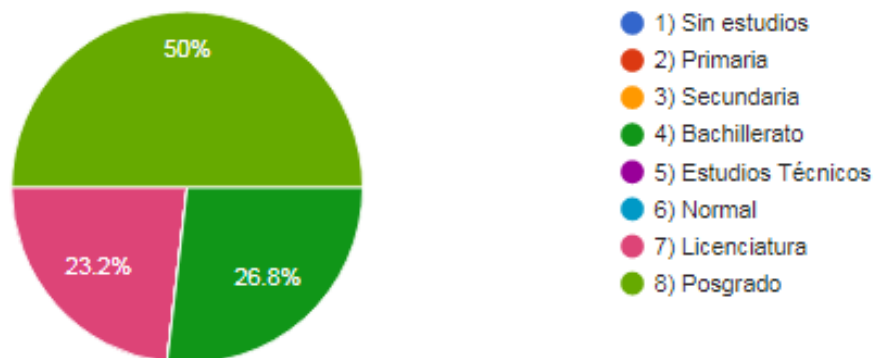


Figura 17. Porcentaje de la pregunta general en cuanto al nivel de estudios de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades de la UADY.

El tipo de usuario encuestado en su mayoría manifestó ser estudiante con un 48.1%, es importante destacar la participación de la planta docente con un 32.1%, el 16% señaló ser investigador y el 3.8% restante, expresó no ser estudiante, docente o investigador, como se presenta en la figura 18.

#### 4. Tipo de usuario:

81 respuestas

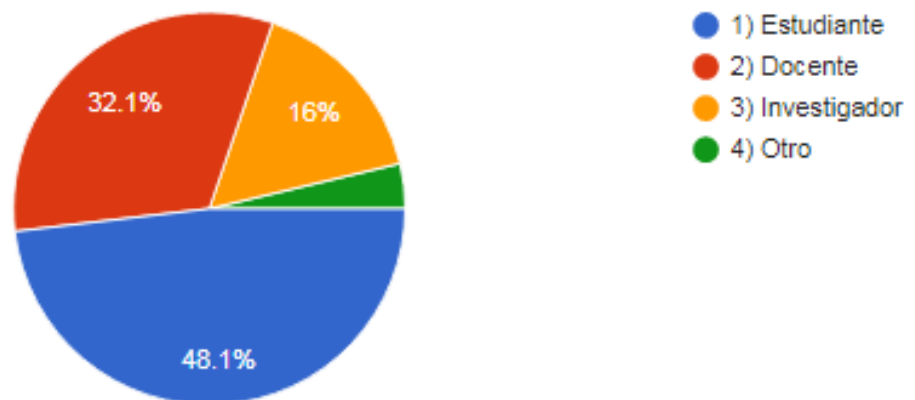


Figura 18. Porcentaje de la pregunta general en cuanto al tipo de usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades de la UADY.

#### *Datos sociodemográficos de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus Ciencias de la Salud de la UADY:*

La edad promedio de los usuarios encuestados es de 48 años, que oscilan entre los 29 a los 70 años de edad, siendo este grupo también bastante heterogéneo. Así que todos ellos son mayores de edad, como se muestra en la figura 19.

### 1. Edad:

34 respuestas

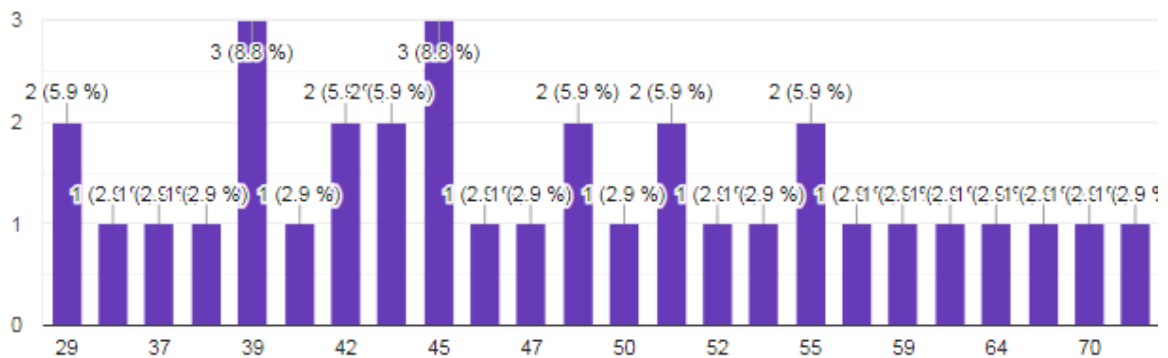


Figura 19. Porcentaje de la pregunta general en cuanto a la edad de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus Ciencias de la Salud de la UADY.

Se destaca que la mayoría de los usuarios encuestados de la biblioteca para esta investigación, son mujeres con el 64.7%, y el 35.3% restante son hombres, como se muestra en la figura 20.

### 2. Sexo:

34 respuestas

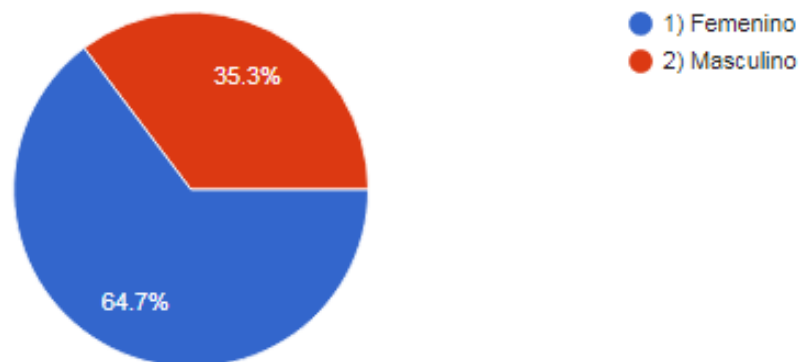


Figura 20. Porcentaje de la pregunta general en cuanto al sexo de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus Ciencias de la Salud de la UADY.

El nivel de estudios de todos los usuarios encuestados es de nivel medio superior, destacándose con el 94.1% son estudiantes de posgrado, y el, 5.9% restante, estudiantes de licenciatura, como se presenta en la figura 21.

### 3. ¿Cuál es su máximo nivel de estudios?

34 respuestas

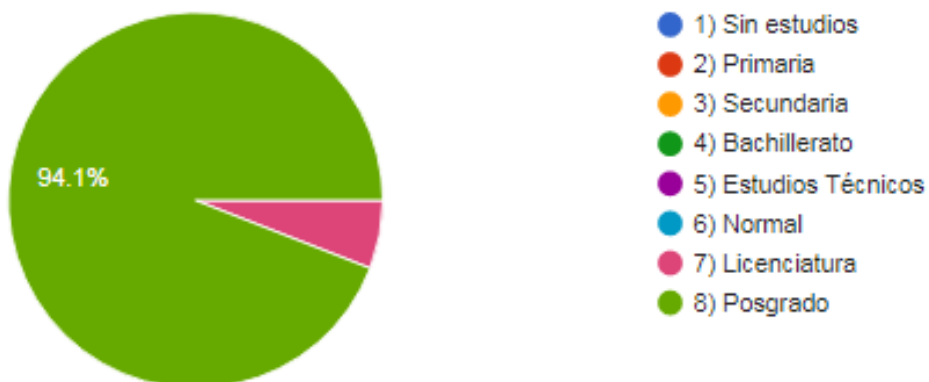


Figura 21. Porcentaje de la pregunta general en cuanto al nivel de estudios de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus Ciencias de la Salud de la UADY.

El tipo de usuario encuestado en su mayoría manifestó ser docente con un 70.6%, es importante destacar la participación de la planta investigadora con un 29.4% como se presenta en la figura 22.

### 4. Tipo de usuario:

34 respuestas

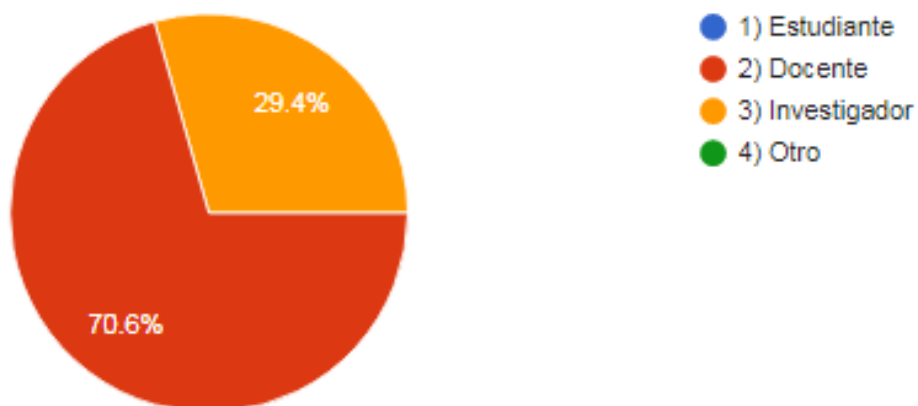


Figura 22. Porcentaje de la pregunta general en cuanto al tipo de usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus Ciencias de la Salud de la UADY.



*Datos sociodemográficos de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas de la Salud de la UADY:*

La edad promedio de los usuarios encuestados es de 46 años, que oscilan entre los 22 a los 67 años de edad, siendo este grupo también bastante heterogéneo. Así que todos ellos son mayores de edad, como se muestra en la figura 23.

1. Edad:

51 respuestas

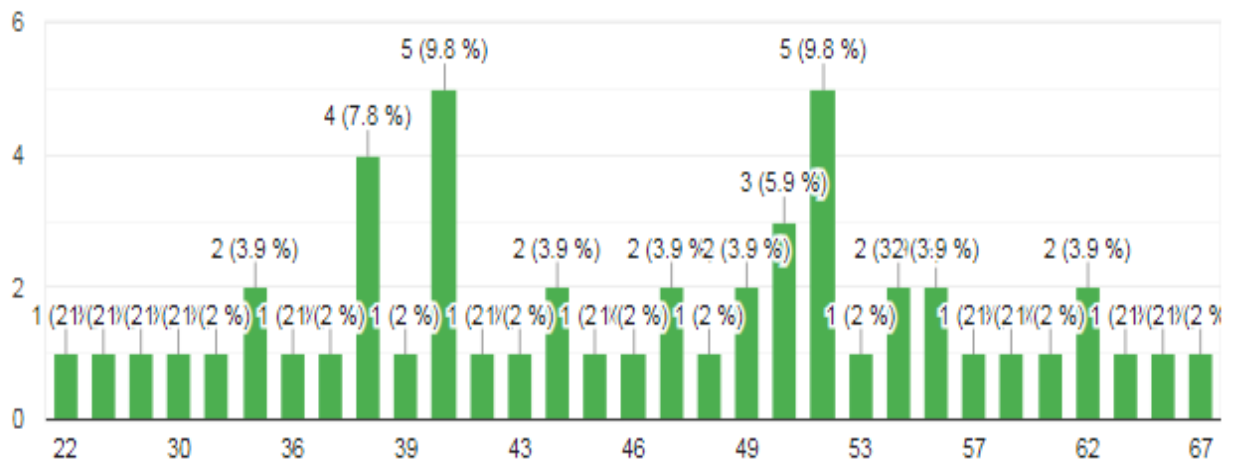


Figura 23. Porcentaje de la pregunta general en cuanto a la edad de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas de la UADY.

Se destaca que la mayoría de los usuarios encuestados de la biblioteca para esta investigación, son hombres con el 62.7%, y el 37.3% restante son mujeres, como se muestra en la figura 24.

## 2. Sexo:

51 respuestas

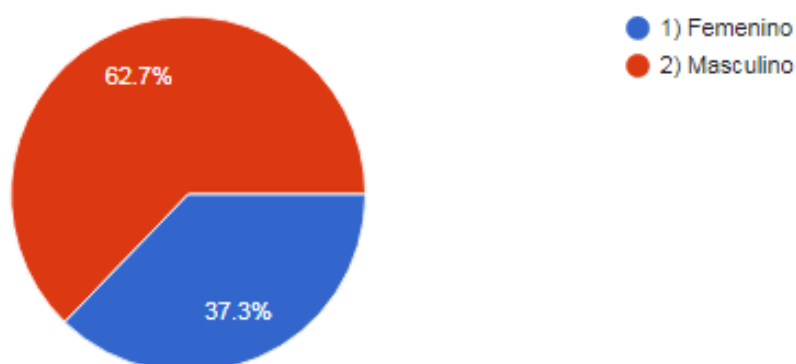


Figura 24. Porcentaje de la pregunta general en cuanto al sexo de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas de la UADY.

El nivel de estudios de todos los usuarios encuestados es de nivel medio superior, destacándose con el 96.1% de estudiantes de posgrado, y el, 5.9% restante estudiantes de licenciatura, como se presenta en la figura 25. Se aclara que la parte azul que señala sin estudios, un usuario se equivocó en la respuesta, ya que la contestar la siguiente pregunta contestó que el tipo de usuario al grupo que pertenece es el de estudiante.

## 3. ¿Cuál es su máximo nivel de estudios?

51 respuestas

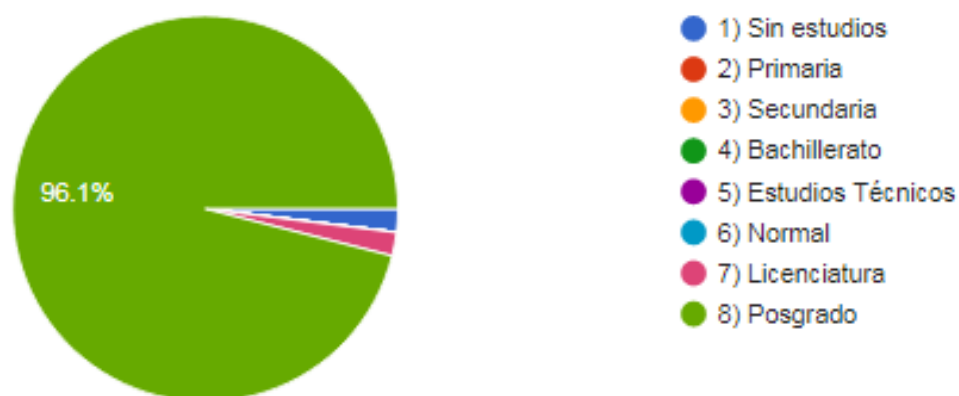


Figura 25. Porcentaje de la pregunta general en cuanto al nivel de estudios de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas de la UADY.

El tipo de usuario encuestado, en su mayoría manifestó ser docente con un 70.6%, es importante destacar la participación de la planta investigadora con un 21.6%, y el 7.8 restante dijo ser estudiante, como se presenta en la figura 26.

#### 4. Tipo de usuario:

51 respuestas

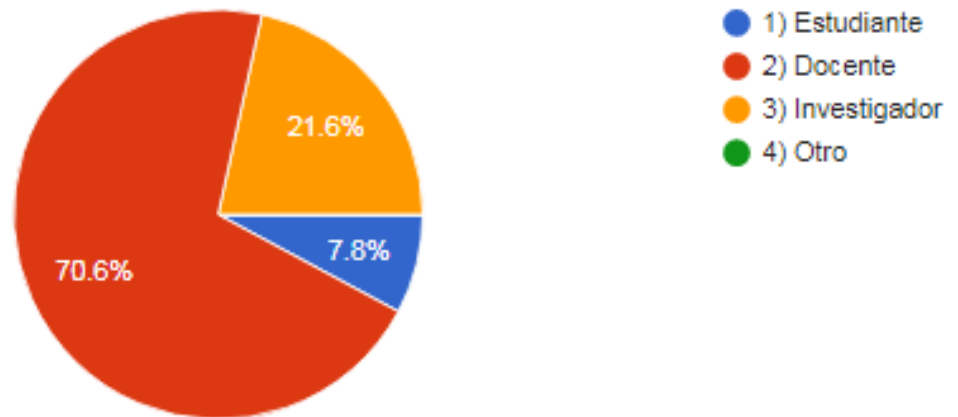


Figura 26. Porcentaje de la pregunta general en cuanto al tipo de usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas de la UADY.

### 3.6.1 Evaluación de los criterios de diseño y construcción aplicados a la Biblioteca del Campus Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades de la UADY.

Criterio 1. Presencia urbana importante. Que se permita ubicar los edificios con facilidad, tanto para los universitarios, como para todo público (Ancona Riestra, 2012, p. 83).

A) El arquitecto Ancona Riestra (2012, p. 90) señala que: “la biblioteca define su identidad como la más importante biblioteca de la Zona Maya, por tal motivo, su arquitectura contiene alusiones a la arquitectura prehispánica mediante abstracciones formales fusionándolas con elementos contemporáneos”, como se ilustra en la figura 27.



Figura 27. Arquitectura prehispánica integrando elementos contemporáneos (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 110).

B) Dentro de las actuales transformaciones de las bibliotecas universitarias, algunos estudios del tema que intentan averiguar los deseos y necesidades de sus usuarios en relación a ellas, “se encuentra la idea de sus usuarios el de contar con el simbolismo

cultural de la biblioteca del pasado, contando con una gran entrada que muestre a su comunidad que es un lugar para mejorar su aprendizaje, con espacios bellos que inspiren” (Fister, 2009, p. 1). Otra tendencia actual, es la de contar con edificios estéticos, ante las bibliotecas simples de las décadas de los treinta y cuarenta, bibliotecas flexibles que buscaban su funcionalidad, pero parecían cajas de zapatos y a menudo feas. Por esto Ralph Ellswort proponía proporcionar un edificio que fuese una máquina planeada para facilitar ciertas actividades humanas, bajo las máximas condiciones de belleza y utilidad (Gallo León, 2017, pp. 44-45 y 90). Actualmente el diseño de bibliotecas se realiza en torno a los usuarios y su experiencia en el uso de ellas (Schmidt, 2007).

*Si la presencia a las bibliotecas ya no es estrictamente necesaria, entonces se debe asegurar que los usuarios se interesen en presentarse y hacer uso de la misma. Así que el camino más fácil es copiar el modelo comercial, se trata de una orientación relacionada con el modelo comercial, más concretamente el marketing, que provoca también cambios en el diseño de los edificios, resultando atractivos. Por tanto, se deben realizar diseños atractivos, confortables, seguros, fáciles de usar y acceder para el usuario, además de generar en el usuario la noción de participación en su funcionamiento y de que forman parte importante de la biblioteca. Resultando, que el modelo de librerías al igual que el modelo de cafeterías de cadena está influyendo, lo cual mejora notablemente el trabajo individual relajado o en grupo. Estas transformaciones manifiestan la necesidad de proyectar espacios atractivos y confortables, que inviten a entrar, quedarse y hacer uso de ellas, hasta llegar al punto de multiplicar el uso de su infraestructura (Gallo León, 2017, p. 119-120).*

Así pues, se precisa de espacios significativos sobre todo por el valor simbólico y la arquitectura icónica. Se necesita un espacio físico que sea a la vez estéticamente agradable, seguro, que brinde identidad, y que apoye psicológicamente a sus usuarios, así como al personal que labora en ellos, ya que para los estudiantes, la biblioteca es un lugar para estudiar, aprender e inspirarse (Fister, 2009, p. 1).

C) En cuanto a la normatividad se citan las normas del CONPAB-IES el apartado 5. Infraestructura. Justificación y sus apartados 5.1, 5.2 y el 5.4.3 en donde se señala lo siguiente:

## 5. INFRAESTRUCTURA

### JUSTIFICACIÓN

... La biblioteca es un organismo en constante evolución por lo que la infraestructura se transforma de acuerdo a los requerimientos a que haya menester...

5.1 El edificio de la biblioteca debe estar ubicado en el espacio de mayor afluencia de la comunidad universitaria...

5.2 La biblioteca debe contar con espacios seguros y confortables que propicien el estudio y la investigación, y que sean adecuados para los usuarios, el personal, las colecciones y el equipo.

5.4.3 Seguridad: Sistema de prevención de incendios; varias salidas de emergencia; rutas de evacuación señalizadas; sistema de vigilancia (CONPAB-IES, 2012, pp. 20 y 21).

Al contar con el simbolismo cultural de la biblioteca, ser diseñada con las máximas condiciones de belleza, seguridad y utilidad, así como de brindar identidad a su comunidad, la dotan de presencia dentro de su propio campus, por lo tanto de una fácil ubicación. Siendo estas algunas de las tendencias actuales de los nuevos edificios bibliotecarios universitarios.

D) Se presenta la imagen del documento que refiere al criterio 1. Presencia urbana importante, en la figura 28, que muestra la importancia dada a los mismos, ya que cada criterio cuenta con su propio apartado dentro del *Plan Maestro de Construcciones*.



Figura 28. Documento referido al Criterio 1. Presencia urbana importante (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 116).

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 1. ¿Considera que el edificio de la biblioteca se puede ubicar con facilidad y resalta?

II. El 80.5% de los encuestados manifestó estar de acuerdo en que se puede ubicar el edificio de la biblioteca con facilidad y que además resalta, solo el restante 19.5% expresó su desacuerdo a la respectiva pregunta, como se presenta en la figura 29.

1. ¿Considera que el edificio de la biblioteca se puede ubicar con facilidad y resalta?

82 respuestas

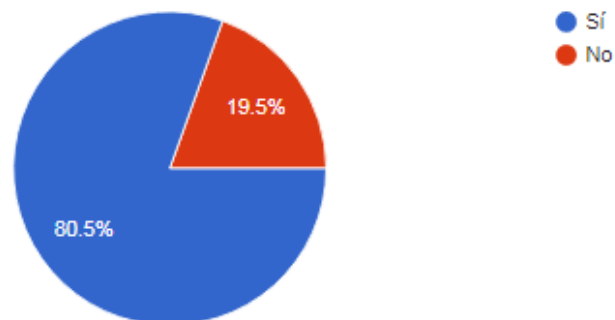


Figura 29. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 1.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 1, cuadro 8.

Sí porque	No porque
Es muy grande y visible.	No hay señalamientos en todo el entorno que te lleva hasta ahí.
Se encuentra ubicado estratégicamente al centro del campus y el edificio es llamativo en cuanto a tamaño y diseño.	Quienes no son alumnos o personal de UADY no cuentan con indicaciones claras de dónde se encuentra. La señalética es inadecuada.
Su ubicación y diseño.	Porque no hay indicaciones al exterior del campus. Al interior, del campus, deberían mejorar las señalizaciones y que sean de modo incluyente (para personas no videntes).
Porque queda en medio del campus, lo cual lo hace accesible para los estudiantes, y si resalta el edificio ya que es muy bonito y grande.	Porque no hay indicaciones al exterior del campus. Al interior, del campus, deberían mejorar las señalizaciones y que sean de modo incluyente (para personas no videntes).
Porque está justo en el centro de todas las facultades.	

Cuadro 8. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 1.

IV. Análisis de las respuestas: como se puede observar la aprobación positiva a la pregunta 1, ya que la mayoría de los usuarios encuestados con un 80.5%, manifiestan que sí es fácil su ubicación de la biblioteca, y que está además resalta por su diseño, ya que señalan que el edificio es de un gran tamaño que lo hace visible, se encuentra ubicado estratégicamente al centro del campus, y además resalta por su diseño. Cualidades importantes de accesibilidad y de fácil ubicación de la biblioteca para la comunidad universitaria, cumpliendo con las tendencias actuales al ser diseñada con las máximas condiciones de belleza que la hace resaltar.

Se detectó que dentro de la minoría de algunos de los usuarios encuestados que estuvieron en desacuerdo con la pregunta en cuestión, consideran falta de señalización de las facultades a la biblioteca. Importante observación, ya que la señalización externa es imprescindible para la ubicación y acceso de cualquier biblioteca universitaria dentro del campus, que generalmente este es de gran tamaño y que además en estas, se incluya a la personas con discapacidades diferentes. Sin embargo, es la mayoría de los usuarios encuestados que están de acuerdo con la pregunta en cuestión.



F) Por lo tanto, se considera que cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados el criterio 1. Presencia urbana importante.

Criterio 2. Lenguaje formal claro. Jerarquizar la importancia de las bibliotecas como corazón de los campus. No olvidemos que nosotros estamos en una universidad pública que se debe a la comunidad, entonces nuestros espacios están al servicio de la universidad, pero también abiertos a todo público (Ancona Riestra, 2012, p. 83).

A) Cuenta con el edificio más grande del Sistema Bibliotecario así que se trata del campus más amplio de la universidad, el edificio se ubica en el centro del mismo, quedando alrededor de la biblioteca las facultades. La estrategia fue diseñar un edificio en donde se pudiera aprovechar los espacios a su máxima capacidad, concibiendo el proyecto con una serie de volúmenes verticales de tres niveles, que se agrupan en torno a un espacio central, en donde se pueden sumar más espacios a la construcción inicial (Ancona Riestra, 2012, pp. 89-90), como se ilustra en la figura 30.



Figura 30. Vista de la plaza y acceso a la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, que muestra su gran tamaño (Fuente: Ancona Riestra, R. 2012, p. 110).

B) Como lo manifiesta el Informe Atkinson en 1976 donde concibe y reafirma que la biblioteca universitaria “ocupa un lugar central en cada universidad, siendo esta el corazón de una universidad, ocupando el lugar central y básico, como recurso que es, porque sirve a todas las funciones de una universidad”, refiriéndose no solo a su importancia dentro de la organización de la universidad, sino también, a la ubicación espacial dentro del Campus (Thompson y Carr, 1990, p. 20 y 21).

En cuanto a su emplazamiento, se recomienda su sitio al centro del campus o en un lugar estratégico, donde los estudiantes no pierdan el contacto visual con ella por ejemplo, a las entradas o salidas del campus, y que cuente con todos los requerimientos de accesibilidad como: suficientes estacionamientos, se encuentren cerca avenidas primarias o secundarias, y en ellas transporte colectivo, se pueda llegar caminando o en bicicleta, rampas especiales para personas con capacidades diferentes, ya que una de las tendencias actuales, es *la no discriminación de todo tipo*. Si bien, el campus no se encuentra al centro de la ciudad, si se encuentra ubicada en un lugar accesible de la ciudad, además de contar en la cercanía con vías primarias y secundarias (Romero, 2003, pp. 81-82).

La aplicación en los proyectos del modelo de biblioteca modular, es de suma importancia para la biblioteca abierta y el uso autónomo del usuario de la misma, además permite su crecimiento con facilidad mediante la suma de otro módulo. La biblioteca universitaria, donde el diseño se empieza a basar en la funcionalidad bibliotecaria, notándose en todo ello la influencia del movimiento moderno. Ante la demanda de flexibilidad y apertura de colecciones se proyecta el modelo de biblioteca modular, a partir de los años treinta (Gallo León, 2017, pp. 43 y 45). Posibilitando grandes áreas abiertas y espacios flexibles, dotadas de una mejor relación interna de las distintas áreas de trabajo.

La biblioteca al ubicarse al centro del mismo campus como el corazón de la universidad, le proporcionan gran accesibilidad a sus usuarios y su gran tamaño le

proporcionan jerarquía respecto con los edificios que la rodean, siendo estos de dos niveles, ya que la biblioteca cuenta con tres niveles.

C) En relación con la normatividad, se puede citar el apartado 5. Infraestructura, en específico los apartados 5.1, 5.4 y 5.4.1 de las normas del CONPAB-IES señalando lo siguiente:

5.1 El edificio de la biblioteca debe estar ubicado en el espacio de mayor afluencia de la comunidad universitaria. Debe integrarse de manera armónica, desde el punto de vista estructural y funcional, con los edificios colindantes en el campus.

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física... acceso con rampas e instalaciones especiales para personas con capacidades diferentes... (CONPAB-IES, 2012, pp. 20 y 21).

Además, en cuanto a la accesibilidad se puede citar el apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario específicamente los apartados 6.1 y 6.4 de las normas de la ABIESI en donde se señala lo siguiente:

4.1 Para el desarrollo satisfactorio del servicio bibliotecario es indispensable contar con un edificio adecuado, ubicado equidistantemente de las instalaciones donde se desarrollen actividades académicas...

1.3 Se deberá planear muy cuidadosamente... la accesibilidad y comunicabilidad entre las distintas partes del edificio... (ABIESI, 1968, pp. 202 y 203).

D) Se presenta una imagen aérea que muestra la ubicación de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales Económico–Administrativas y Humanidades, al centro de su campus rodeada de sus facultades y de árboles en la figura 31.



Figura 31. Vista área de la ubicación de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades dentro de su campus (Fuente: UADY, 2015a, p. 12).

Así mismo, se presenta la imagen del documento que refiere al criterio 2. Lenguaje formal claro dentro del *Plan Maestro de Construcciones* en la figura 32.



Figura 32. Documento referido al Criterio 2. Lenguaje formal claro (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 117).

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 2. ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus?

II. Solo el 68.3% de los usuarios encuestados, expresó estar de acuerdo con la pregunta 2. El 31.7% de los encuestados manifestó estar en desacuerdo, como se muestra en la figura 33. Dato curioso este último, ya que se considera un porcentaje alto de los encuestados, ya que anteriormente se presentó una imagen aérea (figura 33) que muestra la ubicación de la biblioteca al centro del campus, más adelante, en el análisis del apartado IV de este mismo inciso nos dará la respuesta ante tal desacuerdo.

2. ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus?

82 respuestas

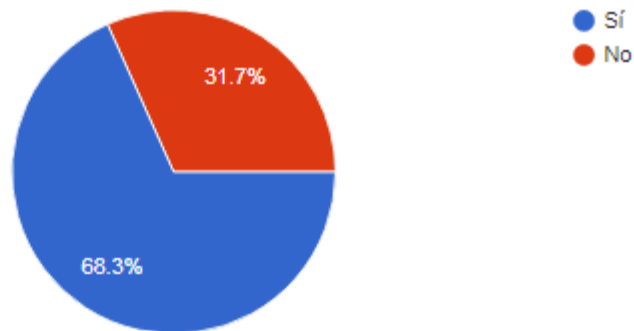


Figura 33. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 2.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 2, cuadro 9.

Sí porque	No porque
Las facultades están a su alrededor.	Hay a quienes nos queda muy lejos, pero no deja de ser accesible una vez que ya ubicaste donde está.
Porque así fue construida, en el centro, que se pueda acceder a ella desde las diferentes dependencias.	Está completamente al otro extremo de mi facultad.
Está en el centro.	Esta al fondo del campus por lo que para las

Sí porque	No porque
	facultades del inicio es un poco atrás.
Esta cercana a todas las facultades del campus.	Se encuentra al final junto a la facultad de derecho.
Está en el centro	No está a la misma distancia de todas las facultades.

Cuadro 9. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 2.

IV. Análisis de las respuestas: resulta más que evidente la apreciación de la mayoría de los usuarios encuestados con un 68.3% que ubican la biblioteca al centro del campus. Contando con la tendencia de ubicar a la biblioteca dentro de su diseño y construcción al centro del campus. Sin embargo, se considera un porcentaje muy bajo, *las respuestas negativas a ello es el factor distancia entre la ubicación de la biblioteca y sus respectivas facultades* (lejanía y cercanía) como se puede apreciar en los ejemplos del cuadro 9, ya que los usuarios que estuvieron en desacuerdo con la pregunta 2, así lo manifiestan con un 31.7%.

A pesar del tiempo estimado en trasladarse de sus respectivas facultades del usuario, de 5 a 10 minutos, relativamente poco tiempo, pareciera que la planeación en la ubicación de la biblioteca no considerará a todas las facultades. Demostrando lo señalado por Lancaster (1983, pp. 357-358 y 361), donde establece que uno de los criterios por los que un usuario calificaría de bueno o malo cualquier tipo de servicio, será el esfuerzo que tiene que realizar para utilizarlo. Así pues, la facilidad de utilización es un factor importante en la selección de una fuente de información, como lo es para la selección de otros tipos de servicios. La medida en que se utilizan los servicios de cualquier tipo de biblioteca está influida por consideraciones de esfuerzo. Ya que varios estudios del tema, han demostrado que la facilidad de utilización tiene más importancia para el usuario que la cantidad o calidad de la información que espera de una fuente determinada. Entre los factores de la facilidad de utilización se encuentra la accesibilidad física, por ejemplo, la ubicación de la biblioteca dentro del campus y la ubicación de las diversas partes de la colección dentro de la biblioteca. Sin embargo, esta pregunta no refiere a ello.

F) Por lo tanto, se considera que cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados el criterio 2. Lenguaje formal claro.

Criterio 3. Esquemas de composición. Organizar integralmente todos los aspectos que comprende el organismo arquitectónico acorde a las condiciones del terreno, la ubicación de las distintas partes que componen el proyecto, aprovechando las posibilidades que ofrece y minimizando los impactos negativos al mismo (Ancona Riestra, 2012, pp. 83-84).

A) Uno de los aspectos que más se estudiaron y cuidaron, fue la solución curva del área del acervo y lectura, ya que generalmente las normas solicitan espacios regulares [rectángulos o cuadrados] para este uso (Ancona Riestra, 2012, p. 91), como se ilustra en la figura 34.



Figura 34. Solución curva del área de acervo y lectura (Fuente: Ancona Riestra, R. 2012, p. 113).

Se tomó en cuenta las condiciones del terreno (emplazamiento) y la jerarquía del edificio, por lo que se decidió realizarla de esta manera, sistematizando cuidadosamente la relación entre la estantería sus pasillos y la estructura,

aprovechando al máximo el espacio resultante (Ancona Riestra, 2012, p. 91), como se ilustra en la figura 35.



Figura 35. Cuidando sistematizadamente la relación entre sus pasillos y la estructura (Fuente: Ancona Riestra, R. 2012, p. 113).

La zona de acervo y lectura se resolvió en forma de herradura que abraza un jardín, integrando el interior con el exterior (Ancona Riestra, 2012, p. 90), como se ilustra en la figura 36.



Figura 36. Forma de herradura, Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades (Fuente: UADY, Sistema Bibliotecario, <http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/sociales/s11.png>).



En el centro de la herradura se abre un gran vestíbulo circular, con luz cenital que se convierte en el elemento que articula todas las partes (Ancona Riestra, 2012, p. 91), como se ilustra en la figura 37



Figura 37. Entrada de luz cenital (Fuente: Ancona Riestra, R. 2012, p. 112).

B) Los estudios iniciales de viabilidad permiten concretar la demanda y determinar la solución más factible. Para el promotor, es el momento de analizar la situación existente y de precisar las necesidades y las relaciones del proyecto con el entorno, con la población y con los usos. El resultado determina la viabilidad desde los puntos de vista arquitectónico, urbanístico, funcional, económico y técnico. Estos estudios permiten al promotor decidir la realización de la operación y definir la dimensión y el costo global, así como el emplazamiento y los plazos. Derivado de estos estudios: objetivos básicos, análisis del contexto local, elección del emplazamiento y primeras aproximaciones (Romero, 2003, p. 44).

Se eligió cuidadosamente el terreno (al centro del campus, plano y libre de posibles inundaciones, la iluminación natural respecto a la posición de la biblioteca, etc.), se consideró que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integrara con los edificios vecinos, se aprovechó la luz cenital para la iluminación interior de la biblioteca,

entendiéndose esta dentro de la arquitectura, como aquella que entra desde la cubierta de una casa o un edificio, la luz cenital, entonces, es aquella que nos llega desde el techo. Este tipo de luz permite iluminar espacios dónde es imposible tener una ventana que dé directamente del exterior al interior, también permite iluminar espacios donde los requisitos de iluminación se basan en calidad y cantidad, es decir, muchas veces, ante la posibilidad de iluminar a través de una ventana convencional, se elige iluminar mediante luz cenital ya que esta crea un ambiente de confort y calidez. Este tipo de entrada de luz desde el techo, también puede producirse en cubiertas intermedias como son los patios y terrazas donde debajo de ellas existe un espacio con dificultades de iluminación. Otro tipo de luz cenital distinta a la de las plantas cubiertas, es aquella que se puede llevar hasta la planta baja de la vivienda o el edificio mediante un pozo de luz, es decir, mediante un patio interior (NEXT Arquitectura, 2018, <https://www.nextarquitectura.com/arquitectura/la-importancia-de-la-luz-cenital-en-arquitectura/>).

Estos patios interiores, actúan como conductores de luz natural a todas las estancias situadas en las zonas más oscuras y difíciles de iluminar según la tipología de vivienda o el edificio. De este modo, no solo se ilumina la planta inmediatamente inferior a la cubierta sino que, la luz captada en la cubierta de la vivienda o el edificio se distribuye y llega a la planta baja, la iluminación cenital es un recurso a utilizar según las características del proyecto y según el diseño de los espacios interiores (NEXT Arquitectura, 2018, <https://www.nextarquitectura.com/arquitectura/la-importancia-de-la-luz-cenital-en-arquitectura/>). Por ello, al centro de la herradura se abre un gran vestíbulo circular, con luz cenital que se convierte en el elemento que articula todas las partes. *Se consideró el calor de la zona y la humedad, por lo cual se climatizaron los espacios y se desarrolló un esquema introvertido, para proteger el acervo del exterior* (Ancona Riestra, 2012, p. 99).

C) Al respecto se cita el apartado 5. Infraestructura. Justificación y el apartado 5.5.2 de las normas del CONPAB-IES, donde se señala lo siguiente:

## 5. INFRAESTRUCTURA

### JUSTIFICACIÓN:

El edificio de la biblioteca hace propicio el clima organizacional donde se conjugan el bien inmueble, los mobiliarios, el personal, los acervos y los usuarios para fomentar el equilibrio del uso de los servicios bibliotecarios...

5.5.2 Las instalaciones deben contar con iluminación natural y artificial... (CONPAB-IES, pp. 20 y 21).

D) Se presenta la imagen del documento que refiere al criterio 3. Esquemas de composición, dentro del *Plan Maestro de Construcciones* en la figura 38.

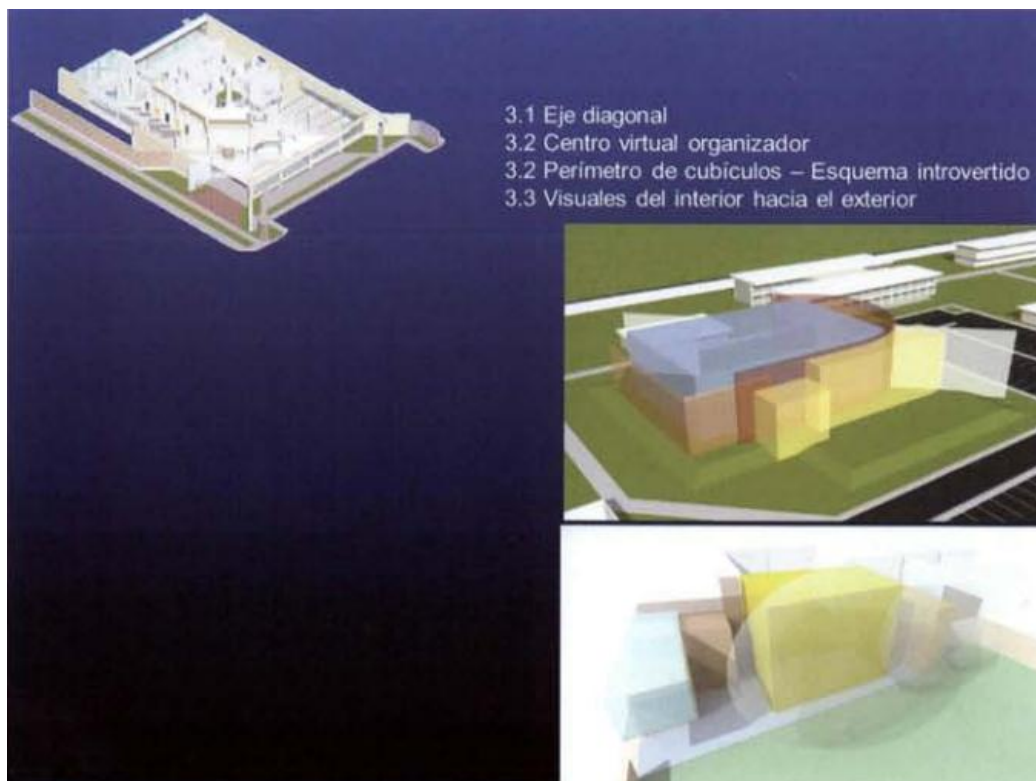


Figura 38. Documento referido al Criterio 3. Esquemas de composición (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 118).

### E) Análisis de resultados:

I. Para este criterio se formularon 2 preguntas, que son las preguntas 3 y 4.

Pregunta 3. ¿Considera que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integra con los edificios vecinos?

II. Con respecto a la pregunta 3, los usuarios encuestados fueron contundentes, al responder positivamente que la biblioteca se integra con los edificios vecinos con un 84.1% a favor y solo el 15.9% restante en contra como se muestra en la figura 39.

3. ¿Considera que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integra con los edificios vecinos?

82 respuestas

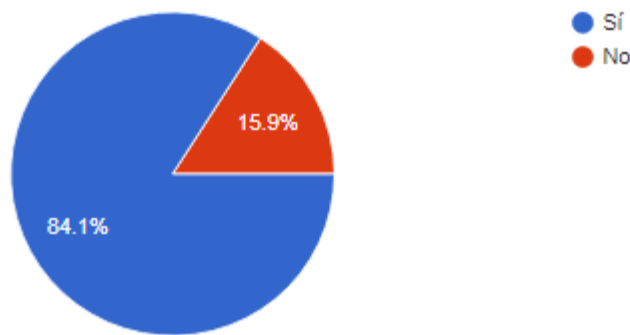


Figura 39. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 3.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 3, cuadro 10.

Sí porque	No porque
Tiene el mismo estilo.	Es una estructura totalmente diferente
Porque la arquitectura parece similar.	Es diferente, tiene un diseño distinto a cualquier facultad.
El color y el diseño un tanto modernista se adapta al mismo concepto que se tiene de los otros edificios, es decir, las otras facultades que se encuentran cercanas.	Cada edificio tiene un diseño un poco distinto.
Por el estilo arquitectónico que usaron para su diseño, encaja con los demás edificios dentro de la instalación.	Tiene un diseño diferente a la de las facultades, es mejor.
Mantiene el mismo estilo y colores	Cada edificio tiene diseños diferentes.

Cuadro 10. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 3.

IV. Análisis de las respuestas: según la apreciación de la mayoría de los usuarios encuestados con un 84,1%, respondiendo que la biblioteca y los edificios vecinos tiene un estilo similar y gran parecido, así como el color y el concepto arquitectónico. Contando con la tendencia de que el edificio de la biblioteca se integre con los edificios vecinos, cumpliendo con las necesidades y las relaciones del proyecto con el entorno. En cuanto a la minoría de los usuarios encuestados que estuvieron en desacuerdo con la pregunta 3, manifiestan que el diseño y su estructura son diferentes. Sin embargo, la mayoría de los usuarios encuestados que están de acuerdo con la pregunta en cuestión es mayoría.

#### I. Análisis de resultados:

Pregunta 4 ¿En su opinión la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones?

II. Con respecto a la pregunta 4, el 58.5% respondieron que la biblioteca sí se encuentra en riesgo por cuestiones climáticas. Sin embargo, este es un alto porcentaje que está en desacuerdo. El análisis de las respuestas en el apartado IV, de este mismo inciso dará la respuesta a este cuestionamiento. Solo apreciaciones del 41.5% restante de los usuarios encuestados, que la biblioteca no se encuentra en riesgo por la humedad, calor o inundaciones, como se muestra en la figura 40.

#### 4. ¿En su opinión la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones?

82 respuestas

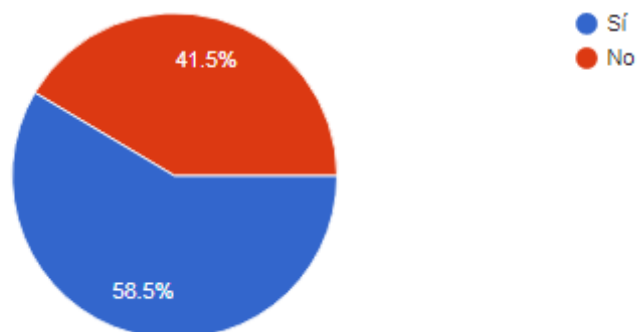


Figura 40. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 4.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 4, cuadro 11.

Sí porque	No porque
Porque tiene goteras, cuando llueve le ponen cubos a la mitad del lugar.	Está bien ventilada y nunca he visto goteras.
Por falta de mantenimiento.	Por el calor no, ya que este lugar se encuentra perfectamente climatizado. La humedad podría manifestarse en ocasiones debido a los pequeños detalles en el edificio como lo son las goteras, pero las inundaciones es algo que podría evitarse.
Ventanas muy grandes en riesgo durante tormentas y huracanes.	Porque está en alto y sin árboles grandes alrededor.
Por el clima de Yucatán.	Está en una posición en donde considero que la altura no se vería afectada.
Porque nos encontramos en uno de los estados con más humedad y calor	Esperaría que no, porque está un tanto alto ya que tiene unos escalones y al subirlos está el primer nivel/piso del edificio.

Cuadro 11. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 4.

IV. Análisis de las respuestas: según lo observado por la minoría de los usuarios encuestados con un 41.5%, la biblioteca sí puede soportar las diferentes estaciones climatológicas, así como las posibles inundaciones por el hecho de estar situada a una altura suficiente que las evita, y la climatización de los espacios por medio de sistemas, evita el calor y la humedad. Sin embargo, la mayoría de los usuarios encuestados que están en desacuerdo con el 58.5%, manifiestan que la biblioteca cuenta con ventanales que la ponen en riesgo durante tormentas y huracanes, y además señalan que la biblioteca tiene goteras que pudieran poner en riesgo los espacios y sus colecciones. Aunque como lo señalan los usuarios, *el hecho de la aparición de goteras, más bien responde a la prevención y mantenimiento del edificio*. No obstante la biblioteca cuenta con la tendencia de diseñar espacios abiertos y transparentes.

A pesar de lo anterior, se debe recordar, que los arquitectos que se encargan de diseñar bibliotecas universitarias en la actualidad, se enfrentan a una diversidad de retos, ya que el trabajo de la arquitectura bibliotecaria se enfrenta al problema de funciones múltiples y contradictorias, por ejemplo, se precisa de espacios de silencio pero a su vez, también es necesario espacios de trabajo en grupo que genera ruido.

Así mismo, se enfrenta a las variadas tendencias en cuanto a su diseño, como la tendencia de espacios abiertos y transparentes, que pretende que el usuario pueda observar con facilidad los que sucede en la biblioteca desde dentro y desde afuera, o como lo menciona la prestigiosa investigadora Alison Head (2016, p. 9), *edificios enfundados en cristal*, por ello, el balance entre la forma y función es la clave del éxito para el diseño de bibliotecas.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 3. Esquemas de composición, cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como de la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados en lo que refiere a que la biblioteca sí se integra con los edificios vecinos (pregunta 3, figura 39), *pero no cuenta con un porcentaje aprobatorio de los usuarios encuestados, en lo que refiere a que la biblioteca sí se encuentra en riesgo por las cuestiones climatológicas* (pregunta 4, figura 40).

Criterio 4. Claridad funcional. Establecer una correcta traducción del funcionamiento de la biblioteca, en el diseño del edificio para dar sentido al aspecto que me parece que es el más importante: una biblioteca sirve básicamente para que el usuario consulte el acervo y mientras más fácilmente se pueda hacer mucho mejor (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) Se construyó una serie de volúmenes de tres niveles, que se agrupan en torno a un espacio central que le proporciona funcionalidad, como se ilustra en la figura 41. Se partió de una clara zonificación, que facilitó el desarrollo de las distintas actividades del edificio. El mostrador de circulación se encuentra accesible en la entrada, junto a él los catálogos, estableciéndose como el punto de la zona controlada de la biblioteca y procurando desde ahí, la mayor visión a todos los espacios de la misma, con base en el esquema de mano abierta, y se diseñó un acceso principal solo para usuarios y otro para las áreas administrativas, así mismo cuenta con salidas de emergencia reguladas (Ancona Riestra, 2012, pp. 90 y 99).

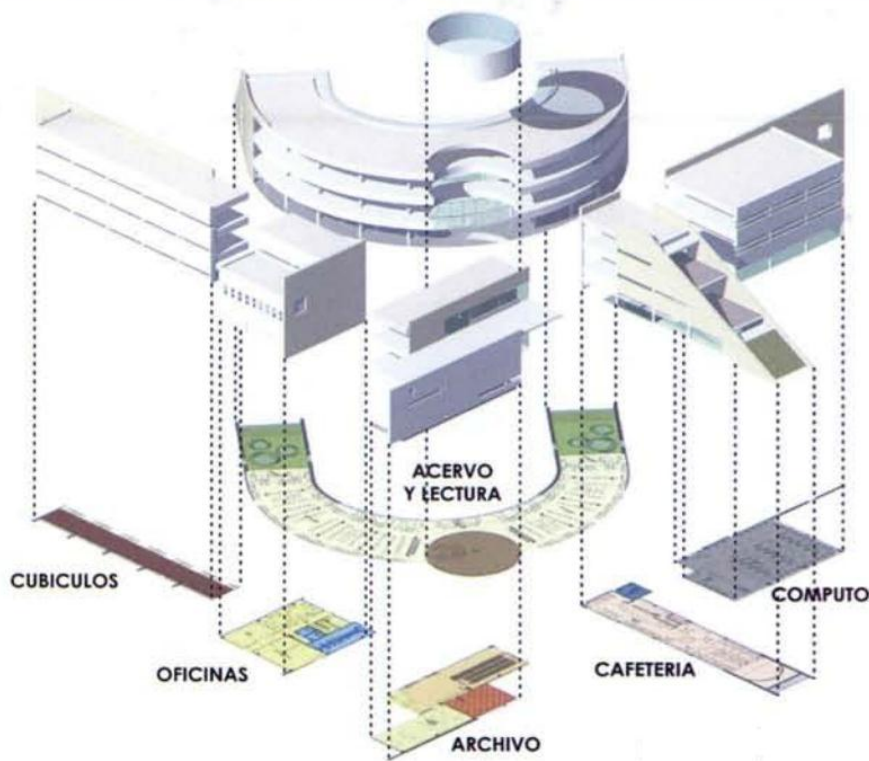


Figura 41. Claridad funcional, Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 112).

B) Dentro de un correcto diseño del edificio que albergará a la biblioteca universitaria, este debe contar con los elementos esenciales como: “la claridad funcional de los espacios creados, y de su interrelación, localización y acceso, así como la variedad de entornos y servicios ofrecidos”, por ello la necesidad de flexibilidad para aplicar con facilidad los cambios en las necesidades y demandas de la variedad tipológica de sus usuarios (Gallo León, 2017, p. 112). Otra de las tendencias actuales sobre espacios abiertos, es la de conformarlos siguiendo el modelo panóptico o como lo expresa el arquitecto Ancona con su *esquema de mano abierta*. Un diseño panóptico es una construcción cuyo diseño hace que se pueda observar la totalidad de su superficie interior desde un único punto. Este tipo de estructuras, facilita el control de quienes se hallan dentro del edificio. “Lo que lleva a definirlo como una construcción desde la que se puede observar todo lo que hay en ella, desde un punto determinado” (Valencia Grajales y Marín Galeano, 2017, p. 513). Por un lado, se requiere por parte del personal de la biblioteca, la vigilancia y el control de los espacios, mobiliario y equipo, donde un espacio abierto favorece el logro de estas características de una manera



económica y eficaz. Ya que las bibliotecas siempre han padecido de personal, así que, con tan solo una persona apostada en un lugar estratégico, se puede vigilar y controlar la totalidad o la gran mayoría del espacio.

Por el otro, y siguiendo la tendencia del modelo de biblioteca transparente (Head, 2016, p. 10), se requiere que los usuarios puedan visualizar de una manera fácil, todo lo que la biblioteca les pueda ofrecer, dentro y desde fuera de ella. Se deben realizar diseños atractivos, confortables, fáciles de usar y acceder para el usuario, además de generar en el usuario la noción de participación en su funcionamiento y de que forman parte importante de la biblioteca (Gallo León, 2017, p. 119).

C) El apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario, específicamente el apartado 6.1 de las normas de la ABIESI señala lo siguiente:

6.1 Para el desarrollo satisfactorio del servicio bibliotecario... el edificio debe ser funcional para facilitar las actividades bibliotecarias y ofrecer todas las comodidades a los lectores (ABIESI, 1968, p. 202).

Así mismo, el apartado 5. Infraestructura. Justificación de las normas del CONPAB-IES menciona lo siguiente:

... Los espacios que contiene la biblioteca es inherente a los servicios que se ofrecen, por tal virtud es necesario planear estos para el mejor funcionamiento de los servicios a proporcionar... (CONPAB-IES, 2012, p. 20).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 42, que refiere al criterio 4. Claridad funcional dentro del *Plan Maestro de Construcciones*.



Figura 42. Documento referido al Criterio 4. Claridad funcional (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 119).

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 5 ¿El diseño de los espacios de la biblioteca le facilita consultar el acervo?

II. La mayoría de los usuarios encuestados, consideran que la actual conformación de los espacios le facilita consultar el acervo con una aprobación del 86.6%. Solo el 13.4% opinan lo contrario, como se presenta en la figura 43.

5. ¿El diseño de los espacios de la biblioteca le facilita consultar el acervo?

82 respuestas

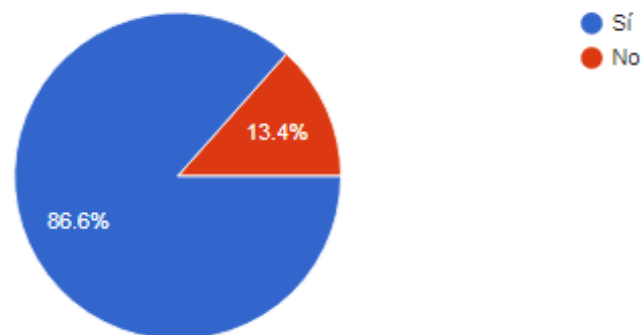


Figura 43. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 5.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 5, cuadro12.

Sí porque	No porque
Se encuentra claramente distribuido y el sistema de catálogo es sencillo de entender y ubicar los libros.	Se me resulta difícil la ubicación. [sic]
Está en un orden lógico y accesible a la vista; pasillos amplios y bien estructurados.	Me confunde la forma en la que está ordenado.
Es muy fácil ubicarse	Están divididos confuso
Por la amplitud.	A veces es complicado realizar consultas cuando hay dos o más personas en el mismo pasillo, pues los espacios entre estos son muy reducido. Comprendo que esto quizá sea por la gran cantidad de ejemplares, pero sería ideal que fuera unos centímetros más amplios.
Hasta ahora es muy espaciosa.	Todo están clasificados, sin embargo los acceso al acervo del tercer piso son complicados, es cansado llegar ahí y para una persona con algún de condición que dificulte su movimiento es peor. Es acceso en la rampa no facilita las cosas. No sé si esto haya cambiado desde mi última visita. [sic]

Cuadro 12. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 5.

IV. Análisis de las respuestas: dentro de las apreciaciones de la mayoría de los usuarios encuestados con el 86.6% estuvieron de acuerdo con la pregunta 5, manifiestan que los espacios se encuentran bien distribuidos, en un orden lógico y accesible a la vista, con pasillos amplios bien diseñados, además de brindarles una fácil ubicación por la amplitud de sus espacios. Cumpliendo con la tendencia de diseñar espacios abiertos, con la finalidad de poder reconfigurarlos en cualquier momento si así se requiere, también cumpliendo con la tendencia de ofrecer espacios transparentes, con el objetivo de que los usuarios se puedan ubicar fácilmente dentro de la biblioteca y también puedan identificar con facilidad lo que la biblioteca les pueda ofrecer a sus usuarios. Así mismo, de facilitar la vigilancia y control de los espacios por parte del personal bibliotecario.

Dentro de las apreciaciones de la minoría de los usuarios encuestados que no estuvieron de acuerdo con la pregunta en cuestión con un 13.4%, mencionan que les

resulta difícil ubicarse, que les confunde la manera en que se encuentra ordenado, se encuentra dividido y confuso, que es difícil y cansados llegar hasta el tercer piso. Sin embargo, estos usuarios refieren a la organización y distribución de las colecciones en los tres niveles con que cuenta la biblioteca, ya que esto no se les pregunta. Otros refieren a la amplitud de los pasillos, ya que según ellos cuando se encuentran más de dos personas recuperando libros les resulta difícil.

Sin embargo, el arquitecto Ancona menciona que sistematizo cuidadosamente la relación entre la estantería sus pasillos y la estructura como se muestra en las figuras 34 y 35, además menciona que en el diseño de la estructura son dos los aspectos principales: la modulación para la simplificación constructiva y la relación del módulo con las dimensiones de la estantería, así como de sus circulaciones y sitios de lectura, como se muestra en el *Plan Maestro de Construcciones documento 11* que refiere a la estructura. Algunos otros refieren a la accesibilidad al tercer piso, sobre todo para los usuarios de capacidades físicas diferentes. Para ello es importante mencionar que dentro del diseño y construcción de esta biblioteca, se previó la instalación de un elevador que actualmente se encuentra en proceso de instalación, resolviendo la accesibilidad a los niveles segundo y tercer piso.

F) Por lo tanto, se considera que cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados el criterio 4. Claridad funcional.

Criterio 5. Zonificación. Organización de los aspectos claves del proyecto de acuerdo a los niveles del edificio, estableciendo la relación entre las áreas administrativas y el acervo (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) Para la solución del área administrativa se consideró que cada nivel contaría con un mostrador de servicio, y a su vez contaría con zonas de trabajo de acuerdo a su acervo correspondiente en su nivel, estas zonas cuentan con acceso de servicio independiente de escaleras y sanitarios en cada nivel. Los volúmenes principales son: el acervo y

lectura, el centro de cómputo, el bloque de cubículos, el área administrativa y la cafetería (Ancona Riestra, 2012, pp. 90-91).

B) La biblioteca universitaria, donde el diseño se empieza a basar en la funcionalidad bibliotecaria, notándose en todo ello la influencia del movimiento moderno. Ante la demanda de flexibilidad y apertura de colecciones se proyecta el modelo de biblioteca modular, a partir de los años treinta del siglo XX (Gallo León, 2017, pp. 42-43), posibilitando grandes áreas abiertas y espacios flexibles, dotadas de una mejor relación interna de las distintas áreas de trabajo o como mejor lo menciona Albert Körtum ...“El núcleo lo formarán siempre los espacios administrativos, que deben estar comunicados de forma adecuada con los espacios de depósito, de un lado, y por el otro lado con aquellos espacios que sirven al servicio público de salas de lectura, préstamo, etcétera” (Muñoz Cosme, 2004, p. 229).

Con respecto al bloque de cubículos, estos cubren la tendencia de mayor variedad de espacios para muy diversos usos: para aprendizaje, estudio, investigación y actividades en grupos en el diseño de edificios que albergan bibliotecas universitarias, siguiendo el modelo de aprendizaje. Actualmente es necesario la multiplicidad de espacios para el aprendizaje, para el trabajo colaborativo (en forma de salas pequeñas o zonas amplias), zonas de ocio individual y colectivo (incluyendo videojuegos), zonas de estar, espacios de creación, espacios para el trabajo concentrado, individuales (cubículos/carrels) o colectivos (salas), zonas de exposiciones, salón de actos, seminarios y aulas, zona de trabajo interno y por supuesto, una cafetería. Por ello, también es necesario la compartimentación de espacios, ya que tantas zonas requieren de una cierta compartimentación debido a los diferentes niveles de ruido e iluminación necesarios (Gallo León, 2017, pp. 125-126).

En cuanto al centro de cómputo, la tendencia tecnológica respecto a los espacios bibliotecarios, la respuesta ha sido la adaptación de los espacios para este fin, incorporando al modelo tradicional los nuevos usos de la era digital, surgiendo de esta manera lo que los estudiosos del tema nombran la biblioteca híbrida, por incorporar,

combinar y complementar el uso de información impresa y digital. Existen diferentes propuestas sobre los principios en que se deberían basar el diseño actual de espacios bibliotecarios, en función de las TIC adaptables a las bibliotecas universitarias. Obviamente, existen diferencias entre autores que tratan el tema, pero también convergencias que señalan claramente las tendencias, como son: reconocer que el fenómeno digital repercute en la relación espacial, en las funciones y la localización de los espacios; diseñar los espacios paralelamente en sus aspectos físicos y digitales, balance entre lo físico y digital, así como, prevenir los rápidos cambios y mezcla de soportes; integración de tecnología, de servicios y compatibilidad de los servicios presenciales y a distancia (Gallo León, 2017, pp. 120-122). Cumpliendo la tendencia del uso generalizado de las TIC en las bibliotecas universitarias, con el objetivo de cubrir esta necesidad actual de sus usuarios.

Entre otra de las tendencias actuales de las bibliotecas universitarias, se encuentra la de ubicar una cafetería, o un gimnasio, una sala de juegos de mesa o videojuegos dentro de ella. Se trata de una orientación relacionada con el modelo comercial, en esta aplicación de modelos comerciales, más concretamente el marketing, provoca también cambios en el diseño de los edificios, resultando atractivos y se pueden acomodar a la demanda y necesidades de sus usuarios a un precio razonable. Así que el camino más fácil es copiar el modelo comercial, en donde se ha aprendido en cuanto al diseño y la distribución de los espacios bibliotecarios. Resultando, que el modelo de librerías al igual que el modelo de cafeterías de cadena está influyendo, lo cual mejora notablemente el trabajo individual relajado o en grupo, esto haría pensar que solo se incluye una cafetería en la biblioteca, sino más bien se debe parecer al modelo de éxito, con el objetivo de atraer más clientes (Gallo León, 2017, p. 119).

C) Las normas del CONPAB-IES señalan en su apartado 5.4 y 5.4.1 lo siguiente:

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física... en caso de tener más de un nivel, deberá disponer de servicios sanitarios, de elevadores y montacargas; áreas para el estudio individual, en grupo, en voz baja y en silencio; así como áreas de lectura informal y descanso... (CONPAB-IES, 2012, p. 20 y 21).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 44, que refiere al criterio 5. Zonificación, dentro del Plan Maestro de Construcciones.

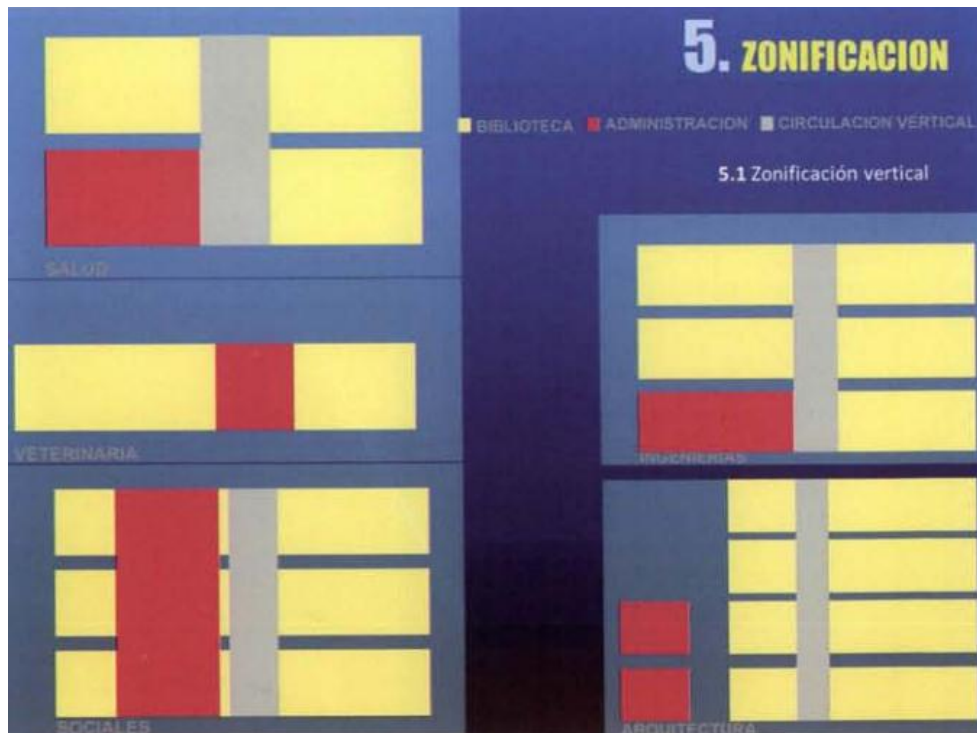


Figura 44. Documento referido al Criterio 5. Zonificación (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 119).

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 6. ¿Ha visto si en cada piso hay un módulo de servicio, orientación o información?

II. La apreciación de la mayoría de los usuarios encuestados con tan solo el 78%, menciona estar de acuerdo con la pregunta 6. Sin embargo, se considera un porcentaje bajo de aceptación. El 22% manifestó su desacuerdo con la pregunta en cuestión, que se considera un porcentaje alto, como se muestra en la figura 45. El apartado IV de este mismo inciso responderá a tal hecho.

6. ¿Ha visto si en cada piso hay un módulo de servicio, orientación o información?

82 respuestas

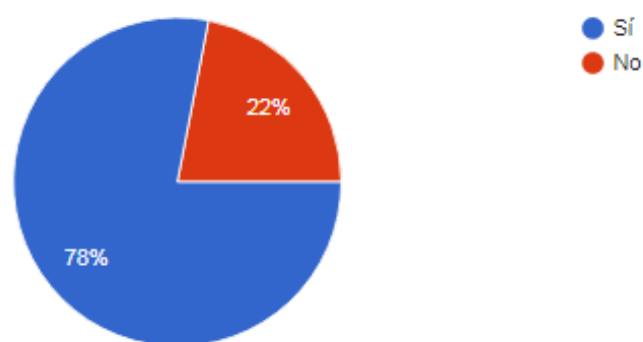


Figura 45. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 6.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 6, cuadro 13.

Sí porque	No porque
Es fácil ver estos espacios.	No siempre hay quien te atienda pero hay módulos.
Porque he visitado todos los pisos y es fácil encontrar los módulos.	no he subido a los pisos superiores
Muy visible.	No lo he notado, porque no los he necesitado.
Porque en los tres pisos hay módulos donde se encuentran personas donde te pueden guiar.	No he indagado mucho.
Por qué lo he usado ya que en el tercer piso están la mayoría de los libros que consulto y ahí siempre hay una persona atendiendo.	No me he fijado.
Es un edificio sumamente grande así que resulta incómodo tener que bajar escaleras para solicitar ayuda, así que siempre que nos surge una necesidad en cualquier piso lo primero que hacemos es buscar atención de parte del equipo administrativo del edificio el cual siempre encontramos.	Porque no me he fijado.

Cuadro 13. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 6.

IV. Análisis de las respuestas: dentro de la mayoría de las apreciaciones de los usuarios encuestados con un 78%, manifiestan claramente la existencia de los módulos de servicio, orientación o información en los tres niveles, siendo estos fáciles de ver, brindando una buena accesibilidad y comodidad para sus usuarios, además para el



personal bibliotecario le proporciona cercanía con los usuarios para poder ofrecerles el servicio de orientación o información, como lo proponen las nuevas tendencias de eliminar barreras entre el personal bibliotecario y sus usuarios.

En cuanto a la minoría de los usuarios que manifestaron su desacuerdo con relación a la pregunta 6, el 22% manifestó su desacuerdo, en donde manifiestan su inconformidad por ausencia del personal asignado para el servicio referido, siendo esto cuestiones administrativas del personal, por parte de la dirección de la biblioteca. Otros señalaron que no los han necesitado y simplemente no se han percatado de ello, por esto no pueden dar un juicio al respecto, aclarando este alto porcentaje negativo. Sin embargo, la mayoría de los usuarios están de acuerdo con la pregunta en cuestión.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 5. Zonificación cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

Criterio 6. Funcionamiento interno. Establecer soluciones arquitectónicas al proceso de catalogación de los libros, desde el acceso del libro, hasta su llegada al acervo, así como también, expresar la relación entre el personal bibliotecario calificado que realiza los procesos técnicos y además tiene contacto con los usuarios de la biblioteca para asesorías especializadas, teniendo siempre presente que el bibliotecario pasa su vida laboral en el edificio y por tanto, es necesario darle calidad al mismo (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) Se diseñó la distribución de las áreas administrativas principalmente del proceso de catalogación de los libros, desde su acceso por la entrada de servicio, hasta su llegada a los acervos. El diseño partió del mostrador de circulación y de los bibliotecarios, con la finalidad de que sean accesibles a los usuarios y con comunicación directa al personal encargado de los procesos técnicos. Como ya se mencionó anteriormente, para la solución del área administrativa se tomó en cuenta que en cada nivel se tendría un mostrador (de servicio al público), pero a su vez tendría zonas de trabajo (procesos

técnicos) de acuerdo al acervo que le correspondiera a cada nivel, facilitando la comunicación interna entre las dependencias, con el objetivo de no interferir en el funcionamiento de la parte pública de la biblioteca, esta zona cuenta con acceso de servicio independiente de servicios y escaleras, así mismo, se elimina la separación entre áreas administrativas y salas de lectura, al ser imprescindible en las bibliotecas una constante información y orientación bibliográfica (Ancona Riestra, 2012, pp. 91 y 100).

B) En la década de los setenta, la utilización de tecnologías en el campo del acopio, almacenaje, procesamiento, organización, recuperación y transmisión de información y documentación, provoca una sucesión de cambios acelerados, tanto en el funcionamiento de la biblioteca como en su cometido social, repercutiendo ambos en las nuevas construcciones, remodelaciones o adaptaciones de bibliotecas universitarias. Otros factores de cambio en las bibliotecas fueron: no contar con el personal suficiente para suministrar libros, paralelamente los métodos actuales de investigación requieren de la consulta rápida y directa de muchas obras. *Resultando que la mayoría de sus fondos tienden a estar en acceso abierto, por lo que se elimina la separación de espacios entre el área de depósito y sala de referencia, así mismo, se elimina la separación entre áreas administrativas y salas de lectura, al ser imprescindible en las bibliotecas una constante información y orientación bibliográfica por parte del personal hacia los usuarios* (Muñoz Cosme, 2004, p. 285).

Lo anterior, le facilitó a la biblioteca universitaria un buen funcionamiento interno, por ello en sus 11 postulados McDonald (2005, p. 24), el primero refiere a que sus espacios sean funcionales: “funcional: espacio que funcione bien, sea atractivo y dure mucho, espacios fáciles de usar incluyendo el equipo y mobiliario configurable a los gustos del usuario, y cuyo uso no suponga un gran costo, respondiendo a las necesidades cambiantes de la comunidad universitaria”. “El diseño funcional puede ser un proceso y un resultado. Como proceso, la funcionalidad se refiere a un conjunto de prácticas guiadas por principios que producen resultados positivos; Como resultado, describe

diseños que funcionan bien y ayudan a los usuarios [y al personal] a realizar sus tareas asignadas” (Head, 2016, p. 10).

C) El apartado 6. Acervos. Justificación, de las normas del CONPAB-IES al respecto señala lo siguiente:

## 6. ACERVOS

### JUSTIFICACIÓN:

El desarrollo de colecciones es un proceso que tiene como propósito garantizar la calidad, cantidad y diversidad de los recursos documentales existentes en la biblioteca... Para el cumplimiento de este propósito, la biblioteca realiza acciones encauzadas a la integración y mantenimiento de las colecciones (CONPAB-IES, 2012, p, 23).

En este caso, las acciones encauzadas a la integración de las colecciones, es su accesibilidad de ellas a la biblioteca (desde el acceso del libro, su catalogación, hasta su llegada al acervo). En cuanto al ser imprescindible en las bibliotecas una constante información y orientación bibliográfica por parte del personal hacia los usuarios. Se puede citar el apartado 7. Los servicios, en específico los incisos e y f de las normas de la ABIESI en donde se señala lo siguiente:

- e) Orientación sobre el uso de la biblioteca, principalmente para alumnos de primer ingreso.
- f) Adiestramiento a los lectores sobre el uso de la biblioteca y sus recursos (ABIESI, 1968, p. 204).

D) Se presenta la imagen del documento que refiere al criterio 6. Funcionamiento interno, dentro del *Plan Maestro de Construcciones*, figura 46.



Figura 46. Documento referido al Criterio 6. Funcionamiento interno (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 120).

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 7. ¿La ubicación de los bibliotecarios facilita que le proporcionen asesorías a usted o a sus compañeros?

II. Resulta concluyente la apreciación de los usuarios encuestados al estar de acuerdo con la pregunta 7, ya que el 91.5% contestaron que la ubicación de los bibliotecarios sí les facilita que estos les proporcionen asesorías. Solo el 8.5% restante contestaron negativamente, como se presenta en la figura 47.

7. ¿La ubicación de los bibliotecarios facilita que le proporcionen asesorías a usted o a sus compañeros?

82 respuestas

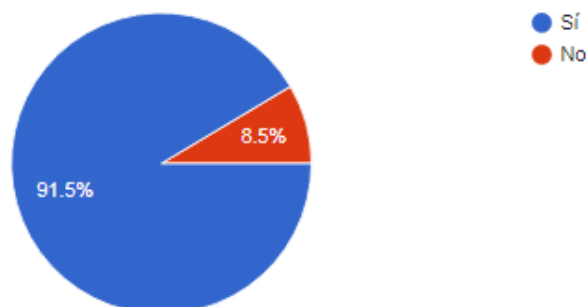


Figura 47. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 7.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 7, cuadro 14.

Sí porque	No porque
Porque están en un lugar visible y señalado.	Algunas veces no hay nadie en el 3er piso.
En cada piso hay personas encargadas.	Yo voy directo a buscar lo que necesito.
Porque hay bibliotecarios en cada uno de sus tres niveles.	Está lejos de mi campus
Porque hay bibliotecarios en cada uno de sus tres niveles.	
Porque están justo a la entrada de cada piso.	

Cuadro 14. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 7.

IV. Análisis de las respuestas: dentro de la apreciación de la mayoría de los usuarios encuestados con un 91.5%, comentan que al personal bibliotecario se le puede ubicar con facilidad en las tres plantas con las que cuenta esta biblioteca, y que normalmente se encuentra personal bibliotecario que les orienta o informa con todo lo relacionado a los servicios que ofrece a sus usuarios. Cumpliendo con la tendencia de eliminar barreras entre el personal bibliotecario y sus usuarios, con el objetivo de brindarles una pronta y directa asesoría en cuanto los servicios ofrecidos, dudas preguntas, etc.

De los que contestaron no estar de acuerdo con la pregunta 7, solo 3 de 7 usuarios contestaron él porque, que son los que se presenta en la tabla 16, el cual percibe que

el personal bibliotecario se encuentra ausente en el tercer piso, siendo esta responsabilidad de la dirección de la biblioteca no de su diseño, otro usuario manifestó su autonomía en cuanto a los servicios, el último señala lejanía de su campus, pero esto no aplica a la pregunta.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 6. Funcionamiento interno cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

Criterio 7. Acervo y Lectura. Todos nuestros proyectos tienen acervo abierto y siendo la actividad más importante de la biblioteca, la idea es conformar distintos espacios, todos próximos al acervo, para que el usuario pueda elegir el sitio que más le acomode, procurando diversidad de opciones espaciales (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) Se cuidó el diseño de secuencias espaciales, tanto para el acceso, como para las zonas de estudio. El propósito principal fue ofrecer distintas alternativas de lectura y uso de los espacios para que no resulten monótonos y los alumnos se sientan a gusto, que puedan estar cerca del área de acervo, pero a la vez pueden tener distintas vistas hacia el jardín, ya sea, cercanas a un espejo de agua, medias al jardín y lejanas al monte o bien, si así lo desea, sin vista hacia el exterior, ofreciendo un abanico de posibilidades dentro del mismo espacio, (Ancona Riestra, 2012, p. 91) como se ilustra en la figura 48.



Figura 48. Sala de lectura informal y formal con vista al jardín, como una de las distintas alternativas de lectura (Fuente: Ancona Riestra, R. 2012, p. 112).

B) Uno de los criterios por los que un usuario calificaría de bueno o malo cualquier tipo de servicio, será el esfuerzo que tiene que realizar para utilizarlo. Así pues, la facilidad de utilización es un factor importante en la selección de una fuente de información, como lo es para la selección de otros tipos de servicios. La medida en que se utilizan los servicios de cualquier tipo de biblioteca está influida por consideraciones de esfuerzo. Ya que varios estudios del tema, han demostrado que la facilidad de utilización tiene más importancia para el usuario que la cantidad o calidad de la información que espera de una fuente determinada. Entre los factores de la facilidad de utilización se encuentra la accesibilidad física, por ejemplo, la ubicación de la biblioteca dentro del campus y la ubicación de las diversas partes de la colección. Un aspecto importante de la accesibilidad física es la ubicación de las colecciones de la biblioteca, cuanto más accesible se encuentren los materiales más probabilidad habrá de que sean utilizados. Por tanto, el individuo debe tener fácil acceso a las fuentes de información y a los recursos que ella proporciona. Es evidente que el principio del mínimo esfuerzo determina la utilización que se hace de las bibliotecas y otras fuentes de información y es, de hecho, la principal determinante de su utilización. Es importante que se considere en la planificación de los edificios bibliotecarios universitarios, en la

distribución del espacio de almacenamiento, y lo más importante que se considere en la planificación de nuevos e innovadores servicios (Lancaster, 1983, pp. 357-358 y 361).

Otra de las tendencias actuales, es la de ofrecer variedad de espacios de lectura y aprendizaje, que abarcan desde espacios de silencio a espacios de estudio individual o en grupo, y cuyas características se basan en la flexibilidad y movilidad en todos sus sentidos (espacios, mobiliario y equipo, en donde los estudiantes puedan configurarlos a su propias necesidades, gustos o estilos) (Choy y Goh, 2016, pp. 2, 4-5). Aunado a estos espacios, los arquitectos los han diseñado en una variedad de estilos, diferenciados por la iluminación natural o artificial, el mobiliario y equipo, la decoración, el color, las sombras, el nivel de ruido, el tamaño y la visualización, para que la vista del usuario se pose sobre un hermoso jardín, o en un horizonte que presente la belleza de las montañas, es decir, *que se pueda observar un bello paisaje que invite a la reflexión*. Incluso de espacios cerrados sin distracción alguna (libres de tránsito y ruido), ofreciendo distintas alternativas dentro del mismo espacio. Así pues, la variedad de usos y la evolución de los mismos obligan a una gran adaptabilidad. Los espacios deben ser configurables y tener muebles móviles para satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios, ya que pueden definirlos en cualquier momento, que se adapte a los desafíos de futuro, cambiando su forma según las necesidades (McDonald, 2005; pp.33-34 y Head, 2016, p. 9).

Otros factores de cambio en las bibliotecas fueron: no contar con el personal suficiente para suministrar libros, paralelamente los métodos actuales de investigación requieren de la consulta rápida y directa de muchas obras. Resultando que la mayoría de sus fondos tienden a estar en acceso abierto, por lo que se elimina la separación de espacios entre el área de depósito y sala de referencia, así mismo, se elimina la separación entre áreas administrativas y salas de lectura, al ser imprescindible en las bibliotecas una constante información y orientación bibliográfica (Muñoz Cosme, 2004, p. 285). Al utilizar el modelo de estantería abierta se requiere de gran accesibilidad para los usuarios, la solución es ubicar conjuntamente los espacios de lectura y acervo.



Así pues, se requieren edificios abiertos, transparentes y con los bibliotecarios integrados: “la biblioteca fluye hacia el exterior para invitar a entrar; al tiempo, la biblioteca se comprende, se entienden sus usos, con un solo vistazo” (Gallo León, 2017, p. 126), paralelamente se vigila y controlan sus espacios, mobiliario y equipo. “Grandes áreas abiertas con líneas de visión desinhibidas para minimizar las barreras físicas, eliminar habitaciones cerradas u oficinas privadas, y enfatizar las oportunidades de colaboración e información de instrucción” (Head, 2016, p. 10). Y al ser imprescindible la orientación e información de los usuarios, se requiere eliminar barreras y se integren con los usuarios, para así poder cubrir esta necesidad (Muñoz, 2004, p. 285).

C) Las normas del CONPAB-IES responden a estos señalamientos en sus diversas apreciaciones en su apartado 5. Infraestructura, justificación y en algunos subsecuentes apartados al respecto. Así mismo se cita el apartado 6. Acervos, justificación y el apartado 8. Servicios, en específico el apartado 8.1, que a continuación se presentan:

## 5. INFRAESTRUCTURA

### JUSTIFICACIÓN

... La biblioteca es un organismo en constante evolución por lo que la infraestructura se transforma de acuerdo a los requerimientos a que haya menester...

5.2 La biblioteca debe contar con espacios seguros y confortables que propicien el estudio y la investigación, y que sean adecuados para los usuarios, el personal, las colecciones y el equipo.

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física... áreas para el estudio individual, en grupo, en voz baja y en silencio; así como áreas de lectura informal y de descanso; áreas verdes exteriores que se visualicen desde el interior del edificio, preferentemente desde las áreas de lectura y trabajo.

5.4.2 Ambiente: Uso de colores claros que proporcionen un ambiente de tranquilidad al interior del edificio...

5.5 Características estructurales del edificio:

5.5.2 Las instalaciones deben contar con iluminación natural y artificial: de 500 a 600 lux en áreas de lectura y de trabajo, y de 300 a 500 lux en áreas de acervo.

5.5.6 Control de ruidos: ruido ambiental máximo de 50 decibeles.

5.6 La biblioteca debe estar equipada con mobiliario especializado que sea cómodo para albergar a los usuarios en las diferentes áreas;... (CONPAB-IES, 2012, pp. 20 y 21).

## 6. ACERVOS

### JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de colecciones es un proceso que tiene como propósito garantizar la calidad, cantidad y diversidad de los recursos documentales existentes en la biblioteca... las colecciones son el fundamento de la calidad de los servicios bibliotecarios, y un soporte indispensable para el éxito de las funciones sustantivas de las IES. Para el cumplimiento de este propósito, la biblioteca realiza acciones encauzadas a la integración y mantenimiento de las colecciones (CONPAB-IES, 2012, p. 23).

En este caso, las acciones encauzadas a la accesibilidad de los usuarios a las colecciones, mediante la cercanía de los acervos con los espacios de lectura.

### 8. Servicios

8.1 Los servicios de la biblioteca deben adaptarse a las necesidades y características de cada institución, de acuerdo con sus programas académicos, de investigación, difusión y vinculación (CONPAB-IES, 2012, p. 25).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 49, que refiere al criterio 7. Acervo y lectura, dentro del Plan Maestro de Construcciones.



Figura 49. Documento referido al Criterio 7. Acervo y Lectura (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 120).

E) Análisis de resultados:

I. Para este criterio se formularon 2 preguntas, que son las preguntas 8 y 9.

Pregunta 8 ¿Ha notado que la biblioteca cuenta con diferentes salas de lectura?

II: En cuanto a la pregunta 8, la mayoría de los usuarios encuestados apreciaron que la biblioteca cuenta con diferentes salas de lectura, con un 84.1% de aprobación. Solo el 15.9% manifestó no estar de acuerdo, como se presenta en la figura 50.

8. ¿Ha notado que la biblioteca cuenta con diferentes salas de lectura?

82 respuestas

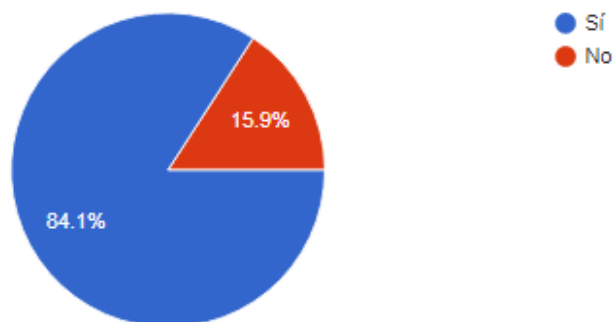


Figura 50. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 8.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 8, cuadro 15.

Sí porque	No porque
Cuenta con sala de lectura diferentes áreas ejemplo en consulta, cubículos grupales e individuales.	Ignorancia.
Sí, cuenta con cubículos individuales, así como espacios para trabajo en grupo. Este último, incluso siendo en cubículos cerrados si los alumnos lo requirieran.	No las he ocupado usualmente me siento en las mesas que hay en cada piso.
Si lo he notado, están a la vista, son varias en cada nivel.	No las he notado.
Todos lo mencionan, estudiantes y profesores, así que cuando visitas la biblioteca por primera vez identificas estos lugares con facilidad	No las he necesitado.
He visto los cubículos individuales, los cubículos grupales, el área de sofás y las mesas.	No he visto señalización alguna. Si he visto cubículos, pero no sé de qué se tratan ni para qué sirven.

Cuadro 15. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 8.

IV. Análisis de las respuestas: según la mayoría de los encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 8, con el 84.1% han observado que la biblioteca cuenta con diferentes salas de lectura como son los cubículos grupales, cubículos individuales para que el usuario pueda estar a gusto y en silencio para leer o hacer la tarea, también han observado lo que describen como área de sofás, es decir, el área de lectura informal. Cumpliendo con la tendencia de contar con diferentes espacios de lectura como son: los espacios de lectura individual, con diferentes niveles de ruido, distracción y diferentes vistas, desde bellos paisajes que inviten a la reflexión o el de estar totalmente aislado; contar también con espacios grupales, estos últimos destinados a apoyar el aprendizaje de sus usuarios, así como salas de lectura informal, todos ellos para que el usuario elija el de su agrado y se sienta a gusto y lo invite a regresar. En cuanto a la minoría de los usuarios que no estuvieron de acuerdo con la pregunta en cuestión, deja notar que no se han percatado de la existencia de las diferentes salas de lectura o no las han necesitado.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 9 ¿Percibe que las salas de lectura están cerca de los acervos?

II. Respecto a la pregunta 9, la mayoría de los usuarios encuestados percibieron que las salas de lectura se encuentran cerca de los acervos, con un 81.7%. Solo el 18.3% de los usuarios encuestados manifestó su desacuerdo con la pregunta en cuestión, como se presenta en la figura 51.

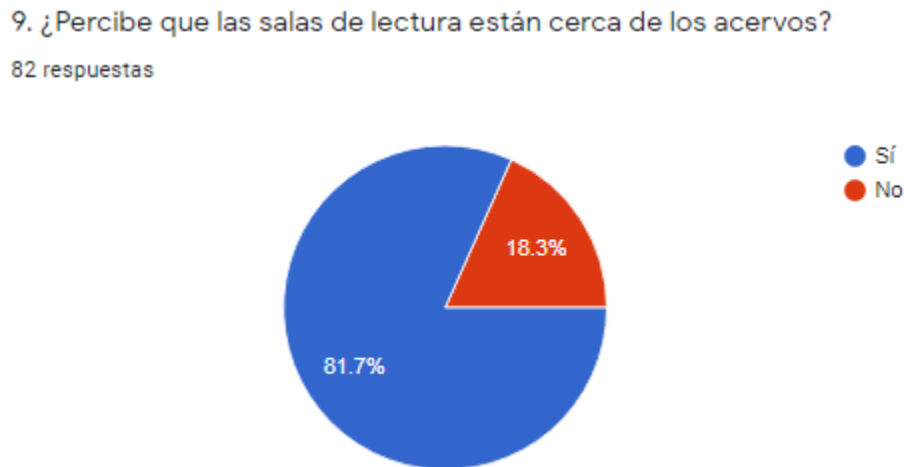


Figura 51. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 9.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 9, cuadro 16.

Sí porque	No porque
Están dentro de la biblioteca, junto a los acervos.	No me he fijado
Están justo a un lado, lo que lo hace sencillo.	No he notado cuales serían.
Por su ubicación, están prácticamente una al lado de la otra.	No las he necesitado
Están "relativamente cerca" y a simple vista	No me he fijado. Nunca las he usado
Están ubicados en espacios estratégicos cerca de los acervos. Además de que el diseño de la biblioteca en cuanto a los acervos facilita su cercanía con los espacios de lectura.	No las he notado

Cuadro 16. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 9.

IV. Análisis de las respuestas: dentro de la mayoría de los encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 9 con un 81.7%, perciben la cercanía de las salas de

lectura con respecto a los acervos, manifestando que se encuentra prácticamente a un lado de las estanterías, lo que les facilita acceder a los libros. Cumpliendo con la tendencia de una fácil accesibilidad y autonomía de sus usuarios en cuanto al uso de sus acervos. En cuanto a la minoría de los usuarios que no estuvieron de acuerdo con la pregunta 9, al igual que en la pregunta 8, deja notar que no se han percatado de la existencia de la cercanía de las salas de lectura con respecto a la estantería o no las han necesitado.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 7. Acervo y lectura cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados

Criterio 8. Estructura. Es muy importante concebir la estructura del edificio, al mismo tiempo que se diseña, estableciendo una relación estrecha entre las dimensiones de la distribución de la estantería de los libros, con los claros que cubre la estructura portante (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) En el diseño de la estructura son dos los aspectos principales: la modulación para la simplificación constructiva y la relación del módulo con las dimensiones de la estantería, así como de sus circulaciones y sitios de lectura. Se utilizaron principalmente estructuras de planta libre de concreto y en su caso la combinación con estructuras metálicas. La estrategia fue diseñar todo el proyecto a su máxima capacidad, concibiendo el proyecto como una serie de volúmenes verticales de tres niveles, que se agrupan en torno a un espacio central, como un gran rompecabezas en el que las piezas pueden irse adosando a la construcción inicial. Los volúmenes principales fueron: el acervo y lectura; el centro de cómputo, el bloque de cubículos, el área administrativa y la cafetería (Ancona, 2012, pp. 90 y 101).

B) La aplicación en los proyectos del modelo de biblioteca modular, fue de suma importancia para la biblioteca abierta y el uso autónomo del usuario de la misma (Muñoz Cosme, 2004, pp. 270 y 273). Este modelo permite con mayor facilidad el

crecimiento de la misma, por medio de la adición de otro módulo, por lo cual, se debe prevenir el peso adicional que este generaría. Por un lado, se debe considerar que la estructura pueda soportar una futura adición de dicho módulo, junto al mobiliario, estantería, libros, etcétera, como forma de prevención de un posible crecimiento de la biblioteca. Por el otro, se debe de considerar el tamaño de la estantería, para facilitar su instalación y distribución, circulaciones, iluminación y sitios de lectura. Ya para los años sesenta del siglo XX, se adopta el modelo modular reticular (en forma de red), con diferentes tendencias estéticas. Edificios modernos con características atractivas, con buenos recursos tanto materiales como humanos y buenos servicios bibliográficos, en donde los bibliotecarios profesionales empiezan a tomar un papel importante en las decisiones de la propia biblioteca. Se puede decir, que en la creación de dicho modelo llegó a su perfección debido al consenso que se produjo entre bibliotecarios y arquitectos (Gallo León, 2017, pp. 46-47), como fue una de las características principales de este proyecto.

Se conceptualiza a la estructura como un conjunto de elementos resistentes, convenientemente vinculados entre sí, que accionan y reaccionan bajo efecto de las cargas. Su objetivo es resistir y transmitir las cargas del edificio a los apoyos manteniendo el espacio construido, sin sufrir deformaciones o roturas. (Estructuras, 2020, <https://www.construmatica.com/construpedia/Estructuras>). En este caso se cuidaron las correctas dimensiones de los espacios, para la adecuada instalación y distribución de la estantería, cuidando también la correcta distribución de los pasillos dentro de ella, es decir, se cuida la correcta accesibilidad entre la estantería. Así mismo se cuidó su soporte en los niveles 2° y 3°, así como un futuro 4° nivel para las estanterías, libros, mobiliario, etc.

C) En cuanto a la normatividad al respecto se apela al apartado 5. Infraestructura, en el apartado 5.5 en específico el apartado subsecuente 5.5.1 de las normas del CONPAB-IES en donde se señala lo siguiente:

5.5 Características estructurales del edificio:

5.5.1 El edificio debe soportar una carga de 800 kg por m<sup>2</sup> para estantería fija; 1,500 kg por m<sup>2</sup> para microformatos y 2,000 kg por m<sup>2</sup> para estantería móvil o compacta. Deben solicitarse peritajes de la resistencia de la losa en las fases de diseño y construcción, así como peritajes periódicos una vez que el edificio esté funcionamiento (CONPAB-IES, 2012, p. 21).

En cuanto a la estantería, se cita el apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario, en específico el apartado 6.2 y su inciso f de las normas de la ABIESI en donde se menciona lo siguiente:

6.2 Las dimensiones y características del edificio destinado para los servicios bibliotecarios dependerán de las necesidades y recursos de cada universidad. Sin embargo se recomienda lo siguiente:...

f) Espacio para estantería considerando el crecimiento previsto en los 20 años siguientes a la construcción del edificio (ABIESI, 1968, pp. 202 y 203).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 52, que refiere al criterio 8. Estructura, dentro del Plan Maestro de Construcciones.



Figura 52. Documento referido al Criterio 8. Estructura (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 121).



E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 10 ¿Cree por lo que observa o siente que el edificio de la biblioteca soporta el peso de la estantería, mobiliario, usuarios y acervos?

II. La apreciación de la mayoría de los usuarios encuestados, expresó que el edificio de la biblioteca sí puede soportar el peso de la estantería, mobiliario, usuarios y acervos, con un 93.9% de aprobación. Solo el 6.1% restante manifestó no estar de acuerdo con la pregunta, como se presenta en la figura 53.

10. ¿Cree por lo que observa o siente que el edificio de la biblioteca soporta el peso de la estantería, mobiliario, usuarios y acervos?

82 respuestas

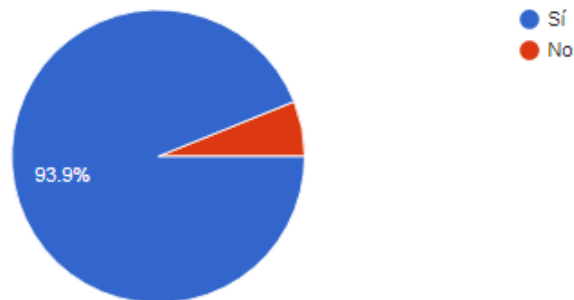


Figura 53. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 10.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 10, cuadro 17.

Sí porque	No porque
Se ven estructuras bastante sólidas.	No lo he observado.
Luce una estructura bastante gruesa y su diseño la hace ver bastante resistente.	No lo sé, espero que sí lo soporte.
La veo bien construida y cuidada	
Diseñada para ello	

Cuadro 17. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 10.

IV. Análisis de las respuestas: la apreciación de la mayoría de los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 10, con el 93.9% observan que el edificio de la biblioteca luce bien construido y cuidado, cuenta con estructuras sólidas que pueden soportar tal peso, además señalan que el edificio fue diseñado para ello. En cuanto a la minoría de los usuarios encuestados que no estuvieron de acuerdo con la pregunta, con un 6.1% manifestaron que no se han percatado de ello, no lo saben.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 8. Estructura cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados

Criterio 9. Espacio arquitectónico. Realizar edificios que tengan gran calidad espacial interior, que permitan una ubicación clara del usuario en el mismo, además de lograr variedad y calidad en los espacios interiores con una secuencia interesante, que resulte atractiva e inviten al usuario a regresar al edificio (Ancona Riestra, 2012, pp. 84-85).

A) Se tuvo atención especial en el diseño de secuencias espaciales, tanto para el acceso, como para las zonas de estudio. La finalidad fue el de ofrecer distintas alternativas de lectura y uso de los espacios para que no resulten monótonos y los alumnos se sientan a gusto, que puedan estar cerca del área de acervo, pero a la vez pueden tener distintas vistas hacia el jardín, ya sea, cercanas a un espejo de agua medias al jardín y lejanas al monte o bien, si así lo desea, sin vista hacia el exterior; ofreciendo un abanico de posibilidades dentro del mismo espacio. Las zonas de lectura son uno de los sitios más importantes de las bibliotecas, se lograron sitios siempre junto al acervo con distintas calidades y características, dentro de espacios mayores que abarcan toda esta zona, para que el usuario elija el que le parezca más adecuado. Se puede realizar un recorrido a través de la biblioteca, con distintas escalas, a través de alturas diferentes, ofreciendo variedad de sensaciones, incluida la sorpresa. El manejo de luz natural dentro del espacio y con el objeto de brindar variedad, se han diseñado con especial cuidado entradas de luz natural, tanto centrales para ubicar a los

usuarios y proporcionar legibilidad al conjunto, como perimetrales para impedir la afectación del acervo y con las proyecciones de luz y sombra animen el espacio. Además, se ha buscado una correcta combinación con la luz artificial (Ancona, 2012, pp. 91 y 101).

B) Se puede decir, que en la construcción de bibliotecas han variado mucho las soluciones individuales entre unas y otras bibliotecas, dependiendo tanto de las necesidades funcionales y el papel social de cada una de ellas, así como, de tendencias arquitectónicas y urbanísticas. Creando una variedad de tipologías dentro de las cuales las bibliotecas universitarias se encuentran insertadas, algunas de ellas son la biblioteca modular, la biblioteca centralizada, la biblioteca de planta libre, biblioteca en edificios históricos, etc. Así pues, se presenta el problema actual de la definición del modelo de biblioteca universitaria, *pero cualquier diseño se puede basar en unos principios que se puedan aplicar de forma universal incluyendo aspectos como la utilidad, la funcionalidad y la belleza, sin importar el tamaño de la biblioteca. Sin importar el modelo que se elija, el resultado debe ser un edificio que responda a las necesidades actuales como: la variedad tipológica de usuarios, necesidades y demandas; la variedad de entornos y servicios ofrecidos por tanto a los mismos; la claridad funcional de los espacios creados, y de su interrelación, localización y acceso* (Gallo León, 2017, p. 109-113).

La necesidad de flexibilidad para acometer los cambios en las necesidades y demandas señaladas. Así que la biblioteca como infraestructura deberá cumplir con una serie de características: edificio funcional, edificio modular, edificio ecológico y edificio flexible. La calidad de un edificio se determina por su efecto espacial y estético; su funcionalidad; su capacidad de mantener el medio ambiente interno. Así mismo, se necesitan diseños que se integren en el paisaje y en la sociedad, y así lleguen a las personas, es decir, social, ecológica y en especial centrada en el usuario, resultando complicado la combinación de factores aunque no imposibles de conseguir (Gallo León, 2017, pp. 112 y 118). “Ante la demanda de flexibilidad y apertura de colecciones se proyecta el modelo de biblioteca modular, posibilitando grandes áreas abiertas y

espacios flexibles, dotadas de una mejor iluminación y ventilación natural por medio de columnas de aire” (Gallo León, 2017, p. 45). Así que se deben realizar bibliotecas con diseños atractivos, confortables, fáciles de usar y acceder para el usuario, que lo invite a regresar y hacer uso de ellas. O como mejor lo describe McDonald (2005, p. 30) “impactante: espacio que capta la mente y el espíritu”. Una cualidad, difícil de explicar, pero que supone que el usuario se sienta cautivado por el edificio. Digamos, el factor onomatopéyico, en inglés de asombro (wow) u ¡oooh!

Así pues, la biblioteca se diseña en torno al usuario, en donde se conjuga una diversidad de diseños basados en las personas. La biblioteca ya no se diseña como espacio para el almacenamiento de colecciones, sino como espacio para las personas. El usuario, su servicio y acomodo es el eje de la biblioteca, y a él se le pregunta sobre qué espacio espera encontrar. Los usuarios son el centro del servicio, por lo que hay que pensar los espacios para ellos y no para los libros (Gallo León, 2017, pp. 124), acogedores, agradables, ergonómicos, cómodos, correctamente iluminados, control de temperatura y humedad, etc.

Así mismo se requiere de espacios colaborativos, espacios de silencio y estudio individual, espacios de interacción con recursos y expertos y espacios comunitarios. Creciente importancia de los espacios de colaboración e interacción. Centro de aprendizaje permanente y activo (Choy y Goh, 2016, p. 2; González-Fernández-Villavicencio, 2017, pp. 112-113 y Head, 2016 p. 10). Ambiente interno mejorado: diversidad de iluminación y medidas para controlar el ruido. Sistemas de ventilación pasiva o natural, sobre todo en las regiones cálidas y húmedas. Bibliotecas verdes, siguiendo con el aspecto ecológico, la tendencia a que las bibliotecas se preocupen más de su sostenibilidad ecológica y económica (Gallo León, 2017, pp. 159-161).

Head (2016, p. 10), menciona que dentro de las nuevas tendencias que tienen que considerar un nuevo edificio bibliotecario, es seguir el modelo de transparencia a través de conceptos abiertos, que tiene por finalidad mostrar las actividades que desde fuera se pueda observar las que se llevan a cabo dentro de ella, también se requiere que los

usuarios puedan visualizar de una manera fácil, todo lo que la biblioteca les pueda ofrecer, desde dentro de ella. Para lograr lo antes expuesto, se requiere de transparencia del edificio por medio de espacios abiertos, ya que limitar las barreras físicas podría obstruir la visión abierta del usuario. O como también lo describe Head (2016, p. 9), edificios enfundados en cristal.

C) En cuanto a la normatividad y tratando de darle cabida en ella a lo antes expuesto, *ya que se considera que este criterio es uno de los más importantes*. Con base en las normas del CONAP-IES al respecto se expone lo siguiente:

#### 1. FUNCIÓN DE LA BIBLIOTECA ACADÉMICA

1.2 La biblioteca debe ser el centro donde se promueve el aprendizaje, la generación de conocimiento, el desarrollo de competencias informativas... a través de la prestación de diversos servicios; para esto, debe buscar los medios que le permitan superar la imagen tradicional de ser un espacio dedicado únicamente a resguardar acervos (CONPAB-IES, 2012, p. 13).

#### 5. INFRAESTRUCTURA

##### JUSTIFICACIÓN:

El edificio de la biblioteca hace propicio el clima organizacional donde se conjugan el bien inmueble, los mobiliarios, el personal, los acervos y los usuarios para fomentar el equilibrio del uso de los servicios bibliotecarios...

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física:... facilidad para hacer modificaciones internas, por lo que debe evitarse la construcción de muros fijos o estructurales en el interior... en caso de tener más de un nivel, deberá disponer de servicios sanitarios, de elevadores y montacargas; áreas para el estudio individual, en grupo, en voz baja y en silencio; así como áreas de lectura informal y descanso; áreas verdes exteriores que se visualicen desde el interior del edificio, preferentemente desde las áreas de lectura y de trabajo.

5.4.2 Ambiente: Uso de colores claros que proporcionen un ambiente de tranquilidad al interior del edificio; aire acondicionado y sistema de extracción de aire; controladores de gasto de agua y electricidad.

## 5.5 Características estructurales del edificio:

5.5.2 Las instalaciones deben contar con iluminación natural y artificial: de 500 a 600 lux en áreas de lectura y de trabajo, y de 300 a 500 lux en áreas de acervo.

5.5.3 Adecuada ventilación y renovación de aire: distribución de aire de 6 a 8 cambios por hora. 5.5.4 Temperatura de 20 a 24° centígrados para zonas de trabajo, lectura y estantería abierta...

5.5.4 Temperatura de 20 a 24° centígrados...

5.5.5 Humedad relativa de 45 a 50%.

5.5.6 Control de ruidos: ruido ambiental máximo de 50 decibeles.

5.6 La biblioteca debe estar equipada con mobiliario especializado que sea cómodo para albergar a los usuarios en las diferentes áreas; estantería suficiente para alojar las colecciones según el soporte... (CONPAB-IES, 2012, p. 20 y 21).

D) Se presenta la imagen como evidencia del documento en la figura 54, que refiere al criterio 9. Espacio arquitectónico, dentro del *Plan Maestro de Construcciones*.



Figura 54. Documento referido al Criterio 9. Espacio arquitectónico (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 121).

E) Análisis de resultados:

I. Para este criterio se formularon 4 preguntas, que son las preguntas 11, 12, 13 y 14.

Pregunta 11 ¿Puede ubicar con facilidad los servicios que ofrece la biblioteca?

II. Con respecto a la pregunta 11: la mayoría de los usuarios encuestados que respondieron estar de acuerdo con la facilidad de ubicación de los servicios ofrecidos por la biblioteca alcanzó solo el 68.3%. Sin embargo, el 31.7% que se considera un alto porcentaje, manifestó no estar de acuerdo con la facilidad de ubicar los servicios, como se presenta en la figura 55. El apartado IV de este mismo inciso responderá el alto porcentaje de esta situación.

11. ¿Puede ubicar con facilidad los servicios que ofrece la biblioteca?  
82 respuestas

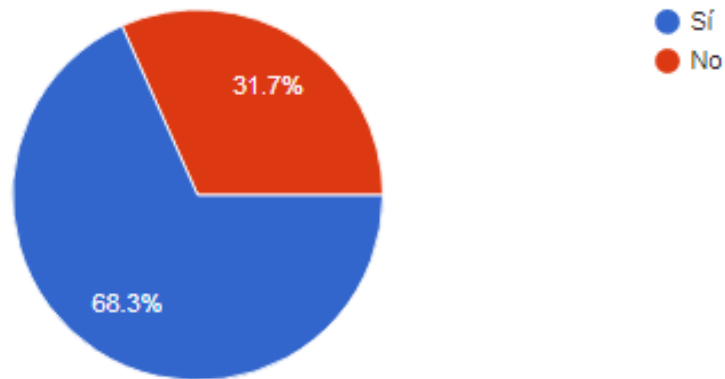


Figura 55. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 11.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 11, cuadro 18.

Sí porque	No porque
Porque están a la vista.	No los he visto.
Visibles desde la entrada.	No los conozco todos.
Están señalizados.	He usado servicios muy específicos así que sobre

Sí porque	No porque
	otros no estoy muy enterada
Por su diseño.	Realmente no me he fijado de eso.
Están perfectamente identificados y señalados.	No sé.

Cuadro 18. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 11.

IV. Análisis de las respuestas: dentro de la mayoría de los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 11 con el 63.3%, manifestaron que se pueden ubicar con facilidad los servicios porque se encuentran a la vista de los usuarios. Cumpliendo con la tendencia de espacios abiertos y transparentes, ya antes explicados. Sin embargo, la gran mayoría de estos usuarios opinó que los servicios los pueden ubicar fácilmente gracias a la señalización. En cuanto a la minoría de los usuarios que no estuvieron de acuerdo con la pregunta 11, con un alto porcentaje del 31.7% señalaron que no se han percatado de ello. Esto último, aclara el alto porcentaje negativo de las respuestas.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 12 ¿Percibe que la biblioteca cuenta con variedad de espacios para realizar las actividades que usted realiza?

II. La mayoría de los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 12, con un 81.7% de aprobación, manifestaron que sí perciben que la biblioteca cuenta con una variedad de espacios para las distintas actividades que realiza. La minoría que estuvo en desacuerdo cuenta con un alto porcentaje de 18.3%, como se muestra en la figura 56.



12. ¿Percibe que la biblioteca cuenta con variedad de espacios para realizar las actividades que usted realiza?

82 respuestas

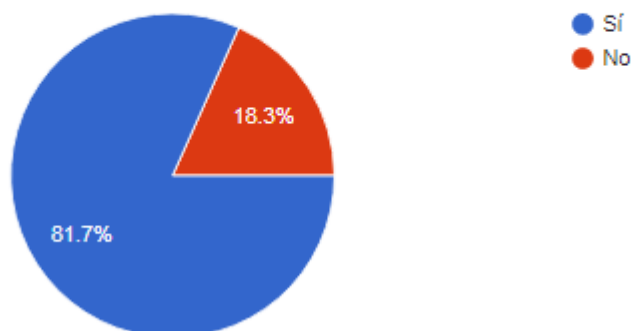


Figura 56. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 12.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 12, cuadro 19.

Sí porque	No porque
Cuenta con mesas para trabajo en grupo y cubículos individuales en cada uno de sus tres niveles.	No los he necesitado.
Porque además de los espacios de lectura tiene salas para trabajo en equipo.	Por que no la necesito. [sic]
Mis actividades están relacionadas con la búsqueda de información o impartición de alguna clase en grupo pequeño y existen estos espacios adecuados.	Faltan computadoras accesibles.
Es amplia, y tiene suficiente espacio y mobiliario para todos, desde lugares privados para varias personas, hasta pequeños escritorios individuales para leer o trabajar.	Nunca he realizado otra actividad que no sea consulta
Leo, doy clases, a veces asisto a conciertos allá. Todo eso cabe	Ciertas áreas carecen de conexiones eléctricas o de internet.

Cuadro 19. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 12.

IV. Análisis de las respuestas: la percepción de los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 12 con un 81.7% manifestaron que la biblioteca cuenta con variedad de espacios para trabajar individualmente o en equipo, espacios privados y personalizados para realizar reuniones que requieran el diálogo, adecuado a las necesidades o gustos contando con variedad de opciones espaciales. Cumpliendo

con la tendencia de mayor variedad de espacios para muy diversos usos: para aprendizaje, estudio, investigación y actividades en grupos en el diseño de edificios que albergan bibliotecas universitarias, siguiendo el modelo de aprendizaje.

En cuanto a los usuarios que no estuvieron de acuerdo con el 18.3% señalan que no han necesitado dicha variedad de espacios, además comentan aspectos que refieren a la insuficiencia de computadoras, conexiones eléctricas y de internet, que solo demuestra el uso intensivo de las instalaciones para tal fin.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 13 ¿Se siente a gusto en la biblioteca tal como está?

II. Con respecto a la pregunta 13, el 76.8% manifestó que sí se siente a gusto en la biblioteca tal como está. Resulta interesante que el 23.2% de los usuarios encuestados no estén de acuerdo con la pregunta en cuestión. Sin embargo, sigue siendo mayoría los usuarios a favor de la pregunta, como se presenta en la figura 57.

13. ¿Se siente a gusto en la biblioteca tal como esta?

82 respuestas

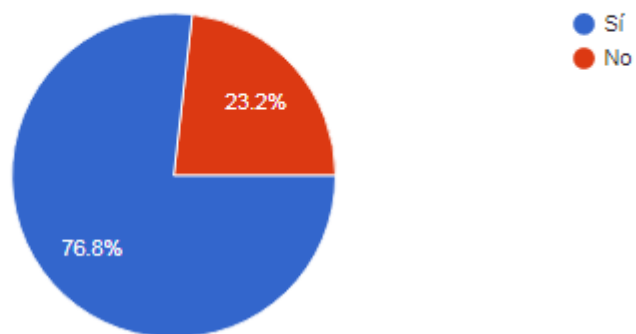


Figura 57. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 13.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 13, cuadro 20.

Sí porque	No porque
Yo siento que todo está bien hasta ahora y en buenas condiciones, todo me resulta favorable.	Los aires acondicionados no funcionan y el espacio no es suficiente para albergar a todos los usuarios.
Está bastante amplia y acogedora.	A veces se siente mucho el calor.
Me gusta, es cómodo.	Falla el aire acondicionado.
Los espacios son amplios, cómodos y tal como me agrada un espacio para poder estudiar, es decir libre de distracciones y en lo personal me he sentido muy a gusto con todo.	Cuando no funciona el aire acondicionado se siente mucho calor.
Siempre me siento cómoda al convivir con mis compañeros, tiene aire acondicionado y una vista muy bonita que me hace sentir bien para realizar mis actividades académicas.	Siento que debe tener espacios grupales climatizados y en mejores condiciones.

Cuadro 20. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 13.

IV. Análisis de las respuestas: según la mayoría de los usuarios que estuvieron de acuerdo con la pregunta 13 con un 76.8%, se sienten a gusto porqué la biblioteca se encuentra en buenas condiciones, es amplia, acogedora y cómoda, lo que resulta favorable para estudiar libre de distracciones, además cuentan con aire acondicionado y una vista muy bonita que los hace sentir bien para realizar sus actividades académicas. Cumpliendo con la tendencia de ser una biblioteca *útil, funcional y bella*, ya que la calidad de un edificio se determina por su efecto espacial y estético; su funcionalidad; su capacidad de mantener el medio ambiente interno. Por ello deben ser sus espacios y mobiliario acogedores, agradables, ergonómicos, cómodos, correctamente iluminados, con control de temperatura y humedad, diversidad de iluminación y medidas para controlar el ruido, así como sistemas de ventilación pasiva o natural, sobre todo en las regiones cálidas y húmedas. Bibliotecas verdes, siguiendo con el aspecto ecológico, la tendencia a que las bibliotecas se preocupen más de su sostenibilidad ecológica y económica.

Dentro de la minoría de usuarios que manifestaron no estar de acuerdo con la pregunta 13, expresaron su inconformidad por la falla de los sistemas de aire acondicionado, esto más bien corresponde al *mantenimiento* de los sistemas de aire acondicionado y no al diseño y construcción de la biblioteca. Aclarando el alto porcentaje negativo.

## Análisis de resultados:

### I. Pregunta 14 ¿Los espacios de la biblioteca te invitan a regresar?

II. Con respecto a la pregunta 14: Es importante señalar, que la mayoría de los usuarios encuestados manifestaron que sí regresarían a la biblioteca, con un contundente 90.2%, ya que en la pregunta 13 el 23.2% de los usuarios encuestados mencionaron no sentirse a gusto en la biblioteca. Solo el 9.8% manifestó que los espacios de la biblioteca no lo invitan a regresar, como se presenta en la figura 58.

#### 14. ¿Los espacios de la biblioteca te invitan a regresar?

82 respuestas

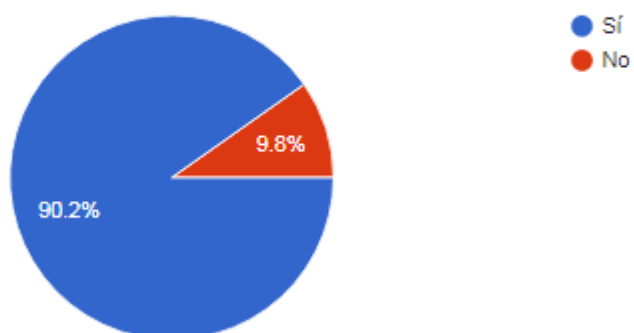


Figura 58. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 14.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 14, cuadro 21.

Sí porque	No porque
Por su comodidad más que nada.	Es incómoda, solo tomo los libros y me retiro.
Son amplios, cómodos, climatizados y cuentan con la disponibilidad del material que estoy buscando para trabajar en las tareas y proyectos que necesito realizar durante el estudio de mi licenciatura.	Solo voy a por alguna cuestión o duda
Es un ambiente agradable que se encuentra en la biblioteca, y me gustaría que tuvieran más espacios como donde tienen las ventanas transparentes grandes para que entre la luz natural, es mi lugar favorito.	Podrían estar mejores.

Sí porque	No porque
Porque es interactivo y conozco nuevos usuarios.	
Por la gran comodidad que ofrecen	

Cuadro 21. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 14.

IV. Análisis de las respuestas: la comodidad y climatización de sus espacios, fue la razón de la mayoría de los usuarios encuestados para regresar a utilizar la biblioteca, con un 90.2% de aceptación de la pregunta 14, así como la amplitud de sus espacios y el ambiente agradable e interactivo que se crea en su interior. De los usuarios encuestados que opinaron no estar de acuerdo con un 9.8%, solo contestaron porqué, en donde uno manifiesta que la biblioteca no lo invita a regresar por el hecho de ser incómoda, solo utiliza el servicio de préstamo a domicilio, al igual que el otro usuario, por lo que no utilizan los espacios y el último menciona que pudieran estar mejores, pero no dice cómo mejorarlos.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 9. Espacio Arquitectónico cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados

Criterio 10. Crecimiento. Teniendo en cuenta las restricciones presupuestarias que padecen nuestras instituciones, es necesario considerar desde el principio que el edificio se podrá realizar en distintas etapas, por lo cual, el diseño considerará como crecer sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca (Ancona Riestra, 2012, p. 85).

A) Este proyecto presentó un reto muy importante, porque se tenía que realizar un edificio muy grande, que en su primera etapa requería cerca de una sexta parte del acervo y consecuentemente de todo el espacio. La estrategia fue diseñar el proyecto como una serie de volúmenes verticales de tres niveles, que se agrupan en torno a un espacio central, como un gran rompecabezas en el que las piezas pueden irse adosando a la construcción inicial. De acuerdo a las condiciones económicas del país, es muy recomendable prever el crecimiento de las instalaciones, para ello es importante que el proyecto arquitectónico se realice incluyendo el crecimiento, de tal

modo que al realizarse una etapa, se tenga el proyecto completo para su crecimiento, previendo el mínimo de afectaciones posibles en las etapas posteriores (Ancona Riestra, 2012, pp. 90 y 101-102).

B) Se debe determinar si los edificios de que se dispone, responden a las expectativas de su diseño en cuanto al crecimiento y a la adaptabilidad de las necesidades cambiantes, y a su vez se podría conocer si se ha invertido correctamente el dinero en ellas, que no es poca cosa (Gallo León, 2017, pp. 13-14). La complejidad de la biblioteca moderna extendió sus servicios a distintos públicos, haciendo que el funcionamiento de la biblioteca fuera cada vez más complejo, y que la arquitectura siguiera la diversificación de funciones. Así aparecen secciones como: infantil, juvenil, referencia, música, préstamo de publicaciones periódicas, etcétera, con diferentes criterios y soluciones para estos nuevos espacios (Muñoz Cosme, 2004, p. 229). Sin embargo, estos modelos presentaban escasa flexibilidad del edificio e impedían el cambio al libre acceso a las colecciones. Para poder dar respuesta a este cambio entre otros como fue: el crecimiento de las colecciones, el aumento de los usuarios, falta de personal para la atención al público, y el modelo de estudio por seminarios que requería de mayores colecciones, la nueva tendencia a partir del año de 1930, fue la simplificación de los modelos, la austeridad decorativa y a la realización de espacios luminosos y flexibles, con el objetivo de ajustar cualquier eventualidad (Gallo León, 2017 p. 42-46).

Esto obligó a bibliotecarios y arquitectos a buscar una solución al respecto, por ejemplo, el arquitecto Henry Faulkner-Brown planteó un decálogo para el diseño y construcción de bibliotecas de la modernidad, con el objetivo de contar con una herramienta que pudiera hacer frente a los rápidos cambios sufridos en las bibliotecas. Es en su primer principio, hace referencia al concepto de flexibilidad, esta dotaría la adaptabilidad de los espacios bibliotecarios pudiéndose ajustar en cualquier momento (Muñoz Cosme, 2004, p. 286). Este concepto de *adaptabilidad* removería al de flexibilidad a principios del siglo XXI, propuesto por Andrew McDonald en su segundo postulado, que hace referencia la cualidad que toda biblioteca debe considerar la

posible adaptación y crecimiento de sus espacios en su diseño, como prevención de los futuros cambios rápidos y frecuentes que en la actualidad ocurren en las bibliotecas. (Gallo León, 2017<sup>a</sup>, <http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/57825/51836>).

Por ello, se recurre al modelo modular que permite grandes espacios abiertos libres de muros, solucionando el problema de adaptación de los espacios, y en cuanto al crecimiento, *este se resuelve con la incorporación de otro módulo*, como lo describe el arquitecto Ancona Riestra (2012, p. 90), “módulos que se agrupan en torno a un espacio central, como un gran rompecabezas en el que las piezas pueden irse adosando a la construcción inicial”.

C) La normatividad también considera el crecimiento como lo demuestran los siguientes apartados de las normas del CONPAB-IES, así como las de la ABIESI:

2.6 La biblioteca debe contar con un plan documentado de desarrollo a corto, mediano y largo plazo... (CONPAB- IES, 2012, p. 15).

5.4.1... facilidad para hacer modificaciones internas, por lo que debe evitarse la construcción de muros fijos o estructurales en el interior... (CONPAB- IES, 2012, p. 20).

6.2 Las dimensiones y características del edificio... Sin embargo, se recomienda lo siguiente:

a) Espacios para lectura e investigación suficientes para acomodar... tomando en cuenta el crecimiento previsto para los próximos 20 y 25 años...

f) Espacio para estantería considerando el crecimiento previsto en los 20 años siguientes a la construcción del edificio (ABIESI, 1968, pp. 202 y 203).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 59, que refiere al criterio 10. Crecimiento, dentro del *Plan Maestro de Construcciones*.



Figura 59. Documento referido al Criterio 10. Crecimiento (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 122).

#### E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 15 ¿Sientes o consideras que el edificio de la biblioteca puede crecer si fuera necesario sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca?

II. Según la percepción de los usuarios encuestados consideran con 80.5% que el edificio de la biblioteca puede crecer sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca. Los usuarios que no estuvieron de acuerdo con la pregunta fueron del 19.5%. Sin embargo, sigue siendo la mayoría los usuarios que sí están de acuerdo, como se presenta en la figura 60.



15. ¿Siente o considera que el edificio de la biblioteca puede crecer si fuera necesario sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca?

82 respuestas

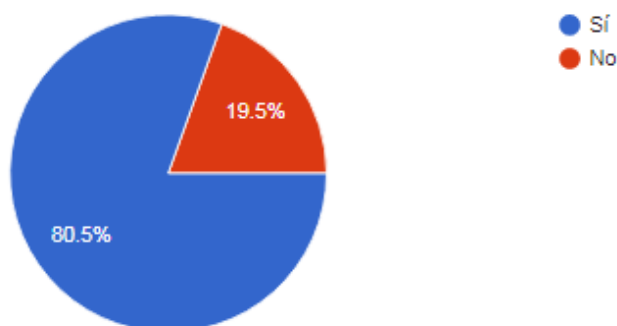


Figura 60. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 15.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 15, cuadro 22.

Sí porque	No porque
Hay espacio hacia donde crecer en los alrededores.	Creo que sí lo entorpece por el ruido de la construcción.
Ahora pienso que sí es posible, porque recientemente se ha expandido y por una parte el único entorpecimiento que pudo haber tenido fue el ruido ocasionado, ya que fuera de eso, ningún otro.	Porque hace algunos meses los usuarios sufrimos de ruido y polvo, por una construcción cerca de la biblioteca
Esto había ocurrido recientemente sin interrumpir completamente el funcionamiento. Sin embargo el ruido de máquinas trabajando es un poco desagradable cuando estás intentando leer.	Porque aun así se mantendrían ocupados y ruidos molestos
Si se hace la construcción adecuada sí.	Porque se haría ruido
Solo se tendría que orientar a los alumnos con mapas e información de servicios para usarlo de forma adecuada	Siento que los espacios ya están muy bien definidos y están limitados a permanecer así.

Cuadro 22. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 15.

IV. Análisis de las respuestas: la mayoría de los usuarios encuestados con un 80.5%, opina que la biblioteca si puede crecer, pero debido a sus anteriores experiencias en el crecimiento de esta misma biblioteca, el único entorpecimiento que hubo, fue el ruido generado por las máquinas. Además, sugieren que se les oriente e informe en cómo deben de utilizar la biblioteca cuando esto suceda. En cuanto a los usuarios que no

estuvieron de acuerdo con la pregunta 15, manifestaron su inconformidad por el mismo ruido en experiencias pasadas, por ello se entiende el 19.5%, ante el entorpecimiento en el funcionamiento de la biblioteca si fuera necesaria una ampliación de la misma.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 10. Crecimiento cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

### **3.6.2 Evaluación de los criterios de diseño y construcción aplicados a la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud de la UADY.**

Criterio 1. Presencia urbana importante. Que se permita ubicar los edificios con facilidad, tanto para los universitarios, como para todo público (Ancona Riestra, 2012, p. 83).

A) Cerca de este campus se encuentran ubicados varios edificios universitarios, así como hospitales y clínicas que conforman la zona más importante de la ciudad en cuanto a salud se refiere. La idea fue que el edificio bibliotecario se relacionara con la comunidad médica que es el objetivo principal, pero también con el público en general. El edificio debe destacar en el contexto en el que se encuentra, debe ser un espacio de la comunidad, es importante su posición, pero también su simbolismo, ya que es un lugar de integración de las distintas partes del campus (Ancona Riestra, 2012, pp. 85 y 98).

B) Así pues, la presencia urbana de esta biblioteca se manifiesta al encontrarse rodeada de edificios relacionados con la salud, dotando a la biblioteca de una relación urbana importante y con su gremio. Dentro de las tendencias actuales de la biblioteca universitaria, se pretende complacer los deseos de los universitarios respecto a que los edificios deben contar con el simbolismo cultural de la biblioteca. Según ellos, la biblioteca necesita una gran entrada que muestre a los que pasan que este es un lugar para mejorar su aprendizaje. *“Para ellos, la biblioteca no es una colección de*

*información y un conjunto de servicios, es un lugar para estudiar, aprender e inspirarse”* (Fister, 2009, p. 1). A pesar de ser un edificio rectangular, esta cualidad se pierde al contar con muros y columnas que sobresalen de su estructura, proporcionándole un aspecto de modernidad y esteticidad, logrando cubrir la necesidad de proyectar espacios atractivos y confortables, que inviten a entrar, quedarse y hacer uso de ellas, hasta llegar al punto de multiplicar el uso de su infraestructura (Gallo León, 2017, pp. 120). Así mismo, aprovecha la vegetación frontal que adorna y enmarca, dotándolo de un aspecto ecológico, tendencia actualmente buscada por arquitectos y bibliotecarios, para beneplácito de la comunidad universitaria y el cuidado del planeta.

*Al contar con el simbolismo cultural de la biblioteca, ser un edificio bello, ecológico y proporcionar identidad a su comunidad, y al integrarse de manera armónica, desde el punto de vista estructural y funcional, lo dotan de presencia dentro de su propio campus.* Siendo estas algunas de las tendencias actuales de los nuevos edificios bibliotecarios universitarios.

C) Las normas del CONPAB-IES señalan al respecto lo siguiente:

5.1 El edificio de la biblioteca... Debe integrarse de manera armónica, desde el punto de vista estructural y funcional, con los edificios colindantes en el campus.

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física: Una planta arquitectónica regular, preferentemente rectangular y con el menor número de niveles posible... en caso de tener más de un nivel, deberá disponer de servicios sanitarios, de elevadores y montacargas... áreas verdes exteriores... (CONPAB-IES, 2012, pp. 20 y 21).

D) Se presenta la imagen del documento que refiere al criterio 1. Presencia urbana importante, en la figura 28, que muestra la importancia dada a los mismos, ya que cada criterio cuenta con su propio apartado dentro del *Plan Maestro de Construcciones*.

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 1 ¿Considera que el edificio de la biblioteca se puede ubicar con facilidad y resalta?

II. Resulta contundente la apreciación de los usuarios encuestados con un 97.1% de su aprobación con la pregunta 1, y de tan solo un 2.9% de los usuarios encuestados están en desacuerdo con la pregunta en cuestión, como se muestra en la figura 61.

1. ¿Considera que el edificio de la biblioteca se puede ubicar con facilidad y resalta?

34 respuestas

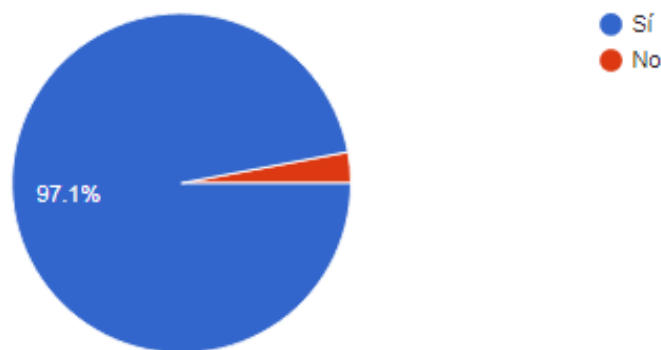


Figura 61. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 1.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 1, cuadro 23.

Sí porque	No porque
Es un edificio que destaca y es conocido.	La construcción no es llamativa, en la noche no posee iluminación externa para visualizarse con facilidad.
Por su ubicación estratégica.	
Está bien señalado y el edificio es muy grande	
Esta accesible y a la vista.	
Su ubicación en una zona altamente transitada	
Ubicado en una de las principales avenida de la ciudad de Mérida.	
Se encuentra cerca de las facultades de ciencias de la salud.	

Cuadro 23. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 1.

IV. Análisis de las respuestas: la mayoría de los usuarios que estuvieron a favor de la pregunta 1 con un contundente 97.1%, mencionan que el edificio destaca ya que es muy grande, por lo que se puede visualizar fácilmente, se encuentra ubicado estratégicamente por el hecho de estar rodeado de hospitales, clínicas y facultades, así como de estar ubicado en una de las principales avenidas de la ciudad de Mérida, en una zona altamente transitada, que le proporciona gran accesibilidad, además de estar bien señalizada. Cualidades importantes de accesibilidad y de fácil ubicación de la biblioteca para la comunidad universitaria, cumpliendo con las tendencias actuales.

En cuanto a la minoría de los usuarios encuestados que no estuvieron de acuerdo con la pregunta 1 con un 2.9%, solo uno contestó porque, que es el que se presenta en cuadro 23, donde manifiesta no estar de acuerdo por el hecho de no contar con iluminación externa el edificio, que no deja de ser una importante observación. Sin embargo, es la apreciación de un solo encuestado.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 1. Presencia urbana importante cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como de la aprobación de la mayoría de los encuestados

Criterio 2. Lenguaje formal claro. Jerarquizar la importancia de las bibliotecas como corazón de los campus. No olvidemos que nosotros estamos en una universidad pública que se debe a la comunidad, entonces nuestros espacios están al servicio de la universidad, pero también abiertos a todo público (Ancona Riestra, 2012, p. 83).

A) El edificio debe destacar en el contexto en el que se encuentra, debe ser un espacio de la comunidad y tener jerarquía dentro del conjunto de edificios que lo rodean, es el centro del campus, debe facilitar el acceso a universitarios como al público en general (Ancona Riestra, 2012, p. 98).

B) Los estudiosos del tema señalan metafóricamente que la biblioteca representa el corazón de una universidad, que así como el órgano vital es uno de los más

importantes del cuerpo humano (Medina Suárez, 2013, p. 1), la biblioteca “ocupa el lugar central y básico, como un recurso que es, porque sirve a todas las funciones de una universidad: la enseñanza y la investigación, la creación de nuevo conocimiento y la transmisión a la posteridad de la ciencia y la cultura del presente y del pasado” (Thompson y Carr, 1990, p. 20 y 21). La biblioteca cuenta con una excelente ubicación, ya que se encuentra al centro de clínicas, hospitales y facultades, lo que representa su utilización no solo por la comunidad estudiantil, sino por los médicos y por el personal que labora en ellos. Proporcionándole también gran accesibilidad a sus usuarios.

C) La normatividad al respecto señala lo siguiente:

#### 5. INFRAESTRUCTURA

##### JUSTIFICACIÓN

... Su ubicación arquitectónica en la infraestructura institucional es determinante para atender las necesidades de información de la comunidad universitaria en su conjunto...

5.1 El edificio de la biblioteca debe estar ubicado en el espacio de mayor afluencia de la comunidad universitaria... (CONPAB-IES, 2012, p. 20).

D) Se presenta la imagen del documento que refiere al criterio 2. Lenguaje formal claro dentro del *Plan Maestro de Construcciones* en la figura 32.

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 2. ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus?

II. Resulta interesante el resultado ya que se encuentra dividida la apreciación de los usuarios encuestados, en cuanto a la pregunta 2 con el 47.1% a favor y en contra con el 52.9%, que se considera un alto porcentaje, como se muestra en la figura 62, el análisis en el apartado IV de este mismo inciso resolverá esta curiosa situación.

## 2. ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus?

34 respuestas

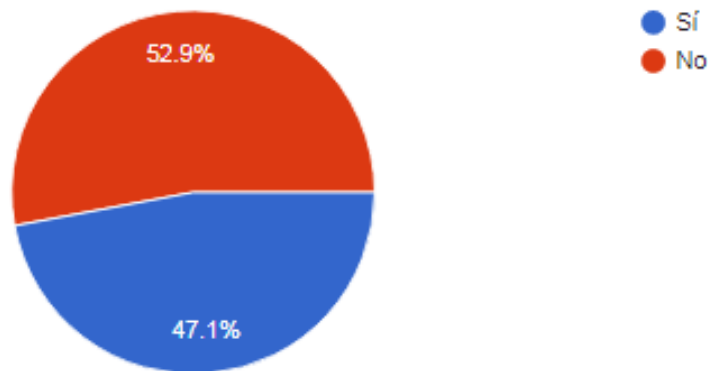


Figura 62. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud con relación a la pregunta 2.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 2, cuadro 24.

Sí porque	No porque
Porque está en medio de la facultad de medicina, enfermería, odontología.	Las facultades están un poco alejadas unas de otras. Estamos cercanos Odontología, Medicina y Enfermería. Química le queda un poco alejado y al Centro de Investigaciones Regionales (CIR).
Por su cercanía con las Facultades de Medicina, Enfermería y Odontología.	El campus de ciencias de la salud no fue planeado con anticipación así que algunas facultades o institutos no quedaron cerca del resto de las facultades más antigua.
Odontología, medicina, enfermería están alrededor.	Se encuentra muy cerca de la Facultad de Medicina (100 metros aprox) pero lejos de la Facultad de Química (2 km aprox). [sic]
Está ubicada en la cercanía de la mayor parte de las facultades.	Esta más accesible a otras dependencias.
Se encuentra cerca de las facultades de ciencias de la salud.	Aunque es cercano. El campus no es exclusivo para el área de la salud.

Cuadro 24. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 2.

IV. Análisis de las respuestas: los usuarios encuestados que no estuvieron de acuerdo con la pregunta con un 52.9%, manifestaron su inconformidad por la lejanía de las facultades hacía la biblioteca. Sin embargo, esto no se les está preguntando, lo cual responde al alto porcentaje de los usuarios que no estuvieron de acuerdo con la

pregunta 2. Otros usuarios encuestados también manifestaron su desacuerdo, ya que aprecian que la biblioteca es más accesible para otras dependencias de salud (hospitales y clínicas), siendo la biblioteca no exclusiva de la comunidad del campus, lo que confirma que la biblioteca sirve también al personal de esos hospitales y clínicas, ampliando su radio de acción, al gremio de la salud de la ciudad. *Una de las funciones de la biblioteca universitaria pública, es la de ampliar sus servicios a la comunidad en general, además es ella la que la financia.*

Los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 2, confirman que solo algunas facultades rodean cercanamente a la biblioteca en cuestión como: las facultades de medicina, odontología y enfermería las otras facultades la rodean pero más lejos como: química y el Centro de Investigaciones Regionales (CIR).

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 2. Lenguaje formal claro cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, *pero no cuenta con un porcentaje aprobatorio de los usuarios encuestados, en lo que refiere a que la biblioteca se encuentra en el centro del campus (pregunta 2, figura 62).*

Criterio 3. Esquemas de composición. Organizar integralmente todos los aspectos que comprende el organismo arquitectónico acorde a las condiciones del terreno, la ubicación de las distintas partes que componen el proyecto, aprovechando las posibilidades que ofrece y minimizando los impactos negativos al mismo (Ancona Riestra, 2012, p. 83-84).

A) Se estudió y consideró los ejes de composición de los edificios vecinos, así como, el cuidado de las relaciones con el exterior de acuerdo con las condiciones específicas del contexto. El edificio se resuelve con un volumen rectangular como se ilustra en la figura 63 (Ancona Riestra, 2012, pp. 85 y 99).





Figura 63. Volumen rectangular del edificio, y al frente los flamboyanes que lo adornan y enmarcan la entrada principal ubicada en la esquina (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 106).

Con un acceso principal en una esquina, a partir del cual se genera un eje diagonal que genera dinamismo en la composición como se ilustra en la figura 64, que relaciona al edificio con el parque, particularmente con los flamboyanes que lo adornan y enmarcan su entrada principal. La biblioteca se abre hacia el norte, de esta manera se cierran las entradas de luz natural hacia la fachada poniente, sur y oriente, se abre solo una sección para poder ver unos grandes árboles que se encuentran en la calle. El edificio cuenta con dos plantas, en la planta baja se ubican todos los servicios y la administración, en la planta alta se encuentra el acervo y zonas de lectura, los cubículos y un centro de reuniones compuesto de tres salas de usos múltiples. Al centro tiene un espacio circular de luz cenital, que atraviesa los dos niveles (Ancona Riestra, 2012, pp. 85 y 99).

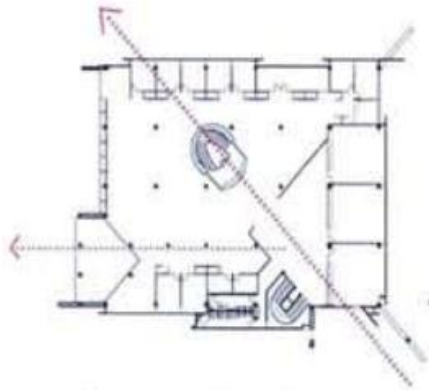


Figura 64. El eje diagonal genera dinamismo en la composición (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 107).

B) El análisis de la realidad local permite que la implantación de un nuevo edificio sintonice con otras políticas locales, por ejemplo, con los edificios vecinos, la articulación de la ciudad, el equilibrio territorial, la regeneración de zonas urbanas o la cohesión social. Por tanto, se precisan de estudios basados en datos demográficos y urbanísticos que facilitan la adaptación del proyecto en el espacio (Romero, 2003, p. 45). Se recuerda que cerca de este campus se encuentran ubicados varios edificios universitarios, así como hospitales y clínicas que conforman la zona más importante de la ciudad en cuanto a salud se refiere, en donde se emplazó el nuevo edificio bibliotecario, respetando y aprovechando la vegetación circundante. La forma geométrica del edificio de forma rectangular, como lo recomiendan generalmente las normas y el cuidado, protección y aprovechamiento de la luz natural. Aunque no es recomendable ubicar el acervo en planta alta, la respuesta la dará más adelante el criterio de estructura por la cuestión del peso de los acervos y estanterías.

Además, se consideraron las tendencias de emplazamiento, es decir, Se eligió cuidadosamente el terreno (al centro del campus, plano y libre de posibles inundaciones, la iluminación natural respecto a la posición de la biblioteca, etc.) se consideró que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integrara con los edificios vecinos, se aprovechará la luz natural para la iluminación interior de la biblioteca, se *consideró el calor de la zona y la humedad, por lo cual se climatizaron los espacios.*

C) Al respecto se cita el apartado 5. Infraestructura. Justificación y el apartado 5.5.2 de las normas del CONPAB-IES, donde se señala lo siguiente:

El edificio de la biblioteca hace propicio el clima organizacional donde se conjugan el bien inmueble, los mobiliarios, el personal, los acervos y los usuarios para fomentar el equilibrio del uso de los servicios bibliotecarios...

5.1 El edificio de la biblioteca... Debe integrarse de manera armónica, desde el punto de vista estructural y funcional, con los edificios colindantes en el campus.

5.4.1 Planta física: Una planta arquitectónica regular, preferentemente rectangular y con el menor número de niveles posible... una entrada principal a la biblioteca... en caso de tener más de un nivel, deberá disponer de servicios sanitarios, de elevadores y montacargas... áreas verdes exteriores que se visualicen desde el interior del edificio, preferentemente desde las áreas de lectura y de trabajo.

5.4.2 Ambiente:... aire acondicionado y sistema de extracción de aire; controladores de gasto de agua y electricidad.

5.5.2 Las instalaciones deben contar con iluminación natural y artificial...

5.5.3 Adecuada ventilación y renovación de aire: distribución de aire de 6 a 8 cambios por hora.

5.5.4 Temperatura de 20 a 24° centígrados para zonas de trabajo, lectura y estantería abierta;

5.5.5 Humedad relativa de 45 a 50% (CONPAB-IES, 2012, pp. 20 y 21).

D) Se presenta la imagen del documento que refiere al criterio 3. Esquemas de composición, dentro del *Plan Maestro de Construcciones* en la figura 38.

E) Análisis de resultados:

I. Para este criterio se formularon 2 preguntas, que son las preguntas 3 y 4.

Pregunta 3. ¿Considera que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integra con los edificios vecinos?

II. También resulta interesante el resultado de la pregunta 3, ya que el resultado se encuentra dividido con el 55.9% a favor y en contra con el 44.1%, según la apreciación de los usuarios encuestados, como se muestra en la figura 65. La respuesta a este alto porcentaje negativo a la pregunta lo responderá el apartado IV de este mismo inciso.

3. ¿Considera que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integra con los edificios vecinos?

34 respuestas

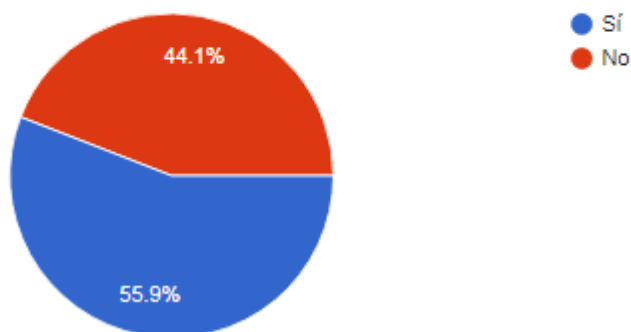


Figura 65. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 3.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 3, cuadro 25.

Sí porque	No porque
La arquitectura va acorde a los edificios de alrededor.	Los edificios de los alrededores son edificios antiguos (Facultad de Medicina, Parque Zoológico p.ej.).
Son del mismo tiempo.	Está más actualizada la arquitectura de la biblioteca, ya que es un edificio más reciente que los otros con los que colindan.
Se ve bien.	El edificio de la facultad de medicina y el centro de investigaciones regionales son antiguos y el diseño de la biblioteca es más moderno.
	Porqué es una construcción contemporánea y algunos edificios ya son viejos.
Al encontrarse en el centro de la ciudad, los edificios que le rodean tienen una estructura antigua mientras que el edificio de la biblioteca resalta por tener una fachada más moderna.	Los edificios de los alrededores son edificios antiguos (Facultad de Medicina, Parque Zoológico p.ej.).

Cuadro 25. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 3.

IV. Análisis de las respuestas: se encuentra dividida la opinión de los usuarios encuestados con el 55.9% a favor con respecto a la pregunta 3. Sin embargo, se considera un alto porcentaje de los usuarios que manifestaron estar en desacuerdo con la pregunta en cuestión con un 44.1%, ya que señalan que los edificios que circundan a la biblioteca son antiguos y que la arquitectura de la biblioteca es moderna, y por lo tanto no se integra con los edificios vecinos.

Todo lo contrario, manifestaron los usuarios que manifestaron estar de acuerdo con la pregunta 3, señalando que la arquitectura va acorde a los edificios de alrededor, incluso algunos señalaron que pertenecen a la misma época. Algunos otros manifestaron que en realidad sí son antiguos los edificios que rodean a la biblioteca, pero esta antigüedad hace que resalte la arquitectura moderna de la biblioteca. Fuera de lugar la respuesta ya que esto no se les está preguntando, más bien responde está respuesta a la pregunta 1.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 4 ¿En su opinión la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones?

II. En cuanto al resultado de la pregunta 4, la percepción de los usuarios encuestados señala con un 85.3% que la biblioteca no se encuentra en riesgo por cuestiones climáticas y solo el 14.7% de los usuarios encuestados percibe que si está en riesgo, como se presenta en la figura 66.

4. ¿En su opinión la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones?

34 respuestas

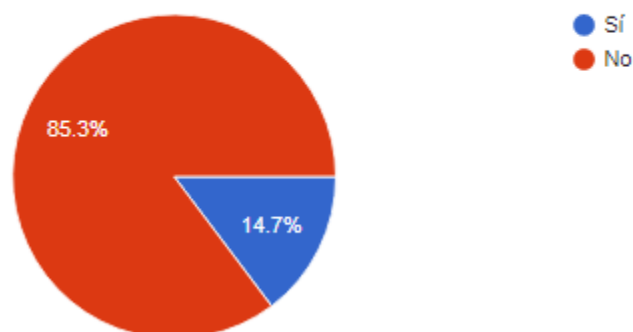


Figura 66. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 4.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 4, cuadro 26.

Sí porque	No porque
El clima en la ciudad es muy húmedo.	Está sobre una avenida principal que tiene varias salidas de drenaje
Tal vez la humedad, como todos los edificios en nuestro estado.	Por su ubicación y construcción.
Por el clima.	La infraestructura es adecuada desde mi punto de vista.
Los ventanales grandes se exponen a romperse por ser zona de huracanes.	Se encuentra a una altura considerable lo que evita que se inunde, tiene sus áreas climatizadas por la temperatura que se tiene en el estado y el diseño permite una ventilación cruzada.
Por nuestro clima.	La construcción es moderna -creo diez años- y se aplicó la tecnología para contender con la humedad y el calor, hay un desnivel hacia arriba de aprox. un metro y por ser una vía principal el sistema de desagüe de aguas pluviales es muy eficiente.

Cuadro 26. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 4.

IV. Análisis de las respuestas: la mayoría de los usuarios encuestados con un 85.3%, manifestaron que la biblioteca no se encuentra en riesgo por los factores climatológicos, por su ubicación y construcción, así mismo, cuenta con salidas de drenaje, o como lo manifiesta otro usuario, infraestructura adecuada. Además cuentan con una altura considerable que evita que se inunde, también cuenta con sistemas de control de temperatura y humedad, así como de ventilación natural.

La minoría de los usuarios que manifestaron estar en desacuerdo con la pregunta 4 con un 14.7%, señalan al clima cálido y húmedo de la región como el responsable de poner en riesgo a la biblioteca, además señalan otro factor de riesgo, que son los huracanes de temporada, ya que la biblioteca cuenta con grandes ventanales que pueden romperse en un momento dado en dicha temporada de huracanes.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 3. Esquemas de composición, cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, *pero no cuenta con un porcentaje aprobatorio de los usuarios encuestados en lo que refiere a que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integra con los edificios vecinos* (pregunta 3, figura 65), pero sí cuenta con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados en lo que refiere a que la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones (pregunta 4, figura 66).

Criterio 4. Claridad funcional. Establecer una correcta traducción del funcionamiento de la biblioteca, en el diseño del edificio para dar sentido al aspecto que me parece que es el más importante: una biblioteca sirve básicamente para que el usuario consulte el acervo y mientras más fácilmente se pueda hacer mucho mejor (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) El diseño del espacio del vestíbulo principal de entrada se basa en el principio de mano abierta, (planta baja) en donde el usuario puede visualizar rápidamente todos los servicios que se ofrecen, como: el mostrador de circulación, a ambos lados las computadoras para consultar el catálogo electrónico, de lado derecho, el centro de cómputo para la búsqueda digital y la librería-cafetería; de lado izquierdo las publicaciones periódicas y al final de esta zona la lectura informal, atrás del mostrador se encuentra la zona de trabajo de los bibliotecarios (Ancona Riestra, 2012, pp. 85-86). como se ilustra en la figura 67.



Figura 67. Esquema de mano abierta, en donde el usuario puede visualizar rápidamente todos los servicios que se ofrecen (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 104).

En la planta alta la solución fue colocar todos los cubículos para trabajos grupales en el perímetro, que a su vez, fungieran como aislantes del ruido, el calor y la luz solar, como se ilustra en la figura 68, el acervo y las áreas de lectura al centro coincidiendo con el centro de luz cenital y la escalera de servicio, se ubica el mostrador de circulación, de tal manera que se tenga un tránsito interno propio (Ancona Riestra, 2012, p. 86).

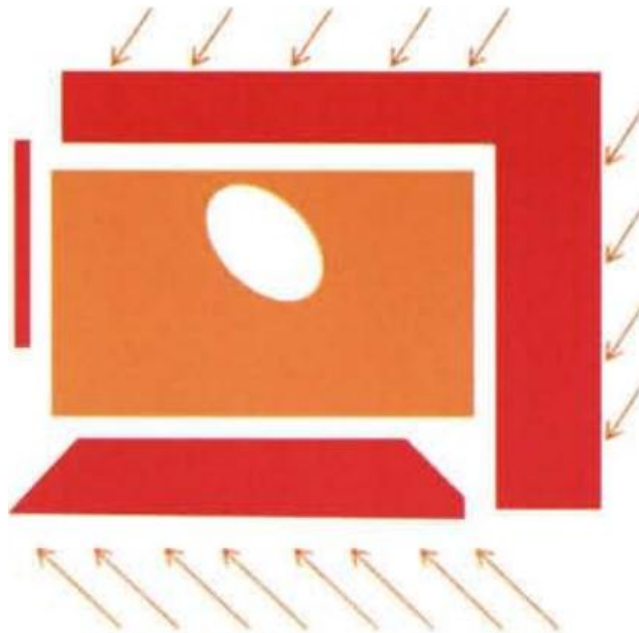


Figura 68. Esquema introvertido para proteger el acervo del exceso de luz solar (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 105).



B) Siguiendo la tendencia del modelo de biblioteca transparente (Head, 2016, p. 10), un buen edificio debe ser legible y que permita libertad de uso para ello la aplicación de planta libre es la ideal (Muñoz Cosme, 2004, p. 309), para los bibliotecarios el diseño panóptico es de gran utilidad, sobre todo cuando se cuenta con poco personal para la vigilancia de las diferentes áreas, “un panóptico es una construcción cuyo diseño hace que se pueda observar la totalidad de su superficie interior desde un único punto” (Valencia Grajales y Marín Galeano, 2017, p. 513), con el objetivo del cuidado y vigilancia de los acervos, las salas de lectura, el cuidado del mobiliario y equipo, etcétera (Muñoz Cosme, 2004, p. 174), también para que el usuario pueda visualizar fácilmente, todo lo que la biblioteca le pueda ofrecer (Head, 2016. p. 10). “Un buen diseño del edificio que albergará a la biblioteca debe contar con gran funcionalidad de los espacios y su interrelación, localización y acceso, así como la diversidad de entornos y servicios ofrecidos” (Gallo León, 2017, p. 112).

Dentro de la funcionalidad de los espacios McDonald (2005, p. 24) la conceptualiza de la siguiente manera: “Funcional... fáciles de usar y económicos en su funcionamiento”... El diseño debe reconocer la importancia crucial de las personas, los libros y la tecnología de la información, así como las relaciones dinámicas y las interacciones complejas entre ellos (McDonald, 2005, p. 33).

C) El apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario, específicamente el apartado 6.1 de las normas de la ABIESI señala lo siguiente:

6.1 Para el desarrollo satisfactorio del servicio bibliotecario... el edificio debe ser funcional para facilitar las actividades bibliotecarias y ofrecer todas las comodidades a los lectores (ABIESI, 1968, p. 202).

Así mismo, el apartado 5. Infraestructura. Justificación de las normas del CONPAB-IES menciona lo siguiente:

... Los espacios que contiene la biblioteca es inherente a los servicios que se ofrecen, por tal virtud es necesario planear estos para el mejor funcionamiento de los servicios a proporcionar... (CONPAB-IES, 2012, p. 20).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 42, que refiere al criterio 4. Claridad funcional dentro del Plan Maestro de Construcciones.

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 5 ¿El diseño de los espacios de la biblioteca le facilita consultar el acervo?;

II. Resulta contundente la aceptación de los usuarios encuestados con un 97.1% en cuanto a la apreciación positiva de la pregunta 5, y solo con un 2.9% en desacuerdo con la pregunta en cuestión, como se muestra en la figura 69.

5. ¿El diseño de los espacios de la biblioteca le facilita consultar el acervo?

34 respuestas

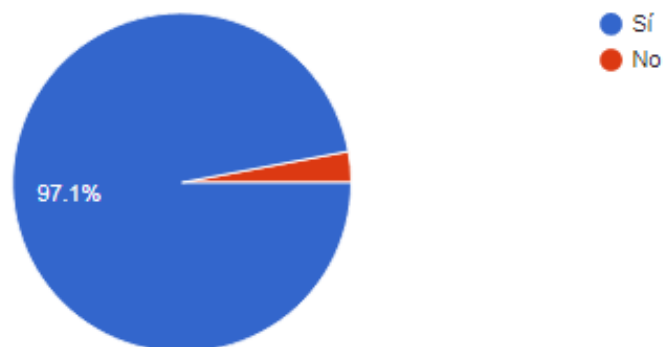


Figura 69. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 5.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 5, cuadro 27.

Sí porque	No porque
Buena disposición de los espacios en la biblioteca.	Espacio reducido y los cubículos, aun en disposición por estar desocupados es burocrático

Sí porque	No porque
	acceder a ellos. Normas que limitan.
Los anaqueles están a la vista de los usuarios que los hace accesibles y hay computadoras que facilitan la consultan para ubicar el libro que se busca.	
Es cómodo y accesible.	
Buen diseño.	
Son amplios y hay lugares de consulta privados.	
Sí, es fácil caminar en los pasillos, son amplios y con señalamientos claros.	

Cuadro 27. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 5.

IV. Análisis de las respuestas: según la apreciación de la mayoría de los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 5 con un 97.1%, manifiestan que los espacios de la biblioteca cuentan con una buena disposición, la estantería se encuentra a la vista y existen computadoras que les facilita la consulta, su buen diseño les proporciona accesibilidad hacia sus acervos, sus espacios son amplios lo que les facilita transitar cómodamente entre los pasillos de la estantería, y que además cuenta con claros señalamientos. Cumpliendo con las tendencias de accesibilidad de las áreas de lectura con las colecciones. En cuanto a los usuarios encuestados que estuvieron en desacuerdo, solo 1 de 34 encuestados, manifestó su inconformidad con la pregunta en cuestión, señalando que los espacios y los cubículos son reducidos, además menciona que aun de estar desocupados los cubículos es difícil tener acceso a ellos por cuestiones normativas y burocráticas, esto último corresponde a la pregunta 5.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 4. Claridad funcional cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

Criterio 5. Zonificación. Organización de los aspectos claves del proyecto de acuerdo a los niveles del edificio, estableciendo la relación entre las áreas administrativas y el acervo (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) Para la zonificación de las áreas administrativas se desarrollaron varias soluciones de acuerdo a las condiciones del proyecto, destacándose dos soluciones: la horizontal y la vertical, en este caso se utilizó la solución vertical en donde se ubican espacios de servicios en cada uno de los niveles, resultando la solución vertical más apropiada para las bibliotecas de mayor tamaño. A pesar de que en la planta baja se encuentra la mayoría de las áreas administrativas, en la siguiente planta alta se dotó de un mostrador de circulación y servicio en cada una de ellas, de tal manera que se tenga contacto con los usuarios por parte del personal bibliotecario y a su vez con el acervo. (Ancona Riestra, 2012, pp. 86 y 99-100).

B) Dentro de la utilización del modelo modular, es importante considerar lo que menciona Albert Körtum “el núcleo lo formarán los espacios administrativos, que deben de estar debidamente comunicados, por un lado, con los espacios del acervo y almacenamiento, y por el otro, con aquellos espacios que brindan el servicio público, salas de lectura, préstamo, orientación, etcétera” (Muñoz Cosme, 2004, p. 229). Además de ser importante para la biblioteca de acceso abierto a sus acervos y el uso autónomo de sus usuarios.

La tendencia de ofrecer mayor variedad de espacios para muy diversos usos como: aprendizaje, investigación y actividades en grupo, en el diseño de las actuales bibliotecas universitarias, ya que se sigue el modelo de aprendizaje. Esto lleva, a la multiplicidad de espacios, para el trabajo individual o colaborativo, zonas de exposiciones, salón de actos, zonas de trabajo interno, zonas de estar, etcétera, así como, de eliminar barreras entre el personal y los usuarios con el objetivo de poder ofrecer orientación, información, consejos, etc. Por lo cual es necesario la compartimentación de espacios, debido a los diferentes niveles de ruido e iluminación (Gallo León, 2017, 125-126).

C) Las normas del CONPAB-IES señalan en su apartado 5.4, 5.4.1, 5.5.2 y 5.5.6 lo siguiente:

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física... en caso de tener más de un nivel, deberá disponer de servicios sanitarios, de elevadores y montacargas; áreas para el estudio individual, en grupo, en voz baja y en silencio; así como áreas de lectura informal y descanso...

5.5.2 Las instalaciones deben contar con iluminación natural y artificial...

5.5.6 Control de ruido: ruido ambiental máximo de 50 decibeles (CONPAB-IES, 2012, p. 20 y 21).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 44, que refiere al criterio 5. Zonificación, dentro del Plan Maestro de Construcciones.

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 6. ¿Ha visto si en cada piso hay un módulo de servicio, orientación o información?

II. Con una mayoría del 88.2%, los usuarios encuestados manifestaron su acuerdo con la pregunta 6, señalando que sí existen módulos de servicio, orientación o información en cada piso. Solo un 11.8% señaló su desacuerdo con la pregunta 6. Aun así, se considera un alto porcentaje como se muestra en la figura 70, el análisis del apartado IV de este mismo inciso nos dará la respuesta a esta respuesta negativa de los usuarios encuestados.

6. ¿Ha visto si en cada piso hay un módulo de servicio, orientación o información?

34 respuestas

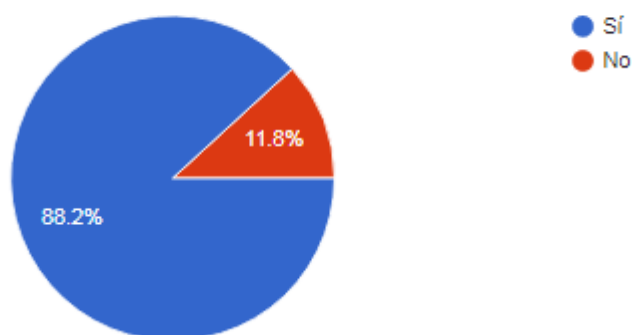


Figura 70. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 6.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 6, cuadro 28.

Sí porque	No porque
Tanto en la planta baja como alta, se encuentra un módulo central donde se puede solicitar información.	No hay personal.
En cada piso existe personal de apoyo en la consulta o préstamo de material así como computadoras para la búsqueda.	Porque al acudir voy directo con el personal que te apoya.
Cuenta con la planta baja y el primer piso, en cada uno un módulo visible, amplio con personal suficiente -tres o cuatro- capacitado - bibliotecólogos y técnicos en bibliotecología- que labora en los dos turnos -sábado el horario es de 8 a 13 horas.	No he ido físicamente al edificio.
<b>Si lo he visto y si lo hay. [sic]</b>	

Cuadro 28. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 6.

IV. Análisis de las respuestas: resulta contundente la apreciación de la mayoría de los usuarios con un 88.2% en sus señalamientos en cuanto a la pregunta 6, ya que manifiestan que en cada piso de la biblioteca se cuenta con un módulo de servicio con personal a la vista que los orienta o informa. Cumpliendo con la tendencia de eliminar barreras entre usuarios y el personal que labora en la biblioteca, con el objetivo de poder brindar de manera más personal e inmediata orientación o información de todos los servicios que ofrece la biblioteca.

Solo con un 11.8% de los usuarios encuestados manifestaron su negativa a la pregunta 6, porque desde su punto de vista no hay personal en los módulos. Sin embargo, la pregunta no refiere a ello, más bien refiere a la administración de la biblioteca, otro manifestó que cuando acude a la biblioteca se dirige directamente con el personal, para pedir apoyo, cuando se supone que el personal bibliotecario, precisamente se encuentra en dichos módulos, la última señala que no acude físicamente a la biblioteca.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 5. Zonificación cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

Criterio 6. Funcionamiento interno. Establecer soluciones arquitectónicas al proceso de catalogación de los libros, desde el acceso del libro, hasta su llegada al acervo, así como también, expresar la relación entre el personal bibliotecario calificado que realiza los procesos técnicos y además tiene contacto con los usuarios de la biblioteca para asesorías especializadas, teniendo siempre presente que el bibliotecario pasa su vida laboral en el edificio y por tanto, es necesario darle calidad al mismo (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) Para su diseño se consideró el proceso de catalogación de un libro: desde su entrada a la bodega, luego por los procesos de catalogación y procesos técnicos menores, para finalmente llegar al acervo como se ilustra en la figura 71. Para cumplir con el contacto de los usuarios y poder orientarlos, aconsejarlos, recomendarles, etcétera, el personal bibliotecario se encuentra inmediatamente atrás del mostrador de servicio, donde se desarrollan sus actividades (Ancona Riestra, 2012, pp. 86 y 100).





Una actual tendencia en el diseño de las bibliotecas universitarias, es la de eliminar la separación entre áreas administrativas y salas de lectura, con el objetivo de que el personal bibliotecario se encuentre en condiciones espaciales, para poder ofrecer una constante información y orientación a sus usuarios. Para la solución del área administrativa se tomó en cuenta que en cada nivel se tendría un mostrador (de servicio al público), pero a su vez tendría zonas de trabajo (procesos técnicos) de acuerdo al acervo que le correspondiera a cada nivel, esta zona cuenta con acceso de servicio independiente. Algunos factores de cambio en las bibliotecas fueron: no contar con el personal suficiente para suministrar libros, paralelamente los métodos actuales de investigación requieren de la consulta rápida y directa de muchas obras. Resultando que la mayoría de sus fondos tienden a estar en acceso abierto, por lo que se elimina la separación de espacios entre el área de depósito y sala de referencia, así mismo, se elimina la separación entre áreas administrativas y salas de lectura, al ser imprescindible en las bibliotecas una constante información y orientación bibliográfica (Muñoz Cosme, 2004, p. 285).

C) El apartado 8. Servicios específicamente el apartado 8.1 y el apartado 6. Acervos. Justificación, de las normas del CONPAB-IES al respecto señala lo siguiente:

8.1 Los servicios de la biblioteca deben adaptarse a las necesidades de cada institución... (CONPAB-IES, 2012, p, 23).

#### JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de colecciones es un proceso que tiene como propósito garantizar la calidad, cantidad y diversidad de los recursos documentales existentes en la biblioteca... Para el cumplimiento de este propósito, la biblioteca realiza acciones encauzadas a la integración y mantenimiento de las colecciones (CONPAB-IES, 2012, p, 23).

En este caso, las acciones encauzadas a la integración de las colecciones, es su accesibilidad de ellas a la biblioteca (desde el acceso del libro, su catalogación, hasta su llegada al acervo). En cuanto al ser imprescindible en las bibliotecas una constante información y orientación bibliográfica por parte del personal hacia los usuarios. Se

puede citar el apartado 7. Los servicios, en específico los incisos e y f de las normas de la ABIESI en donde se señala lo siguiente:

- e) Orientación sobre el uso de la biblioteca, principalmente para alumnos de primer ingreso
- f) Adiestramiento a los lectores sobre el uso de la biblioteca y sus recursos (ABIESI, 1968, p. 204).

D) Se presenta la imagen del documento que refiere al criterio 6. Funcionamiento interno, dentro del *Plan Maestro de Construcciones*, figura 46.

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 7. ¿La ubicación de los bibliotecarios facilita que le proporcionen asesorías a usted o a sus compañeros?

II. Resulta contundente con un 94.1%, la apreciación de los usuarios encuestados el estar de acuerdo con la pregunta 7, como se muestra en figura 72, ya que la ubicación de los bibliotecarios les facilita que estos les proporcionen asesorías. Solo el 5.9% manifestó su desacuerdo con la pregunta en cuestión.

7. ¿La ubicación de los bibliotecarios facilita que le proporcionen asesorías a usted o a sus compañeros?

34 respuestas

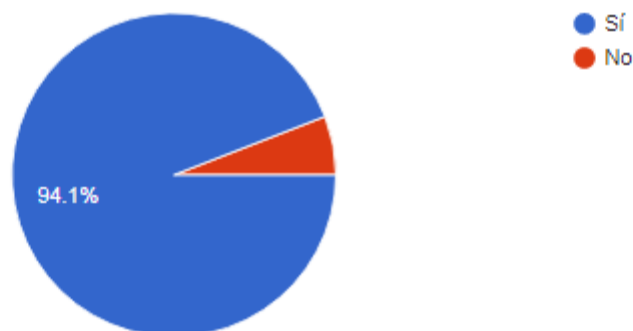


Figura 72. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 7.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 7, cuadro 29.

Sí porque	No porque
Se ubican en un módulo de atención central en cada nivel del edificio.	A veces no hay suficiente personal.
Están visibles y al alcance.	Lo hago en línea
Se encuentran ubicados en los módulos centrales.	
Están ubicados estratégicamente.	
Cuenta con espacios y cubículos para impartir asesorías.	

Cuadro 29. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 7.

IV. Análisis de las respuestas: según la apreciación de la mayoría de los usuarios encuestados con un 94.1%, manifiestan que la ubicación de los usuarios sí les facilita obtener asesorías, por parte del personal bibliotecario al ser imprescindible en las bibliotecas una constante información y orientación bibliográfica por parte del personal hacia los usuarios. Contando con la tendencia de eliminar la separación de espacios entre el área de depósito y sala de referencia, así mismo, se elimina la separación entre áreas administrativas y salas de lectura, con el objetivo de que el personal bibliotecario, pueda fácilmente proporcionar orientación o información. En cuanto a los usuarios encuestados que estuvieron en desacuerdo con la pregunta 7 con un 5.9%, señalan que algunas veces se encuentra ausente el personal bibliotecario y otro manifiesta que las asesorías las solicita en línea.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 6. Funcionamiento interno cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

Criterio 7. Acervo y Lectura. Todos nuestros proyectos tienen acervo abierto y siendo la actividad más importante de la biblioteca, la idea es conformar distintos espacios, todos próximos al acervo, para que el usuario pueda elegir el sitio que más le acomode, procurando diversidad de opciones espaciales (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) Para el diseño de los espacios de lectura se consideró la cercanía con los acervos, como se ilustra en las figuras 73 y 74, ya que dichas salas de lectura rodean a los acervos que a su vez estos se encuentran ubicados al centro (Ancona Riestra, 2012, pp. 86 y 100).

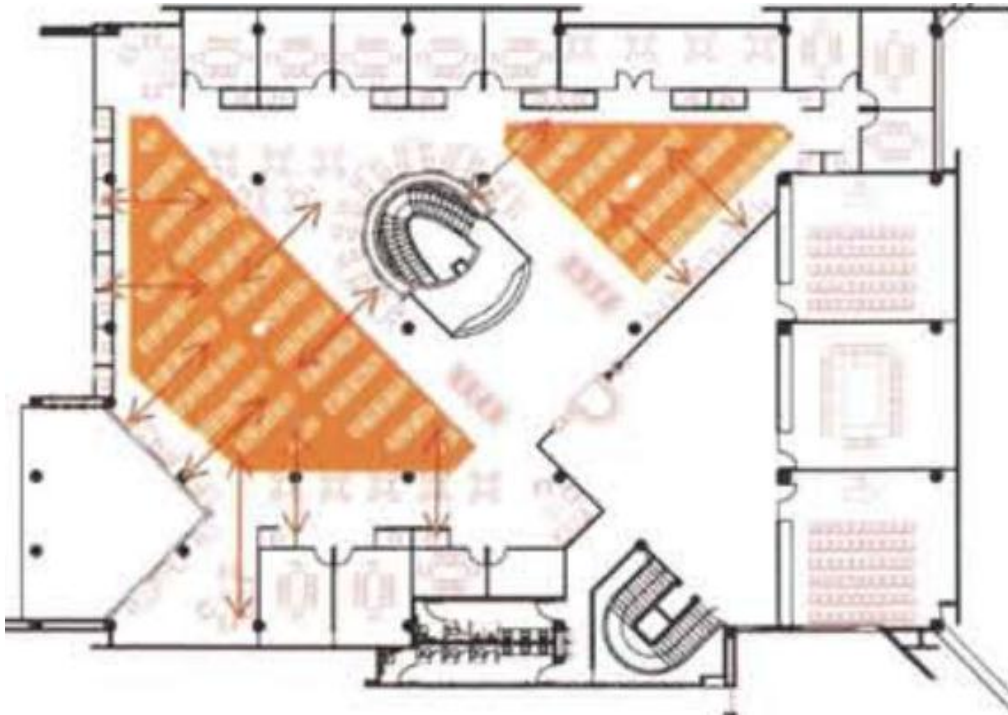


Figura 73. Áreas de lectura ubicadas cercanas al acervo (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 105).



Figura 74. Áreas de lectura ubicadas cercanas al acervo (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 106).

Para evitar sensaciones de angustia o encierro, producidos por los largos pasillos con filas de mesas de lectura, monótonos y medio oscuros. Se proporcionaron sitios donde existe luz, tanto natural como artificial, para leer, como se ilustra en la figura 75. Estos lugares son agradables, acogedores, variados y con distintas vistas, que contribuyen a la comodidad del usuario y le invite a regresar (Ancona Riestra, 2012, p. 87).



Figura 75. El espacio interior. El tema de la luz: se diseñaron entradas de luz en muros y losas que permiten difuminar, controlar y agregar matices al interior para proporcionar calidades e intensidades de luz acordes a las diferentes funciones (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 107).

En cuanto a los espacios de lectura informal, su diseño es más relajado con mobiliario distinto y con vistas muy agradables, se cuenta con una fuente que remata con un árbol, como se ilustra en la figura 76. La idea es lograr espacios variados en colores, con diferentes alturas y utilizando diferentes tipos de mobiliario, que generan vistas en diferentes atmósferas, de modo, que aun estando en espacios amplios, se logren escalas acogedoras para el estudio, tanto individual como grupal (Ancona Riestra, 2012, pp. 87 y 100).

## EL ESPACIO INTERIOR



Figura 76. Doble altura: se manejaron diferentes juegos de escala y variaciones de altura como el área del espejo de agua (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 107).

B) Al utilizar el modelo de estantería abierta se requiere de gran accesibilidad para los usuarios, *la solución es ubicar conjuntamente los espacios de lectura y acervo*. Aunque la verdadera razón de cambiar el acceso cerrado por el acceso abierto fue, no contar con suficiente personal para la suministración de libros, así como de la consulta rápida y directa de un gran número de obras que requiere la investigación. Así que la solución fue el modelo de acceso abierto, por lo que se eliminan algunas separaciones como: el área de depósito y la sala de referencia, entre las áreas administrativas y salas de lectura *al requerir los usuarios una constante información y orientación* (Muñoz Cosme, 2004, p. 285).

También cubre la tendencia actual de contar con variados entornos y servicios que pueda ofrecer distintas alternativas de lectura y uso de los espacios para que no resulten monótonos y los usuarios se sientan a gusto, que puedan estar cerca del acervo, pero a su vez cuenten con distintas vistas, ofreciendo un abanico de

posibilidades dentro del mismo espacio, para que el usuario elija el que le parezca más adecuado. Así que, se necesitan diseños que se integren en el paisaje y en la sociedad, es decir, ecológicos y sociales, especialmente centrado en el usuario, considerado a este como lo que es, un ser humano. Resulta complicado la combinación de factores, pero no imposible de conseguir (Gallo León, 2017, p. 118).

Así pues, se precisa de espacios cálidos, amigables, intuitivos y acogedores dentro de la biblioteca, a menudo en el punto de entrada y en otras áreas para el aprendizaje colaborativo. Los espacios se manifiestan en grandes sillas y sofás de gran tamaño que crean la sensación de la biblioteca como la “sala de estar del campus” (Head, 2016, p. 9 y McDonald, 2005, 33-34).

C) Las normas del CONPAB-IES responden a estos señalamientos en sus diversas apreciaciones en su apartado 5. Infraestructura. Justificación y en sus subsecuentes apartados al respecto, que a continuación se presentan:

## 5. INFRAESTRUCTURA

### JUSTIFICACIÓN:

... La biblioteca es un organismo en constante evolución por lo que la infraestructura se transforma de acuerdo a los requerimientos a que haya menester...

5.2 La biblioteca debe contar con espacios seguros y confortables que propicien el estudio y la investigación, y que sean adecuados para los usuarios, el personal, las colecciones y el equipo.

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física... áreas para el estudio individual, en grupo, en voz baja y en silencio; así como áreas de lectura informal y de descanso; áreas verdes exteriores que se visualicen desde el interior del edificio, preferentemente desde las áreas de lectura y trabajo.

5.4.2 Ambiente: Uso de colores claros que proporcionen un ambiente de tranquilidad al interior del edificio...

5.5 Características estructurales del edificio:

5.5.2 Las instalaciones deben contar con iluminación natural y artificial: de 500 a 600 lux en áreas de lectura y de trabajo, y de 300 a 500 lux en áreas de acervo.

5.5.6 Control de ruidos: ruido ambiental máximo de 50 decibeles.

5.6 La biblioteca debe estar equipada con mobiliario especializado que sea cómodo para albergar a los usuarios en las diferentes áreas;... (CONPAB-IES, 2012, pp. 20 y 21).

## 6. ACERVOS

### JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de colecciones es un proceso que tiene como propósito garantizar la calidad, cantidad y diversidad de los recursos documentales existentes en la biblioteca... las colecciones son el fundamento de la calidad de los servicios bibliotecarios, y un soporte indispensable para el éxito de las funciones sustantivas de las IES. Para el cumplimiento de este propósito, la biblioteca realiza acciones encauzadas a la integración y mantenimiento de las colecciones (CONPAB-IES, 2012, p. 23).

## 8. Servicios

8.1 Los servicios de la biblioteca deben adaptarse a las necesidades y características de cada institución, de acuerdo con sus programas académicos, de investigación, difusión y vinculación (CONPAB-IES, 2012, p. 25).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 49, que refiere al criterio 7. Acervo y lectura, dentro del Plan Maestro de Construcciones.

E) Análisis de resultados:

I. Para este criterio se formularon 2 preguntas, que son las preguntas 8 y 9.

Pregunta 8 ¿Ha notado que la biblioteca cuenta con diferentes salas de lectura?



II. La mayoría de los usuarios encuestados, en su mayoría aprecia que la biblioteca cuenta con variedad de salas de lectura con un 88.2%. Solo un 11.8% de los usuarios encuestados manifestó su desacuerdo con la pregunta 8, como se muestra en la figura 77.

8. ¿Ha notado que la biblioteca cuenta con diferentes salas de lectura?  
34 respuestas

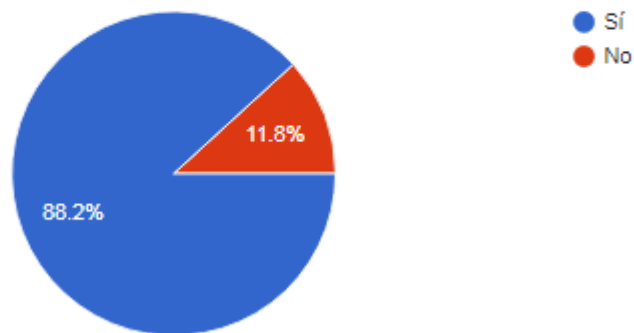


Figura 77. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 8.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 8, cuadro 30.

Sí porque	No porque
<b>Porque se ven.</b>	No me he fijado en ese detalle.
<b>Las he utilizado</b>	
<b>En alguna ocasión la he utilizado, por eso se dé su existencia.</b>	Hago en línea las búsquedas.
<b>Porque he usado diferentes salas para clases.</b>	No he requerido, siempre hay lugar en la que hasta al frente, porque es espaciosa. [sic]
<b>Cuenta con salones de usos múltiples y cubículos.</b>	

Cuadro 30. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 8.

IV. Análisis de las respuestas: la mayoría de los encuestados que manifestaron estar de acuerdo con la pregunta 8 con un 88.2%, señalan que, sí han notado que la biblioteca cuenta con diferentes salas de lectura, que se pueden observar con facilidad y las han utilizado para realizar sus diferentes actividades como tomar clases y leer, ya que cuenta con cubículos individuales y espacios de usos múltiples. Cumpliendo con la

tendencia de contar con gran variedad de espacios para la lectura y aprendizaje, que abarcan desde espacios de silencio a espacios de estudio individual o en grupo, y cuyas características se basan en la flexibilidad y movilidad en todos sus sentidos (espacios, mobiliario y equipo, en donde los estudiantes puedan configurarlos a su propias necesidades, gustos o estilos).

De la minoría de los usuarios que manifestaron estar en desacuerdo con la pregunta con un 11.8%, solo 3 de 4 contestaron el porqué, que son los que se presentan en el cuadro 30, en donde uno manifiesta no haberse percatado, otro manifiesta no notarlo ya que hace sus búsquedas en línea, el último señala que no las ha requerido utilizar las diferentes salas, por el hecho de que la sala de lectura de enfrente siempre hay espacio por ser espaciosa.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 9 ¿Percibe que las salas de lectura están cerca de los acervos?

II. En cuanto a la pregunta 9, la mayoría de los usuarios encuestados percibe la ubicación de las salas de lectura sí se encuentran cerca de los acervos, con un 94.1% de aceptación, como se muestra en la figura 78. Solo una minoría manifestó su desacuerdo con la pregunta en cuestión, con un 5.9%.

9. ¿Percibe que las salas de lectura están cerca de los acervos?

34 respuestas

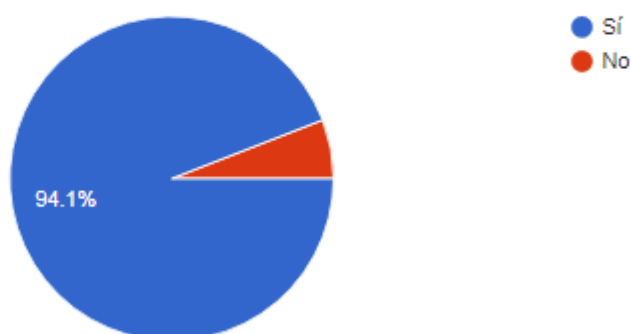


Figura 78. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 9.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 9, cuadro 31.

Sí porque	No porque
Se encuentra junto a los anaqueles donde se encuentra el acervo bibliográfico.	Sí, están en el centro.
Porque lo están.	No afecta, ya que son espacios cerrados
Permiten fácil el acceso.	
Están a un lado.	
Están en la misma zona, las áreas de lectura alrededor y los acervos físicos en anaqueles o estantes metálicos en el centro -ordenados, rotulados, con espacio y luz suficiente- hay una área de computadoras para la consulta por internet.	

Cuadro 31. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 9.

IV. Análisis de las respuestas: la apreciación de la mayoría de los usuarios encuestados con un 94.1% de aceptación, percibe que las salas de lectura se encuentra junto a los acervos, lo que les permite un fácil acceso a las colecciones, además señalan que las áreas de lectura rodean los acervos que se encuentran al centro de cada piso, la estantería se encuentra ordenada, los pasillos entre la estantería son amplios y bien iluminados, esta cercanía de las salas de lectura hacia las colecciones le permite al usuario acceder a ellas fácilmente. Cumpliendo con la tendencia de eliminar barreras entre usuarios y colecciones, facilitando el autoservicio

de los mismos. De la minoría de los usuarios que no estuvieron de acuerdo con la pregunta 9 con un 5.9% uno parece haberse equivocado de respuesta, ya que primero contesta no y en el por qué manifiesta sí, el segundo manifiesta que la cercanía de las salas de lectura con respecto a los acervos no afecta porque son espacios cerrados. Sin embargo, esto no se le está preguntando.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 7. Acervo y Lectura cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

Criterio 8. Estructura. Es muy importante concebir la estructura del edificio, al mismo tiempo que se diseña, estableciendo una relación estrecha entre las dimensiones de la distribución de la estantería de los libros, con los claros que cubre la estructura portante (Ancona Riestra, 2012, p. 83).

A) Con respecto a la estructura del edificio, está presente desde el inicio del diseño la relación de las dimensiones de los anaqueles y los pasillos, con los claros de la estructura, con la finalidad de lograr una adecuada síntesis entre los distintos aspectos de la composición espacial. Se consideró el crecimiento del acervo, por lo que se planteó la posibilidad de suprimir los salones de uso múltiple y transformarlos en espacios para los acervos y lectura y/o cubículos grupales, considerando que la estructura se encuentra soportada por las columnas, permitiendo que se cambien las divisiones interiores, según las necesidades futuras de la biblioteca. Se utilizó el método modular para la simplificación constructiva y la relación del módulo con las dimensiones de la estantería, así como, sus circulaciones y sitios de lectura. Para ello se utilizaron estructuras de planta libre de concreto y en su caso la combinación con estructuras metálicas. La estrategia fue diseñar dos volúmenes verticales que se juntan en torno a un espacio central, los volúmenes principales son: el acervo y los espacios de lectura, los cubículos grupales, los salones de usos múltiples, las áreas administrativas, el centro de cómputo para la búsqueda digital, las computadoras para

la consulta del catálogo, las publicaciones periódicas, los mostradores de servicio y la librería-cafetería (Ancona Riestra, 2012, pp. 86-88 y 101).

B) El uso del modelo modular reticular a partir de la década de los años sesenta del siglo pasado, ha dado como resultado edificios modernos con diferentes tendencias estéticas y características atractivas (Gallo León, 2017, p. 46), lejos de esos edificios poco estéticos que parecían cajas de zapatos y poco agradables a la vista que se construían con anterioridad. Este patrón ha dotado a la biblioteca de grandes espacios abiertos y flexibilidad ante cualquier cambio que pudiese presentarse, incluyendo el crecimiento mediante la incorporación de un nuevo módulo. Por ello se debe estar preparado para que el edificio soporte dicho módulo, siendo además importante para la biblioteca de acceso abierto y del uso autónomo del usuario de la misma. Sin embargo, las normas recomiendan generalmente que el acervo se debe ubicar en la planta baja, por cuestiones de peso y seguridad, aunque se considera que la estructura se encuentra soportada por las columnas y se utilizaron estructuras de planta libre de concreto y en su caso la combinación con estructuras metálicas. Cumpliendo la estructura con el conjunto de elementos resistentes, convenientemente vinculados entre sí, que accionan y reacciona bajo los efectos de las cargas, como el peso del acervo, estanterías, mobiliario, etc. (Estructuras, 2020, <https://www.construmatica.com/construpedia/Estructuras>).

C) En cuanto a la normatividad al respecto se cita al apartado 5. Infraestructura, así como de los apartados 5.5 en específico el apartado subsecuente 5.5.1 y los anteriores apartados 5.4 y 5.4.1 de las normas del CONPAB-IES en donde se señala lo siguiente:

5.5 Características estructurales del edificio:

5.5.1 El edificio debe soportar una carga de 800 kg por m<sup>2</sup> para estantería fija; 1,500 kg por m<sup>2</sup> para microformatos y 2,000 kg por m<sup>2</sup> para estantería móvil o compacta. Deben solicitarse peritajes de la resistencia de la losa en las fases de diseño y construcción, así como peritajes periódicos una vez que el edificio esté funcionamiento (CONPAB-IES, 2012, p. 21).

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física: Una planta arquitectónica regular, preferentemente rectangular y con el menor número de niveles posible; facilidad para hacer modificaciones internas, por lo que debe evitarse la construcción de muros fijos o estructurales en el interior... en caso de tener más de un nivel, deberá disponer de servicios sanitarios, de elevadores y montacargas; áreas para el estudio individual, en grupo, en voz baja y en silencio; así como áreas de lectura informal y descanso; áreas verdes exteriores que se visualicen desde el interior del edificio, preferentemente desde las áreas de lectura y de trabajo (CONPAB-IES, 2012, p. 20).

En cuanto a la estantería, se cita el apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario, en específico el apartado 6.2 y su inciso f de las normas de la ABIESI en donde se menciona lo siguiente:

6.2 Las dimensiones y características del edificio destinado para los servicios bibliotecarios dependerán de las necesidades y recursos de cada universidad. Sin embargo se recomienda lo siguiente:...

f) Espacio para estantería considerando el crecimiento previsto en los 20 años siguientes a la construcción del edificio (ABIESI, 1968, pp. 202 y 203).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 52, que refiere al criterio 8. Estructura, dentro del Plan Maestro de Construcciones.

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 10 ¿Cree por lo que observa o siente que el edificio de la biblioteca soporta el peso de la estantería, mobiliario, usuarios y acervos?

II. La mayoría de los usuarios encuestados, perciben que el edificio de la biblioteca sí puede soportar el peso de la estantería, mobiliario, usuarios y equipo, con un 94.1% de aceptación, como se muestra en la figura 79. Solo el 5.9% manifestó su desacuerdo con la pregunta 10.

10. ¿Cree por lo que observa o siente que el edificio de la biblioteca soporta el peso de la estantería, mobiliario, usuarios y acervos?

34 respuestas

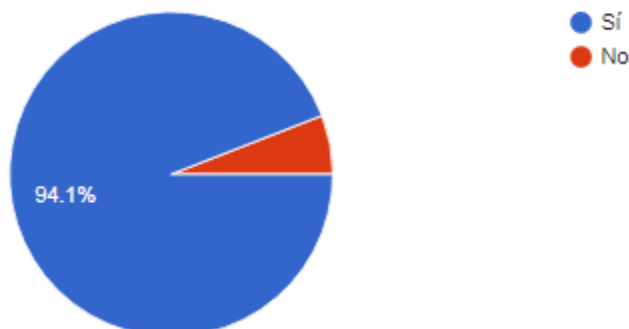


Figura 79. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 10.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 10, cuadro 32.

Sí porque	No porque
Considero que desde su construcción se consideró esa situación.	Se percibe demasiado acervo para el espacio.
No se notan daños estructurales.	Respondí NO pero en realidad mi respuesta es "no sé" [sic].
Tiene una buena construcción.	
No he visto grietas.	
Fue diseñado para soportar el acervo bibliográfico.	

Cuadro 32. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 10.

IV. Análisis de las respuestas: la mayoría de los usuarios encuestados con un 94.1%, consideran que la biblioteca desde un principio fue diseñada para soportar el peso de la estantería, además mencionan que cuenta con una buena construcción y que al pasar el tiempo no han notado daños estructurales o grietas. En cuanto a los usuarios encuestados manifestaron su desacuerdo con la pregunta 10 con el 5.9%, por el hecho de percibir exceso de acervo para el espacio destinado a ello. Otro respondió no a la pregunta cerrada, pero no sé a la pregunta abierta.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 8. Estructura cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

Criterio 9. Espacio Arquitectónico. Realizar edificios que tengan gran calidad espacial interior, que permitan una ubicación clara del usuario en el mismo, además de lograr variedad y calidad en los espacios interiores con una secuencia interesante, que resulte atractiva e inviten al usuario a regresar al edificio (Ancona Riestra, 2012, pp. 84-85).

A) El edificio se resuelve en un volumen rectangular que lo dota de una gran planta libre, en donde el usuario puede visualizar rápidamente todos los servicios que se ofrecen. Destaca en su diseño los sitios donde se colocó luz especial para leer, variados y con distintas vistas, que son agradables y acogedores que contribuyen a que el usuario se sienta cómodo y lo invite a regresar. La idea fue lograr espacios variados en colores, con diferentes alturas y utilizando diferentes tipos de mobiliarios que generan vistas en diferentes atmósferas, que aun estando en espacios de gran amplitud, se logren escalas acogedoras para el estudio, tanto individual como grupal. El espacio de luz cenital permite también, dotar al espacio de legibilidad, es decir, que el usuario se ubique fácilmente en el espacio y a partir de ahí, reconozca las distintas partes de que consta el edificio, como se ilustra en la figura 80 (Ancona Riestra, 2012, pp. 85, 87 y 101).



Figura 80. Entrada de luz cenital que organiza el conjunto (Fuente: UADY, Sistema Bibliotecario, <http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/salud/s6.png>).



B) Actualmente la biblioteca universitaria como infraestructura debe cumplir con una serie de características, como el de ser: un edificio funcional, un edificio modular, un edificio transparente, un edificio ecológico y un edificio flexible. Así mismo, la calidad de un edificio se determina por su efecto espacial (estético); su funcionalidad; su capacidad de mantener el medio ambiente interno, o lo que es lo mismo, la unión de funcionalidad, facilidad de uso y economía operacional. Se necesitan edificios que se integren en el paisaje y en la sociedad, centrados en el usuario. Ante la demanda de flexibilidad y apertura de colecciones se posiciona el modelo modular, que posibilitan grandes áreas abiertas y espacios flexibles, dotadas de una mejor iluminación y ventilación natural por medio de columnas de aire. Pero cualquier diseño se puede basar en unos principios que se puedan aplicar de forma universal incluyendo aspectos como la utilidad, la funcionalidad y la belleza, sin importar el tamaño de la biblioteca, sin importar el modelo que se elija, el resultado debe ser un edificio que responda a las necesidades actuales como: la variedad tipológica de usuarios, necesidades y demandas; la variedad de entornos y servicios ofrecidos por tanto a los mismos; la claridad funcional de los espacios creados, y de su interrelación, localización y acceso; la necesidad de flexibilidad para acometer los cambios en las necesidades y demandas señaladas (Gallo León, 2017, pp. 45 y 109-113).

Se cumple además con la tendencia de edificio transparente (Head, 2016, p. 10), se requiere que los usuarios puedan visualizar de una manera fácil, todo lo que la biblioteca les pueda ofrecer, dentro y desde fuera de ella. Para lograr lo antes expuesto, se requiere de transparencia del edificio y de espacios abiertos, desde su exterior e interior a través de conceptos abiertos, ya que Head también señala que limitar las barreras físicas podría obstruir la visión abierta del usuario.

También cumple con el diseño panóptico que para los bibliotecarios es de gran utilidad, sobre todo cuando se cuenta con poco personal para la vigilancia de las diferentes áreas, como el cuidado de los acervos, las salas de lectura, el cuidado del mobiliario y equipo, etcétera (Muñoz Cosme, 2004, p. 174). Como ya se explicó anteriormente “un panóptico es una construcción cuyo diseño hace que se pueda observar la totalidad de

su superficie interior desde un único punto” (Valencia Grajales y Marín Galeano, p. 513).

C) *Se considera este criterio, como uno de los más importantes en cuanto al diseño y construcción de los espacios bibliotecarios utilizados por el Sistema Bibliotecario de la UADY.* Por ello, la normatividad citada es amplia, tratando de cubrir lo antes expuesto (marco teórico) Con base en las normas del CONAP-IES al respecto se expone lo siguiente:

#### 1. FUNCIÓN DE LA BIBLIOTECA ACADÉMICA

1.2 La biblioteca debe ser el centro donde se promueve el aprendizaje, la generación de conocimiento, el desarrollo de competencias informativas... a través de la prestación de diversos servicios; para esto, debe buscar los medios que le permitan superar la imagen tradicional de ser un espacio dedicado únicamente a resguardar acervos (CONPAB-IES, 2012, p. 13).

#### 5. INFRAESTRUCTURA

##### JUSTIFICACIÓN

El edificio de la biblioteca hace propicio el clima organizacional donde se conjugan el bien inmueble, los mobiliarios, el personal, los acervos y los usuarios para fomentar el equilibrio del uso de los servicios bibliotecarios...

5.2 La biblioteca debe contar con espacios seguros y confortables que propicien el estudio y la investigación, y que sean adecuados para los usuarios, el personal, las colecciones y el equipo

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física:... facilidad para hacer modificaciones internas, por lo que debe evitarse la construcción de muros fijos o estructurales en el interior... en caso de tener más de un nivel, deberá disponer de servicios sanitarios, de elevadores y montacargas; áreas para el estudio individual, en grupo, en voz baja y en silencio; así como áreas de lectura informal y descanso; áreas verdes exteriores que se visualicen desde el interior del edificio, preferentemente desde las áreas de lectura y de trabajo.

5.4.2 Ambiente: Uso de colores claros que proporcionen un ambiente de tranquilidad al interior del edificio; aire acondicionado y sistema de extracción de aire; controladores de gasto de agua y electricidad.

5.5 Características estructurales del edificio:

5.5.2 Las instalaciones deben contar con iluminación natural y artificial: de 500 a 600 lux en áreas de lectura y de trabajo, y de 300 a 500 lux en áreas de acervo.

5.5.3 Adecuada ventilación y renovación de aire: distribución de aire de 6 a 8 cambios por hora.

5.5.4 Temperatura de 20 a 24° centígrados para zonas de trabajo, lectura y estantería abierta...

5.5.5 Humedad relativa de 45 a 50%.

5.5.6 Control de ruidos: ruido ambiental máximo de 50 decibeles.

5.6 La biblioteca debe estar equipada con mobiliario especializado que sea cómodo para albergar a los usuarios en las diferentes áreas; estantería suficiente para alojar las colecciones según el soporte... (CONPAB-IES, 2012, p. 20 y 21).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 54, que refiere al criterio 9. Espacio arquitectónico, dentro del Plan Maestro de Construcciones.

E) Análisis de resultados:

I. Para este criterio se formularon 4 preguntas, que son las 11, 12, 13 y 14.

Pregunta 11 ¿Puede ubicar con facilidad los servicios que ofrece la biblioteca?

II. Con respecto a la pregunta 11: la mayoría de los usuarios encuestados respondieron estar de acuerdo con la facilidad de ubicar los servicios ofrecidos por la biblioteca, alcanzando el 88.2% de aceptación, como se presenta en la figura 81. Solo el 11.8% manifestó estar en desacuerdo con la pregunta en cuestión.

### 11. ¿Puede ubicar con facilidad los servicios que ofrece la biblioteca?

34 respuestas

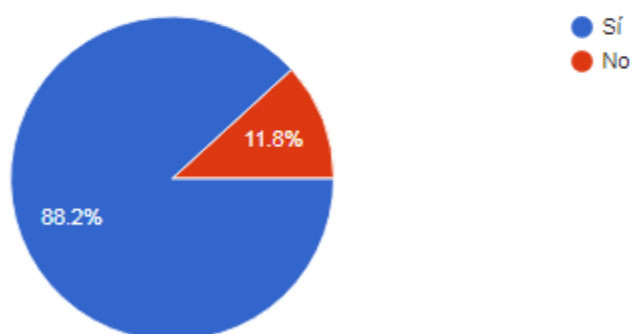


Figura 81. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 11.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 11, cuadro 33.

Sí porque	No porque
Son visibles y hay quien te oriente.	Solo he estado en la parte de arriba
Se encuentran debidamente señalados.	Todo está digitalizado
Se encuentran señalamientos.	Descobozco todos los servicios [sic]
Están señalizados.	Falta de promoción.
Están accesibles	

Cuadro 33. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 11.

IV. Análisis de las respuestas: la mayoría de los usuarios encuestados con un 88.2%, manifiestan que los servicios ofrecidos por la biblioteca, se encuentran a la vista y además se encuentran debidamente señalados, lo que les proporciona de un fácil acceso hacia ellos. Cumpliendo con la tendencia de espacios abiertos y transparentes.

En cuanto a la minoría de los usuarios encuestados que estuvieron en desacuerdo con la pregunta 11 con un 11.8%, señalan que falta promoción de los servicios, otro dice desconocer todos los servicios, un más menciona que todo está digitalizado y uno dice no ocupar los espacios del primero y segundo nivel, por lo cual da a entender que desconoce los servicios que ahí se proporcionan.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 12 ¿Percibe que la biblioteca cuenta con variedad de espacios para realizar las actividades que usted realiza?

En cuanto a la pregunta 12: El 88.2% de los usuarios encuestados perciben que la biblioteca sí cuenta con variedad de espacios para realizar sus actividades, como se presenta en la figura 82. Solo el 11.8% manifestó estar en desacuerdo con la pregunta en cuestión.

12. ¿Percibe que la biblioteca cuenta con variedad de espacios para realizar las actividades que usted realiza?

34 respuestas

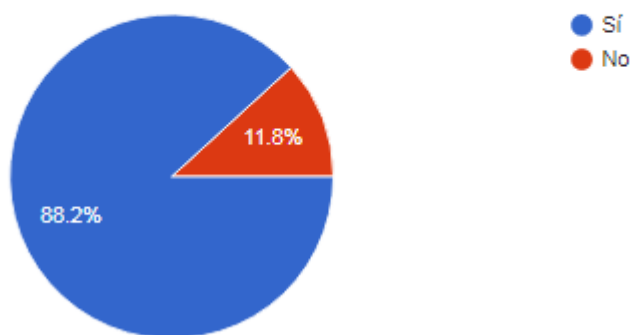


Figura 82. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 12.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 12, cuadro 34.

Sí porque	No porque
He realizado diversas actividades en ella: préstamo en sala, préstamo a domicilio, utilización de los espacios para trabajos en equipo.	En ocasiones el número de usuarios supera las capacidades de la biblioteca.
Los he utilizado en su momento.	No he tenido esa oportunidad.
Cuenta con espacios individuales, mesas y aulas de trabajo.	
Porque he dado asesorías clases y he ido a estudiar allá y a tomar cursos.	

Sí porque	No porque
Diversos espacios: computacionales, de lectura, hasta de descanso.	

Cuadro 34. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 12.

IV. Análisis de las respuestas: según la mayoría de los usuarios encuestados con un 88.2%, perciben que la biblioteca sí cuenta con diversidad de salas de lectura, como: espacios individuales y grupales, ya que los han utilizado para estudio, asesorías, clases y tomar cursos, incluso mencionan que se cuenta con espacios de descanso. Contando con la tendencia de contar con espacios variados para la lectura individual y trabajos en grupo, así como de salas de lectura informal.

De los usuarios que estuvieron en desacuerdo con la pregunta 12, solo 2 de 4 usuarios encuestados contestaron el porqué, uno señala que no se ha dado la oportunidad de observar dichos espacios, otro refiere a que en ocasiones el número de usuarios supera las capacidades de la biblioteca. Sin embargo, esta pregunta 12 no refiere a ello, más bien refiere a la suficiencia de espacios y mobiliario, que se establece en la pregunta 16 de esta misma encuesta que se analiza en el apartado 3.7.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 13 ¿Se siente a gusto en la biblioteca tal como esta?

II. Para la pregunta 13 el resultado fue del 88.2% de los usuarios encuestados que manifestaron estar de acuerdo con la pregunta, señalando que sí se sienten a gusto con la biblioteca en las condiciones en que se encuentra. Solo el 11.8% manifestó estar en desacuerdo con la pregunta, como se presenta en la figura 83.

### 13. ¿Se siente a gusto en la biblioteca tal como esta?

34 respuestas

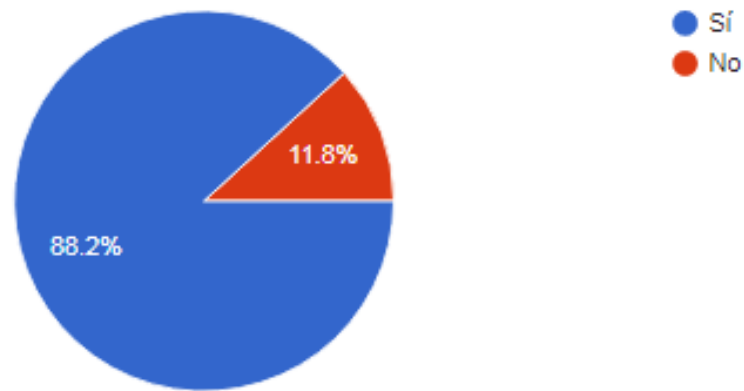


Figura 83. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 13.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 13, cuadro 35.

Sí porque	No porque
Es cómoda.	Falta por fuera seguridad para atravesar la avenida. No hay paso peatonal
Es cómoda y accesible.	Preferiría más espacios individuales para trabajar, ya que en ocasiones una gran cantidad de personas genera distracciones.
Me siento cómoda.	Me gustaría que haya más espacio de lectura y estudio independiente.
Es cómoda, silenciosa.	Espacios reducidos.
Es amplia, fresca, mi zona preferida tiene vista a una área verde; excelente interacción con el personal.	
Me agrada.	

Cuadro 35. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 13.

IV. Análisis de las respuestas: la mayoría de los usuarios que estuvieron de acuerdo con la pregunta 13 con un 88.2%, manifestaron que sí se sienten a gusto en la biblioteca, porque es cómoda, silenciosa y accesible, cualidades que agrada a sus usuarios, incluso hay quienes comentan que tienen espacios preferidos, como los que se sitúan frente a un jardín, además de contar con una excelente interacción con el personal. Contando con la tendencia de que la biblioteca universitaria cuente con

espacios, acogedores, agradables, ergonómicos, cómodos, correctamente iluminados, control de temperatura y humedad, que inviten al usuario a regresar y hacer uso intensivo de sus espacios, que además los inspiran.

En cuanto a la minoría de los usuarios encuestados que estuvieron en desacuerdo con la pregunta 13, con un 11.8% manifestaron su inconformidad, señalando que en el exterior de la biblioteca falta seguridad, ya que no existe paso peatonal para cruzar la avenida y que faltan espacios de lectura individual. Sin embargo, esto último no se les está preguntando, ello responde más bien a la suficiencia de los espacios y mobiliario, como también se manifestó en el análisis de las respuestas de la pregunta 12, pregunta que se establece en la pregunta 16 de esta misma encuesta que se analiza en el apartado 3.7, otro manifestó no estar de acuerdo con la pregunta en cuestión, por qué según los espacios son muy reducidos.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 14 ¿Los espacios de la biblioteca te invitan a regresar?

II. Con respecto a la pregunta 14: con un contundente 97.1% de los usuarios encuestados, manifestaron estar de acuerdo con la pregunta 14, donde señalan que los espacios de la biblioteca sí los invitan a regresar, como lo muestra la figura 84. Solo el 2.9% de los usuarios encuestados manifestaron su desacuerdo con la pregunta en cuestión.



#### 14. ¿Los espacios de la biblioteca te invitan a regresar?

34 respuestas

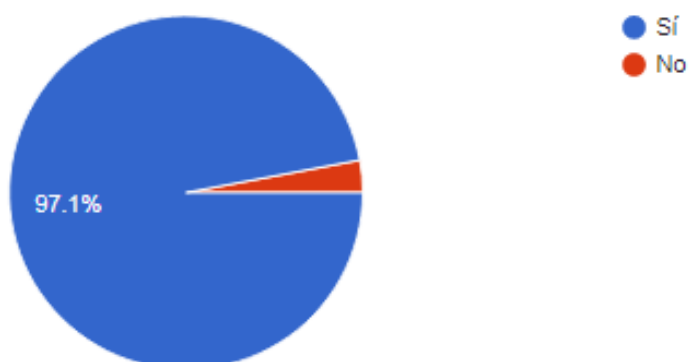


Figura 84. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 14.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 14, cuadro 36.

Sí porque	No porque
<b>Porque es cómoda.</b>	Actitud del personal bibliotecario, hay discriminación a estudiantes que no son de medicina.
<b>Es agradable a la vista</b>	
<b>Son cómodos, tiene buena iluminación y ventilación</b>	
<b>Me parece cómoda, bonita, accesible</b>	
<b>Es un espacio agradable</b>	
<b>Sin duda es un espacio agradable, sin embargo, puede haber mejoras en colocación de sillones, cubículos individuales para trabajar de manera más cómoda.</b>	

Cuadro 36. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 14.

IV. Análisis de las respuestas: con un contundente 97.1% de los usuarios encuestados, manifestaron su aprobación respecto a la pregunta 14, señalando que sí regresarían a la biblioteca, porque cuenta con espacios cómodos, agradables a la vista, accesibles, además, cuenta con espacios bien iluminados y de una buena ventilación, es decir, las cualidades anteriores invitan al usuario a regresar a la biblioteca y hacer uso de sus espacios. Contando con la tendencia de diseñar espacios que cuenten con gran calidad espacial interior, logrando una secuencia interesante de variedad de espacios e

iluminación, que resulten atractivos e inviten al usuario a regresar. Sin embargo, se sigue percibiendo la insuficiencia de espacios.

En cuanto al único usuario que manifestó su desacuerdo con la pregunta 14, señala algo muy importante, la discriminación a las personas que no pertenece al campus de medicina, ya que se debe de recordar que uno de los objetivos de diseño, fue la de ubicar la biblioteca al centro del campus, pero también al centro de clínicas y hospitales de salud pública de la ciudad de Mérida, con la finalidad de que el gremio dedicado a la salud y el público en general, también fueran beneficiados con los servicios de la Biblioteca el Campus de Ciencias de la Salud, *ya que la sociedad en general contribuyen con sus impuestos para tal fin*. Además de que las universidades públicas cuentan precisamente con bibliotecas universitarias públicas, entran dentro de la tipología de ser eso, “bibliotecas públicas” valga la redundancia.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 9. Espacio Arquitectónico cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

Criterio 10. Crecimiento. Teniendo en cuenta las restricciones presupuestarias que padecen nuestras instituciones, es necesario considerar desde el principio que el edificio se podrá realizar en distintas etapas, por lo cual, el diseño considerará como crecer sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca (Ancona Riestra, 2012, p. 85).

A) Para el crecimiento de las colecciones, se previó la posibilidad de suprimir los salones de uso múltiple y transformarlos en espacios de acervo y lectura y en cubículos grupales, considerando que la estructura se encuentra soportada por las columnas, que permiten que se cambien las divisiones interiores según las necesidades futuras de la biblioteca. Es de suma importancia que el proyecto arquitectónico incluya el crecimiento desde un principio, de tal modo que al realizar una etapa, se tenga completo el proyecto para su crecimiento, previendo el mínimo de afectaciones posibles en las etapas posteriores (Ancona Riestra, 2012, pp. 87-88 y 101-102).

B) Ante la demanda de flexibilidad y apertura de colecciones se posiciona el modelo modular y de planta libre, que posibilitan grandes áreas abiertas y espacios flexibles, que permiten ejercer cualquier cambio en cuanto al crecimiento y a la adaptabilidad de las necesidades cambiantes como son: el crecimiento de las colecciones, el aumento de los usuarios, falta de personal para la atención al público, etcétera (Gallo León, 2017, p. 44-45).

Basándose en la planta libre y en la flexibilidad como ya se manifestó anteriormente, el arquitecto Henry Faulkner-Brown planteó un decálogo para el diseño y construcción de bibliotecas de la modernidad, con el objetivo de contar con una herramienta que pudiera hacer frente a los rápidos cambios sufridos en las bibliotecas, que a partir de los ochentas se producen. Se podría decir, que en las dos últimas dos décadas del siglo XX, se han ajustado en gran medida a esas directrices establecidas por Faulkner-Brown, pero las soluciones individuales de cada biblioteca han variado mucho entre uno casos y otros, pero dependiendo principalmente de las necesidades y del papel social de cada biblioteca, así como de las tendencias arquitectónicas y urbanísticas del momento. Ya para la posmodernidad se deja de lado dicho decálogo, y en su lugar se sustituye por los 11 postulados planteados por Andrew McDonald, en su segundo postulado, eliminando el concepto de flexibilidad por el concepto de *adaptabilidad*, en donde según McDonald, el concepto de adaptabilidad es más adecuado para estos tiempos, que debe considerar la biblioteca (Gallo, 2017<sup>a</sup>, <http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/57825/51836>), en donde se resuelve el problema de crecimiento y adaptabilidad de los espacios, sumando a esto el modelo modular, que permite el crecimiento con la suma de otro módulo.

C) En cuanto a la normatividad refiere, se pueden citar las normas del CONPAB-IES, así como las normas de la ABIESI en donde se señala lo siguiente:

2.6 La biblioteca debe contar con un plan documentado de desarrollo a corto, mediano y largo plazo... (CONPAB- IES, 2012, p. 15).

5.4.1... facilidad para hacer modificaciones internas, por lo que debe evitarse la construcción de muros fijos o estructurales en el interior... (CONPAB- IES, 2012, p. 20).

6.2 Las dimensiones y características del edificio... Sin embargo se recomienda lo siguiente:

a) Espacios para lectura e investigación suficientes para acomodar... tomando en cuenta el crecimiento previsto para los próximos 20 y 25 años...

f) Espacio para estantería considerando el crecimiento previsto en los 20 años siguientes a la construcción del edificio (ABIESI, 1968, pp. 202 y 203).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 59, que refiere al criterio 10. Crecimiento, dentro del Plan Maestro de Construcciones.

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 15 ¿Sientes o consideras que el edificio de la biblioteca puede crecer si fuera necesario sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca?

II. Con un 52.9% y siendo la mayoría de los usuarios encuestados, manifestaron estar de acuerdo con la pregunta 15, ya que consideran que el edificio de la biblioteca sí puede crecer si fuera necesario sin entorpecer su funcionamiento. Sin embargo, un alto porcentaje de usuarios que expresaron su desacuerdo con la pregunta en cuestión, ya que es el 47.7% de ellos, como se presenta en la figura 85. El análisis del apartado IV de este mismo inciso aclarar el porqué de este elevado porcentaje.

15. ¿Siente o considera que el edificio de la biblioteca puede crecer si fuera necesario sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca?

34 respuestas

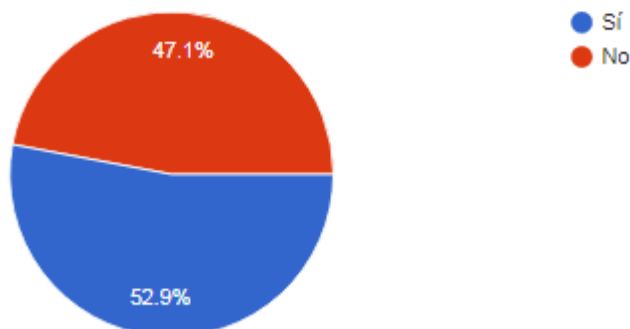


Figura 85. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 15.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 15, cuadro 37.

Sí porque	No porque
Hay espacio.	No lo sé, depende de la proyección de construcción.
Hay espacio a un lado.	Por su ubicación en la facultad de medicina, ya no hay más espacio.
Creo que hacia arriba hubiera espacio.	No existe espacio disponible para construcción.
Se podría utilizar el área de estacionamiento	No creo que exista esa posibilidad por el terreno que ocupa.
Creo que sí pero por ahora considero que su espacio fue suficiente.	No tiene ya donde crecer.

Cuadro 37. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 15.

IV. Análisis de las respuestas: la mayoría de los usuarios encuestados con un 52.9%, que manifestaron estar de acuerdo con la pregunta 15, consideran que el edificio de la biblioteca puede seguir creciendo hacia un lado o hacia arriba, incluso se sugiere utilizar el estacionamiento si fuera el caso, pero nadie expresó que en caso de una ampliación, las actividades propias de una construcción entorpeciera el funcionamiento de la biblioteca. En cuanto a los usuarios que estuvieron en desacuerdo con la pregunta en cuestión con un amplio 47.1%, señalan en general, que ya no hay espacio hacia donde crecer y al igual que los que estuvieron de acuerdo con la pregunta,

también nadie expresó que, en caso de una ampliación, las actividades propias de un construcción entorpeciera el funcionamiento de la biblioteca.

Por lo tanto, se considera que el criterio 10. Crecimiento cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, *pero no cuenta con un porcentaje aprobatorio de los usuarios encuestados en lo que refiere a que el edificio de la biblioteca puede crecer si fuera necesario sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca* (pregunta 15, figura 85).

### **3.6.3 Evaluación de los criterios de diseño y construcción aplicados a la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas de la UADY.**

Criterio 1. Presencia urbana importante. Que se permita ubicar los edificios con facilidad, tanto para los universitarios, como para todo público (Ancona Riestra, 2012, p. 83).

A) La biblioteca toma el eje central de la Facultad de Matemáticas, su fachada se encuentra frente al periférico de la ciudad de Mérida y se abre en la esquina sureste, para relacionarse con la Facultad de Ingeniería, estableciendo una relación urbana importante con la ciudad y estrechando sus lazos con las facultades vecinas. El edificio bibliotecario debe destacar en el contexto en el que se encuentra, debe de ser un espacio de la comunidad y tener jerarquía en el conjunto de edificios que lo rodean, no solo por su posición, sino también por su simbolismo y lugar de integración de las distintas partes del campus. Se estudió la relación del edificio con sus edificios colindantes, cuidando que se establecieran relaciones claras con el entorno, ya que a pesar de ser un edificio de mayor altura y con una complexión más robusta [lo que permite ubicarlo con gran facilidad]. En la fachada principal se ubica un gran pórtico de acceso, que se puede observar desde el periférico, que se parece a una gran boca que atrae al usuario a entrar a la biblioteca (Ancona Riestra, 2012, pp. 92-93), como se ilustra en la figura 86.



Figura 86. Fachada principal en donde se ubica un gran pórtico que invita al usuario a entrar (Fuente: UADY, Sistema Bibliotecario, [http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/184330\\_138472956219576\\_2914706\\_n.jpg](http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/184330_138472956219576_2914706_n.jpg)).

B) La biblioteca al ser diseñada para la conectividad visual, le proporcionan una presencia urbana dentro de la ciudad, ya que al ubicarse la biblioteca frente a una de las avenidas importantes de esta ciudad, puede ser vista por todos los que transitan por este lugar, sobre todo por las noches, gracias a su gran iluminación. Y al rodearse no solo de los edificios de sus facultades, sino además de facultades de otros Campus, le proporciona también una relación urbana importante con otros Campus al que pertenece. El edificio trata de proporcionar un servicio cultural y documental de calidad y también materializar la imagen de la comunidad regional, por lo tanto, una de las cuestiones principales es que la biblioteca de este campus represente una identidad, social y simbólica que sirva como imagen tanto para el barrio como para la ciudad.

Al ser el edificio más alto y robusto que lo distingue de los demás edificios de su alrededor, se le puede ubicar con gran facilidad, y al dotarle de un gran pórtico como acceso principal a semejanza de una gran boca que invita al usuario a entrar. Cumple con la tendencia constructiva actual de las bibliotecas universitarias de complacer los deseos de sus usuarios con respecto a que “los edificios deben contar con el

simbolismo cultural de la biblioteca, contando con una gran entrada que muestre a su comunidad y a los que pasan que es un lugar para mejorar su aprendizaje, con espacios que inspiren” (Fister, 2009, p. 1).

C) Dentro de la normatividad del CONPAB-IES en el apartado 5. Infraestructura. Justificación y sus apartados 5.1, 5.4 y el 5.4.1 señalan lo siguiente:

## 5. INFRAESTRUCTURA

### JUSTIFICACIÓN

... La biblioteca es un organismo en constante evolución por lo que la infraestructura se transforma de acuerdo a los requerimientos a que haya menester...

5.1 El edificio de la biblioteca debe estar ubicado en el espacio de mayor afluencia de la comunidad universitaria. Debe integrarse de manera armónica, desde el punto de vista estructural y funcional, con los edificios colindantes en el campus.

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física:... una entrada principal a la biblioteca... (CONPAB-IES, 2012, pp. 20 y 21).

D) Se presenta la imagen del documento que refiere al criterio 1. Presencia urbana importante, en la figura 28, que muestra la importancia dada a los mismos, ya que cada criterio cuenta con su propio apartado dentro del Plan Maestro de Construcciones.

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 1 ¿Considera que el edificio de la biblioteca se puede ubicar con facilidad y resalta?

II. Con un contundente 100% manifestaron los usuarios encuestados, que el edificio de la biblioteca sí se puede ubicar con facilidad y resalta, como se muestra en figura 87.



1. ¿Considera que el edificio de la biblioteca se puede ubicar con facilidad y resalta?

51 respuestas

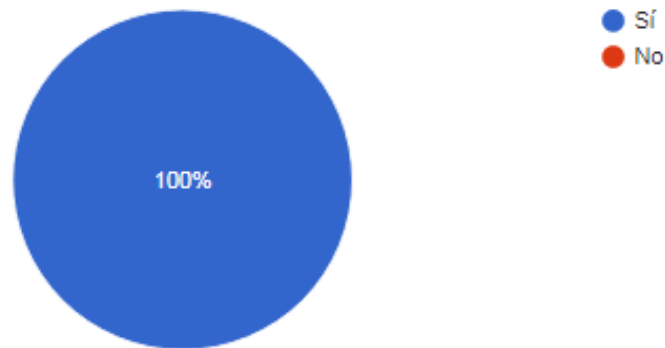


Figura 87. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 1.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 1, cuadro 38.

Sí porque	No porque
Se encuentra en un lugar estratégico y su diseño es único.	
Por su ubicación en medio del campus y su tamaño.	
Se encuentra al centro del campus, es uno de los edificios más altos.	
La estructura sobresale por sus dimensiones en altura respecto de los edificios que le circundan.	
El edificio está en una posición estratégica, entre los edificios de varias facultades del campus. El edificio es grande se aprecia desde fuera del campus.	

Cuadro 38. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 1.

IV. Análisis de las respuestas: El 100% de los usuarios encuestados, manifestaron que el edificio de la biblioteca sí se puede ubicar con facilidad y resalta, porque se encuentra ubicado en un lugar estratégico al centro del campus, y además resalta por su diseño único y su gran tamaño, siendo el edificio más alto de la facultad por lo que se aprecia desde fuera del campus. Contando con la tendencia de ubicar a la biblioteca al centro del campus, lugar de mayor afluencia de la comunidad universitaria, la robustez

propicia su fácil ubicación, cumpliendo con las máximas condiciones de belleza que la hace resaltar de los demás edificios que la rodean.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 1. Presencia urbana cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como de la total aceptación de los usuarios encuestados

Criterio 2. Lenguaje formal claro. Jerarquizar la importancia de las bibliotecas como corazón de los campus. No olvidemos que nosotros estamos en una universidad pública que se debe a la comunidad, entonces nuestros espacios están al servicio de la universidad, pero también abiertos a todo público (Ancona Riestra, 2012, p. 83).

A) El lenguaje formal se propicia al encontrarse la biblioteca rodeada de los edificios de las facultades de matemáticas, ingeniería y química, quedando dentro del corazón del Campus, dando mayor importancia al contar con los tres niveles de altura, uno más que el de las facultades y su mayor robustez que lo dotan de jerarquía (Ancona Riestra, 2012), como se ilustra en la figura 88.



Figura 88. Al fondo a la izquierda, se pueden apreciar los edificios de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas de solo 2 pisos, que rodean a la biblioteca de tres pisos ubicada al centro de esta misma imagen (Fuente: UADY, Sistema Bibliotecario, [http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/185930\\_138472122886326\\_6718959\\_n.jpg](http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/185930_138472122886326_6718959_n.jpg)).

B) El objetivo fue dotar a este edificio singular, por su programa y su posición central, una arquitectura apropiada, identificable por su volumetría y sus usos, al mismo tiempo que sea una apertura a toda la UADY. Es el centro de estructuración de todos los edificios que constituyen el campus de la universidad (Ancona Riestra, 2012, p. 98), cumpliendo en cuanto a que la biblioteca representa el corazón de una universidad, que así como el órgano vital es uno de los más importantes del cuerpo humano (Medina Suárez, 2013, p. 1), la biblioteca “ocupa el lugar central y básico, como un recurso que es, porque sirve a todas las funciones de una universidad: la enseñanza y la investigación, la creación de nuevo conocimiento y la transmisión a la posteridad de la ciencia y la cultura del presente y del pasado” (Thompson y Carr, 1990, p. 20 y 21). Esta ubicación al centro del campus la dota de gran accesibilidad a sus usuarios.

C) Al respecto se cita el apartado 5. Infraestructura, en específico el apartado 5.1 de las normas del CONPAB-IES señalando lo siguiente:

5.1 El edificio de la biblioteca debe estar ubicado en el espacio de mayor afluencia de la comunidad universitaria. Debe integrarse de manera armónica, desde el punto de vista estructural y funcional, con los edificios colindantes en el campus (CONPAB-IES, 2012, p. 20).

En cuanto a la accesibilidad se puede citar el apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario específicamente en los apartados 6.1 y 6.4 de las normas de la ABIESI en donde se señala lo siguiente:

6.1 Para el desarrollo satisfactorio del servicio bibliotecario es indispensable contar con un edificio adecuado, ubicado equidistantemente de las instalaciones donde se desarrollen actividades académicas...

6.4 Se deberá planear muy cuidadosamente... la accesibilidad y comunicabilidad entre las distintas partes del edificio... (ABIESI, 1968, pp. 202 y 203).

D) Se presenta la imagen del documento que refiere al criterio 2. Lenguaje formal claro dentro del Plan Maestro de Construcciones en la figura 32.

## E) Análisis de resultados

### I. Pregunta 2 ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus?

II. De los usuarios encuestados, la mayoría menciona que la biblioteca sí se encuentra al centro del campus con un 90.2% de aprobación con respecto a la pregunta 2, como se presenta en la figura 89. Solo el 9.8% manifestó estar en desacuerdo con la pregunta en cuestión.

#### 2. ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus?

51 respuestas

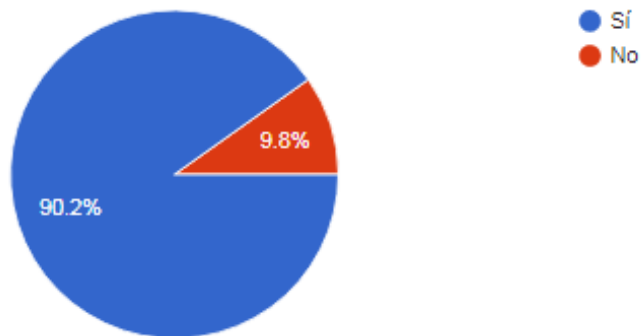


Figura 89. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 2.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 2, cuadro 39.

Sí porque	No porque
Fue planeada para que así fuera, literalmente está al centro del campus.	No estrictamente pero su posición es cercana a las facultades que integran el campus. [sic]
Está entre las facultades.	La distancia de FIQ a la biblioteca es mayor por ejemplo que la distancia de FMAT a la biblioteca.
Físicamente ahí se ubica.	Su ubicación se encuentra entre dos facultades de tres que integran el campus.
Por qué considero que es el punto central del Campus.	El Campus de Ciencias de la Salud está integrado por dependencias demasiado alejadas. La biblioteca ha quedado a una distancia considerable del complejo de la Inalámbrica, en donde se ubica la Facultad de Química, el SIR y la Unidad de Rehabilitación de Medicina.

Sí porque	No porque
Está rodeado de las diversas facultades que integran el campus	

Cuadro 39. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 2.

IV. Análisis de las respuestas: la mayoría de los usuarios encuestados con un 90.2%, consideran que la biblioteca sí se encuentra al centro del campus, porque así fue planeada, por ello se ubica en el punto central del campus rodeada de las facultades que integran el campus. Como lo señala la tendencia al respecto, ya que la biblioteca al ubicarse al centro del mismo campus como el corazón de la universidad proporciona gran accesibilidad a sus usuarios. En cuanto a la minoría de los usuarios que manifestaron su desacuerdo la pregunta 2 con tan solo un 9.8%, señalan la lejanía o cercanía de las facultades hacia la biblioteca. Sin embargo, esto no se les está preguntando

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 2. Lenguaje formal claro cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados

Criterio 3. Esquemas de composición. Organizar integralmente todos los aspectos que comprende el organismo arquitectónico acorde a las condiciones del terreno, la ubicación de las distintas partes que componen el proyecto, aprovechando las posibilidades que ofrece y minimizando los impactos negativos al mismo (Ancona Riestra, 2012, pp. 83-84).

A) Se estudió la relación del edificio bibliotecario con los edificios colindantes, cuidando la altura mayor y con una complejidad más robusta se establecieron relaciones claras con el entorno y considerando las condiciones del contexto de este Campus, también se abrieron ventanas hacia el norte, pero con dimensiones más pequeñas, reproduciendo el gesto que se realiza cuando los rayos del sol nos pegan en el rostro y nos cubrimos los ojos con las manos para proyectar sombra. El criterio básico de la composición, fue conformar un volumen virtual del área de acervo y lectura, cerrado

hacia el exterior por los volúmenes de los servicios complementarios y separados de ellos, para permitir en su perímetro el paso de la luz cenital (Ancona Riestra, 2012, pp. 92-93 y 99), como se ilustra en la figura 90.



Figura 90. Área de acervo y lectura cerrada hacia el exterior por los volúmenes de los servicios complementarios y separados de ellos. Dichos servicios complementarios, en este caso zonas de estudio grupal, se pueden apreciar a izquierda y derecha al fondo de esta misma imagen (Fuente: UADY, Sistema Bibliotecario, [http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/192458\\_138472639552941\\_1758746\\_o.jpg](http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/192458_138472639552941_1758746_o.jpg))

B) Los estudios iniciales y el análisis de la realidad local, permiten concretar la demanda y determinar la solución más factible en la implantación de un nuevo edificio, que armonice con las condiciones específicas del contexto y dotándole de mayor importancia al contar con mayor robustez y con tres niveles de altura, un nivel más que los edificios de las facultades que lo rodean. Así pues, los estudios iniciales sobre diversos datos como: las actuales necesidades espaciales de sus usuarios, urbanísticos y demográficos, facilitan el diseño final del proyecto. El resultado de dichos estudios, determina la viabilidad desde los puntos de vista arquitectónico, urbanístico, funcional, económico y técnico (Romero, 2003, pp. 44-45). Para su ubicación, se eligió

cuidadosamente el terreno (al centro del campus, plano y libre de posibles inundaciones, la iluminación natural respecto a la posición de la biblioteca, etc.). *Se consideró que la arquitectura de la biblioteca destacara y se integrara con los demás edificios que comprenden el campus.* Se incluyó el uso de luz cenital para la iluminación natural del interior de la biblioteca. El propósito en el interior del edificio fue proteger el acervo ubicándolo al centro, lejos del exceso de luz natural, rodeado de las salas de lectura, estas sí iluminadas con luz cenital, y a su vez las salas de lectura rodeadas de los espacios de aprendizaje grupal. *Se consideró el calor de la zona y la humedad, por lo cual se climatizaron los espacios y se desarrolló un esquema introvertido, para proteger el acervo del exterior.*

C) En relación con la normatividad se cita el apartado 5. Infraestructura. Justificación y los apartados 5.1 y 5.5.2 de las normas del CONPAB-IES, donde se señala lo siguiente:

El edificio de la biblioteca hace propicio el clima organizacional donde se conjugan el bien inmueble, los mobiliarios, el personal, los acervos y los usuarios para fomentar el equilibrio del uso de los servicios bibliotecarios...

5.1 El edificio de la biblioteca... Debe integrarse de manera armónica, desde el punto de vista estructural y funcional, con los edificios colindantes en el campus.

5.5.2 Las instalaciones deben contar con iluminación natural y artificial... (CONPAB-IES, pp. 20 y 21).

D) Se presenta la imagen del documento que refiere al criterio 3. Esquemas de composición, dentro del *Plan Maestro de Construcciones* en la figura 38.

E) Análisis de resultados:

I. Para este criterio se formularon 2 preguntas, que son las preguntas 3 y 4.

Pregunta 3. ¿Considera que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integra con los edificios vecinos?

II. La mayoría de los usuarios encuestados, consideraron que la arquitectura de la biblioteca sí se integra con los edificios vecinos con un 68.6%. De los usuarios que manifestaron su desacuerdo con la pregunta 3, es de un 31.4%, considerándose un alto porcentaje, como se presenta en la figura 91. El análisis de las respuestas del apartado IV de este mismo inciso despejará la causa de este alto porcentaje al respecto.

3. ¿Considera que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integra con los edificios vecinos?

51 respuestas

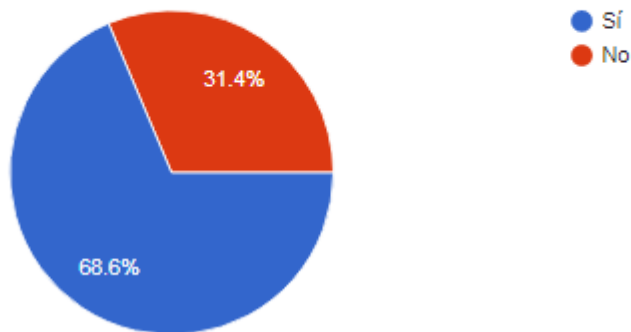


Figura 91. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 3.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 3, cuadro 40.

Sí porque	No porque
Mantiene el mismo estilo arquitectónico.	Porque no parece compartir el mismo tipo arquitectónico con FI. [Facultad de Ingeniería]
El estilo es parecido a los otros edificios del campus.	Es una construcción diferente de la oficial de los entonces edificios construidos por la federación.
Mismo estilo arquitectónico.	No está integrado a los demás edificios, sino que está aislado.
Porque visualmente así parece, color tamaño diseño, etc.	Porque la Facultad de Ingeniería (donde se ubica la biblioteca) es mucho más antigua.
No sé si la realizó el mismo arquitecto pero tiene	El edificio tiene un corte un tanto modernista



Sí porque	No porque
el mismo estilo.	semejante al diseño de los edificios de una facultad aledaña pero diferente con la otra.

Cuadro 40. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 3.

IV. Análisis de las respuestas: la minoría de los usuarios encuestados que estuvieron en desacuerdo con la pregunta 3 con un alto porcentaje del 31.4%, manifestaron que la arquitectura de la biblioteca tiene un corte modernista, que se integra con unos edificios, pero con otros no, ya que consideran que estos edificios vecinos son más antiguos y de otro corte arquitectónico, además señalan que la arquitectura de la biblioteca es diferente a los edificios vecinos, porque no cuenta con la arquitectura oficial de los edificios construidos por la federación y esta biblioteca se encuentra aislada de los edificios vecinos. Aun así, la mayoría de los usuarios encuestados, que estuvieron de acuerdo con la pregunta, sigue siendo mayoría con el 68.6%, respondiendo todo lo contrario: mismo estilo arquitectónico al de sus edificios vecinos y, mismo color tamaño y diseño.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 4 ¿En su opinión la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones?

II. En la opinión de la minoría de los usuarios encuestados que manifestaron estar en desacuerdo con la pregunta 4, con un alto porcentaje del 31.4%, señalaron que la biblioteca sí se encuentra en riesgo por la humedad, calor o inundaciones. Solo el 68.6% de los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta en cuestión, manifestaron que la biblioteca no se encuentra en riesgo por la humedad, calor o inundaciones, como se presenta en la figura 92. El siguiente análisis de las respuestas de los usuarios encuestados en el apartado IV de este mismo inciso, aclarará el porqué de este alto porcentaje negativo a la pregunta 4.

4. ¿En su opinión la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones?

51 respuestas

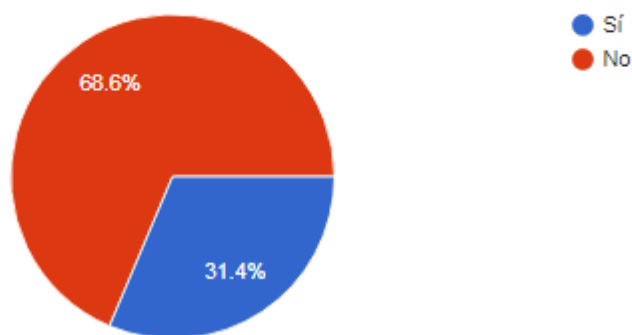


Figura 92. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 4.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 4, cuadro 41.

Sí porque	No porque
Grandes ventanales que pueden romperse con un ciclón.	Aparentemente no está en zona baja.
Humedad y calor, sobre todo si hay problemas de funcionamiento con los aires acondicionados y si no hay mantenimiento adecuado al edificio. No tengo conocimiento de que esté en zona de inundaciones.	Tiene protegidas las ventanas.
Por el clima que tenemos en Yucatán.	Buena iluminación y ventilación, construcción alta.
Por el tipo de clima con el que se cuenta	Se encuentra a un buen nivel sobre el pavimento, solo su fachada de cristal provoca la absorción de calor.
Por el clima de la región y el peligro de los huracanes	Tienen aire acondicionado y supongo deshumidificadores y ha resistido las últimas lluvias severas.

Cuadro 41. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 4.

IV. Análisis de las respuestas: con relación a la pregunta 4, la minoría de los usuarios encuestados opinaron que la biblioteca sí se encuentra en riesgo por las cuestiones climáticas, ya que el clima húmedo y caluroso es propio de la región, otro factor que consideran peligroso para el edificio de la biblioteca, son los huracanes que en un momento dado pueda dañar los ventanales con que cuenta la biblioteca, además mencionan que también se puede poner en riesgo la biblioteca, por las fallas de los

sistemas de control de humedad y aire acondicionado, que más bien esto sería de mantenimiento de dichos sistemas. Sin embargo, se considera un alto porcentaje el desacuerdo con la pregunta con un 31.4%, aclarando que el clima de la región es el factor considerado por los usuarios encuestados de este alto porcentaje.

En cuanto a la mayoría de los usuarios encuestados, que opinaron que la biblioteca no se encuentra en riesgo por cuestiones climatológicas, señalando que las ventanas se encuentran protegidas contra los huracanes, se cuenta con sistemas de control de humedad y aire acondicionado, así como de una buena ventilación natural, además señalan que la biblioteca se encuentra ubicada en una zona alta que evita las inundaciones y que ha resistido ante las fuertes lluvias, pero consideran que las grandes fachadas de cristal absorben el calor. Para esto último, *es necesario mencionar que los arquitectos que se encargan de diseñar bibliotecas en la actualidad, se enfrentan a una diversidad de retos, ya que el trabajo de la arquitectura bibliotecaria se enfrenta al problema de funciones múltiples y contradictorias, por ejemplo, se precisa de espacios de silencio pero a su vez, también es necesario espacios de trabajo en grupo que genera ruido. Así mismo, se enfrenta a las variadas tendencias en cuanto a su diseño, como la tendencia de espacios abiertos y transparentes, que pretende que el usuario pueda observar con facilidad los que sucede en la biblioteca desde dentro y desde afuera, o como lo menciona la prestigiosa investigadora Alison Head (2016, p. 9), edificios enfundados en cristal, por ello el balance entre la forma y función es la clave del éxito para el diseño de bibliotecas.* Sin embargo, es la mayoría de los usuarios encuestados los que opinan que la biblioteca no se encuentra en riesgo por las cuestiones climatológicas con un 68.6%.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 3. Esquemas de composición cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los encuestados.

4. Claridad funcional. Establecer una correcta traducción del funcionamiento de la biblioteca, en el diseño del edificio para dar sentido al aspecto que me parece que es el

más importante: una biblioteca sirve básicamente para que el usuario consulte el acervo y mientras más fácilmente se pueda hacer mucho mejor (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) Como parte principal de las áreas de lectura y acervo, se optimizó la relación entre la estructura, las zonas de lectura, el acervo y las circulaciones que las relacionan, procurando la mayor intensidad en el uso del espacio (Ancona Riestra, 2012, pp. 94-95), como se ilustra en la figura 93.

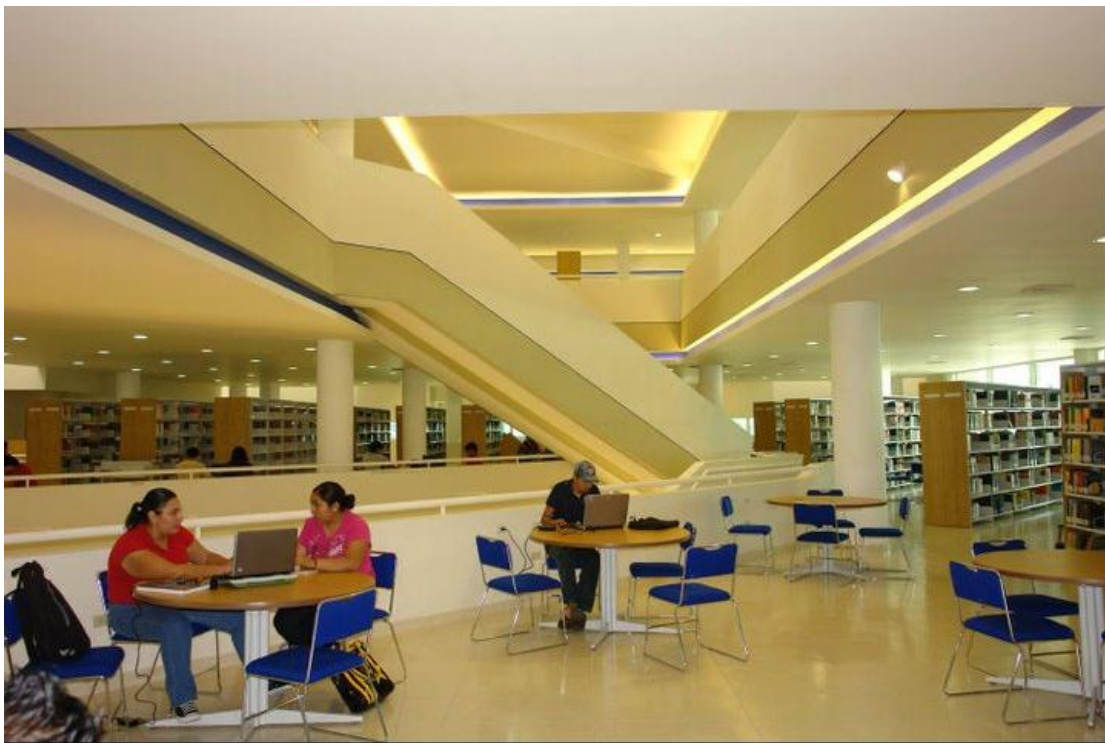


Figura 93. Se optimizó la relación entre la estructura, las zonas de lectura, el acervo y las circulaciones que las relacionan, procurando la mayor intensidad en el uso del espacio (Fuente: UADY, Sistema Bibliotecario, [http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/189598\\_138472612886277\\_2803817\\_n.jpg](http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/189598_138472612886277_2803817_n.jpg))

Se dispusieron entre las columnas dos sitios de lectura individual, aprovechando el ancho de las columnas y los dos claros de 7.5 metros, a estas se diseñaron dos pasillos principales de circulación y dentro de la estantería se encuentra separada por pasillos de 1.25 metros, que permiten un fácil acceso, incluso en silla de ruedas. Se

diseñó un acceso principal único para los usuarios, otro para el personal bibliotecario y se regularon las salidas de emergencia (Ancona Riestra, 2012, pp. 95 y 99).

B) Dentro de un correcto diseño del edificio que albergará a la biblioteca universitaria, este debe contar con los elementos esenciales como: “la claridad funcional de los espacios creados, y de su interrelación, localización y acceso, así como la variedad de entornos y servicios ofrecidos” (Gallo León, 2017, p. 112). Cualquier diseño de biblioteca se puede basar en unos principios que se pueden aplicar de forma universal como la utilidad, la funcionalidad y la belleza (Gallo León, 2012, p. 109). Siguiendo la tendencia del modelo de biblioteca transparente (Head, 2016, p. 10), se requiere que los usuarios puedan visualizar de una manera fácil, todo lo que la biblioteca les pueda ofrecer, dentro y desde fuera de ella.

Uno de los criterios por los que un usuario calificará de bueno o malo cualquier tipo de servicio, será el esfuerzo que tiene que realizar para utilizarlo. Así pues, la facilidad de utilización es un factor importante en la selección de una fuente de información, como lo es para la selección de otros tipos de servicios. Por tanto, el individuo debe tener fácil acceso a las fuentes de información y a los recursos que ella proporciona. Es evidente que el principio del mínimo esfuerzo determina la utilización que se hace de las bibliotecas y otras fuentes de información y es, de hecho, la principal determinante de su utilización. Es importante que se considere en la planificación de los edificios bibliotecarios, en la distribución del espacio de almacenamiento, y lo más importante que se considere en la planificación de nuevos e innovadores servicios (Lancaster, 1983, pp. 357-358 y 361).

Cuenta además con el diseño panóptico, cuyo diseño logra que se pueda observar la totalidad de la superficie interior desde un punto, en este caso desde el mostrador en donde se puede ejercer una vigilancia efectiva de todo el espacio interior, y el usuario pueda ver todo lo que la biblioteca le puede ofrecer (Muñoz Cosme, 2004, p.174). Un buen diseño del edificio bibliotecario debe contar con gran funcionalidad, como lo expone McDonald (2005, p. 24) en su primer postulado: “espacio que funcione bien,

sea atractivo y dure mucho”, es decir, espacios fáciles de usar y cuyo uso no suponga un gran costo, respondiendo a las necesidades cambiantes de la comunidad universitaria. Por lo tanto, un buen edificio debe ser legible y que permita libertad de uso, para ello la aplicación del modelo de planta libre es el ideal (Muñoz Cosme, 2004, p. 309).

C) El apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario, específicamente el apartado 6.1 de las normas de la ABIESI señala lo siguiente:

6.1 Para el desarrollo satisfactorio del servicio bibliotecario... el edificio debe ser funcional para facilitar las actividades bibliotecarias y ofrecer todas las comodidades a los lectores (ABIESI, 1968, p. 202).

Así mismo, el apartado 5. Infraestructura. Justificación de las normas del CONPAB-IES menciona lo siguiente:

... Los espacios que contiene la biblioteca es inherente a los servicios que se ofrecen, por tal virtud es necesario planear estos para el mejor funcionamiento de los servicios a proporcionar... (CONPAB-IES, 2012, p. 20).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 42, que refiere al criterio 4. Claridad funcional dentro del *Plan Maestro de Construcciones*.

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 5 ¿El diseño de los espacios de la biblioteca le facilita consultar el acervo?

II. Con un contundente 94.1%, lo usuarios encuestados, respondieron que los espacios como están diseñados sí les permiten consultar el acervo con facilidad, como se presenta en la figura 94. Solo el 5.9% los usuarios encuestados, estuvo en desacuerdo con la pregunta 5.

5. ¿El diseño de los espacios de la biblioteca le facilita consultar el acervo?

51 respuestas

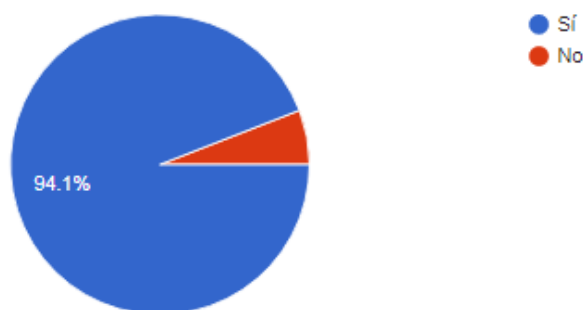


Figura 94. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 5.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 5, cuadro 42.

Sí porque	No porque
Bien distribuido.	No muy lógica.
Porque siempre que voy por material lo encuentro rápidamente.	
Porque tienen salas suficientes para la lectura y consulta del material.	
Tiene un buen diseño en ese aspecto.	
No existe separación física (paredes, puertas, etc.) entre la sala de lectura y las estanterías	
Hay espacio adecuado entre anaqueles.	

Cuadro 42. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 5.

IV. Análisis de las respuestas: la mayoría de los usuarios encuestados con un 94.1% manifestó que puede consultar el acervo con facilidad, porque los espacios se encuentran correctamente distribuidos, se cuenta con salas suficientes de lectura y estas se encuentran sin barreras que obstaculice el acceso a los acervos, además cuenta con espacio adecuado entre los pasillos de la estantería, lo anterior les permite recuperar el material bibliográfico rápidamente. *Cumpliendo las tendencias de eliminación de barreras entre las salas de lectura y acervos*, así mismo, se elimina la separación entre áreas administrativas y salas de lectura, al ser imprescindible en las bibliotecas una constante información y orientación bibliográfica por parte del personal hacia los usuarios. Lo anterior, le facilita a la biblioteca universitaria un buen funcionamiento interno. Así como la tendencia de lograr claridad funcional en los

espacios creados, y de su interrelación, localización y acceso, así como la variedad de entornos y servicios ofrecidos. Solo uno de los usuarios que estuvieron en desacuerdo con la pregunta 5, contestó el por qué, que es la que se presenta en el cuadro 42, señaló que el diseño no es lógico.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 4. Claridad funcional cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados

Criterio 5. Zonificación. Organización de los aspectos claves del proyecto de acuerdo a los niveles del edificio, estableciendo la relación entre las áreas administrativas y el acervo (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) Se partió de una clara zonificación que facilitara el desarrollo de las distintas actividades dentro del edificio, como el mostrador que se encuentra en la entrada y junto a él los catálogos, siendo el punto de paso a la zona controlada de la biblioteca y desde él se obtiene la mayor visión a todos los espacios de la misma que permite el esquema de la mano abierta (Ancona Riestra, 2012, p. 93), como se ilustra en la figura 95.





Figura 95. El mostrador que se encuentra en la entrada y junto a los catálogos, siendo el punto de paso a la zona controlada de la biblioteca y desde él se obtiene la mayor visión a todos los espacios de la misma, que permite el esquema de la mano abierta (Diseño panóptico o de transparencia). La zonificación facilita el desarrollo de las distintas actividades dentro del edificio (Fuente: UADY, Sistema Bibliotecario, [http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/189634\\_138472286219643\\_2774573\\_n.jpg](http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/189634_138472286219643_2774573_n.jpg))

Se utilizó la solución vertical, donde se ubican espacios de servicio y zonas de trabajo de acuerdo a su correspondiente acervo en cada uno de los niveles, como un mostrador de servicio en cada nivel, así como los servicios sanitarios y las escaleras. Se ubicó la dirección de la biblioteca con vista hacia el acervo, hacia el interior se dispusieron las zonas de procesos técnicos junto con los bibliotecarios y bodegas de libros (Ancona Riestra, 2012, pp. 93 y 99).

B) Al aplicar el modelo de biblioteca modular conviene considerar lo propuesto por Albert Körtum, “el núcleo lo formarán los espacios administrativos que deben estar bien comunicados, por un lado, con los espacios del acervo y almacenamiento, por el otro, con aquellos espacios que brindan el servicio público, como: las salas de lectura, préstamo, orientación, etcétera” (Muñoz Cosme, 2004, p. 229). Dentro de la influencia del movimiento moderno arquitectónico en la biblioteca universitaria, destaca el diseño

funcional, en donde la aplicación del modelo de biblioteca modular es de suma importancia para la biblioteca de libre acceso y el uso autónomo del usuario de la misma, posibilitando grandes áreas abiertas, cubriendo la necesidad de flexibilidad y apertura de colecciones, dotando de una mejor relación interna de las diferentes áreas de trabajo (Gallo León, 2012, pp. 42-43). Otra tendencia, es la multiplicidad de espacios para el trabajo colaborativo (en forma de salas pequeñas o zonas amplias), zonas de ocio individual y colectivo (incluyendo videojuegos), de estar, espacios de creación, espacios para el trabajo concentrado, individuales (cubículos/carrels) o colectivos (salas), zonas de exposiciones, salón de actos, seminarios y aulas, zona de trabajo interno, por supuesto un café. Derivado de esta tendencia surge la compartimentación de espacios o zonificación, ya que tantas zonas requieren de una cierta compartimentación debido a los diferentes niveles de ruido e iluminación necesarios (Gallo León, 2017, pp. 125-126).

Una tendencia más al respecto, es el modelo de bibliotecarios integrados, con menos mostradores, más pequeños y en el centro de todo. Se eliminan barreras y el bibliotecario se integra incluso físicamente con los usuarios, con el objetivo de poder orientar e informar a estos (Gallo León, 2017, p. 126), en una biblioteca moderna los bibliotecarios deben tener la percepción de trabajar en una biblioteca, no en un edificio de oficinas, por ello se diseminan los puestos de trabajo, que no tienen que estar permanentemente ocupados.

C) Dentro de las normas del CONPAB-IES señalan en su apartado 5.4 y 5.4.1 lo siguiente:

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física... en caso de tener más de un nivel, deberá disponer de servicios sanitarios, de elevadores y montacargas; áreas para el estudio individual, en grupo, en voz baja y en silencio; así como áreas de lectura informal y descanso... (CONPAB-IES, 2012, p. 20 y 21).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 44, que refiere al criterio 5. Zonificación, dentro del *Plan Maestro de Construcciones*.

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 6 ¿Ha visto si en cada piso hay un módulo de servicio, orientación o información?

II. Resulta interesante el alto porcentaje de los usuarios encuestados que no estuvieron de acuerdo con la pregunta 6, con un 23.5%. Solo el 76.5% estuvieron de acuerdo con la pregunta, como se presenta en la figura 96. El apartado IV de este mismo inciso, responderá el porqué de esta situación.

6. ¿Ha visto si en cada piso hay un módulo de servicio, orientación o información?

51 respuestas

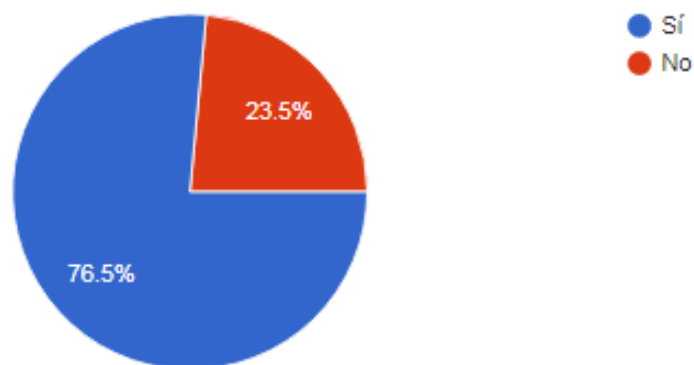


Figura 96. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 6.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 6, cuadro 43.

Sí porque	No porque
Porque lo hay.	No me he fijado.
Porque lo usado.	Realmente no me he percatado, normalmente acudo al módulo de orientación en el primer piso.
Por qué ahí están	No he requerido.

Sí porque	No porque
Si, en las áreas de uso hay módulos donde está personal de la biblioteca	No me he percatado.
En la entrada de cada nivel se encuentra el módulo de servicio correspondiente.	No lo sé. [sic]
Hay un módulo al ingreso a cada nivel, siempre hay una persona al frente.	No lo he necesitado, siempre acudo al de la entrada.

Cuadro 43. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 6.

IV. Análisis de las respuestas: la minoría de los usuarios encuestados refieren que no se han percatado de la existencia de los módulos de servicio, además señalan que solo acuden al primer piso y algunos no han requerido el servicio de orientación o información, lo anterior aclara el alto porcentaje de un 23.5% en cuanto al desacuerdo con la pregunta 6. En cuanto a los usuarios que estuvieron de acuerdo con la pregunta, manifiestan que se pueden observar los módulos de servicio, orientación o información en cada piso con su respectivo personal bibliotecario. Al ser imprescindible en las bibliotecas una constante información y orientación bibliográfica por parte del personal hacia los usuarios, por lo cual se eliminan la separación entre áreas administrativas y salas de lectura, cumpliendo con las actuales tendencias en la biblioteca universitaria.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 5. Zonificación cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

Criterio 6. Funcionamiento interno. Establecer soluciones arquitectónicas al proceso de catalogación de los libros, desde el acceso del libro, hasta su llegada al acervo, así como también, expresar la relación entre el personal bibliotecario calificado que realiza los procesos técnicos y además tiene contacto con los usuarios de la biblioteca para asesorías especializadas, teniendo siempre presente que el bibliotecario pasa su vida laboral en el edificio y por tanto, es necesario darle calidad al mismo (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) Se dotó a las áreas administrativas de instalaciones propias de servicios y de escaleras en cada uno de los tres pisos, facilitando la comunicación interna entre las

dependencias, con la finalidad de no interferir en el funcionamiento interno de la parte pública de la biblioteca. Se ubicó la dirección de la biblioteca con vista hacia el acervo, hacia el interior se dispusieron las zonas de procesos técnicos junto con los bibliotecarios y bodegas de libros. Se basó la distribución de las áreas administrativas, principalmente del proceso de catalogación de los libros, desde su acceso por la entrada de servicio, hasta su colocación en los acervos. El diseño se realizó a partir del mostrador de circulación y de los bibliotecarios con sus respectivas áreas de trabajo, para que resulten accesibles a los usuarios con comunicación directa con los procesos técnicos, como se ilustra en la figura 97 (Ancona Riestra, 2012, pp. 93 y 100).



Figura 97. Al relacionar las áreas administrativas con las áreas de servicios, se tiene por finalidad que los usuarios se puedan contactar con los bibliotecarios encargados de los procesos técnicos, y de esta manera los usuarios les puedan consultar sobre aspectos de información, dudas, preguntas, etcétera (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 114).

B) “Según la visión funcionalista, la forma exterior y disposición interior de un edificio debe estar determinada por su propósito. De esta manera, cualquier edificio debe cumplir con tres objetivos: proteger sus contenidos; facilitar las funciones o actividades que cobija; ser estético” (Kaser, 1997, p. 1). Con el objetivo de acceder adecuadamente al material bibliográfico por parte del personal de procesos técnicos, se relacionaron las

áreas de depósito con las áreas administrativas (procesos técnicos). Así mismo, al relacionar las áreas administrativas con las áreas de servicios, se tiene por finalidad que los usuarios se puedan contactar con los bibliotecarios encargados de los procesos técnicos, y de esta manera los usuarios les puedan consultar sobre aspectos de información, dudas, preguntas, etc. Siendo así, las tendencias actuales, como lo manifiesta un diálogo entre el arquitecto Roberto Ancona con el bibliotecario Alberto Arellano, donde este último le solicita lo siguiente:

#### Diálogo Bibliotecario-Arquitecto

Bibliotecario/Alberto: Con respecto a los bibliotecarios... a los encargados de la biblioteca pónmelos aquí a la vista, para que el alumno cuando entre y lo vea y le pregunte si tiene dudas, no los escondas, porque a veces los pones de ladito y los usuarios no los ven, que el alumno vaya y le pregunte, que entre a verlo... (Ancona Riestra, 2012, p. 93).

Así pues, una de las tendencias actuales, es la de eliminar barreras entre usuarios y bibliotecarios, con el objetivo de que se logre una comunicación directa entre ellos, en este caso con el personal de procesos técnicos. Ante la demanda de flexibilidad y apertura de las colecciones se genera el modelo de biblioteca modular, que permite grandes áreas abiertas y espacios flexibles, dotando una mejor relación interna de las distintas áreas de trabajo, elementos importantes para la biblioteca abierta y el uso autónomo del usuario de la misma (Gallo León, 2012, pp. 43, 45 y 126).

Recordando a Alberto Körtum “el núcleo lo formarán siempre los espacios administrativos, que deben estar comunicados de forma adecuada con los espacios de depósito, por un lado, y por el otro, con aquellos espacios que sirven de servicio público de salas de lectura, préstamo, etcétera” (Muñoz Cosme, 2004, p. 229).

C) En relación con la normatividad se cita el apartado 8. Servicios específicamente el apartado 8.1 y el apartado 6. Acervos. Justificación, de las normas del CONPAB-IES al respecto señala lo siguiente:

8.1 Los servicios de la biblioteca deben adaptarse a las necesidades de cada institución... (CONPAB-IES, 2012, p, 25).

## JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de colecciones es un proceso que tiene como propósito garantizar la calidad, cantidad y diversidad de los recursos documentales existentes en la biblioteca... Para el cumplimiento de este propósito, la biblioteca realiza acciones encauzadas a la integración y mantenimiento de las colecciones (CONPAB-IES, 2012, p, 23).

En este caso, las acciones encauzadas a la integración de las colecciones, es su accesibilidad de ellas a la biblioteca (desde el acceso del libro, su catalogación, hasta su llegada al acervo). En cuanto al ser imprescindible en las bibliotecas una constante información y orientación bibliográfica por parte del personal hacia los usuarios. Se puede citar el apartado 7. Los servicios, en específico los incisos e y f de las normas de la ABIESI en donde se señala lo siguiente:

- e) Orientación sobre el uso de la biblioteca, principalmente para alumnos de primer ingreso.
- f) Adiestramiento a los lectores sobre el uso de la biblioteca y sus recursos (ABIESI, 1968, p. 204).

D) Se presenta la imagen del documento que refiere al criterio 6. Funcionamiento interno, dentro del *Plan Maestro de Construcciones*, figura 46.

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 7 ¿La ubicación de los bibliotecarios facilita que le proporcionen asesorías a usted o a sus compañeros?

II. La minoría de los usuarios encuestados manifiesta estar en desacuerdo con la pregunta 7, con un alto porcentaje del 19.6%. En cuanto a los usuarios que estuvieron de acuerdo con la pregunta en cuestión con un 80.4%, señalan que la ubicación del

personal bibliotecario sí les facilita que les proporcionen asesorías, como se presenta en la figura 98. El apartado IV de este mismo inciso aclarará esta situación.

7. ¿La ubicación de los bibliotecarios facilita que le proporcionen asesorías a usted o a sus compañeros?

51 respuestas

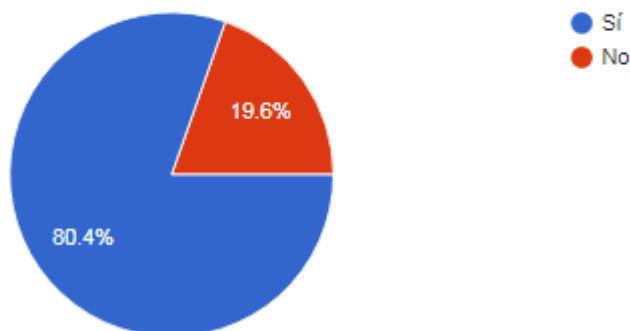


Figura 98. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 7.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 7, cuadro 44.

Sí porque	No porque
Sí. Se encuentran en un lugar visible desde todo el piso respectivo, a la entrada.	Están lejos de los libros que se consultan.
Los módulos de atención están a la entrada de cada piso y son fácilmente identificables.	No he tenido necesidad de usar ese servicio.
Están cerca de la entrada y salida a cada una de las secciones.	faltan espacios habilitados para ese fin
Porqué están al inicio de cada piso.	Están lejos del área de libros.
Se encuentran visibles.	En ese caso, estarían mejor en el centro de cada piso.

Cuadro 44. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 7.

IV. Análisis de las respuestas: La minoría de los usuarios encuestados que no estuvieron de acuerdo con la pregunta 7 con un 19.6%, señalan que la ubicación de los bibliotecarios se encuentra alejados de las áreas de libros, otros manifiestan que no usan el servicio de orientación o información, que los espacios para tal fin son insuficientes, incluso sugieren otra ubicación como pudiera ser al centro de cada piso.



Así que, la lejanía del personal bibliotecario con respecto a la de los usuarios, no les facilita utilizar el servicio, siendo esto la causa del porcentaje tan elevado. Cumpliéndose una vez más lo señalado por Lancaster (1983, pp. 357-358 y 361), donde establece que uno de los criterios por los que un usuario calificaría de bueno o malo cualquier tipo de servicio, será el esfuerzo que tiene que realizar para utilizarlo. Así pues, la facilidad de utilización es un factor importante en la selección de una fuente de información, como lo es para la selección de otros tipos de servicios. La medida en que se utilizan los servicios de cualquier tipo de biblioteca está influida por consideraciones de esfuerzo. Ya que varios estudios del tema, han demostrado que la facilidad de utilización tiene más importancia para el usuario que la cantidad o calidad de la información que espera de una fuente determinada. Entre los factores de la facilidad de utilización se encuentra la accesibilidad física, por ejemplo, la ubicación de la biblioteca dentro del campus y la ubicación de las diversas partes de la colección. En este caso la lejanía del personal bibliotecario de las áreas de los acervos, según la apreciación de los usuarios encuestados.

En cuanto a los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 7 con un 80%, consideran que la ubicación de los usuarios sí les facilita obtener por parte del personal bibliotecario asesoría, ya que los módulos de atención se encuentran a la vista y a la entrada de cada piso, además de ser fácilmente identificables. Cumpliendo con la tendencia de eliminar barreras entre las áreas administrativas y las salas de lectura y acervos, con el objetivo de poder facilitar y agilizar orientación o información, por parte del personal bibliotecario hacia sus usuarios. Sin embargo, siguen siendo la mayoría los usuarios encuestados que respondieron sí a la pregunta con un excelente 80.4%.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 6. Funcionamiento interno cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los encuestados.

Criterio 7. Acervo y Lectura. Todos nuestros proyectos tienen acervo abierto y siendo la actividad más importante de la biblioteca, la idea es conformar distintos espacios, todos próximos al acervo, para que el usuario pueda elegir el sitio que más le acomode, procurando diversidad de opciones espaciales (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) Se trató una distribución equilibrada de bloques de acervo con zonas de lectura, que permiten al usuario una rápida ubicación en el espacio. Se cuenta con diferentes tipos de zonas de lectura como: lectura individual con distintos grados de concentración, desde la lectura informal, hasta cubículos individuales con distintos grados de privacidad; mesas para cuatro o seis usuarios con distintos ambientes, los cubículos grupales de cuatro a ocho usuarios y salones de uso múltiple de veinte hasta cincuenta personas (Ancona Riestra, 2012, p. 100). como se ilustra en la figura 99.



Figura 99. Una distribución equilibrada de bloques de acervo con zonas de lectura, que permiten al usuario una rápida ubicación en el espacio. Se puede observar en ambas imágenes al fondo a la izquierda, los bloques de acervo, más a la derecha y al centro los bloques de lectura, cubículos individuales con distintos grados de concentración y privacidad; mesas para cuatro o seis usuarios con distintos ambientes (Fuente: Ancona Riestra, 2012, p. 114).

El criterio básico de la composición, fue conformar un volumen virtual de las áreas de acervo y lectura, cerradas hacia el exterior por los volúmenes de los servicios

complementarios y separados de ellos con la intención de permitir en su perímetro el paso de luz cenital, protegiendo siempre los acervos de los rayos solares directos. Como parte principal del acervo y lectura, el edificio se abre escalonadamente, dejando hacia el centro una entrada de luz cenital, procurando con mayor detalle las entradas de luz natural como de luz artificial. Dentro del interior del edificio la vista atraviesa distintas capas de luz, para progresivamente ver hacia el exterior, ya que todas las ventanas se encuentran a la misma altura, de modo que se van produciendo distintas atmósferas en el interior del espacio, que permite al usuario tener un ambiente siempre cambiante y que a la vez estar en contacto con el exterior, así mismo pueda el usuario instalarse en el sitio que mejor le favorezca o le agrade, donde haya alguna luz especial o puedan conversar (Ancona Riestra, 2012, pp. 92 y 94).

B) Los modelos bibliotecarios de principios del siglo XX presentaban escasa flexibilidad del edificio e impedían el cambio al libre acceso a las colecciones, para poder dar respuesta a este cambio entre otros como fue: el crecimiento de las colecciones, el aumento de los usuarios, falta de personal para la atención al público, y el modelo de estudio por seminarios que requería de mayores colecciones (Muñoz Cosme, 2004, p. 285), la nueva tendencia a partir del año de 1930, fue la simplificación de los modelos, la austeridad decorativa y a la realización de espacios luminosos y flexibles, con el objetivo de ajustar cualquier eventualidad. Así mismo lo fue para la biblioteca universitaria, donde el diseño se empieza a basar en la funcionalidad bibliotecaria, notándose en todo ello la influencia del movimiento moderno. Ante la demanda de flexibilidad y apertura de colecciones se proyecta el modelo de biblioteca modular a partir de los años treinta, posibilitando grandes áreas abiertas y espacios flexibles, dotadas de una mejor iluminación y ventilación natural por medio de columnas de aire, así mismo, aparecieron innovaciones tecnológicas como lo fue la iluminación artificial por medio de tubos fluorescentes, aire acondicionado, nuevos tipos de pisos, etc. La aplicación en los proyectos del modelo de biblioteca modular, fue de suma importancia para la biblioteca abierta y el uso autónomo del usuario de la misma (Gallo León, 2017, pp. 42-43).

Para los espacios de lectura se consideró la cercanía con los acervos, estos se encuentran al centro rodeados por las áreas de lectura, así mismo se cubre la tendencia actual de contar con variados entornos y servicios que ofrecen distintas alternativas de lectura y uso de los espacios, que no resulten monótonos y los usuarios se sientan a gusto, pero a su vez cuente con distintas vistas, ofreciendo un abanico de posibilidades dentro del mismo espacio. Tendencia de diseños que se integren al paisaje y a la sociedad, es decir, ecológicos y sociales, especialmente centrado en el usuario, considerado como lo que es, un ser humano (Gallo León, 2017, p. 118). *Al aproximar las salas de lectura con el acervo se soluciona el problema de accesibilidad hacia los libros.*

C) Las normas del CONPAB-IES responden a estos señalamientos en sus diversas apreciaciones en su apartado 5. Infraestructura. Justificación y en sus subsecuentes apartados al respecto, que a continuación se presentan:

## 5. INFRAESTRUCTURA

### JUSTIFICACIÓN:

... La biblioteca es un organismo en constante evolución por lo que la infraestructura se transforma de acuerdo a los requerimientos a que haya menester...

5.2 La biblioteca debe contar con espacios seguros y confortables que propicien el estudio y la investigación, y que sean adecuados para los usuarios, el personal, las colecciones y el equipo.

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física... áreas para el estudio individual, en grupo, en voz baja y en silencio; así como áreas de lectura informal y de descanso; áreas verdes exteriores que se visualicen desde el interior del edificio, preferentemente desde las áreas de lectura y trabajo.

5.4.2 Ambiente: Uso de colores claros que proporcionen un ambiente de tranquilidad al interior del edificio...

5.5 Características estructurales del edificio:

5.5.2 Las instalaciones deben contar con iluminación natural y artificial: de 500 a 600 lux en áreas de lectura y de trabajo, y de 300 a 500 lux en áreas de acervo.

5.5.6 Control de ruidos: ruido ambiental máximo de 50 decibeles.

5.6 La biblioteca debe estar equipada con mobiliario especializado que sea cómodo para albergar a los usuarios en las diferentes áreas;... (CONPAB-IES, 2012, pp. 20 y 21).

## 6. ACERVOS

### JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de colecciones es un proceso que tiene como propósito garantizar la calidad, cantidad y diversidad de los recursos documentales existentes en la biblioteca... las colecciones son el fundamento de la calidad de los servicios bibliotecarios, y un soporte indispensable para el éxito de las funciones sustantivas de las IES. Para el cumplimiento de este propósito, la biblioteca realiza acciones encauzadas a la integración y mantenimiento de las colecciones (CONPAB-IES, 2012, p. 23).

## 8. Servicios

8.1 Los servicios de la biblioteca deben adaptarse a las necesidades y características de cada institución, de acuerdo con sus programas académicos, de investigación, difusión y vinculación (CONPAB-IES, 2012, p. 25).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 49, que refiere al criterio 7. Acervo y lectura, dentro del *Plan Maestro de Construcciones*.

E) Análisis de resultados:

I. Para este criterio se formularon 2 preguntas, que son las preguntas 8 y 9.

Pregunta 8 ¿Ha notado que la biblioteca cuenta con diferentes salas de lectura?

II. Con un 86.3% los usuarios encuestados manifestaron que sí han notado que la biblioteca cuenta con diferentes salas de lectura. Solo el 13.7% de los usuarios encuestados, manifestó su desacuerdo con la pregunta 8, como se presenta en la figura 100.

8. ¿Ha notado que la biblioteca cuenta con diferentes salas de lectura?

51 respuestas

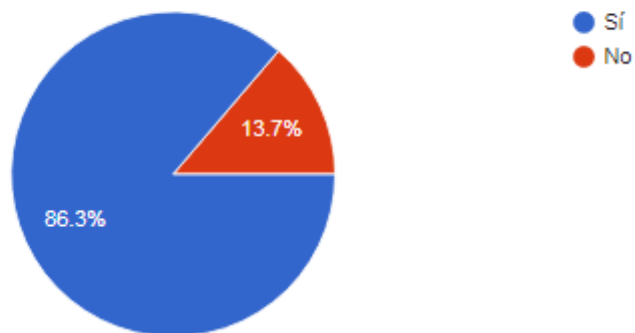


Figura 100. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 8.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 8, cuadro 45.

Sí porque	No porque
Es muy fácil de ver, desde que ingresas al edificio.	No las recuerdo.
Hay espacios con mesas para lectura y hay áreas cerradas para actividades grupales.	No lo he necesitado.
Hay espacios tanto para trabajo individual como para trabajo en grupo	No las he requerido, regularmente solicito material en préstamo.
Los espacios fueron planeados de esa manera, cada nivel de la biblioteca cuenta con un espacio destinado a la lectura.	No he requerido de ellas.
tiene espacios para estudio individual y en grupo	Pues nada más no lo he notado.

Cuadro 45. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 8.

IV. Análisis de las respuestas: El 86.3% de los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 8, sí han notado que la biblioteca cuenta con variedad de salas de lectura, porque tiene espacios para estudio individual y áreas cerradas para

actividades grupales, además señalan que los espacios fueron diseñados de esa manera, por lo que se pueden observar fácilmente. Contando con la tendencia de contar con variedad de salas de lectura individual y grupal, así como de espacios silenciosos y con ruido para ellos, siguiendo el modelo de aprendizaje. Solo el 13.7% de los usuarios encuestados manifestaron su desacuerdo con la pregunta, por qué no utilizan los espacios de lectura, lo que ha derivado en no notarlo o recordarlo.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 9 ¿Percibe que las salas de lectura están cerca de los acervos?

II. El 84.3% de los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 9, manifestaron que sí perciben que las salas de lectura se encuentran cerca de los acervos. Solo el 15.7% manifestó su desacuerdo con la pregunta, como se presenta en la figura 101.

9. ¿Percibe que las salas de lectura están cerca de los acervos?  
51 respuestas

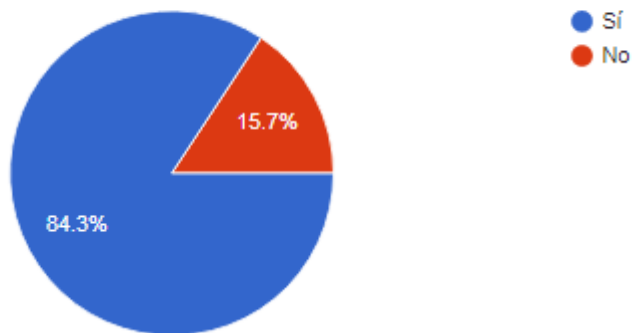


Figura 101. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 9.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 9, cuadro 46.

Sí porque	No porque
Están a un costado.	Pues nada más no lo he notado.
También hay espacios cercanos al acervo.	No he requerido de ellas.

Sí porque	No porque
Porque así está diseñada.	No las utilizo.
Porque las he utilizado.	No las recuerdo.
Quedan a unos pasos.	Están en otro piso

Cuadro 46. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 9.

IV. Análisis de las respuestas: la mayoría de los usuarios encuestados que manifestaron estar de acuerdo con la pregunta 9 con un 84.3%, perciben que las salas de lectura sí se encuentran cerca de los acervos, porque utilizan dichas salas, así se diseñó, por lo cual los espacios destinados a las salas de lectura se encuentran cercanos a los acervos. Contando con la tendencia de eliminar la separación de las áreas de almacenamiento con las salas de lectura, ya que un aspecto importante de la accesibilidad física es la ubicación de las colecciones de la biblioteca, cuanto más accesible se encuentren los materiales más probabilidad habrá de que sean utilizados. Por tanto, el individuo debe tener fácil acceso a las fuentes de información y a los recursos que ella proporciona. Es importante que se considere en la planificación de los edificios bibliotecarios universitarios, en la distribución del espacio de almacenamiento.

En cuanto a los usuarios encuestados que no estuvieron de acuerdo con la pregunta, solo el 15.7% manifestaron por qué no utilizan los espacios de lectura, lo que ha derivado en no notarlo o recordarlo. Otro de los usuarios señaló que las salas de lectura y acervos se encuentran en otro piso, siendo correcta su apreciación, ya que en el primer piso solo se encuentra la administración y demás servicios, ya para el segundo piso se encuentran concentrados las salas de lectura y acervos, por lo que su apreciación está fuera de lugar.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 7. Acervo y Lectura cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

Criterio 8. Estructura. Es muy importante concebir la estructura del edificio, al mismo tiempo que se diseña, estableciendo una relación estrecha entre las dimensiones de la



distribución de la estantería de los libros, con los claros que cubre la estructura portante (Ancona Riestra, 2012, p. 84).

A) Se optimizó la relación entre la estructura, la estantería, las zonas de lectura y las circulaciones que las relacionan, procurando la mayor intensidad en el uso del espacio. Como parte principal de las áreas de lectura y acervo, el edificio se abre escalonadamente, para dar paso hacia al centro una entrada de luz cenital diseñando con mayor detalle las entradas de luz natural como artificial. Paralelamente se diseñó la distribución del acervo, pasillos y áreas de lectura con la iluminación, de tal modo que las luminarias queden ubicadas en los pasillos para la correcta visualización del acervo (Ancona Riestra, 2012, pp. 94-95), como se ilustra en la figura 102.

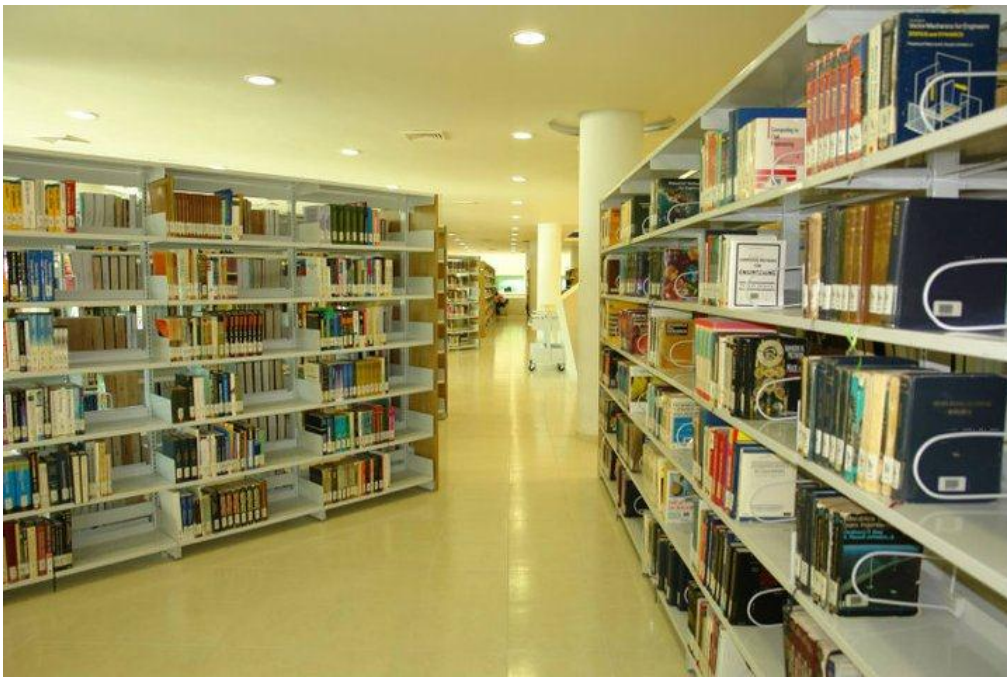


Figura 102. Se diseñó la distribución del acervo, pasillos y áreas de lectura con la iluminación, de tal modo que las luminarias queden ubicadas en los pasillos para la correcta visualización del acervo (Fuente: UADY, Sistema Bibliotecario, [http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/184250\\_138472806219591\\_657379\\_n.jpg](http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/184250_138472806219591_657379_n.jpg)).

Dos son los aspectos principales en el diseño de la estructura: la simplificación constructiva mediante la modulación y la relación del módulo con el tamaño de la estantería, con sus circulaciones y sitios de lectura. Además, se utilizaron estructuras

de planta libre de concreto, con la combinación de estructuras metálicas (Ancona Riestra, 2012, p. 101).

B) Además, de la simplificación constructiva con la aplicación del modelo modular, permite el crecimiento o adaptación de los espacios, con la adición de otro módulo, esto solo se puede lograr a través de la prevención de una estructura suficientemente fuerte, que pueda soportar la adición de un futuro módulo. También el modelo modular, ha proporcionado a la biblioteca de grandes espacios abiertos y flexibles, previendo y facilitando cualquier cambio que en un momento dado pudiese presentarse, siendo importante para la biblioteca de acceso abierto y del uso autónomo del usuario de la misma. A diferencia de los edificios poco estéticos y poco agradables a la vista que se construían con anterioridad, la aplicación del modelo modular a partir de los años setenta del siglo pasado, trajo consigo edificios modernos con diversas tendencias estéticas, y características atractivas. Se puede decir que este modelo llegó a su perfeccionamiento gracias a la aceptación de trabajar conjuntamente bibliotecarios y arquitectos con sus respectivos equipos de trabajo (Gallo León, 2017, 44-47).

La estructura se encuentra soportada por columnas y se utilizaron estructuras de planta libre de concreto y en su caso la combinación con estructuras metálicas. Cumpliendo la estructura con el conjunto de elementos resistentes, convenientemente vinculados entre sí, que accionan y reaccionan bajo los efectos de las cargas (Estructuras, 2020, <https://www.construmatica.com/construpedia/Estructuras>), como es el peso del acervo, estanterías, mobiliario, etc.

C) Dentro de las normas al respecto se cita el apartado 5. Infraestructura en específico el apartado subsecuente 5.5.1 de las normas del CONPAB-IES en donde se señala lo siguiente:

5.5 Características estructurales del edificio:

5.5.1 El edificio debe soportar una carga de 800 kg por m<sup>2</sup> para estantería fija; 1,500 kg por m<sup>2</sup> para microformatos y 2,000 kg por m<sup>2</sup> para estantería móvil o compacta. Deben solicitarse

peritajes de la resistencia de la losa en las fases de diseño y construcción, así como peritajes periódicos una vez que el edificio esté funcionamiento (CONPAB-IES, 2012, p. 21).

En cuanto a la estantería, se cita el apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario, en específico el apartado 6.2 y su inciso f de las normas de la ABIESI en donde se menciona lo siguiente:

6.2 Las dimensiones y características del edificio destinado para los servicios bibliotecarios dependerán de las necesidades y recursos de cada universidad. Sin embargo se recomienda lo siguiente:...

f) Espacio para estantería considerando el crecimiento previsto en los 20 años siguientes a la construcción del edificio (ABIESI, 1968, pp. 202 y 203).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 52, que refiere al criterio 8. Estructura, dentro del *Plan Maestro de Construcciones*.

E) Análisis de resultados:

I. Pregunta 10 ¿Cree por lo que observa o siente que el edificio de la biblioteca soporta el peso de la estantería, mobiliario, usuarios y acervos?

II. Con un amplio 96.1% los usuarios encuestados, manifestaron estar de acuerdo con la pregunta 10, ya que observan que el edificio de la biblioteca sí puede soportar el peso de la estantería, mobiliario, usuarios y acervos. Solo con un 3.9% de los usuarios que estuvieron en desacuerdo con la pregunta en cuestión, como se presenta en la figura 103.

10. ¿Cree por lo que observa o siente que el edificio de la biblioteca soporta el peso de la estantería, mobiliario, usuarios y acervos?

51 respuestas

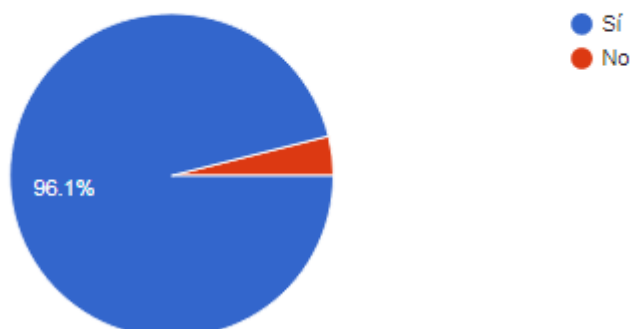


Figura 103. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 10.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 10 cuadro 47.

Sí porque	No porque
Tiene una estructura fuerte.	
Me parece que es un edificio bien construido.	
Vi la construcción, por lo que si se ve segura.	
Se ve bien construida	
Se ve seguridad en la construcción.	
Supongo fue diseñado considerando el peso que debería soportar.	

Cuadro 47. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 10.

IV. Análisis de las respuestas: en general la mayoría de los usuarios encuestados con un 96.1%, manifestaron su acuerdo con la pregunta 10, porque observan que el edificio de la biblioteca se ve bien construido, además comentan que fue diseñado considerando el peso que debe soportar, por lo que el edificio presenta una estructura fuerte y una sensación de seguridad. Ni un solo usuario encuestado que manifestó su desacuerdo con la pregunta en cuestión, contesto el porqué.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 8. Estructura cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

Criterio 9. Espacio Arquitectónico. Realizar edificios que tengan gran calidad espacial interior, que permitan una ubicación clara del usuario en el mismo, además de lograr variedad y calidad en los espacios interiores con una secuencia interesante, que resulte atractiva e inviten al usuario a regresar al edificio (Ancona Riestra, 2012, p. 84-85).

A) Estando en el interior del edificio, el usuario puede observar distintas capas de luz para progresivamente ver hacia el exterior, ya que todas las ventanas se encuentran a la misma altura, de modo que se van produciendo distintas atmósferas en el interior del espacio, un ejemplo de ello, es el muro curvo, donde se proyectan luces y sombras que forman figuras atractivas, que permite al usuario tener un ambiente siempre cambiante y estar en contacto con el exterior. No solamente se buscó que el edificio se relacione con el exterior, sino que el usuario pueda ver las cosas con facilidad en el interior, y se sienta partícipe y a gusto del campus, o si no le agrada tiene la opción de instalarse en algún sitio donde haya alguna luz espacial o pueda conversar (Ancona Riestra, 2012, p. 94), como se ilustra en la figura 104.

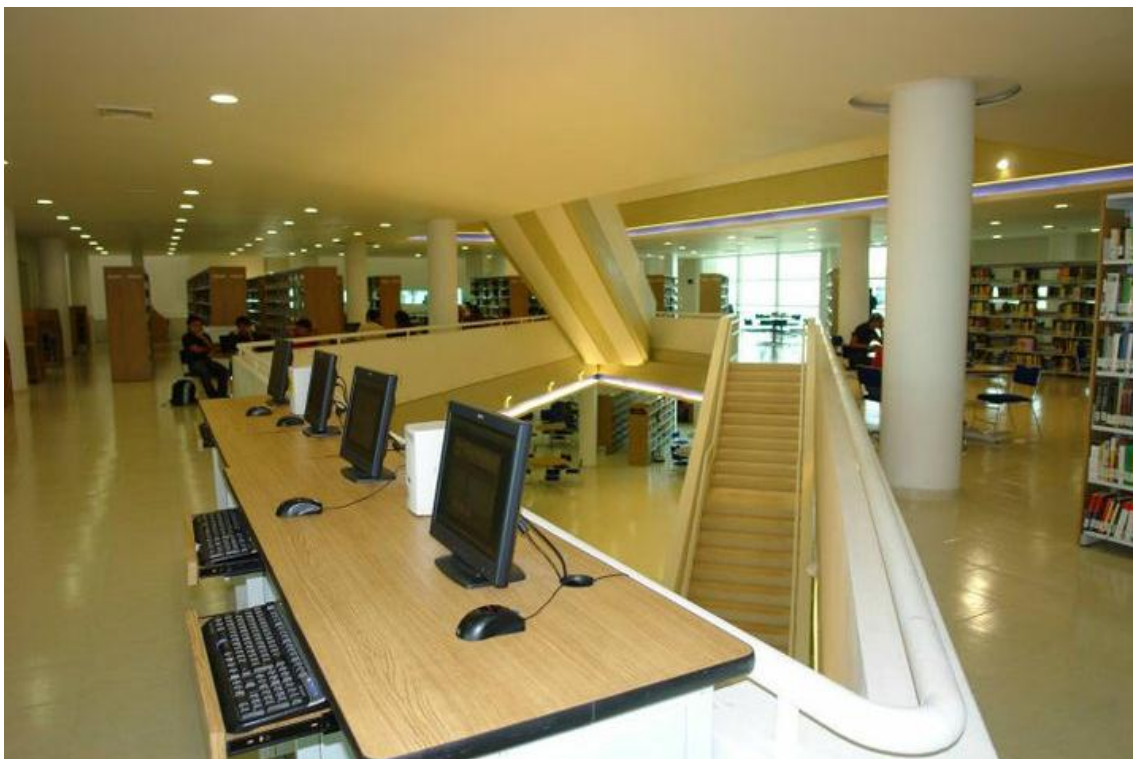


Figura 104. Que el usuario pueda ver las cosas con facilidad en el interior y se sienta participe y a gusto en el campus (Fuente: UADY, Sistema Bibliotecario, [http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/190210\\_138472542886284\\_8355790\\_n.jpg](http://www.bibliotecas.uady.mx/img/galeria/inge/190210_138472542886284_8355790_n.jpg)).

Se diseñaron zonas de lectura junto a los acervos, con distintas calidades y características, como son: las zonas de lectura individual, grupal o informal, dentro de espacios mayores que abarcan todas estas zonas, con la finalidad de que el usuario elija el que le parezca más adecuado. También se diseñaron recorridos a través del edificio con distintas escalas, a través de alturas diferentes, que ofrecen variedad de sensaciones, incluida la sorpresa (Ancona Riestra, 2012, p. 101).

B) En el diseño de bibliotecas universitarias, se deben basar en unos principios que se aplica de forma universal incluyendo aspectos como la utilidad, la funcionalidad y la belleza, sin importar el tamaño de la biblioteca, sin importar el modelo que se elija, el resultado debe ser un edificio que responda a las necesidades actuales como: la variedad tipológica de usuarios; necesidades y demandas; la variedad de entornos y servicios ofrecidos por tanto a los mismos; la claridad funcional de los espacios creados; y de su interrelación, localización y acceso; la necesidad de flexibilidad para acometer los cambios en las necesidades y demandas señaladas. La calidad de un

edificio se determina por su efecto espacial (estético); su funcionalidad; su capacidad de mantener el medio ambiente interno o lo que es lo mismo, la unión de funcionalidad, facilidad de uso y economía operacional. Así pues, debe cumplir con las características de edificio funcional, edificio modular, edificio transparente, edificio ecológico y edificio flexible. Por tanto, se necesitan edificios que se integren en el paisaje y en la sociedad, centrados en el usuario y ante la demanda de flexibilidad y apertura de las colecciones, así como de espacios flexibles con grandes áreas abiertas dotadas de una mejor iluminación y ventilación natural, se tiene como solución el modelo modular (Gallo León, 2017, pp. 45 y 109-113).

En cuanto al diseño que permitan una ubicación clara del usuario y un control y vigilancia por parte del personal en el mismo, se utilizó el modelo panóptico y de transparencia “cuyo diseños hace que se pueda observar la totalidad de su superficie interior desde un único punto” (Valencia Grajales y Marín Galeano, p. 513), y de gran utilidad para usuarios y bibliotecarios, sobre todo cuando se cuenta con poco personal para la vigilancia de las diferentes áreas, como el cuidado de los acervos, las salas de lectura, el cuidado del mobiliario y equipo, etcétera (Muñoz Cosme, 2004, p. 174). En cuanto al modelo de transparencia permite mostrar desde fuera lo que adentro a cabo se lleva, y que los usuarios puedan visualizar de una manera fácil, todo lo que la biblioteca les pueda ofrecer, a través de conceptos abiertos, Ya que Head (2016, p. 10) señala que limitar las barreras físicas podría obstruir la visión abierta del usuario.

C) En cuanto a la normatividad y tratando de darle cabida en ella a lo antes expuesto, *ya que se considera que este criterio es uno de los más importantes*. Con base en las normas del CONAP-IES al respecto se expone lo siguiente:

#### 1. FUNCIÓN DE LA BIBLIOTECA ACADÉMICA

1.2 La biblioteca debe ser el centro donde se promueve el aprendizaje, la generación de conocimiento, el desarrollo de competencias informativas... a través de la prestación de diversos servicios; para esto, debe buscar los medios que le permitan superar la imagen

tradicional de ser un espacio dedicado únicamente a resguardar acervos (CONPAB-IES, 2012, p. 13).

## 5. INFRAESTRUCTURA

### JUSTIFICACIÓN:

El edificio de la biblioteca hace propicio el clima organizacional donde se conjugan el bien inmueble, los mobiliarios, el personal, los acervos y los usuarios para fomentar el equilibrio del uso de los servicios bibliotecarios...

5.4 El edificio de la biblioteca debe tener las siguientes características:

5.4.1 Planta física: Una planta arquitectónica regular y con el menor número de niveles posible; facilidad para hacer modificaciones internas, por lo que debe evitarse la construcción de muros fijos o estructurales en el interior... en caso de tener más de un nivel, deberá disponer de servicios sanitarios, de elevadores y montacargas; áreas para el estudio individual, en grupo, en voz baja y en silencio; así como áreas de lectura informal y descanso; áreas verdes exteriores que se visualicen desde el interior del edificio, preferentemente desde las áreas de lectura y de trabajo.

5.4.2 Ambiente: Uso de colores claros que proporcionen un ambiente de tranquilidad al interior del edificio; aire acondicionado y sistema de extracción de aire; controladores de gasto de agua y electricidad.

5.5 Características estructurales del edificio:

5.5.2 Las instalaciones deben contar con iluminación natural y artificial: de 500 a 600 lux en áreas de lectura y de trabajo, y de 300 a 500 lux en áreas de acervo.

5.5.3 Adecuada ventilación y renovación de aire: distribución de aire de 6 a 8 cambios por hora.

5.5.4 Temperatura de 20 a 14° centígrados...

5.5.5 Humedad relativa de 45 a 50%.

5.5.6 Control de ruidos: ruido ambiental máximo de 50 decibeles.

5.6 La biblioteca debe estar equipada con mobiliario especializado que sea cómodo para albergar a los usuarios en las diferentes áreas; estantería suficiente para alojar las colecciones según el soporte... (CONPAB-IES, 2012, p. 20 y 21).



D) Se presenta la imagen del documento en la figura 54, que refiere al criterio 9. Espacio arquitectónico, dentro del *Plan Maestro de Construcciones*.

E) Análisis de resultados:

I. Para este criterio se formularon 4 preguntas, que son las 11, 12, 13 y 14.

Pregunta 11 ¿Puede ubicar con facilidad los servicios que ofrece la biblioteca?

II. El 84.3% de los usuarios encuestados, que estuvieron de acuerdo con la pregunta 11, señalan que sí pueden ubicar con facilidad los servicios que le ofrece la biblioteca. Solo el 15.7% de los usuarios encuestados manifestaron no estar de acuerdo con la pregunta, como se presenta en la figura 105.

11. ¿Puede ubicar con facilidad los servicios que ofrece la biblioteca?

51 respuestas

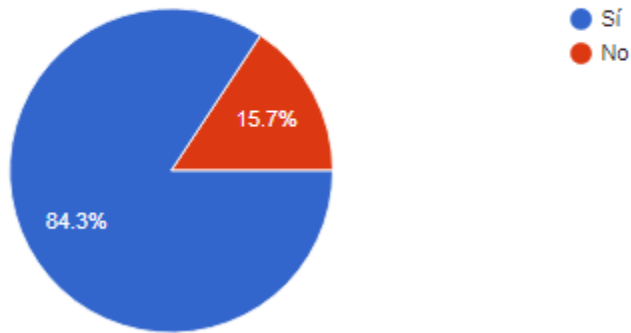


Figura 105. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 11.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 11, cuadro 48.

Sí porque	No porque
Están a la vista.	No están a la vista.
Atención y espacios visibles.	Considero no haberlos usado todos y por ende no los puedo ubicar con facilidad.

Sí porque	No porque
Porque he utilizados todos.	No lo se hago poco uso del servicio presencial. [sic]
Se ubican en planta baja, juntos.	A pesar de que están nombrados los servicios, a veces cuesta saber a cuál ir ya que no se describe que hace cada uno.
Hay diferentes medios de difusión de los servicios además de que se indican en la biblioteca misma.	Pienso que falta difusión.
Hay señalizaciones que lo indican.	

Cuadro 48. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 11.

IV. Análisis de las respuestas: la mayoría de los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 11 con un 84.3% de aceptación, manifestaron que sí pueden ubicar con facilidad los servicios que ofrece la biblioteca porque se encuentra visibles, los ha utilizado y se encuentran concentrados en la planta baja, además señalan que existen diferentes medios de difusión de los servicios que ofrece la biblioteca y que los ubican con facilidad por medio de la señalización. Contando con la tendencia de espacios transparentes, ya antes explicada.

En cuanto a la minoría de los usuarios encuestados que manifestaron su desacuerdo a la pregunta con un 15.7%, señalan su desaprobación porque no los usan o los usan poco, no están a la vista, les falta señalización y difusión, lo contrario de los usuarios que sí están de acuerdo con la pregunta en cuestión. Sin embargo, sigue siendo la mayoría de los usuarios encuestados que concuerdan con la pregunta.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 12 ¿Percibe que la biblioteca cuenta con variedad de espacios para realizar las actividades que usted realiza?

II. Con un 90.2% de aceptación de los usuarios encuestados que manifestaron su acuerdo con la pregunta 12, ya que perciben que la biblioteca sí cuenta con espacios variados para realizar las actividades que realizan dentro de la biblioteca. Solo con el

9.8% de los usuarios encuestados respondieron estar en desacuerdo con la pregunta, como se presenta en la figura 106.

12. ¿Percibe que la biblioteca cuenta con variedad de espacios para realizar las actividades que usted realiza?

51 respuestas

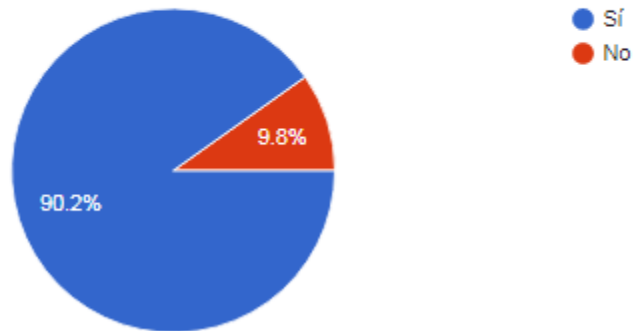


Figura 106. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 12.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 12, cuadro 49.

Sí porque	No porque
Está distribuida por niveles, cada nivel fue concebido para las diferentes actividades de una biblioteca (recepción, lectura, trabajo en grupo, trabajo individual, fotocopias, préstamos, etc.).	El edificio en caso no me es de mucha utilidad, ni los libros que proveen, me son más útiles las suscripciones digitales a bibliotecas electrónicas.
Tienen mesas grupales e individuales, así como cubículos de trabajo.	Generalmente está llena de alumnos.
He utilizado con mis compañeros las áreas de trabajo y he visto los salones para estudiar así como de asesorías.	El tercer piso se encuentra no utilizado.
Tienen mesas grupales e individuales, así como cubículos de trabajo.	La conexión a internet es muy deficiente para los usuarios.

Cuadro 49. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 12.

IV. Análisis de las respuestas: de los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 12, con un 90.2% de aprobación, perciben que la biblioteca sí cuenta con variedad de espacios para realizar sus actividades, ya que cada nivel fue concebido para las diferentes actividades de una biblioteca (recepción, lectura, trabajo

en grupo, trabajo individual, fotocopias, prestamos, etc.), por lo que se cuenta con espacios para trabajo individual y trabajo grupal. Contando con la tendencia de variedad de espacios de trabajo bajo el modelo de aprendizaje.

En cuanto a la minoría de los usuarios encuestados que no estuvieron de acuerdo con la pregunta en cuestión, se considera que sus respuestas se encuentran fuera de lugar, ya que lo respondido no se les está preguntando.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 13 ¿Se siente a gusto en la biblioteca tal como está?

II. Con el 88.2% de los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 13, consideran que sí se sienten a gusto en la biblioteca tal y como se encuentra. Solo el 11.8% de los usuarios encuestados manifestaron su desacuerdo con la pregunta en cuestión, como se presenta en la figura 107.

13. ¿Se siente a gusto en la biblioteca tal como esta?

51 respuestas

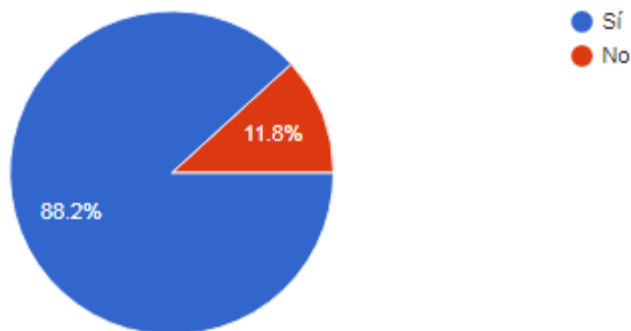


Figura 107. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 13.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 13, cuadro 50.

Sí porque	No porque
Me parece cómoda.	Faltan espacios de lectura.
Es amplia y cómoda.	Se pueden optimizar los espacios
Es cómoda, amplia y con aire acondicionado	Faltaría mejorar el acceso a internet, y salas con computadoras para acceder a recursos digitales.
Por su amplitud, iluminación y atención amable del personal.	Siento que falta un área de descanso en el que se pueda dormir por unos minutos, como el de la Biblioteca de la Fac de Medicina-UADY [sic]
Espacio amplio, moderno, bien iluminado y climatizado.	Porque no tiene una cafetería cercana, donde se puede ir a tomar un descanso.
Es confortable.	

Cuadro 50. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 13.

IV. Análisis de respuestas: dentro de la mayoría de los usuarios encuestados con un 88.2% que estuvieron de acuerdo con la pregunta 13, mencionan que sí se sienten a gusto en la biblioteca tal y como se encuentra, porque es cómoda, confortable, amplia, bien iluminada, moderna y además cuenta con sistemas de aire acondicionado. Que es una de las tendencias actuales de las bibliotecas universitarias, la de lograr que sus usuarios se sientan a gusto, con espacios acogedores, agradables, ergonómicos, cómodos, correctamente iluminados, control de temperatura y humedad, etcétera, es decir, ambiente interno mejorado: diversidad de iluminación y medidas para controlar el ruido. Sistemas de ventilación pasiva o natural, sobre todo en las regiones cálidas y húmedas.

En cuanto a la minoría de los usuarios encuestados que estuvieron en desacuerdo con la pregunta en cuestión, con un 11.8% no se sienten a gusto por insuficiencia de espacios de lectura y equipo de cómputo, además señalan que se pueden mejorar la disposición de los espacios, así como la necesidad de mejorar el acceso a internet. Pero además señalaron algo muy importante, la falta de una cafetería y de lugares de descanso ya que dentro de las tendencias actuales, es precisamente, que las bibliotecas universitarias cuenten con ellas, así como de lugares recreativos y de descanso. Sin embargo, sigue siendo la mayoría de los usuarios encuestados los que acuerdan con la pregunta.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 14 ¿Los espacios de la biblioteca te invitan a regresar?

II. Con un alto porcentaje del 94.1%, los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta 14, manifestaron que los espacios de la biblioteca sí los invita a regresar. Solo con un 5.9% de los usuarios encuestados estuvieron en desacuerdo con la pregunta en cuestión, como se presenta en la figura 108.



Figura 108. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 14.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 14, cuadro 51.

Sí porque	No porque
Limpios, ordenados y cómodos.	
Es amplia, bien organizada y cuenta con aire acondicionado.	
Son limpios, cómodos y bien iluminados	
Se puede trabajar teniendo el material de forma accesible.	
Es un lugar ameno que siempre vigila se respete el silencio así como cuenta con confort térmico, lumínico y acústico	
Son agradables y confortables	

Cuadro 51. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 14.

IV. Análisis de respuestas: Con un contundente 94.1%, los usuarios encuestados que manifestaron estar de acuerdo con la pregunta 14, mencionan que los espacios de la biblioteca sí los invitan a regresar, porque los espacios son: cómodos, agradables, ordenados, limpios, amplios, accesibles y se encuentra bien iluminados, además señalan que se respeta el silencio, lo que proporciona confort acústico y se cuenta con sistemas de aire acondicionado, sobre todo para las regiones calurosas y húmedas. Contando con la tendencia de lograr que sus usuarios se sientan a gusto, ya antes explicada en el anterior análisis de respuestas.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 9. Espacio Arquitectónico cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados

Criterio 10. Crecimiento. Teniendo en cuenta las restricciones presupuestarias que padecen nuestras instituciones, es necesario considerar desde el principio que el edificio se podrá realizar en distintas etapas, por lo cual, el diseño considerará como crecer sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca (Ancona Riestra, 2012, p. 85).

A) Se diseñó dentro del proyecto una serie de volúmenes verticales de tres niveles, que se agrupan alrededor de un espacio central, como un gran rompecabezas en el que las piezas pueden irse adosando a la construcción inicial. Considerando que la estructura se encuentra soportada por las columnas, que permiten que se cambie el mobiliario en el interior según las necesidades futuras de la biblioteca. Es importante que desde el principio del proyecto arquitectónico se prevenga el crecimiento natural de la biblioteca, previendo el mínimo de posibles afectaciones en las etapas posteriores de crecimiento. De acuerdo a las condiciones económicas de México, es muy importante prever el crecimiento de las instalaciones, por ello se debe de considerar que el proyecto arquitectónico incluya el crecimiento (Ancona Riestra, 2012, pp. 101-102).

B) Con el objetivo de permitir su crecimiento, ya sea hacia arriba con un cuarto volumen vertical o el crecimiento horizontal junto al primer volumen, y así

sucesivamente, ya sea dentro de las mismas instalaciones o en la construcción de un nuevo módulo que se pueda sumar afectando en lo más mínimo las actividades propias de la biblioteca, siendo otra ventaja de la aplicación del modelo modular. Actualmente en la creación de una biblioteca ideal, algunos bibliotecarios se apoyan en los 11 postulados de Andrew McDonald, en su segundo postulado presenta su conceptualización de adaptabilidad, que supone la prevención futura del crecimiento y adaptabilidad de los espacios en cualquier momento. Así mismo, para poder ajustar cualquier eventualidad se posiciona el modelo modular y de planta libre, que posibilitan grandes áreas abiertas y espacios flexibles, que permiten solucionar cualquier cambio en lo que respecta al crecimiento y a la adaptabilidad de las necesidades cambiantes, como podrían ser: el crecimiento de las colecciones, el aumento de los usuarios, falta de personal para la atención al público, etcétera (Gallo León, 2017, p. 45).

C) La normatividad también considera el crecimiento como lo demuestran los siguientes apartados de las normas del CONPAB-IES, así como las de la ABIESI:

2.6 La biblioteca debe contar con un plan documentado de desarrollo a corto, mediano y largo plazo... (CONPAB- IES, 2012, p. 15).

5.4.1... facilidad para hacer modificaciones internas, por lo que debe evitarse la construcción de muros fijos o estructurales en el interior... (CONPAB- IES, 2012, p. 20).

6.2 Las dimensiones y características del edificio... Sin embargo se recomienda lo siguiente:

a) Espacios para lectura e investigación suficientes para acomodar... tomando en cuenta el crecimiento previsto para los próximos 20 y 25 años...

f) Espacio para estantería considerando el crecimiento previsto en los 20 años siguientes a la construcción del edificio (ABIESI, 1968, pp. 202 y 203).

D) Se presenta la imagen del documento en la figura 59, que refiere al criterio 10. Crecimiento, dentro del *Plan Maestro de Construcciones*.

E) Análisis de resultados:



I. Pregunta 15 ¿Sientes o consideras que el edificio de la biblioteca puede crecer si fuera necesario sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca?

II. Resulta interesante que los usuarios encuestados que no estuvieron de acuerdo con la pregunta 15, se obtenga un alto porcentaje del 35.3%. Solo el 64.7% de los usuarios encuestados manifestó estar de acuerdo con la pregunta en cuestión, como se presenta en la figura 109, el apartado IV de este mismo inciso nos aclarara esta curiosa situación.

15. ¿Siente o considera que el edificio de la biblioteca puede crecer si fuera necesario sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca?

51 respuestas

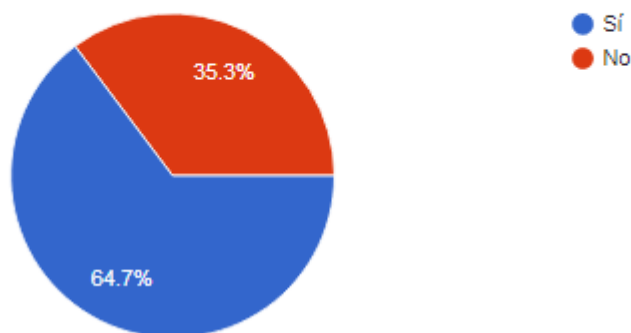


Figura 109. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 15.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 15, cuadro 52.

Sí porque	No porque
Al momento de su construcción se consideró un crecimiento futuro; ya está el área disponible.	No es necesario extenderse, tiene mucho espacio disponible en el tercer piso
Si cuenta con la base estructural necesaria pudiera aumentar en un piso más	Existe un tercer piso que no está siendo utilizado, adicionalmente hay espacio alrededor que podría ser utilizado en caso de requerirlo.
Si puede, pero sería muy costoso	El piso más alto aún no se ocupa.
Existe un tercer piso que no está siendo utilizado, adicionalmente hay espacio alrededor que podría ser utilizado en caso de requerirlo.	La biblioteca cuenta con un tercer piso que no está en uso, por lo que aún puede expandirse
Hay un área bastante amplia al frente de la biblioteca, en el cual si fuera necesario considero	Se tendrían que cerrar temporalmente algunas áreas o secciones esto difivultarial el acceso al

Sí porque	No porque
se podría construir	acervo. [sic]
Siempre hay manera de lograrlo, es cuestión de ingeniería y planeación.	No fue planeada para crecer.

Cuadro 52. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 15.

IV. Análisis de respuestas: todo indica que la negativa ante la pregunta 15, del por qué los usuarios encuestados se manifiestan con un porcentaje del 35.3% su desacuerdo, es porque según ellos observan que el tercer piso de la biblioteca, se encuentra sin ser utilizado y en cualquier momento, si es preciso su crecimiento se utilizaría este espacio, aclarando la respectiva situación. Sin embargo, se considera un alto porcentaje, otros aprecian que se tendrán que cerrar algunas áreas temporalmente durante las actividades de ampliación, que dificultaría el acceso a los acervos, y otros opinan que la biblioteca no fue planeada para crecer.

En cuanto a la mayoría de los usuarios que estuvieron de acuerdo con la pregunta en cuestión, manifestaron que sí se consideró un crecimiento futuro, ya que el edificio cuenta con la base estructural para soportar la adición de otro piso, otros usuarios encuestados, señalaron que existe un área disponible para tal efecto. A pesar de lo antes expuesto, los usuarios que estuvieron de acuerdo con la pregunta, siguen siendo mayoría con un 64.7%.

F) Por lo tanto, se considera que el criterio 10. Crecimiento cumple con el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados.

### **3.6.4 Cuadros de resultados de la evaluación de los criterios aplicados al diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de la UADY**

Como se puede observar en los apartados 3.6.1 al 3.6.3, existe en general el cumplimiento del marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras, así como con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados, en cuanto a los criterios aplicados al diseño y construcción de los edificios seleccionados para su evaluación de las tres bibliotecas universitarias adscritas al Sistema Bibliotecario de la UADY, con base en los datos proporcionados por el arquitecto Ancona Riestra. En donde lo más importante de esta evaluación objetiva y subjetiva, es la exposición de los datos cualitativos y cuantitativos que definen los procedimientos, la descripción y características de los espacios diseñados y construidos, es decir, como se debe proceder, como deben de hacerse los espacios y como debe verse el inmueble.

En total se compilaron 10 criterios a evaluar, para comprobar su actuación en el cumplimiento de considerar el marco teórico, la normatividad nacional y las tendencias actuales y futuras al respecto de cada uno de ellos, *para tal efecto, se presentaron evidencias documentales* como son: *el Plan Maestro de Construcciones*, en donde se encuentra el apartado 2. Desarrollo de nuevas instalaciones para las facultades, del mismo plan y derivado de este el apartado 2.1 titulado *Criterios de diseño de las bibliotecas de la UADY*; *el Plan de Desarrollo Bibliotecario*; la ponencia del arquitecto Ancona Riestra titulada *4 + 1. Los edificios del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán* presentada en el *Primer Seminario de Investigaciones sobre Servicios de Información* e imágenes de las tres bibliotecas seleccionadas para tal fin.

Así mismo, se aplicó un cuestionario con dos propósitos: el primero poder evaluar cada criterio, para ello se desarrollaron 15 preguntas dirigidas a los usuarios de las respectivas bibliotecas, con base en lo establecido en cada criterio se formularon las preguntas, así poder establecer cuantitativamente la aceptación o no de sus respectivos usuarios encuestados al criterio en cuestión. Para la mejor comprensión de los resultados del cuadro 53, se menciona que para los 10 criterios se formuló 1 pregunta, a excepción de los criterios 3 y 7, donde se formularon para cada uno de

ellos 2 preguntas, y para el criterio 9 se formularon 4 preguntas. El segundo propósito es comparar los resultados de la encuesta con los datos proporcionados por el Sistema Bibliotecario de la UADY, en cuanto a la suficiencia y satisfacción de sus espacios por parte de sus usuarios, es decir, corroborar los datos que el propio sistema proporciona. Para tal fin se elaboraron 2 preguntas al respecto (preguntas 16 y 17 anexo 1) relacionadas con la suficiencia y satisfacción de los usuarios, dichos resultados se presentan en el cuadro 72.

Para expresar gráficamente lo antes expuesto, se presentan los resultados en el cuadro 53.

Criterios	Marco Teórico		Normas Nacionales		EVIDENCIAS	Aceptación de usuarios B. Sociales *	Aceptación de usuarios B. Salud **	Aceptación de usuarios B. Ingeniería ***	Promedio por criterio
	Sí Cumple	No Cumple	Sí Cumple	No Cumple					
<b>Criterio 1. Presencia urbana importante.</b>	X		X		Incisos B y C. Figuras 13, 26 y 27* Figuras 13 y 27** Figuras 13, 85 y 27***	<b>80.5%</b>	<b>97.1%</b>	<b>100%</b>	<b>92.53%</b>
<b>Criterio 2. Lenguaje formal claro.</b>	X		X		Incisos B y C. Figuras 29, 30 y 31 * Figura 31.** Figuras 87 y 31***	<b>68.3%</b>	<b>47.1%</b>	<b>90.2%</b>	<b>68.53%</b>
<b>Criterio 3. Esquemas de composición.</b>	X		X		Incisos B y C. Figuras 33, 34, 35, 36 y 37* Figuras 62, 63 y 37** Figuras 89 y 37***	<b>84.1%</b> <b>41.5%</b> <b>P = 62.8%</b>	<b>55.9%</b> <b>85.3%</b> <b>P = 70.6%</b>	<b>68.6%</b> <b>68.6%</b> <b>P = 68.6%</b>	<b>69.53</b> <b>65.13</b> <b>P 67.33%</b>
<b>Criterio 4. Claridad funcional.</b>	X		X		Incisos B y C. Figuras 40 y 41* Figuras 66, 67 y 41** Figuras 92 y 41***	<b>86.6%</b>	<b>97.1%</b>	<b>94.1%</b>	<b>92.60%</b>
<b>Criterio 5. Zonificación.</b>	X		X		Incisos B y C. Figura 43* Figura 26** Figuras 94 y 43***	<b>78%</b>	<b>88.2%</b>	<b>76.5%</b>	<b>80.90%</b>
<b>Criterio 6. Funcionamiento interno.</b>	X		X		Incisos B y C. Figura 45* Figura 70 y 45** Figuras 96 y 45***	<b>91.5%</b>	<b>94.1%</b>	<b>80.4%</b>	<b>88.66%</b>

Criterios	Marco Teórico		Normas Nacionales		EVIDENCIAS	Aceptación de usuarios B. Sociales *	Aceptación de usuarios B. Salud **	Aceptación de usuarios B. Ingeniería ***	Promedio por criterio
	Sí Cumple	No Cumple	Sí Cumple	No Cumple					
<b>Criterio 7. Acervo y lectura.</b>	X		X		Incisos B y C. Figuras 47 y 48.* Figuras 72, 73, 74, 75 y 48** Figuras 98 y 48***	84.1% 81.7% P = 82.9%	88.2% 94.1% P = 91.1%	86.3% 84.3% P = 85.3%	86.2% 86.7% P 86.43%
<b>Criterio 8. Estructura.</b>	X		X		Incisos B y C. Figura 51* Figura 51** Figuras 101 y 51.***	93.9%	94.1%	96.1%	94.70%
<b>Criterio 9. Espacio arquitectónico.</b>	X		X		Incisos B y C. Figura 53* Figuras 79 y 53** Figuras 103 y 53***	68.3% 81.7% 76.8% 90.2% P = 79.2%	88.2% 88.2% 88.2% 97.1% P = 90.4	84.3% 90.2% 88.2% 94.1% P = 89.2%	80.26% 86.7% 84.4% 93.8% P 86.26%
<b>Criterio 10. Crecimiento.</b>	X		X		Incisos B y C Figura 58* Figura 58** Figura 58***	80.5%	52.9%	64.7%	66.03%
<b>Promedio total por biblioteca</b>						<b>80.4%</b>	<b>82.2%</b>	<b>84.5%</b>	
<b>Porcentaje total de aceptación de los usuarios encuestados en cuanto a sus espacios promediando las tres bibliotecas encuestadas</b>								<b>82.3%</b>	
<b>Promedio total de los diez criterios</b>									<b>82.3%</b>

Cuadro 53. Resultados de la evaluación de los diez criterios aplicados al diseño y construcción de las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UADY.

Evidencias: \* para la biblioteca de ciencias sociales; \*\* para la biblioteca de ciencias de la salud y \*\*\* para la biblioteca de ingeniería y ciencias exactas. Incisos B) y C) para todos los criterios. P = Promedio, ya que para los criterios 3 y 7 se establecieron 2 preguntas y para el criterio 9 se establecieron 4 preguntas.

### 3.6.4.1 Interpretación de datos de la tabla 53

#### 3.6.4.2 Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales Económico – Administrativas y Humanidades

Todos los criterios contaron con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados, con un mínimo de 62.8% (criterio 3) y con un máximo de 93.9% (criterio 8). Sin embargo, se cuenta con una calificación reprobatoria de 41.5% (figura 40) en el criterio 3. Esquemas de composición, que alcanza a aprobar porque se promedia con otra calificación de 84.1%, ya que para este criterio se elaboraron 2 preguntas, promediando ambas 62.8% que fue la calificación más baja en cuanto a esta biblioteca. No obstante, obtiene un promedio aprobatorio total de un 80.4% de aprobación de sus usuarios encuestados.

La pregunta 4, fue con la cual los usuarios encuestados estuvieron en desacuerdo con un 58.5% (figura 40) ¿En su opinión la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones? A lo que contestaron que sí se encontraba en riesgo, por el clima caluroso, lluvioso y húmedo de la región y además la biblioteca cuenta con grandes ventanales que la ponen en riesgo en temporada de huracanes. Así mismo señalaron que la biblioteca tiene goteras. Por ello, su calificación es negativa, como se presenta en el cuadro 53.

#### 3.6.4.3 Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud

En esta biblioteca se obtuvieron tres resultados reprobatorios, el primero corresponde al criterio 2. Lenguaje formal claro, con una calificación negativa de 47.1% (figura 62) que fue la calificación más baja obtenida por esta biblioteca. Este resultado corresponde a la pregunta 2 de la encuesta, obteniendo un 52.9% (figura 62) de desaprobación por parte de

sus usuarios encuestados, en donde se pregunta ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus? donde manifestaron su inconformidad por la *lejanía* de las facultades hacia la biblioteca. Otros usuarios encuestados también manifestaron su desacuerdo, ya que aprecian que la biblioteca es más accesible para otras dependencias de salud (hospitales y clínicas), siendo la biblioteca no exclusiva de la comunidad del campus. Sin embargo, esto no se les está preguntando, lo cual responde al alto porcentaje de los usuarios que no estuvieron de acuerdo con la pregunta 2. Se considera que si las respuestas de los usuarios encuestados hubiesen sido más objetivas este porcentaje de 47.1% de aceptación hubiese sido más alto.

El segundo resultado reprobatorio corresponde al criterio 3. Esquemas de composición, con una calificación negativa de **55.9%**, (figura 65) específicamente de la pregunta 3 ¿Considera que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integra con los edificios vecinos? En donde el **44.1%** (figura 65) de los usuarios encuestados que no estuvieron de acuerdo con la pregunta respondieron que los edificios que circundan a la biblioteca son antiguos y que la arquitectura de la biblioteca es moderna, y por lo tanto no se integra con los edificios vecinos, aclarando porque de este resultado negativo. Sin embargo, este criterio alcanza a aprobar debido a que también se promedia con otro resultado de 85.3%, ya que para este criterio se elaboraron 2 preguntas, promediando ambos resultados 70.6% de aceptación de sus usuarios encuestados el criterio 3, como se presenta en el cuadro 53.

El tercer resultado reprobatorio fue el criterio 10. Crecimiento, con una calificación negativa del **52.9%** (figura 85) específicamente de la pregunta 15 ¿Sientes o consideras que el edificio de la biblioteca puede crecer si fuera necesario sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca? Señalan que ya no hay espacio hacia donde crecer, con un **47.1%** (figura 85) de desaprobación por parte de sus usuarios encuestados. Sin embargo, esta biblioteca obtuvo como máxima calificación 97.1%, en tres de los criterios 1, 4 y 9. A pesar de contar con tres calificaciones reprobatorias, obtiene como



promedio aprobatorio un total del 82.2%, promedio mayor que el de la biblioteca de ciencias sociales por un pequeño margen de un 1.8%, como se presenta en el cuadro 53.

#### **3.6.4.4 Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas**

En esta biblioteca, todos los criterios contaron con la aprobación de la mayoría de los usuarios encuestados, con un porcentaje mínimo de 64,7% (criterio 10) y con un máximo de 100%, este último porcentaje obtenido en el criterio 1. Presencia urbana importante, obteniendo como promedio total un 84.5%, *el promedio más alto de las tres bibliotecas encuestadas*, como se presenta en el cuadro 53.

#### **3.6.4.5 Resultados por criterio**

En cuanto al promedio de los diez criterios evaluados considerando las tres bibliotecas, *todos lograron aprobar*, siendo el resultado menor el que refiere al criterio 10. Crecimiento, con un 66.03%; siguiéndole con un 67.33%, el criterio 3. Esquemas de composición; y el criterio 2. Lenguaje formal claro, con el 68.53%, en donde el crecimiento, la ubicación al centro de las facultades y la arquitectura integrada con los edificios vecinos, no favoreció a la biblioteca de ciencias de la salud. Mientras que para la biblioteca de ciencias sociales, no fueron favorables los efectos climatológicos, que según la mayoría de sus usuarios encuestados la ponen en riesgo. Datos que concuerdan con los resultados del análisis factorial de componentes principales, como se puede observar más adelante en el cuadro 54.

El criterio 8. Estructura fue el que obtuvo el mejor resultado con un 94.70% de aceptación por parte de sus usuarios encuestados; le sigue como segundo lugar, el criterio 4. Claridad funcional, con un 92.60%; el criterio 1. Presencia urbana importante como tercer lugar, con un 92.53%; como cuarto lugar se encuentra el criterio 6. Funcionamiento interno, con un 88.66%; como quinto lugar se encuentra el criterio 7. Acervo y lectura, con un 86.43%; como sexto lugar el criterio 9. Espacio arquitectónico con un excelente 86.26% de aceptación, *ya que se considera que este criterio es el más importante de los diez*; como séptimo lugar se encuentra el criterio 5. Zonificación, con un 80.90%; ya para el octavo, noveno y décimo son para los criterios 2, 3 y 10 respectivamente, ya antes analizados. *Estos resultados, demuestran un buen balance entre la utilidad, funcionalidad y belleza del edificio, logrando con ello crear bibliotecas de éxito.*

Por tanto, el cumplimiento de los 10 criterios con base en las encuestas aplicadas a los usuarios de sus tres respectivas bibliotecas, el promedio total es del 82.3% de aceptación. Contrastándolo con el 88.8% de satisfacción reportado por el Sistema Bibliotecario de la UADY en el 2018 (figura 9), existe un margen de diferencia del 6.5%. No obstante, se considera poca la diferencia, por lo cual también se considera que los datos obtenidos por sus usuarios encuestados, *corroboran* el estado y funcionamiento de sus espacios reportados en el año del 2018 de las tres bibliotecas seleccionadas para esta investigación, del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán, ya que también el objetivo de calidad era alcanzar en el año de 2018, el 80% de satisfacción en los niveles de muy satisfecho y satisfecho en el Sistema Bibliotecario (UADY, 2019b, p. 10), metas alcanzadas logrando y rebasando el objetivo de calidad del 80% con el resultado de las encuestas realizadas para esta misma investigación con el mencionado 82.3%, como se presenta en el cuadro 53.

#### 3.6.4.6 Resultados del editor de datos PSPPIRE

Análisis factorial de componentes principales: tiene por objetivo, relacionar estadísticamente las preguntas unas con otras y presentar lo que los usuarios encuestados consideran más importante, de tal forma que de un total de 17 preguntas se agrupan en una cantidad menor. En este caso el análisis reporta 6 dimensiones en orden de importancia, con un 61.67% (de la variancia) del total de valores del porcentaje explicado, es decir, que los datos más importantes se explican con solamente seis dimensiones y ya no con las 17 preguntas, aunque la dimensión 4 no reporta algo significativo, por ello no se toma en cuenta.

La primera dimensión explica la *satisfacción del usuario* que es lo que más aprecian los usuarios encuestados en relación con las preguntas, es importante señalar que las preguntas 11, 12 y 13 se encuentran relacionadas con el criterio 9. Espacio arquitectónico, ya que fueron formuladas para este criterio 4 preguntas, *constatando que este criterio es el más importante de los 10.*

En la segunda dimensión refiere a la ubicación de la biblioteca y servicios, es importante para los usuarios encuestados primero la *ubicación de los servicios*, para posteriormente *que la biblioteca se encuentre en un lugar accesible*, cercano y con facilidad de ubicación desde sus facultades.

Como tercera dimensión, se encuentra *la arquitectura y diseño de la biblioteca*, primero les interesa que dentro del diseño se haya considerado la *facilidad* de consultar los acervos por la *cercanía* de las salas de lectura, posteriormente la *variedad* de espacios, tanto individuales como grupales, para finalmente importarles la integración de la arquitectura de la biblioteca con los edificios vecinos y el soporte de la estructura en cuanto a sus acervos, estantería, mobiliario, etc.

La cuarta dimensión no presenta nada significativo.

La quinta dimensión se encuentra relacionada con la *funcionalidad*, la facilidad de consultar el acervo, contar con: espacios suficientes, variedad de espacios, sentirse a gusto, facilidad de proporcionarles asesorías, ubicar con facilidad los servicios, hacen que se encuentren satisfechos por lo cual los espacios los invitan a regresar.

La sexta dimensión y última, parece ser ajenos a los usuarios encuestados, primero porque manifiestan que el clima de la región es cálido y húmedo, además de contar con los huracanes de temporada (sí existen goteras y sí necesita crecer, pues que haga los arreglos la biblioteca), así que crecer y el clima no están dentro de su interés y concepción como parte de la biblioteca, a ellos les interesa más bien, que se encuentre climatizados y con suficiencia de espacios.

Todas las dimensiones se presentan gráficamente en el cuadro 54.

## Análisis factorial de componentes principales

### Matriz Rotada de Componentes

Dimensión	No. de pregunta	Componente (preguntas)	Resultados de las dimensiones					
			1	2	3	4	5	6
Satisfacción del usuario	16	Espacios suficientes	0.82	-0.06	0	0.05	-0.06	0.1
	12	Variedad de espacios	0.69	-0.01	0.09	-0.02	-0.13	0.12
	13	Sentirse a gusto	0.66	0.07	-0.03	-0.06	0.07	0.07
	7	Facilidad de proporcionar asesorías	0.53	0.1	0.18	-0.02	0.03	-0.52
	17	Satisfacción de espacios	0.5	0.48	-0.13	0.05	0.05	0.32
	11	Ubicar con facilidad los servicios	0.47	-0.07	0.2	0.02	-0.22	0.02
Ubicación de la biblioteca y servicios	6	Ubica en cada piso un módulo de orientación	0.05	0.72	0.23	0.01	0.04	0.01
	2	Ubica la biblioteca al centro del campus	-0.05	0.84	-0.05	-0.13	-0.01	0.13
	1	Ubicar con facilidad la biblioteca	-0.1	0.79	-0.12	0.51	-0.12	0.18
Arquitectura y diseño	8	Variedad de salas de lectura	-0.01	0.08	0.8	0	-0.14	0.06
	9	Cercanía de las salas de lectura con los acervos	0.15	0	0.78	-0.03	0.03	-0.1
	3	La arquitectura se integra con los edificios vecinos	-0.02	-0.33	0.37	-0.01	0.18	0.28
	10	Soporta la estructura el peso de los acervos	0.11	0.14	0.29	-0.01	-0.03	0.5
Funcionalidad	5	Facilidad de consultar el acervo	0.16	0.31	-0.09	0.05	-0.32	0.55
	14	Los espacios lo invitan a regresar	0.45	0.05	-0.07	0.03	0.09	0.60
Temas ajenos al usuario	4	Clima pone en riesgo a la biblioteca	-0.27	0.06	0.02	0	0.63	-0.07
	15	Crece sin entorpecer el funcionamiento	0.09	-0.08	-0.07	-0.02	0.77	0

Cuadro 54. Se presentan las 6 dimensiones en orden de importancia para los usuarios encuestados de las tres bibliotecas seleccionadas para esta investigación.

### 3.6.4.7 Análisis de diferencias significativas por el modelo chi cuadrado de Pearson

Este modelo cruza los resultados de los elementos evaluados, tiene por objetivo relacionarlos y compararlos para poder encontrar diferencias significativas entre ellos. Las preguntas consideradas para dicho análisis, *solo son las preguntas que reprobaron en cuanto a su porcentaje*, siendo menos del 60% se consideran calificaciones reprobatorias, las preguntas reprobatorias son:

- La Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas, y Humanidades, obtuvo como calificación reprobatoria con un **41.5%** en la pregunta 4 ¿En su opinión la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones?
- Para la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, las preguntas reprobatorias son: la pregunta 2 con un **47,1%** ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus? la pregunta 3 con un **55.9%** ¿Considera que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integra con los edificios vecinos? y la pregunta 15 con un **52.9%** ¿Sientes o consideras que el edificio de la biblioteca puede crecer si fuera necesario sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca? Como se muestran los porcentajes en rojo en el cuadro de resultados 53.
- La Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, no obtuvo ninguna calificación reprobatoria.

Los elementos considerados para cruzar, relacionarlos y compararlos y así poder encontrar diferencias significativas entre ellos son:

1. Por biblioteca.
2. Por sexo.
3. Por tipo de usuario.

4. Por edad, y
5. Por nivel de estudios.

Sin embargo, la aplicación PSPP editor de datos no permite este análisis por biblioteca, suma los resultados de las tres bibliotecas, por ello, aplica el total de 166 encuestas realizadas a los usuarios de sus respectivas bibliotecas, como se verá más adelante en los siguientes cuadros de resultados.

Diferencias significativas con base en el resultado del chi-cuadrado de Pearson:

- Resultado menor a 0.050 es válido, es decir, sí se encuentran diferencias significativas y es válido el resultado.
- Resultado mayor a 0.050 no es válido, es decir, no se encuentran diferencias significativas.
- Solo se analizan los criterios reprobados en cada biblioteca, con base en las preguntas y sus resultados en cuestión. Pero con el número total de usuarios participantes de las tres bibliotecas sumando un total de  $n=166$  encuestas, con el porcentaje del 100%, donde P – Valor, indica si son o no significativos los resultados.

Dichos resultados se presenta en los cuadros 55 al 64.

El P – Valor es de **0.000** que es menor a 0.050, por lo cual sí se encuentran diferencias significativas. Mientras que para la biblioteca de ciencias de la salud, opinan sus usuarios encuestados que su biblioteca no se encuentra al centro del campus con un **47.06%** de aceptación. Para los usuarios encuestados de las bibliotecas de ingeniería y de ciencias sociales, su biblioteca sí se encuentra al centro del campus con un 90.00% y 68.29% de aceptación correspondientemente, como se presenta en el cuadro 55.

<b>Pregunta 2 ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus?</b>			
<b>1. POR BIBLIOTECA</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
<b>1. Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades</b>	<b>56</b>	<b>26</b>	<b>82</b>
<b>Observaciones:</b>	<b>68.29%</b>	<b>31.71%</b>	<b>100.00%</b>
<b>2. Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>34</b>
<b>Observaciones: Solo está biblioteca reprobó el criterio 2, con base en la pregunta 2, como se presenta en la tabla 53.</b>	<b>47.06%</b>	<b>52.94%</b>	<b>100.00%</b>
<b>3. Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas</b>	<b>45</b>	<b>5</b>	<b>50</b>
<b>Observaciones:</b>	<b>90.00%</b>	<b>10.00%</b>	<b>100.00%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>117</b>	<b>49</b>	<b>166</b>
	<b>70.48%</b>	<b>29.52%</b>	<b>100.00%</b>
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>18.31</b>	<b>2</b>	<b>0.000</b>

Cuadro 55. Diferencias significativas por biblioteca para la pregunta 2.



El P- Valor es de **0.013** menor a 0.050, por lo cual sí existen diferencias significativas entre mujeres y hombres de los usuarios encuestados de las tres bibliotecas (sociales, salud e ingeniería). Las mujeres opinan que la biblioteca no se encuentra al centro del campus, con un 37.93% en contra de la pregunta 2, mientras que los hombres opinan que la biblioteca sí se encuentra al centro del campus con un 79.75% de aceptación, como se presenta en el cuadro 56.

<b>Pregunta 2 ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus?</b>			
<b>2. POR SEXO</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
<b>Femenino</b>	<b>54</b>	<b>33</b>	<b>87</b>
	<b>62.07%</b>	<b>37.93%</b>	<b>100.00%</b>
<b>Masculino</b>	<b>63</b>	<b>16</b>	<b>79</b>
	<b>79.75%</b>	<b>20.25%</b>	<b>100.00%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>117</b>	<b>49</b>	<b>166</b>
	<b>70.48%</b>	<b>29.52%</b>	<b>100.00%</b>
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>6.22</b>	<b>1</b>	<b>0.013</b>

Cuadro 56. Diferencias significativas por sexo para la pregunta 2.

El P- Valor en cuanto al tipo de usuario es de **0.032** que es menor a 0.050, por lo que sí se encuentra diferencias significativas. Los docentes perciben que la biblioteca sí se encuentra en el centro del campus con un 79.07% de aceptación. Mientras que para estudiantes e investigadores, la biblioteca no se encuentra en el centro del campus con un 61.90% y un 57.14% de aceptación respectivamente. Esto puede ser resultado de que investigadores y estudiantes pasan más tiempo en el campus que los docentes. Además, algunos estudiantes e investigadores, se quejaron que sus bibliotecas quedaban lejos de sus facultades o de sus lugares de trabajo. Por ello el alto porcentaje de desacuerdo con la pregunta en cuestión, como se presenta en el cuadro 57.

<b>Pregunta 2 ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus?</b>			
<b>3. POR TIPO DE USUARIO</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
<b>1. Estudiante</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>42</b>
	<b>61.90%</b>	<b>38.10%</b>	<b>100.00%</b>
<b>2. Docente</b>	<b>68</b>	<b>18</b>	<b>86</b>
	<b>79.07%</b>	<b>20.93%</b>	<b>100.00%</b>
<b>3. Investigador</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>35</b>
	<b>57.14%</b>	<b>42.86%</b>	<b>100.00%</b>
<b>4. Otro</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>100.00%</b>
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>49</b>	<b>166</b>
	<b>70.48%</b>	<b>29.52%</b>	<b>100.00%</b>
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>8.78</b>	<b>3</b>	<b>0.032</b>

Cuadro 57. Diferencias significativas por tipo de usuario para la pregunta 2.

Elementos en donde no se encontraron diferencias significativas, por edad y nivel de estudios para la pregunta 2, para los usuarios encuestados de las tres bibliotecas (sociales, salud e ingeniería), cuadro 58.

<b>Pregunta 2 ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus?</b>			
<b>ELEMENTO</b>	<b>OBSERVACIONES:</b>		
<b>4. POR EDAD</b>	El resultado de P – Valor es de <b>0.167</b> siendo mayor que 0.050, por lo cual no existen diferencias significativas, es decir, no importa su edad, su percepción no cambia.		
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>55.17</b>	<b>46</b>	<b>0.167</b>
<b>5. POR NIVEL DE ESTUDIOS</b>	En este caso el resultado de P – Valor es de <b>0.124</b> siendo mayor que 0.050, por lo cual no existen diferencias significativas, es decir, no importa si son de bachillerato, licenciatura o posgrado, su percepción no cambia.		
<b>1. Bachillerato</b>			
<b>2. Licenciatura</b>			
<b>3. Posgrado</b>			
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>4.17</b>	<b>2</b>	<b>0.124</b>

Cuadro 58. Elementos en donde no se encontraron diferencias significativas, por edad y nivel de estudios para la pregunta 2.

El P – Valor es de **0.004** que es menor a 0.050, por lo cual sí se encuentran diferencias significativas. Para las bibliotecas de ciencias sociales y de Ingeniería, sus usuarios encuestados opinan, que la arquitectura de la biblioteca sí se integra con los edificios vecinos con un 84.15% y un 68.00% de aceptación respectivamente. Para la biblioteca de ciencias de la salud, la arquitectura de sus bibliotecas no se integra con los edificios vecinos con un **55.88%** y como se presenta en el cuadro 59.

<b>Pregunta 3 ¿Considera que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integra con los edificios vecinos?</b>			
<b>1. POR BIBLIOTECA</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
<b>1. Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades</b>	<b>69</b>	<b>13</b>	<b>82</b>
<b>Observaciones:</b>	<b>84.15%</b>	<b>15.85%</b>	<b>100.00%</b>
<b>2. Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>34</b>
<b>Observaciones: Solo está biblioteca reprobó la pregunta 3, del criterio 3 que se salva porque el resultado reprobatorio se promedió con otro resultado aprobatorio, ya que para este criterio se elaboraron 2 preguntas, como se presenta en la tabla 53.</b>	<b>55.88%</b>	<b>44.12%</b>	<b>100.00%</b>
<b>3. Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>50</b>
<b>Observaciones:</b>	<b>68.00%</b>	<b>32.00%</b>	<b>100.00%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>44</b>	<b>166</b>
	<b>73.49%</b>	<b>26.51%</b>	<b>100.00%</b>
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>			
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
	<b>10.96</b>	<b>2</b>	<b>0.004</b>

Cuadro 59. Diferencias significativas por biblioteca para la pregunta 3.

Elementos en donde no se encontraron diferencias significativas, por sexo, tipo de usuario, edad y nivel de estudios para la pregunta 3, para los usuarios encuestados de las tres bibliotecas (sociales, salud e ingeniería), cuadro 60.

<b>Pregunta 3 ¿Considera que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integra con los edificios vecinos?</b>			
<b>ELEMENTO</b>	<b>OBSERVACIONES:</b>		
<b>2. POR SEXO</b> Femenino Masculino	En este caso el P – Valor es de <b>0.281</b> mayor que 0.050, por lo cual no existen diferencias significativas. Así que mujeres y hombres perciben lo mismo.		
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>1.16</b>	<b>1</b>	<b>0.281</b>
<b>3. POR TIPO DE USUARIO</b> 1. Estudiante. 2. Docente. 3. Investigador. 4. Otro	Para este caso el P – Valor es de <b>0.396</b> mayor que 0.050. Por lo cual, no existen diferencias significativas. Así que los 4 tipos de usuarios encuestados perciben lo mismo.		
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>2.97</b>	<b>3</b>	<b>0.396</b>
<b>4. POR EDAD</b>	El resultado de P – Valor es de <b>0.114</b> siendo mayor que 0.050. Por lo cual, no existen diferencias significativas, es decir, no importa su edad, su percepción no cambia.		
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>57.81</b>	<b>46</b>	<b>0.114</b>
<b>5. POR NIVEL DE ESTUDIOS</b> 1. Bachillerato. 2. Licenciatura. 3. Posgrado.	En este caso el resultado de P – Valor es de <b>0.537</b> siendo mayor que 0.050. Por lo cual, no existen diferencias significativas, es decir, no importa si son de bachillerato, licenciatura o posgrado, su percepción no cambia.		
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>1.24</b>	<b>2</b>	<b>0.537</b>

Cuadro 60. Elementos en donde no se encontraron diferencias significativas por sexo, tipo de usuario, edad y nivel de estudios para la pregunta 3.

En este caso el P – Valor es de **0.000** menor que 0.050, por lo cual sí existen diferencias significativas. Para la biblioteca de ciencias sociales, sus usuarios encuestados consideran que la biblioteca sí se encuentra en riesgo por las cuestiones climatológicas con un **58.54%** de aceptación. Mientras que para las bibliotecas de ciencias de la salud y de ingeniería, sus bibliotecas no se encuentran en riesgo por las cuestiones climatológicas con un 85.29% y un 70.00% respectivamente, como se presenta en el cuadro 61.

#### Pregunta 4 ¿En su opinión la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones?

1. POR BIBLIOTECA	Sí	No	Total
<b>1. Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades</b> Observaciones: Solo está biblioteca reprobó la pregunta 4, el criterio 3 se salva porque el resultado reprobatorio se promedió con otro resultado aprobatorio, ya que para este criterio se elaboraron 2 preguntas, como se presenta en la tabla 53. Para esta biblioteca se esperaba que la mayoría de los usuarios encuestados contestaran no.	<b>48</b>	<b>34</b>	<b>82</b>
	<b>58.54%</b>	<b>41.46%</b>	<b>100.00%</b>
<b>2. Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud</b> Observaciones:	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>34</b>
	<b>14.71%</b>	<b>85.29%</b>	<b>100.00%</b>
<b>3. Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas</b> Observaciones:	<b>15</b>	<b>35</b>	<b>50</b>
	<b>30.00%</b>	<b>70.00%</b>	<b>100.00%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>98</b>	<b>166</b>
	<b>40.96%</b>	<b>59.04%</b>	<b>100.00%</b>
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>22.65</b>	<b>2</b>	<b>0.000</b>

Cuadro 61. Diferencias significativas por biblioteca para la pregunta 4.

Elementos en donde no se encontraron diferencias significativas, por sexo, tipo de usuario, edad y nivel de estudios para la pregunta 4, para los usuarios encuestados de las tres bibliotecas (sociales, salud e ingeniería), cuadro 62.

<b>Pregunta 4 ¿En su opinión la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones?</b>			
<b>ELEMENTO</b>	<b>OBSERVACIONES:</b>		
<b>2. POR SEXO</b> Femenino Masculino	En este caso el P – Valor es de <b>0.840</b> mayor que 0.050. Por lo cual, no existen diferencias significativas. Así que mujeres y hombres perciben lo mismo.		
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>0.04</b>	<b>1</b>	<b>0.840</b>
<b>3. POR TIPO DE USUARIO</b> 1. Estudiante. 2. Docente. 3. Investigador. 4. Otro	Para este caso el P – Valor es de <b>0.635</b> mayor que 0.050. Por lo cual, no existen diferencias significativas. Así que los 4 tipos de usuarios encuestados perciben lo mismo.		
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>1.71</b>	<b>3</b>	<b>0.635</b>
<b>4. POR EDAD</b>	El resultado de P – Valor es de <b>0.798</b> siendo mayor que 0.050. Por lo cual, no existen diferencias significativas, es decir, no importa su edad, su percepción no cambia.		
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>37.85</b>	<b>46</b>	<b>0.798</b>
<b>5. POR NIVEL DE ESTUDIOS</b> 1. Bachillerato. 2. Licenciatura. 3. Posgrado.	En este caso el resultado de P – Valor es de <b>0.829</b> siendo mayor que 0.050. Por lo cual, no existen diferencias significativas, es decir, no importa si son de bachillerato, licenciatura o posgrado, su percepción no cambia.		
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>0.38</b>	<b>2</b>	<b>0.829</b>

Cuadro 62. Elementos en donde no se encontraron diferencias significativas por sexo, tipo de usuario, edad y nivel de estudios para la pregunta 4.

El P – Valor es de **0.009** que es menor a 0.050, por lo cual sí se encuentran diferencias significativas. Para la biblioteca de ciencias de la salud sus usuarios encuestados opinan que su biblioteca no puede crecer sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca con un **52.94%** de aprobación y un 47.06% de desaprobación. Para las bibliotecas de ciencias sociales y de ingeniería, sus usuarios manifiestan que sí puede crecer sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca con un 89.49% y un 66.00% de aprobación respectivamente, como se presenta en el cuadro 63.

**Pregunta 15 ¿Sientes o consideras que el edificio de la biblioteca puede crecer si fuera necesario sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca?**

<b>1. POR BIBLIOTECA</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
<b>1. Biblioteca de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades</b>	<b>66</b>	<b>16</b>	<b>82</b>
<b>Observaciones:</b>	<b>80.49%</b>	<b>19.51%</b>	<b>100.00%</b>
<b>2. Biblioteca de Ciencias de la Salud</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>34</b>
<b>Observaciones: Solo está biblioteca reprobó el criterio 10, con base en la pregunta 15.</b>	<b>52.94%</b>	<b>47.06%</b>	<b>100.00%</b>
<b>3. Biblioteca de Ingeniería y Ciencias Exactas</b>	<b>33</b>	<b>17</b>	<b>50</b>
<b>Observaciones:</b>	<b>66.00%</b>	<b>34.00%</b>	<b>100.00%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>117</b>	<b>49</b>	<b>166</b>
	<b>70.48%</b>	<b>29.52%</b>	<b>100.00%</b>
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>9.46</b>	<b>2</b>	<b>0.009</b>

Cuadro 63. Diferencias significativas por biblioteca para la pregunta 15.



Elementos en donde no se encontraron diferencias significativas, por sexo, tipo de usuario, edad y nivel de estudios para la pregunta 15, para los usuarios encuestados de las tres bibliotecas (sociales, salud e ingeniería), cuadro 64.

**Pregunta 15 ¿Sientes o consideras que el edificio de la biblioteca puede crecer si fuera necesario sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca?**

ELEMENTO	OBSERVACIONES:		
<b>2. POR SEXO</b>	En este caso el P – Valor es de <b>0.913</b> mayor que 0.050. Por lo cual, no existen diferencias significativas. Así que mujeres y hombres perciben lo mismo.		
Femenino			
Masculino			
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>0.01</b>	<b>1</b>	<b>0.913</b>
<b>3. POR TIPO DE USUARIO</b>	Para este caso el P – Valor es de <b>0.134</b> mayor que 0.050. Por lo cual, no existen diferencias significativas. Así que los 4 tipos de usuarios encuestados perciben lo mismo.		
<b>1. Estudiante. 2. Docente. 3. Investigador. 4. Otro</b>			
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>5.58</b>	<b>3</b>	<b>0.134</b>
<b>4. POR EDAD</b>	El resultado de P – Valor es de <b>0.797</b> siendo mayor que 0.050. Por lo cual, no existen diferencias significativas, es decir, no importa su edad, su percepción no cambia.		
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>37.88</b>	<b>46</b>	<b>0.797</b>
<b>5. POR NIVEL DE ESTUDIOS</b>	En este caso el resultado de P – Valor es de <b>0.414</b> siendo mayor que 0.050. Por lo cual, no existen diferencias significativas, es decir, no importa si son de bachillerato, licenciatura o posgrado, su percepción no cambia.		
<b>1. Bachillerato. 2. Licenciatura. 3. Posgrado.</b>			
<b>Pruebas Chi-cuadrado</b>			
<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>Grados de libertad</b>	<b>P - Valor</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	<b>1.76</b>	<b>2</b>	<b>0.414</b>

Cuadro 64. Elementos en donde no se encontraron diferencias significativas por edad, sexo, nivel de estudios y tipo de usuario para la pregunta 15.

### **3.7 Evaluación de su estado y funcionamiento de las bibliotecas considerando sus metas y objetivos propuestos por el propio Sistema Bibliotecario de la UADY**

Con la finalidad de dar cumplimiento a la normatividad, en lo que respecta a la evaluación de su estado y funcionamiento de las bibliotecas, considerando sus metas y objetivos propuestos por el propio Sistema Bibliotecario de la UADY, donde las normas propuestas por el CONPAB-IES en el apartado 10. Evaluación, específicamente sus apartados 10.1, 10.2 y 10.3 en donde se señala lo siguiente:

- 10.1 La calidad de los servicios de la biblioteca y la utilización de los recursos, se deben evaluar con relación a la misión, visión y objetivos de la institución.
- 10.2 La evaluación debe realizarse de acuerdo a los manuales que cada institución desarrolle y determine sus procesos.
- 10.3 Para la medición de la eficiencia de los servicios en la biblioteca se deben usar estándares nacionales e internacionales (CONPAB-IES, 2012, p. 29).

Así mismo la UADY define a su Sistema Bibliotecario como:

“el conjunto funcional constituido por las instancias que proporcionan servicios bibliotecarios en las diferentes dependencias y campus de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) y por los organismos que coordinan y apoyan el funcionamiento de dichas instancias”. Y sus objetivos los establece de la siguiente forma: Con la finalidad de contribuir al cumplimiento de la misión y visión de la UADY (UADY, 2017, p. 11).

Dentro de sus 7 objetivos solo el sexto refiere a los espacios bibliotecarios donde se manifiesta lo siguiente:

Contar con los elementos de espacio físico, equipos y mobiliario *necesarios* para la prestación y el ofrecimiento de los servicios documentales básicos para el logro de las funciones de la Universidad (UADY, 2017, p. 11).

Al respecto, se puede decir que sí se cuenta con los espacios, equipos y mobiliario, además sí son suficientes los espacios para que los usuarios puedan desarrollar sus actividades, ya que las respuestas de los usuarios encuestados en cuanto a la

suficiencia así lo manifiestan con un porcentaje promedio de un 83.3% de aprobación de las tres bibliotecas seleccionada para esta investigación, como se muestran más adelante en los análisis de resultados y en el cuadro 72 de resultados de la evaluación. Aunque se sabe de antemano, que el Sistema Bibliotecario nunca se ajustó a ningún indicador cuantitativo por el hecho de considerarlos muy elevados para la realidad económica del país, ajustándose solo a su propio presupuesto asignado a cada una de sus bibliotecas. Por lo que se puede concluir, que sí se cumple con el objetivo sexto planteado por el propio Sistema Bibliotecario de la UADY.

En cuanto a su misión la manifiesta de la siguiente forma:

Promover, facilitar y proporcionar recursos y servicios de información, generales y especializados de calidad, pertinentes, suficientes y eficaces que apoyen las necesidades de información que surjan en la realización de las tareas sustantivas de docencia, investigación y extensión y que contribuya a la formación integral de los universitarios y al rescate y preservación del conocimiento y del patrimonio cultural (UADY, 2017, p. 12).

Para poder facilitar y proporcionar recursos y servicios de información de calidad se cita el *Manual de gestión de la calidad* (UADY, 2019a, p. 4). Ya que según la institución “tiene el compromiso de proporcionar servicios que contribuyan a la satisfacción del usuario a través de la eficaz aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)”, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del usuario y los reglamentarios aplicables, en donde se señala lo siguiente:

### 3.2 Política de Gestión

La Alta Dirección asume el compromiso de asegurar que la siguiente Política del Sistema de Gestión (SGC) sea conocida, entendida e implementada entre el personal que labora en la UADY.

Proveer servicios ágiles y funcionales, que satisfagan las necesidades y expectativas de las partes interesadas, mediante la generación de valor en los procesos a través de acciones establecidas bajo un principio del desarrollo sostenible y la mejora continua, estando en

conformidad con el marco legal aplicable y las demandas cambiantes del entorno, con el firme compromiso de ser una universidad social y ambientalmente responsable, con presencia y reconocimiento local, nacional e internacional...

### 3.4 Documentos para la administración del SGC

La UADY mantiene un SGC documentado como un medio de asegurar que los servicios que proporciona cumplen con los requisitos especificados.

La documentación del SGC incluye:

- a) Un Manual del Sistema de Gestión de la Calidad.
- b) Los procedimientos para administrar el SGC:
  - Procedimiento para la información documentada
  - Procedimiento para llevar a cabo auditorías internas
  - Procedimiento para llevar a cabo acciones correctivas
  - Procedimiento para llevar a cabo el control de salidas no conformes
  - Procedimiento para llevar a cabo la revisión de la dirección
- c) Los procedimientos documentados necesarios para asegurar la eficaz planificación, operación y control de los procesos (UADY, 2019a, p. 6).

Su alcance lo presenta mediante un mapa de procesos como se ilustra en la figura 6. Así mismo, el Sistema Bibliotecario muestra el interés en la transparencia como lo demuestran los datos y tablas estadísticas, en donde se incluye aspectos relacionados con la infraestructura en el grado en que se han logrado los objetivos de la calidad. Para lograr la calidad de sus servicios, el Sistema Bibliotecario se apoyaba en las normas internacionales ISO 9001-2008. Actualmente y mediante una transición utilizan la norma ISO 9001-2015, así como *la planificación estratégica, con el objetivo de entender la estrategia para aprovechar al máximo las fortalezas y oportunidades, y protegerse contra las amenazas, teniendo en cuenta las debilidades, con el objetivo de lograr el otorgamiento de la certificación de calidad.* El procedimiento para administrar los servicios bibliotecarios se encuentra certificado con la norma ISO 9001:2015

(UADY, 2019a, p. 4 y UADY, 2018, p. 61). Como lo demuestra el certificado de calidad como se ilustra en la figura 110.



Figura 110. Certificación de calidad en conformidad con los requisitos establecido por ISO 9001:2015 en cuanto a la provisión de servicios bibliotecarios, con fecha de emisión 30 de enero de 2019 (Fuente: UADY, Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001, <http://www.calidad.uady.mx/resources/nosotros/certificados/40836%20Provisi%C3%B3n%20de%20servicios%20bibliotecarios.pdf>)

Los cinco procesos certificados bajo la Norma ISO 9001-2015 son:

- Selección de aspirantes.
- Provisión y gestión de servicios escolares.
- *Provisión de servicios bibliotecarios.*

- Provisión de servicios financieros y materiales.
- Provisión de servicios de laboratorio clínico (UADY, 2018, p. 62).

Objetivo de Calidad: en la satisfacción de usuarios del Sistema Bibliotecario de la UADY, en lo que respecta a sus instalaciones, alcanzar anualmente el 70% de satisfacción en los niveles de muy satisfecho y satisfecho en el sistema Bibliotecario en el 2017, y alcanzar anualmente el 80% de satisfacción en los niveles de muy satisfecho y satisfecho en el 2018 (UADY, 2019b, p. 10) como se presenta en la figura 9.

Metas alcanzadas según datos y estadísticas proporcionados por el Sistema Bibliotecario de la UADY. Donde se señala su progresivo avance del 2015 al 2018 logrando y rebasando el objetivo de calidad del 80% con el 88.8% en cuanto a satisfacción, como se expone en el siguiente párrafo.

Volviendo a la misión en cuanto a la pertinencia de sus espacios, se puede afirmar que sí son pertinentes, ya que aprobaron la consideración del marco teórico y la normatividad nacional para el cumplimiento de ellos. Anteriormente se comentó que las bibliotecas cuentan con suficiencia de espacios logrando su sexto objetivo, pero también ha logrado su objetivo de calidad, al rebasar anualmente el 80% de satisfacción en los niveles de muy satisfecho y satisfecho en el Sistema Bibliotecario en el 2018, ya que los resultados de satisfacción de los usuarios encuestados en el presente año (2020) así lo manifiestan con un 89.4% de su aprobación, como se presenta en el cuadro 72 de resultados.

En lo que respecta a su visión, esta la presenta de la siguiente manera:

El Sistema Bibliotecario de la UADY, será en el 2020 una organización moderna, de vanguardia, eficiente, estructurada en bibliotecas por área del conocimiento, vinculada al desarrollo académico y social de la propia Universidad con procesos certificados de gestión administrativa que permitan consolidarlo como un centro de referencia regional, nacional e internacional (UADY, 2017, p. 12).

Para el logro de las aspiraciones institucionales plasmadas en el proyecto de visión, se puede decir, que ya lograron sus metas, ya que las bibliotecas actualmente se encuentran estructuradas por área de conocimiento. Obviamente, se encuentran vinculadas al desarrollo académico y social de la universidad, ya que dentro de las actuales funciones de la biblioteca universitaria, está la de apoyar, facilitar y colaborar en el aprendizaje, la docencia y la investigación, así como de colaborar en los procesos de creación del conocimiento y la función cultural y educativa que la universidad debe desempeñar, no solo a su comunidad, sino a la sociedad en general (Núñez Collado, 2015, p. 32-34), que también cumplen según los datos proporcionados por el Sistema Bibliotecario de la UADY. Ya para el logro del 2020 el Sistema Bibliotecario, pretende ser una organización moderna, de vanguardia y eficiente, con procesos certificados de gestión administrativa (ya antes explicados en la misión) que permitan consolidarlo como un centro de referencia regional, nacional e internacional. Para ello, la universidad consolidó un *Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020*, del cual se extrae lo siguiente:

A principios del año 2010, el H. Consejo Universitario aprobó el Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020 el cual fue construido mediante un ejercicio ampliamente participativo de planeación estratégica. El plan contiene los medios... para fortalecer el proceso de transformación institucional que se puso en práctica desde 2001, con el propósito de hacer realidad la Visión UADY 2020, en el cual quedaron plasmadas las aspiraciones de la comunidad universitaria: *“En el año 2020 la Universidad Autónoma de Yucatán es reconocida como la institución de educación superior en México con el más alto nivel de relevancia y trascendencia social”* (UADY, 2014, p. 5).

Posiblemente este último punto lo cumpla, lo que sí se puede decir al respecto es que se encuentra considerada como la mejor universidad de la Península de Yucatán. La universidad yucateca se ubica en el lugar 22 a nivel nacional, por encima de las universidades de Campeche, Quintana Roo y Carmen (UADY, la mejor universidad en la Península de Yucatán,

<https://estamosaqui.mx/2020/03/08/uady-la-mejor-universidad-en-la-peninsula-de-yucatan/>).

Según los datos estadísticos proporcionados por el mismo Sistema Bibliotecario, señalan que, desde el año de 2015 hasta el año de 2018, la satisfacción de usuarios en cuanto refiere a los espacios ha ido en incremento, empezando en el 2015 con un 77% ya para el 2018 contando con un 88.8% (UADY, 2019b, p. 13). Así pues, *se necesita corroborar si los datos proporcionados de su estado y funcionamiento proporcionados por el Sistema Bibliotecario de la UADY son aceptables o no*. Por lo que faltaría la suma de la evaluación subjetiva, es decir, *la aplicación y resultados de la encuesta, para poder averiguar si los usuarios opinan lo mismo en cuanto a la suficiencia y satisfacción de los espacios*. Evaluación subjetiva que arrojó datos cuantitativos con los que se podrá medir la satisfacción y suficiencia de los espacios, que a continuación se describen.

Para la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico – Administrativas y Humanidades los resultados de la encuesta son los siguientes:

#### Análisis de resultados

I. Pregunta 16 ¿Considera que los espacios que ofrece la biblioteca son suficientes para realizar sus actividades?

II. Resulta interesante que el 79.3% de los usuarios encuestados, que manifestó que sí son suficientes los espacios para realizar sus actividades. Solo el 20.7% expresó no estar de acuerdo con la pregunta, como se muestra en la figura 111.



16. ¿Considera que los espacios que ofrece la biblioteca son suficientes para realizar sus actividades?

82 respuestas

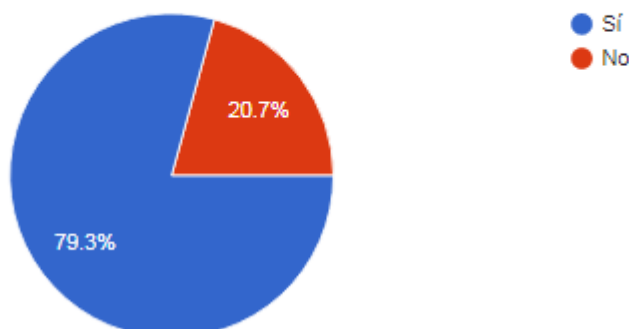


Figura 111. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 16.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 16, cuadro 65.

Sí porque	No porque
Son suficientes, amplios, cómodos, apropiados pertinentes.	Faltan espacios para grupos.
Las actividades que llevo a cabo dentro de la biblioteca son consulta del acervo y ocasionalmente clases.	Faltan más espacios para sentarse.
Si y no, porque eso dependerá mucho del calendario escolar. Generalmente hay disponibilidad en los espacios de lectura, pero cuando se acercan finales de semestre, estos tienden a no ser suficientes por la confluencia de alumnos de sus 5 facultades.	Para mí sí lo es, pero su tamaño no es adecuado para el número de alumnos y profesores del campus.
Si pero si tenemos mayor población estudiantil podría quedarse pequeña ante la demanda que tendría.	Hay que ofrecer más espacios y orientados a actividades más específicas
Desde luego, hay lugares suficientes para lo que ya realizo y cosas que se me hayan de ocurrir.	Mayormente usado por estudiantes, no considero que hay espacios en los que los docentes puedan reunirse o utilizar.
Son los necesarios-	Hacen falta más áreas de estudio para grupos, ya que durante temporada de finales no se tienen los suficientes para todos y se tiene que ganar lugar
Porque si es muy grande y hace que no se perjudiquen a otras personas	Faltan otros tipos de salas de trabajo, más salas de lectura.
Hay para hacer trabajos en equipo e individuales	Los espacios de trabajo en equipo no son suficientes para todos los estudiantes en determinadas horas de mayor circulación

Cuadro 65. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 16.

IV. Análisis de respuestas: resulta interesante que solo el 20.7% de los usuarios encuestados, consideren que existe insuficiencia de los espacios y mobiliario, ya que se sabe de antemano que, en el diseño y construcción de las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UADY, no se ajustó a los indicadores cuantitativos, por considerarlos inalcanzables para la realidad económica de nuestro país, por lo que se esperaba un mayor porcentaje negativo a la pregunta 16. En cuanto a los usuarios encuestados que manifestaron su desacuerdo con la pregunta es porque, consideran que la biblioteca no cuenta con suficientes espacios, ya que siempre se encuentran ocupados, lo que nos lleva a dos cosas: primero que sí existe una insuficiencia de espacios como era de esperarse; segundo, se demuestra el éxito de los espacios de aprendizaje por su uso intensivo, además señalan que falta mobiliario que también era de esperarse. Pero se destacan otras respuestas interesantes, como: que hacen falta más espacios orientados a actividades más específicas, ya que dentro de las tendencias actuales existen otras tendencias de reciente creación, que obviamente no fueron consideradas para las bibliotecas de la UADY, por el hecho de que estas tendencias fueron creadas cuando ya se habían diseñado y construido las bibliotecas de la UADY, por ejemplo, una de ellas, es la tendencia de contar con espacios de creación o fábrica de innovaciones, etcétera, pero existen un puñado de otras más, que se pueden revisar en la tercer guía de diseño en el anexo 4. Otros manifiestan que falta espacio para los docentes, interesante observación, *ya que estudiosos del tema han comentado sobre espacios en que los que docentes puedan reunirse y desarrollar material didáctico.* Otra manifestación negativa sobre la pregunta 16, es que, en cierto momento y ciertos periodos, como el tiempo de exámenes, la biblioteca no se da abasto, *a lo que se podría responder que toda biblioteca universitaria padece de lo mismo.*

Para los usuarios encuestados que estuvieron de acuerdo con la pregunta en cuestión con un 79.3% de aceptación, consideran que la biblioteca cuenta con suficientes espacios, ya que pueden llevar a cabo sus clases en los espacios de aprendizaje. Otros señalan que los espacios se encuentran completos, es decir, que se cuenta con espacios de estudio individual y grupal, además de ser estos amplios, lo que les proporciona comodidad.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 17 ¿Hasta el momento se siente satisfecho con los espacios que la biblioteca le ofrece?

II: Con un excelente resultado del 84.1%, los usuarios encuestados manifiestan estar de acuerdo con la pregunta 17, al contestar que hasta el momento sí se sienten satisfechos con los espacios que la biblioteca les ofrece. Solo con un 15.9% de los usuarios encuestados, manifestaron su desacuerdo con la pregunta en cuestión, como se presenta en la figura 112.

17. ¿Hasta el momento se siente satisfecho con los espacios que la biblioteca le ofrece?

82 respuestas

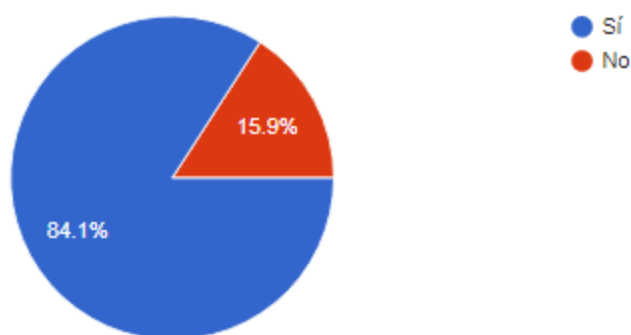


Figura 112. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 17.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 17, cuadro 66.

Sí porque	No porque
En general sí.	Por lo antes mencionada, si se requiere trabajar en equipo no hay lugar.
Son suficientes y cómodos.	Porque no siempre hay salas para dar clases.
Es muy cómoda y útil.	Faltan más espacios para sentarse.
Hay instalaciones adecuadas y material necesario.	Falta agregar más áreas de lectura, sofás para tener otro tipo de asientos, un área de exposiciones permanentes de pintoras, fotografías u otro tipo de arte visual.

Sí porque	No porque
Cada vez que he usado los servicios he sentido satisfacción, por la atención, las instalaciones y los resultados.	Me gustaría que sean mejores.

Cuadro 66. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico–Administrativas y Humanidades, con relación a la pregunta 17.

IV. Análisis de respuestas: la mayoría de los usuarios encuestados manifestaron estar de acuerdo con la pregunta 17 con un 84.1%, ya que hasta el momento sí se sienten satisfechos con los espacios que la biblioteca les ofrece, porque mencionan que los espacios son adecuados, suficientes, cómodos y útiles. Contando con la tendencia de ofrecer diseños atractivos, confortables, útiles, fáciles de usar y acceder para el usuario. En cuanto a los usuarios encuestados que estuvieron en desacuerdo con la pregunta en cuestión, manifestaron la insuficiencia de espacios y mobiliario, solo un usuario manifestó su deseo de que los espacios se mejoraran. Insuficiencia ya explicada en el análisis de las respuestas del apartado IV, en lo que refiere a la pregunta 16.

Por tanto, la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico – Administrativas y Humanidades, cuenta con la aprobación de la mayoría de sus usuarios encuestados, en lo que refiere a la suficiencia y satisfacción con un 79.3% y un 84.1% respectivamente de los espacios con que cuenta la biblioteca.

Para la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud los resultados de la encuesta son los siguientes:

#### Análisis de resultados

I. Pregunta 16 ¿Considera que los espacios que ofrece la biblioteca son suficientes para realizar sus actividades?

II. Otro resultado interesante de un 82.4% en cuanto a la suficiencia de los espacios por parte de los usuarios encuestados, ya que manifestaron su aprobación con la pregunta

16, señalando que sí son suficientes los espacios para realizar sus actividades. Solo el 17.6% expresó no estar de acuerdo con la pregunta, como se presenta en la figura 113.

16. ¿Considera que los espacios que ofrece la biblioteca son suficientes para realizar sus actividades?

34 respuestas

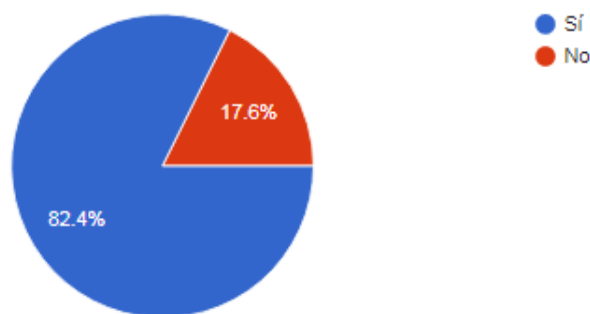


Figura 113. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 16.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 16, cuadro 67.

Sí porque	No porque
Simplemente son suficientes.	Podría tener más espacio, debido a la cantidad de estudiantes que existen en el campus.
Me permite realizar las actividades que requiero.	Quizás le falten más salas de estudio y más áreas para conferencias.
Son suficientes.	Como señalé, se puede incrementar mobiliario para optimizar espacios.
Porque las he dado sin problema.	Son insuficientes.
Son suficientes.	No hay espacio para estacionamiento.
Experiencia.	Como ya comentamos por el tamaño del grupo.

Cuadro 67. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 16.

IV. Análisis de respuestas: con un alto porcentaje los usuarios encuestados que manifestaron estar de acuerdo con la pregunta 16 con un 82.4%, consideran que los espacios que ofrece la biblioteca en cuestión, sí son los suficientes para realizar sus actividades, ya que realizan sus actividades requeridas y sin ningún problema. Como ya se mencionó, sorprende este alto porcentaje, ya que en su diseño y construcción de la biblioteca no se consideró ajustarse a ningún indicador, por considerarlos muy altos

para la realidad económica del país. En cuanto a la minoría de usuarios encuestados que estuvieron en desacuerdo con la pregunta en cuestión, señalan que los espacios son insuficientes porque faltan más salas de estudio, debido a la gran cantidad de estudiantes que existen en el campus, así como más áreas de conferencias y mobiliario, un usuario más comentó que no existe espacio para estacionamiento, que se considera una observación importante, ya que la tendencia al respecto, señala que se debe de considerar gran accesibilidad dentro y fuera de la biblioteca, para esta última se debe de considerar que cuente con todos los requerimientos de accesibilidad como: suficientes estacionamientos, se encuentren cerca avenidas primarias o secundarias, y en ellas transporte colectivo, se pueda llegar caminando o en bicicleta, rampas especiales para personas con capacidades diferentes, ya que una de las tendencias actuales, es la no discriminación de todo tipo.

#### Análisis de resultados

I. Pregunta ¿Hasta el momento se siente satisfecho con los espacios que la biblioteca le ofrece?

II. Con un contundente 94.1% de aprobación de los usuarios encuestados que manifestaron estar de acuerdo con la pregunta 17, expresan que hasta el momento sí se sienten satisfechos con los espacios que la biblioteca les ofrece. Solo el 5.9% de los usuarios encuestados estuvieron en desacuerdo con la pregunta en cuestión, como se presenta en la figura 114

17. ¿Hasta el momento se siente satisfecho con los espacios que la biblioteca le ofrece?

34 respuestas

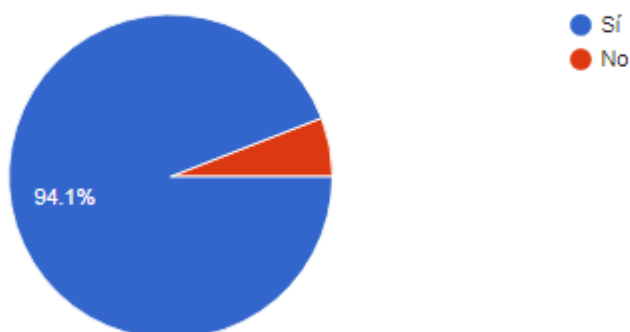


Figura 114. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 17.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 17, cuadro 68.

Sí porque	No porque
Considero adecuados los espacios, es amplia y cómoda.	Mi respuesta es no se. [sic]
Me permite realzar las actividades que requiero.	
Sí me siento satisfecha pero sería recomendable que hubiera más espacio para consulta, lectura, estudio independiente y en pequeños grupos.	
Son frescos y amplios	
son cómodos y amplios	
porque los he usado y me he sentido satisfecha	

Cuadro 68. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, con relación a la pregunta 17.

IV. Análisis de respuestas: con un excelente resultado, la mayoría de los usuarios encuestados manifestaron su aprobación con la pregunta 17, alcanzando un 94.1% de satisfacción, expresando que hasta el momento sí se sienten satisfechos con los espacios que les ofrece la biblioteca, ya que consideran que los espacios son adecuados para sus actividades, además señalan que los espacios son amplios, cómodos y frescos. Contando con la tendencia de ofrecer espacios acogedores, agradables, ergonómicos, cómodos, correctamente iluminados, control de temperatura y humedad, sobre todo en las regiones cálidas y húmedas. En cuanto a los usuarios

que manifestaron su desacuerdo con la pregunta en cuestión, de dos solo uno contestó el por qué, que es el que se presenta en el cuadro 68, en donde responde que no sabe.

Por tanto, la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud, cuenta con la aprobación de la mayoría de sus usuarios encuestados, en lo que refiere a la suficiencia y satisfacción de los espacios con un 82.4% y un 94.1% respectivamente con que cuenta la biblioteca.

Para la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas:

#### Análisis de resultados

I. Pregunta 16 ¿Considera que los espacios que ofrece la biblioteca son suficientes para realizar sus actividades?

II. Con un excelente porcentaje, los usuarios encuestados manifestaron su acuerdo con la pregunta 16, con un 88.2% de aceptación, ya que consideran que la biblioteca sí cuenta con suficientes espacios para realizar sus actividades. Solo el 11.8% de los usuarios encuestados manifestó su desacuerdo con la pregunta en cuestión, como se presenta en la figura 115.



16. ¿Considera que los espacios que ofrece la biblioteca son suficientes para realizar sus actividades?

51 respuestas

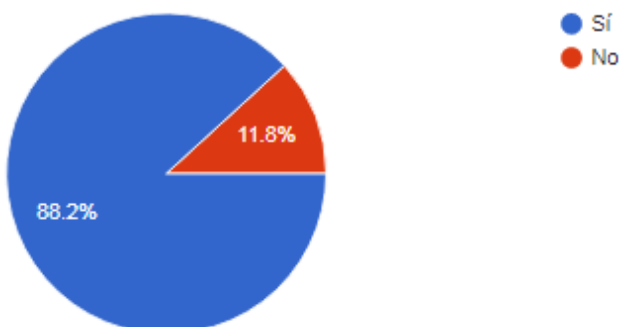


Figura 115. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 16.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 16, cuadro 69.

Sí porque	No porque
La biblioteca es amplia.	El alumnado es mucho.
Es muy amplia.	Porque cuanta con espacio no utilizado. [sic]
No se ve saturada.	
De hecho, todavía tiene una planta sin utilizar.	
Está distribuida por niveles, cada nivel fue concebido para las diferentes actividades de una biblioteca (recepción, lectura, trabajo en grupo, trabajo individual, fotocopias, préstamos, etc.).	
El piso más alto aún no se ocupa.	

Cuadro 69. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 16.

IV. Análisis de respuestas: con un resultado excelente del 88.2%, los usuarios encuestados manifestaron su aprobación con respecto a la pregunta 16, ya que mencionan que la biblioteca sí cuenta con espacios suficientes para que puedan realizar sus actividades, ya que consideran que la biblioteca es muy amplia, no se ve saturada y cuenta con diferentes espacios para diferentes usos, como lectura individual o trabajos en grupo, además señalan que el tercer piso se encuentra sin utilizar, que en un momento dado de necesidad de crecimiento, este piso solucionaría una posible insuficiencia de los espacios.

Análisis de resultados:

I. Pregunta 17 ¿Hasta el momento se siente satisfecho con los espacios que la biblioteca le ofrece?

II. Con un buen resultado del 90.2%, los usuarios encuestados manifestaron su aprobación con respecto a la pregunta 17, ya que consideran que sí se sienten satisfechos hasta el momento con los espacios que la biblioteca les ofrece. Solo con un 9.8%, se manifestaron los usuarios encuestados que estuvieron en desacuerdo con la pregunta en cuestión, como se presenta en la figura 116.

17. ¿Hasta el momento se siente satisfecho con los espacios que la biblioteca le ofrece?  
51 respuestas

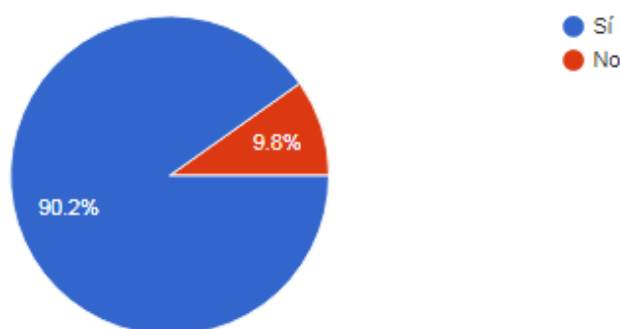


Figura 116. Porcentaje de aceptación de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 17.

III. Algunas respuestas representativas de los usuarios encuestados de la biblioteca, del porqué están de acuerdo y en desacuerdo con relación a la pregunta 17, cuadro 70.

Sí porque	No porque
Son adecuados.	Faltan espacios de lectura.
Son amplios y cómodos.	Le falta habilitar espacios.
Cuenta con lo que necesito.	El piso más alto aún no se ocupa.
He podido realizar mis actividades de manera adecuada.	
Los espacios son cómodos, limpios, amplios y bien ventilados.	
<b>Ha satisfecho mis necesidades.</b>	

Cuadro 70. Respuestas representativas de los usuarios encuestados de la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas, con relación a la pregunta 17.

IV. Análisis de respuestas: con un resultado satisfactorio de 90.2% de los usuarios encuestado que manifiestan su acuerdo con la pregunta 12, comentan que hasta el momento sí se sienten satisfechos con los espacios con lo que cuenta la biblioteca, respondiendo que los espacios son adecuados, amplios, cómodos, limpios y bien ventilados, además señalan que cuentan con lo que necesitan para poder realizar sus actividades. En cuanto a la minoría de los usuarios encuestados, que no estuvieron de acuerdo con la pregunta en cuestión con un 9.8%, señalan que no están de acuerdo porque faltan espacios de lectura, ya que el tercer piso se encuentra sin ser utilizado y este podría ser la solución al problema de falta de espacios de lectura.

Por tanto, la Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas cuenta con la aprobación de la mayoría de sus usuarios encuestados, en lo que refiere a la suficiencia y satisfacción de los espacios con un 88.2% y un 90.2% respectivamente con que cuenta la biblioteca.

### **3.7.1 Cuadros de resultados de la evaluación de su estado y funcionamiento de las bibliotecas considerando sus metas y objetivos del Sistema Bibliotecario de la UADY**

Como se pudo observar en el anterior apartado, las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UADY en general han logrado cumplir sus metas en cuanto a sus objetivos, misión y visión. Para poder corroborar los datos de su estado y funcionamiento del Sistema Bibliotecario, estos se contrastan con los resultados de la encuesta en lo que respecta a la suficiencia y la satisfacción de usuarios de los espacios ofrecidos por las tres bibliotecas. Así como de la exposición de documentos, que avalan los procedimientos que ejerce el Sistema Bibliotecario de la UADY.

Para lograr la satisfacción de sus usuarios en cuanto a la calidad de sus servicios dentro de los cuales se encuentran las instalaciones, se presentan las siguientes evidencias: *Manual de referencia del Sistema Bibliotecario de la UADY*, en respuesta a las exigencias del entorno y ubicándose en la vanguardia al ensayar diversos modelos de desempeño con el fin siempre de optimizar los recursos disponibles y hallar soluciones que dieran por resultado la eficacia y eficiencia de los servicios prestados a la comunidad; el *Manual de gestión de la calidad*, que tiene el compromiso de proporcionar servicios que contribuyan a la satisfacción del usuario, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema; la *Revisión de la Dirección Coordinación de Bibliotecas: enero-diciembre de 2018*: contando con los siguientes incisos: 1) la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas. 2) el grado en que se han logrado los objetivos de la calidad. 3) el desempeño de los procesos y la conformidad de los productos y servicios. 4) las no conformidades y acciones correctivas. 5) los resultados del seguimiento y medición; el *Plan de Desarrollo Institucional 2014-2020* de la UADY, plan que se creó para fortalecer el proceso de transformación institucional que se puso en práctica desde 2001; la figura 6 que presenta el alcance del *Sistema de Gestión de Calidad* mediante un mapa de procesos; la figura 110 que presenta el *certificado de calidad*, en conformidad con los requisitos establecido por ISO 9001:2015 en cuanto a la provisión de servicios bibliotecarios, con fecha de emisión 30 de enero de 2019 y la figura 9, presenta el porcentaje de

satisfacción de usuarios referido a las instalaciones, en el periodo de 2015 al 2018 del 88.8%. Para expresar gráficamente lo antes expuesto, se presentan los resultados en el cuadro 72.

#### Interpretación de resultados

El Sistema Bibliotecario de la UADY, reportó en el año de 2018 que alcanzó el 88.8% de satisfacción de usuarios en cuanto a sus espacios bibliotecarios (UADY, 2019b, p. 13), así mismo, se fijó por objetivo alcanzar anualmente el 80% de satisfacción en los niveles de muy satisfecho y satisfecho (UADY, 2019b, p. 10). Lo que se pretende con la aplicación y resultados de las encuestas es corroborar si los usuarios opinan lo mismo al respecto. Como se explica gráficamente en el cuadro 72.

En cuanto a la suficiencia de espacios, el Sistema Bibliotecario de la UADY no reporta ningún indicador al respecto, solo menciona en su objetivo sexto es contar con espacios necesarios. Sin embargo, este dato se consideró de importancia, ya que el arquitecto Ancona Riestra señaló que el Sistema Bibliotecario de la UADY no se ajustó en su diseño a ningún indicador internacional al respecto, por el hecho de considerarlos muy elevados para la realidad económica del país. Por lo cual, se esperaba la desaprobación de los usuarios encuestados en cuanto al tema. Sin embargo, fueron sorprendentes los resultados aprobatorios, como se presentaron anteriormente en los análisis de resultados de la evaluación de su estado y funcionamiento de las bibliotecas considerando sus metas y objetivos propuestos por el mismo Sistema Bibliotecario, y se presentan gráficamente en los cuadros 71 y 72 de resultados.

Así mismo, en el 2018 el Sistema Bibliotecario de la UADY por medio de los buzones de quejas y sugerencias instalados en cada biblioteca, recibió un total de 234 comentarios, de los cuales solo 66 refieren a infraestructura. Sin embargo, el cuadro 3 presenta 5 elementos diferentes a considerar, para poder obtener un número aproximado en cuanto a los espacios se decidió promediarlos, resultando 13 quejas en cuanto al uso de cubículos, que es el único relacionado a los espacios, y si a esto se le

promedia con las doce bibliotecas que componen el sistema, el resultado todavía sería menor, aproximadamente una queja por biblioteca. Sin embargo, a lo largo de la encuesta algunos de los usuarios encuestados manifestaron su inconformidad con la insuficiencia de espacios y mobiliario. Aun así, aprueba la suficiencia de los espacios con un promedio de 83.3% de aprobación de sus usuarios encuestados, como se presenta en el cuadro 72.

Para la satisfacción de los usuarios en cuanto a sus espacios bibliotecarios, en el 2018 el Sistema Bibliotecario de la UADY reportó 88.8% de satisfacción, como se presenta en la figura 9. Datos compilados por medio de encuestas realizadas a sus usuarios por sus propias bibliotecas. Contrastando este 88.8% de satisfacción con los resultados de la encuesta aplicada en el presente año (2020) de esta misma investigación, con un promedio de 89.4% superando el promedio reportado en el 2018, con un ligero 0.6%. *Corroborando que sí cumple con su estado y funcionamiento reportado por el Sistema Bibliotecario de la UADY*, como se presenta gráficamente en los cuadros 71 y 72.

Según Lancaster (1983, p. 1) *“La efectividad debe medirse en términos de en qué medida un servicio satisface las demandas de sus usuarios”*. Así que se puede decir, *que el grado de efectividad puede ser igual al grado de satisfacción de los usuarios*.

Por tanto, se puede decir que la *efectividad* de los espacios con que cuenta las tres bibliotecas seleccionadas para esta investigación, en promedio es de un excelente 89.4%, y la suficiencia de los espacios en promedio es de 83.3%. Ambas, con excelentes calificaciones aprobatorias. Así mismo, el Sistema Bibliotecario de la UADY se fijó por objetivo alcanzar anualmente el 80%, la satisfacción de sus usuarios en los niveles de muy satisfecho y satisfecho en el periodo del 2015 al 2018. Objetivo alcanzado y superado, como se presenta en el cuadro 72.

Análisis por biblioteca

Para la Biblioteca del Campus de Ciencias Sociales, Económico – Administrativas y Humanidades:

Se comprende que sea la biblioteca con los porcentajes más bajos en cuanto a suficiencia y satisfacción de los espacios, con un 79.3% y un 84.1% respectivamente, como se presenta en el cuadro 72, ya que es la biblioteca más grande de todos los campus, agrupa los acervos de las diferentes facultades como son: antropología, psicología, economía, derecho, educación, contaduría administración, etc. Contaba hasta el año de 2018 con 6566 usuarios inscritos, ya para este año (2020) suma más de 7300 de usuarios inscritos, y cuenta con un edificio de tres niveles, suma 2443 m<sup>2</sup>, en 4061 metros lineales de estantería, fue diseñada para albergar 300 000 volúmenes, la biblioteca se proyectó con espacios específicos para el estudio, la investigación y condiciones para alojar exposiciones. Recordemos que reprobó la pregunta 4 del criterio 3. Esquemas de composición. Y obtuvo porcentajes aprobatorios, pero muy bajos en los criterios 2. Lenguaje formal y criterio 9. Espacio arquitectónico, ambos con un 68.3%. En las bibliotecas del Sistema bibliotecario de la UADY, en promedio se utilizaron los equipos de cómputo 4551 veces y se utilizaron los espacios de aprendizaje 1263 veces en el 2018. Que demuestran un grado alto de la utilización de sus espacios, que finalmente repercute negativamente en todos sus aspectos, como la generación de ruido, salas de lectura individual y espacios de trabajo grupal a su máxima capacidad, etcétera, por lo que el usuario llega a descalificar la actuación de la biblioteca. Aun así, se obtienen buenas calificaciones aprobatorias, que evidencian que es una biblioteca de éxito, como se muestra en los cuadros 71 y 72.

Para la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud:

Esta biblioteca obtuvo como resultado 82.4% en cuanto a la suficiencia de sus espacios, y un resultado de 94.1% que es la calificación más alta de las tres bibliotecas, en cuanto a la satisfacción de sus usuarios en relación a sus espacios, resultado que habla por sí solo. Sin embargo, esta biblioteca obtuvo tres calificaciones reprobatorias en tres criterios 2, 3 y 10. Aun así, también se obtienen excelentes

calificaciones aprobatorias, que manifiestan que es una biblioteca de éxito, como se muestra en los cuadros 71 y 72.

Para la Biblioteca de Campus de Ciencias de Ingeniería y Ciencias Exactas:

Resultó ser la biblioteca con mejor porcentaje con un 88.2% en cuanto a la suficiencia de espacios con los que cuenta, ya que señalan los usuarios encuestados que el tercer piso se encuentra sin utilizar, que en un momento dado de crecimiento, este piso solucionaría una posible insuficiencia de los espacios. En cuanto a sus espacios la calificación de satisfacción de usuarios es de 90.2%, más alta que de la biblioteca de sociales, pero más baja que la biblioteca de salud. Sin embargo, esta biblioteca cuenta con las mejores calificaciones dentro de los 10 criterios, con un 84.5% de la aprobación de sus usuarios (cuadro 53). Resultando con la obtención también de excelentes calificaciones aprobatorias, que señalan que es una biblioteca de éxito, como se presentan en los cuadros de resultados 71 y 72.



## Estado y funcionamiento de los espacios considerando sus metas y objetivos

Elemento evaluado	Evidencias	Aceptación de usuarios encuestados
<p><b>Objetivo: Contar con los elementos de espacio físico, equipos y mobiliario necesarios para la prestación y el ofrecimiento de los servicios documentales básicos para el logro de las funciones de la Universidad.</b></p>	<p>Marco teórico y normatividad nacional. Manual de gestión de la calidad. Mapa de procesos como se ilustra en la figura 6. Certificación de calidad en conformidad con requisitos establecido por ISO 9001:2015. Figura 110. Porcentaje de satisfacción de usuarios referido a las instalaciones. Figura 9.</p>	<p><b>83.3% de Suficiencia</b></p>
<p><b>Misión: Promover, facilitar y proporcionar recursos y servicios de información, generales y especializados de calidad, pertinentes, suficientes y eficaces que apoyen las necesidades de información que surjan en la realización de las tareas sustantivas de docencia, investigación y extensión y que contribuya a la formación integral de los universitarios y al rescate y preservación del conocimiento y del patrimonio cultural.</b></p>	<p>Marco teórico y normatividad nacional. Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020 que se puso en práctica desde 2001. Manual de gestión de la calidad. Certificación de calidad en conformidad con requisitos establecido por ISO 9001:2015. Figura 110.</p>	<p><b>89.4% de satisfacción</b></p>
<p><b>Visión: El Sistema Bibliotecario de la UADY, será en el 2020 una organización moderna, de vanguardia, eficiente, estructurada en bibliotecas por área del conocimiento, vinculada al desarrollo académico y social de la propia Universidad con procesos certificados de gestión administrativa que permitan consolidarlo como un centro de referencia regional, nacional e internacional.</b></p>	<p>Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020 que se puso en práctica desde 2001. Estructura organizacional del Sistema Bibliotecario. Figura 5. Certificación de calidad en conformidad con los requisitos establecido por ISO 9001:2015. Figura 110.</p>	

Cuadro 71. Resultados de la evaluación del estado y funcionamiento del Sistema Bibliotecario de la UADY considerando sus metas y objetivos.

<b>Verificación de los datos y estadísticas proporcionadas por el Sistema Bibliotecario de la UADY</b>	<b>Evidencias</b>	<b>Aceptación de los usuarios encuestados BIBLIOTECA SOCIALES</b>	<b>Aceptación de los usuarios encuestados BIBLIOTECA SALUD</b>	<b>Aceptación de los usuarios encuestados BIBLIOTECA INGENIERÍA</b>
<b>Suficiencia de los espacios bibliotecarios</b>	<b>Cuadro 5, columna capacidad Figuras 111, 113 y 116</b>	<b>79.3%</b>	<b>82.4%</b>	<b>88.2%</b>
<b>Porcentaje del promedio total de suficiencia de las tres bibliotecas en cuanto a los espacios bibliotecarios</b>	<b>Promedio total de suficiencia</b>			<b>83.3%</b>
<b>Satisfacción de los usuarios en cuanto a los espacios bibliotecarios</b>	<b>Figuras 9, 110, 112, 114 y 116*</b>	<b>84.1%</b>	<b>94.1%</b>	<b>90.2%</b>
<b>Porcentaje del promedio total de satisfacción de las tres bibliotecas en cuanto a los espacios bibliotecarios</b>	<b>Promedio total de satisfacción de usuarios</b>			<b>89.4%</b>

Cuadro 72. Resultados en cuanto a la suficiencia y satisfacción de espacios.

\* En el 2018 el Sistema Bibliotecario de la UADY reportó 88.8% de satisfacción de sus usuarios en cuanto a sus espacios bibliotecarios, como se presenta en la figura 9. Datos compilados por medio de encuestas realizadas a sus usuarios por sus propias bibliotecas.

## Conclusiones y recomendaciones

Dentro de la estructura de las evaluaciones de los diez criterios utilizados para el diseño y construcción de las bibliotecas, se contrasta el criterio en cuestión con el marco teórico incisos B) y la normatividad nacional incisos C), esta última se relacionó por lo general con las dos primeras, es decir, los tres elementos concuerdan en sus señalamientos (criterio, marco teórico y normatividad nacional). El criterio en cuestión, desde una óptica arquitectónica, por lo cual, lo manifestado por cada criterio se amplió con los comentarios que proporciona el arquitecto Ancona Riestra, en cuanto al tema de cada uno de los criterios en los incisos A), para una mejor concepción bibliotecológica, tratando de traducir sus tecnicismos y jerga propia de la arquitectura a los tecnicismos y jerga propios de la bibliotecología, por lo cual se logró ligar unos con otros, desde el punto de vista particular de cada uno de ellos: arquitectónico, teórico y normativo.

A pesar de que el arquitecto Ancona Riestra, manifiesta que, para el diseño y construcción de las bibliotecas de la UADY, no utilizaron normas como tales, sino criterios propios para resolver necesidades específicas de sus bibliotecas, porque las normas internacionales no se ajustaban a la realidad económica del país, entre otros aspectos.

En cuanto a las normas nacionales, estas se encontraban obsoletas, específicamente las de la ABIESI, y las más actualizadas de la CONAP-IES, son de carácter general. Según los resultados de esta investigación, la normatividad nacional (ABIESI y CONPAB-IES) concuerdan con los criterios utilizados y con el marco teórico. Si bien, ambas se van complementando para poder llenar los huecos que una u otra no pudiesen satisfacer. Esto lleva a concluir tres cosas que se relacionan con la hipótesis 1 que se plantea en esta investigación:

1. Que las normas nacionales efectivamente, se encuentran desactualizadas, en específico las de la ABIESI ya que datan de 1968, particularmente en su

apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario, así como sus apartados subsiguientes. Pero algunos de sus apartados cubrieron, lo que no pudieron cubrir las normas del CONAP-IES. Por ello, se concluye que se complementan.

2. En cuanto a las normas del CONAP-IES efectivamente, son de carácter general. Sin embargo, respondieron a la mayoría de los señalamientos de los criterios y del marco teórico, sobre todo el apartado 5. Infraestructura, aunque se utilizaron otros capítulos de estas mismas normas.
3. Lo que lleva a deducir que son normas desactualizadas y generales. *Pero sí son pertinentes*, la correspondencia con los criterios, pero sobre todo con los señalamientos del marco teórico, así lo confirman.

Por tanto, se cumple una parte de la hipótesis 1 que menciona que las normas nacionales se encuentran desactualizadas y son de carácter general, no así con la afirmación de que no son pertinentes, ya que se considera su pertinencia en sus apreciaciones y se refuta tal aberración, por el hecho de responder a los señalamientos del marco teórico y de los criterios aplicados en el diseño y construcción, los resultados así lo demuestran.

Así mismo, se cumple la segunda parte de la hipótesis central, que a pesar de contar con dichas normas, se han construido edificios bibliotecarios universitarios eficaces y eficientes, como es el caso de las tres bibliotecas seleccionadas para esta misma investigación

Sin embargo, la actuación del arquitecto Ancona Riestra, en cuanto a establecer los criterios no fue creación solo de él, sino también de la participación del maestro Alberto Arellano Rodríguez, coordinador del Sistema Bibliotecario de la UADY, siendo bibliotecario profesional (Master of Library Science por la Universidad de Pittsburgh, 1982), por lo cual se concluye que el conjunto de edificios bibliotecarios de la UADY, se debe en gran medida al maestro Arellano Rodríguez, así como al diálogo entre bibliotecarios y arquitectos (Ancona Riestra, 2012, pp. 79 y 80). Por tanto, se dejan

notar los procesos, el marco teórico y la normatividad nacional, que se aplicaron en el diseño y construcción en las bibliotecas de la UADY, producto de la intervención de ambos, crearon conjuntamente bibliotecas de éxito, los resultados de la encuesta y la gran utilización de sus espacios así lo demuestran.

En cuanto a los avances, retrocesos y pendientes en México, se puede decir que gracias a la cooperación bibliotecaria en cuanto a la arquitectura de los espacios bibliotecarios, se avanza a un buen paso como lo demuestra la literatura al respecto, y los importantes eventos que se han organizado en el presente siglo, como los seminarios y coloquios sobre arquitectura bibliotecaria, siendo estos de gran relevancia para el tema, en donde lo más importante es la gran participación del gremio bibliotecario del país. Dentro de los retrocesos, siguen siendo las instituciones gubernamentales que se encuentran estáticas ante tales acontecimientos normativos y legislativos. Ya para los pendientes, se concluye que ya no basta con una revisión o actualización de las normas vigentes, sino de una visión nueva, proyectada hacia el futuro. Así que, para el futuro de las bibliotecas universitarias, se precisa que las normas arquitectónicas bibliotecarias universitarias tengan un cambio de dirección.

También se concluye, que las normas o criterios utilizados para el diseño y construcción de espacios en las bibliotecas para el nivel superior en este tiempo no se han actualizado a la misma velocidad que los cambios sociales y tecnológicos, que implican un cambio en los espacios de las bibliotecas. Sin embargo, aún no se encuentra presente en la normativa nacional para el diseño de las bibliotecas universitarias. Lo anterior, confirma la hipótesis 2.

Para dar respuesta a las cuatro preguntas planteadas en la introducción y en el apartado 3.1 Planteamiento del problema y justificación de esta misma investigación, respecto a los criterios de diseño y construcción de las tres bibliotecas seleccionadas de la UADY para su evaluación, se resolvieron de la siguiente manera:

1. ¿Cómo establecer si dicho impacto es positivo o negativo?

Para dar respuesta a esta pregunta, se acudió a la evaluación de los diez criterios de diseño y construcción, contrastando dichos criterios con el marco teórico y la normatividad nacional, con la finalidad de establecer su cumplimiento, y basada en un cuestionario aplicado a sus respectivos usuarios de cada biblioteca. Los resultados del cuestionario, se compararon con los datos estadísticos proporcionados por el propio Sistema Bibliotecario de la UADY, obteniendo como resultado en cuanto a la satisfacción de espacios un concordancia positiva, ya que el dato proporcionada por la UADY señala que en el 2018 se obtuvo como satisfacción de sus usuarios en cuanto a sus espacios un 88.8% (como se muestra en la figura 9), *y la encuesta arrojó como resultado un promedio total de las tres bibliotecas de un 89.4% de satisfacción de sus espacios con una diferencia positiva de un 0.6%*. La biblioteca de sociales fue la que obtuvo el resultado más bajo con un 84.1%; sin embargo, la biblioteca de ciencias de la salud obtuvo un resultado favorable del 94.1%, siendo el resultado más alto de las tres bibliotecas evaluadas, ya que la biblioteca de ingeniería obtuvo como resultado 90.2%, (como se presenta en el cuadro 72 de resultados). Así pues, se puede decir con certeza que los criterios utilizados para el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios de las tres bibliotecas seleccionadas *sus impactos fueron positivos con un 89.4% de efectividad*, así mismo concuerdan los criterios con el marco teórico y la normatividad nacional.

Es importante recordar lo dicho por Lancaster (1983, p. 1) *“La efectividad debe medirse en términos de en qué medida un servicio satisface las demandas de sus usuarios”*. Así que se puede decir, que el grado de efectividad puede ser igual al grado de satisfacción de los usuarios.

Para la pregunta dos:

2. ¿Si consideran las nuevas necesidades de sus usuarios en la nueva era digital y en el actual modelo educativo basado en el aprendizaje?

La respuesta para esta pregunta, es que sí consideraron el nuevo entorno digital y el actual modelo educativo basado en el aprendizaje, el uso intensivo de los espacios para tales fines, las instalaciones de cableado, el equipo tecnológico, el wi-fi, etcétera, así lo confirman. Así mismo, el uso intensivo de los espacios de estudio individual y grupal basados en el modelo de aprendizaje también lo demuestran (cuadro 4). Pero lo más importante fue la percepción de sus usuarios, al manifestarlo positivamente en el cuestionario aplicado, donde el resultado de la respuesta que hace referencia a ello (criterio 9 pregunta 12 del cuestionario ¿Percibe que la biblioteca cuenta con variedad de espacios para realizar las actividades que usted realiza) siendo los siguientes: para la biblioteca de sociales, con un 87.1% de aceptación de sus usuarios; para la biblioteca de ciencias de la salud, su aceptación fue de 88.2%; y para la biblioteca de ingeniería fue de 90.2% siendo el más alto, como se muestra en el cuadro de resultados 53.

Para la pregunta tres:

3. ¿Si cumplen o no con los objetivos, misión y visión propuestos por la propia biblioteca?

Para responder a esta pregunta, se enfatiza que el Sistema Bibliotecario de la UADY sí cumple con sus objetivos, misión y visión propuestos por el propio sistema, el apartado 3.7 *Evaluación de su estado y funcionamiento de las bibliotecas considerando sus metas y objetivos propuestos por el propio Sistema Bibliotecario* de la UADY y el cuadro de resultados 71, así lo demuestran.

Para la pregunta cuatro y última:

4. ¿Si consideraron que las bibliotecas de la Universidad Autónoma de Yucatán, estas se encuentran en un clima cálido y húmedo, además de considerar la temporada de huracanes?

Para dar respuesta a este cuestionamiento, se puede decir que sí consideraron el clima cálido y húmedo, ya que el emplazamiento o disposición del edificio bibliotecario para protegerlo del sol y de las posibles inundaciones, la ubicación de las puertas y ventanas con la finalidad de que el aire pueda correr dentro de la biblioteca, la utilización de sistemas de control del clima y humedad así lo demuestran. Sin embargo, la apreciación de los usuarios de la biblioteca de sociales manifiestan su desacuerdo al respecto, ya que la encuesta arroja como resultado un pobre 41.5% de aceptación (criterio tres pregunta cuatro ¿En su opinión la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones?). Según los usuarios encuestados que no estuvieron de acuerdo con un 58.5%, esto se debe a que la biblioteca cuenta con un número significativo de goteras cuando llueve, los sistemas de control de temperatura y humedad fallan constantemente. Además cuenta con grandes ventanales que la ponen en riesgo en temporada de huracanes.

Ante tales afirmaciones, se puede concluir que sí consideraron el clima cálido y húmedo de la región, *pero no consideraron el problema que pueden generar los huracanes*, los grandes ventanales con que cuenta la biblioteca, así lo demuestra. Para el problema de las goteras y el sistema de control de temperatura y humedad, más bien refiere al mantenimiento del edificio y de dicho sistema. Para la biblioteca de ciencias de la salud contó con un magnífico resultado de 85.3% de aceptación por parte de sus usuarios; y la biblioteca de ingeniería recibió un 68.6%, aceptable; como se muestra en el cuadro 53.

Dentro de las diferencias significativas que se detectaron entre las tres bibliotecas, solo fue en cuanto a las preguntas que reprobaron. En donde se destaca que generalmente las diferencias significativas entre unas y otras, fue por *biblioteca* como se presentan en los cuadros 55, 59, 61 y 63. Solo en la biblioteca de ciencias sociales, se detectaron diferencias significativas en la percepción de sus espacios, por *sexo* y por *tipo de usuario*, como se presentan en los cuadros 56 y 57 respectivamente, solo por *edad* y *nivel de estudios* su percepción no cambia, como se muestra en el cuadro 58. Ya para las bibliotecas de ciencias de la salud y de ingeniería, en cuanto a *sexo*, *tipo de*



*usuario, edad y nivel de estudios*, en cuanto a sus espacios bibliotecarios, su percepción no cambia, como se presenta en los cuadros 60, 62 y 64.

También se concluye, que lo más importante para los usuarios encuestados, es la satisfacción que se genera en ellos, por el hecho de contar con variedad y espacios suficientes, la facilidad de poder recibir asesorías y ubicar con facilidad los servicios, esto los hace sentirse a gusto por lo cual se sienten satisfechos con sus espacios. Le sigue en orden de importancia la facilidad de ubicación de la biblioteca dentro del campus, así como la fácil ubicación de sus servicios. También para ellos es importante la arquitectura y diseño de la biblioteca, como contar con variedad de salas de lectura y la cercanía de salas de lectura con las colecciones, que la arquitectura se integre con su contexto y tener la seguridad de que la estructura del edificio bibliotecario soporte el peso de los acervos. Así mismo, les interesa la funcionalidad del inmueble como la facilidad de consultar los acervos, todo lo anterior propicia que los espacios bibliotecarios con los que cuentan los invite a regresar y hacer uso de ellos. Sin embargo, no les interesa ni está en su concepción si las cuestiones climatológicas ponen en riesgo a la biblioteca, o si esta puede crecer sin entorpecer su funcionamiento, parecen ser estos temas ajenos a ellos, como se muestra en el cuadro 54.

En cuanto al resultado de los objetivos para esta investigación se plantearon un objetivo general y tres específicos.

Objetivo general:

- Evaluar las normas o criterios utilizados en el diseño y construcción de tres de las bibliotecas de reciente creación de la Universidad Autónoma de Yucatán, con la finalidad de establecer si solucionaron las actuales necesidades y demandas de cambio, que se plantean para las bibliotecas de instituciones de educación superior en México, e identificar los aspectos no considerados en las mismas si fuera el caso.

Para el cumplimiento de este objetivo se puede decir que sí se cumplió, con la salvedad de que no se evaluaron normas, sino criterios para el diseño y construcción de las tres bibliotecas seleccionadas de la UADY, que definió y conceptualizó así el propio arquitecto Ancona Riestra. Para establecer si solucionaron las actuales necesidades y demandas de cambio que se plantean para las bibliotecas de educación superior en el país y en el mundo, ya que el uso generalizado de las TIC en la sociedad mundial y el actual modelo educativo basado en el aprendizaje, la globalización, etcétera, repercuten por igual a todas las bibliotecas universitarias en sus propios espacios. Para ello, se acudió primero al marco teórico tratando de averiguar las tendencias actuales y futuras de diseño y construcción para las bibliotecas universitarias que demanda el presente siglo. *Con la finalidad de establecer parámetros adecuados a la realidad económica de México se evitó acudir a normatividad internacional, solo ajustándose a la normatividad nacional, contrastando del marco teórico y las normas nacionales con los criterios con la finalidad de establecer su cumplimiento.* Para la identificación de los aspectos no considerados se detectaron dos muy importantes:

- Primero se detectó que las tres bibliotecas seleccionadas de la UADY, cuentan con entradas cenitales con la finalidad de aprovechar la luz natural y provocar diferentes atmósferas lumínicas dentro de la biblioteca. Dichas entradas cenitales, en la jerga bibliotecológica se traducen como *domos*, estos en la literatura que toca el tema, no son recomendables, ya que en la práctica su mantenimiento resulta ser constante y caro, lo que lo convierte en una actividad difícil de lograrla. Por ello, la molestia de los usuarios de al menos dos bibliotecas: la biblioteca de sociales y la biblioteca de ciencias de la salud al contar con frecuentes goteras, producto principalmente de dichos domos.
- Segundo: la biblioteca de sociales, la biblioteca de ciencias de la salud, así como la biblioteca de ingeniería, como ya se mencionó anteriormente, cuenta con grandes ventanales que las ponen en riesgo durante tormentas y huracanes. Por lo cual se deduce que este aspecto no fue considerado. Cabe

mencionar que el Sistema Bibliotecario de la UADY, cuando se presenta esta eventualidad de tormentas y huracanes cubre dichos ventanales con maderas para protegerlos.

Se debe recordar, que los arquitectos que se encargan de diseñar bibliotecas universitarias en la actualidad, se enfrentan a una diversidad de retos, ya que el trabajo de la arquitectura bibliotecaria se enfrenta al problema de funciones múltiples y contradictorias, por ejemplo, se precisa de espacios de silencio pero a su vez, también es necesario espacios de trabajo en grupo que genera ruido. Así mismo, se enfrenta a las variadas tendencias en cuanto a su diseño, como la tendencia de espacios abiertos y transparentes, que pretende que el usuario pueda observar con facilidad lo que sucede en la biblioteca desde dentro y desde afuera, o como lo menciona la prestigiosa investigadora Alison Head (2016), edificios enfundados en cristal, por ello, *el balance entre la forma y función es la clave del éxito para el diseño de bibliotecas*.

Objetivos específicos:

- Evaluar el impacto del diseño y la construcción de los espacios bibliotecarios de la Universidad Autónoma de Yucatán, con la finalidad de identificar y sugerir las modificaciones necesarias si fuera el caso.

El impacto del diseño y construcción de los espacios, ya fueron analizados en la respuesta a la pregunta de investigación número uno, cuyo nivel de satisfacción es del 89.4% por parte de sus usuarios encuestados. En cuanto a identificar y sugerir las modificaciones necesarias si fuera el caso, fueron identificadas las dos que se analizan en el objetivo general. Por lo cual se logra el objetivo.

- Evaluar el impacto del diseño y construcción, en los servicios de información de las bibliotecas de la Universidad Autónoma de Yucatán, con la finalidad de identificar y sugerir las modificaciones necesarias si fuera el caso.

El impacto del diseño y construcción, en los servicios de información se presenta en el criterio nueve, pregunta 11 ¿puede ubicar con facilidad los servicios que ofrece la biblioteca? del cuestionario, en donde los resultados obtenidos por la biblioteca de sociales es de un aceptable 68.3%; para la biblioteca de ciencias de la salud mejora con un 88.2%; y para la biblioteca de ingeniería con un 84.3%; como se presenta en el cuadro 53, llegando a obtener en promedio un 80.26% siendo este un buen resultado. Por lo cual se logra el objetivo, ya que no se identificaron modificaciones.

- Analizar e identificar los factores y tendencias que inciden en la realización de proyectos con mayor eficacia, en las bibliotecas de la Universidad Autónoma de Yucatán, con la finalidad de proponer dichos factores y tendencias, como modelos a seguir en futuros proyectos en el diseño, construcción, remodelación, adaptación y modernización en las bibliotecas de instituciones de educación superior en México.

Para demostrar que el anterior objetivo se cumplió, es necesario remitirse a las guías de diseño y construcción uno y dos, las cuales se presentan como anexos, aunque servirán también las guías del tres al seis, en donde se condensa los factores y tendencias que inciden en la realización de proyectos con mayor eficacia, en las bibliotecas de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Con la finalidad de proponer dichos factores y tendencias, como modelos a seguir en futuros proyectos en el diseño, construcción, remodelación, adaptación y modernización en las bibliotecas de instituciones de educación superior en México, se presentan en forma de *guías*, para que cualquier persona interesada en la realización de diseñar y construir una biblioteca universitaria, cuente con herramientas para tal fin.

Por lo cual, se recomienda que se creen nuevas normas o criterios con una nueva visión proyectada hacia el futuro de las bibliotecas universitarias mexicanas, con la participación de los profesionales de la bibliotecología. Pero también de otras áreas que tengan incidencia en los asuntos bibliotecarios, como podrían ser: desde luego los

arquitectos, informáticos, antropólogos, psicólogos, abogados, etcétera, ya que las tendencias actuales así lo señalan, conformar grupos multidisciplinarios, que resuelven de mejor manera toda eventualidad que pudiese surgir, esta tendencia no solo es exclusiva del área, sino de todas las áreas del conocimiento humano, que en un momento dado puedan resolver efectivamente todo tipo de proyecto.

Así mismo, se recomienda que mientras no existan normas actualizadas, específicas y pertinentes, se acuda a la teoría, sobre todo a la actual, por el hecho de que siguen surgiendo nuevas tendencias de diseño de espacios bibliotecarios universitarios, la tercer guía propuesta en los anexos así lo demuestran. Lo más importante de estas nuevas tendencias, es que minimizan la incertidumbre de cualquier director de biblioteca o personas involucradas en un proyecto de tal magnitud, ya que informan cómo se debe proceder, cómo deben de hacerse los espacios y cómo debe verse el inmueble. El resultado final debe ser un edificio en que la organización de los espacios responda a unas necesidades de constante cambio. Pues este cambio constante, es uno de los elementos que no permite precisar con exactitud su futuro (Gómez Hernández 2002).

Gómez Hernández (2002) además señala al respecto, que la evolución futura del diseño de los espacios bibliotecarios es compleja, porque hay que tener en cuenta que las funciones son múltiples y contradictorias: abierta a los usuarios pero también conservadora; espacio de la memoria pero abierto al futuro y a la tecnología; espacio físico pero con servicios tanto presenciales como a distancia; atención específica a diferentes categorías de usuarios, con demandas diferentes, pero que ha de tener flexibilidad para los cambios y facilidad de uso rápido y autónomo; la biblioteca como receptáculo pero a la vez como emisor; y condición de espacio público pero en la que se realizan actos privados como la lectura. La necesidad de flexibilidad para acometer los cambios en las necesidades y demandas señaladas. Así que la biblioteca como infraestructura deberá cumplir con una serie de características: edificio funcional, edificio modular, edificio ecológico y edificio flexible. La calidad de un edificio se determina por su efecto espacial y estético; su funcionalidad; su capacidad de

mantener el medio ambiente interno. Así mismo, se necesitan diseños que se integren en el paisaje y en la sociedad, y así lleguen a las personas, es decir: social, ecológica y en especial centrada en el usuario. Resultando complicado la combinación de factores aunque no imposibles de conseguir. Estos son los retos que la arquitectura actualmente enfrenta y que debe de resolver junto a los bibliotecarios, y con la participación de equipos multidisciplinarios.

Debido a la escasa literatura del tema, tanto nacional como internacional, se invita a estudiantes e investigadores del área y toda persona interesada, a que se siga trabajando al respecto. Sin olvidar la realidad económica del país, ya que en la normatividad internacional los parámetros son muy altos para México y América Latina, que ha obligado a nuestros bibliotecarios a interpretarlas de diferente manera, se trata entonces de buscar un punto de equilibrio a nuestra realidad económica. A pesar de ello, se siguen construyendo bibliotecas universitarias de éxito, como lo demuestra esta misma investigación. *Los planteamientos teóricos están expuestos, la puesta en práctica constituye el reto.* Por ello, es necesario contar con el apoyo político y económico del gobierno para poder actualizar la biblioteca universitaria, así mismo, es importante motivar a los profesores para que participen en dicha transformación con un nuevo concepto, *se trata de que la biblioteca universitaria oriente sus servicios al aprendizaje, y no de agregar solo servicios.* De esta manera, la biblioteca universitaria podrá abrir sus puertas a la ciudadanía construyendo los cimientos de la sociedad del conocimiento.

Así mismo, se recomienda para el diseño de los espacios de un actual edificio bibliotecario universitario, la utilización de las seis guías de las tendencias propuestas en los anexos de esta misma investigación. Ya que concentran y sintetizan los resultados de esta misma investigación.

Para finalizar este trabajo de investigación, se cita un pensamiento que resulta interesante para este tema. Siendo este el recurso más importante de la universidad, que refiere a su capital humano, en este caso su planta docente e investigadora, en los

cuales radica el futuro de las bibliotecas universitarias, desde el punto de vista de la doctora en Literatura Comparada Daphnée Rentfrow, menciona lo siguiente:

Cuando se trata de usar los recursos de la biblioteca, los estudiantes confían en las señales de sus profesores...Si la facultad no apoya a la biblioteca como una herramienta esencial para la investigación y el aprendizaje, se convertirá en un museo irrelevante. "Pero lo contrario, también es cierto. Si podemos lograr que los profesores e investigadores sean colaboradores dispuestos y entusiastas con los bibliotecarios en el desarrollo de sus cursos, en la enseñanza y la investigación, tendremos garantizado el papel activo e insustituible de la biblioteca en la educación superior, sin importar cuántos libros estén digitalizados o no, o cuánto espacio de estantería se le de a los cafés" (Fister, 2009, p. 3).

## Obras consultadas

Abadal, Ernest (2007). Prólogo: los retos de la biblioteca universitaria. En Manuel Área, Fernando Hernández, y Juana María Sancho (coordinadores). *De la biblioteca al centro de recursos para el aprendizaje y la investigación* (pp. 9-18). España: Octaedro-ICE.

ABIESI (Asociación de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior e Investigación) (1968). Normas para el servicio bibliotecario. En *Instituciones de enseñanza superior y de Investigación*. pp. 195-205. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACI%C3%93N%20MAESTR%C3%8DA/ABIESI.pdf>

Aguado, Amelia (2010). Introducción. En Marcela Fushimi (coordinadora). *Evaluación de bibliotecas universitarias: una propuesta desde las perspectivas objetiva y subjetiva* (p. 11). Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Recuperado de <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.19/pm.19.pdf>

Aiton, E. J (1992). *Leibniz: una biografía*. Madrid: Alianza.

Álvarez García, Francisco Javier (2005). Informatización (I): Aspectos generales sobre el uso de las tecnologías en bibliotecas universitarias. En Luisa Orera Orera, editora. *La biblioteca universitaria: análisis en su entorno híbrido* (pp. 83-104). España: Editorial Síntesis.

Álvarez García, Francisco Javier (2005b). Informatización (II): sistemas integrados de gestión bibliotecaria y tendencias en automatización. En Luisa Orera Orera, editora. *La biblioteca universitaria: análisis en su entorno híbrido* (pp. 105-147). España: Editorial Síntesis.

Ancona Martínez, Ligia del Rosario (2006). *Evaluación de normas para la planeación de edificios de bibliotecas: propuesta de indicadores y criterios para bibliotecas universitarias* (Tesis de Maestría). UNAM: Mérida, Yucatán. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACI%C3%93N%20MAESTR%C3%8DA/LIGIA%20DEL%20ROSARIO.pdf>

Ancona Riestra, Roberto (2012). 4+1. Los edificios del Sistema Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Yucatán. En Celia Mireles Cárdenas (coordinadora). *Arquitectura bibliotecaria en México: Impacto de la construcción y remodelación de espacios bibliotecarios en la IES* (pp. 79-123). México, San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Escuela de Ciencias de la Información.

Área, Manuel, Hernández, Fernando y Sancho, Juana María, coordinadores (2007). *De la biblioteca al centro de recursos para el aprendizaje y la investigación*. España: Octaedro - ICE.



Avalos Rosado, Marco Carlos (2013). *La sociedad del conocimiento* (pp. 1-7). San Luis Potosí, México: El Autor. Recuperado de <https://static1.squarespace.com/static/51ede959e4b0de4b8d24e8a9/t/5213aa19e4b0750ce7ecb4c6/1377020441113/1.+La+sociedad+del+conocimiento.pdf>

Bennett, Scott (2003). *Libraries designed for learning*. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources. Recuperado de <https://clir.wordpress.clir.org/wp-content/uploads/sites/6/pub122web.pdf>

Bennett, Scott (2009). Libraries and learning: a history of paradigm change. En *Libraries and the Academy*, 9 (2), april, pp. 181-197.

Bisbrouk, Marie-Francoise (2001). Why and how to programme a library building: french experience over the past decade. En Marie-Francoise Bisbrouk (edited). *Library Buildings in a Changing Environment: Proceedings of the Eleventh Seminar of the IFLA Section on Library Buildings and Equipment. Shanghai, China, 14-18 august 1999* (pp. 79-90). Munchen: K. G. Saur.

Blanco Domingo, Luis (2014). *Bibliotecas universitarias*. Ediciones Universidad de Salamanca. Recuperado de <http://dinle.usal.es/searchword.php?valor=Bibliotecas%20universitarias>

Bonet Peitx, Ignasi (2017). Propuestas arquitectónicas innovadoras para la biblioteca contemporánea. En *Bid: Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació*, (38), [pp. 1-16], junio. Recuperado de <http://bid.ub.edu/pdf/38/es/bonet.pdf>

Buonocore, Domingo (1976). *Diccionario de bibliotecología: términos relativos a la bibliología, bibliografía, bibliofilia, biblioteconomía, archivología, documentología, tipografía y materias afines*. Buenos Aires: Marymar, 2ª. ed. aumentada.

CCB (Consejo de Cooperación Bibliotecaria) (2013). *El impacto económico y social de las bibliotecas. Informe de aproximación*. CCB, Grupo de Trabajo Estratégico para el Estudio del Impacto Socioeconómico de las Bibliotecas en la Sociedad. Recuperado de [http://www.bne.es/webdocs/Prensa/Noticias/2014/0425\\_ResultadosImpactoSocioecoAnexo1.pdf](http://www.bne.es/webdocs/Prensa/Noticias/2014/0425_ResultadosImpactoSocioecoAnexo1.pdf)

Ceballos Castillo, Sergio (2016). Historia del edificio de la Universidad Autónoma de Yucatán. En *Blog Mérida en la Historia*. Recuperado de <https://meridaenlahistoria.com.mx/2016/05/historia-del-edificio-de-la-universidad-autonoma-de-yucatan/>

Choy, Fatt Cheong y Goh, Su Nee (2016). A framework for planning academic library spaces. En *Library Management*, 37(1/2), pp. 1-17. <https://dr.ntu.edu.sg/bitstream/10356/82761/1/LM%20Paper-Choy%20and%20Goh-20151230.pdf>

COBUN (Comité de Bibliotecas Universitarias Nacionales) (2006). Indicadores de desempeño para bibliotecas universitarias nacionales. En *III Jornadas de Bibliotecas Universitarias "conocimiento para innovar"*. Perú. Recuperado de [http://eprints.rclis.org/11165/1/samame\\_mancilla.pdf](http://eprints.rclis.org/11165/1/samame_mancilla.pdf)

Cohen, Aron y Cohen, Elaine (1979). *Designing and space planning for libraries: a behavioral guide*. New York: R. R. Bowker.

CONPAB-IES (Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior) (2012). *Normas para Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior e Investigación*. La Paz, Baja California Sur, México: Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior, Comité Técnico para el Análisis y Actualización de las Normas del CONPAB-IES (2 da. ed. revisada). Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACI%C3%93N%20MAESTR%C3%8DA/NORMA%20DEL%20CONPAB-IES.pdf>

Dahlgren, Anders. C., Eigenbrodt, Olaf, Latimer, Karen y Romero, Santi (2009). *IFLA. Cuestiones clave en el diseño de edificios: cómo iniciarse en la planificación de un proyecto*. IFLA, Sección de Edificios y Equipamiento de Bibliotecas. Recuperado de <https://www.ifla.org/files/assets/library-buildings-and-equipment/Publications/key-issues-in-building-design-es.pdf>

Díaz Bustos, Pedro (s. f.). *Estadística: muestreo*. Lima, Perú: Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Económica y Ciencias Sociales.

Domínguez Aroca, María Isabel (2005) La biblioteca universitaria ante el nuevo modelo de aprendizaje: docentes y bibliotecarios, aprendamos juntos porque trabajamos juntos. En *RED. Revista de Educación a Distancia (número monográfico II)*. Recuperado de <https://revistas.um.es/red/article/view/24481/23821>

Escolar Sobrino, Hipólito (1990). *Historia de las bibliotecas*. Salamanca: Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Estructuras (2020). En *Construpedia*. Recuperado de <https://www.construmatica.com/construpedia/Estructuras>

Evans, G. Edward (1988). *Técnicas de administración para bibliotecarios*. México: UNAM, Dirección General de Bibliotecas.

Faulkner-Brown, Harry (1989). Planning and design library buildings: the tuition of architects. En Michael Dewe, edited. *Library building: preparations for planning: proceedings of the seminar held in Aberystwyth, august 10-14, 1987*, pp. 49-62.

Faulkner-Brown, Harry (1998). Diseño de grandes edificios para bibliotecas. En *Informe Mundial sobre la Información*, pp. 272-283, 1997-1998. Madrid: UNESCO, CINDOC,

Figueredo Figueredo, Ana Luisa, Figueredo Matos, Maritza de la Caridad y Aponte Cabrera, Carlos (2013). La biblioteca universitaria y el desarrollo de la educación superior. En *Biblios*, (50). Recuperado de [file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-LaBibliotecaUniversitariaYEIDesarrolloDeLaEducacio-4530275%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-LaBibliotecaUniversitariaYEIDesarrolloDeLaEducacio-4530275%20(2).pdf)

Fister, Barbara (2009). The glorious study hall: how libraries nurture a life of the mind. En *Library issues: briefings for faculty and administrators*, 30 (2), november. Recuperado de <http://homepages.gac.edu/~fister/LibraryIssuesNov09.pdf>

Foster, Nancy Fried (2014). Designing a new academic library from scratch. En *Ithaka S+R*, pp. 1-6, 14 de febrero. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACIÓN%20MAESTRÍA/Foster.pdf>

Fuentes Romero, Juan José (1999). *Evaluación de bibliotecas y centros de documentación e información*. España: Ediciones Trea.

Fuentes Romero, Juan José (2003). *Las bibliotecas nacionales: un estado de la cuestión*. Gijón, Asturias: Trea.

Fuentes Romero, Juan José (2005). El edificio. En Luisa Orera Orera (editora). *La biblioteca universitaria: análisis en su entorno híbrido* (pp. 51-82). España: Editorial Síntesis.

Fuentes Romero, Juan José (2007). *Planificación y organización de centros documentarios: organización y funcionamiento de bibliotecas, centros de documentación y centros de información*. España: Ediciones Trea.

Fushimi, Marcela (2010). Evaluación objetiva. En Marcela Fushimi (coordinadora). *Evaluación de bibliotecas universitarias: una propuesta desde las perspectivas objetiva y subjetiva*, pp. 24-77. Buenos Aires: Alfagrama. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACI%C3%93N%20MAESTR%C3%8DA/Marcela%20Fushimi%20Evaluaci%C3%B3n.pdf>

Fushimi, Marcela y Miguel, Sandra (2010). Proyectos e iniciativas relacionados con la evaluación de bibliotecas universitarias. En Marcela Fushimi (coordinadora). *Evaluación de bibliotecas universitarias: una propuesta desde las perspectivas objetiva y subjetiva*, pp. 14-24. Buenos Aires: Alfagrama. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACI%C3%93N%20MAESTR%C3%8DA/Marcela%20Fushimi%20Evaluaci%C3%B3n.pdf>

Gallo León, José Pablo (2012). *Forma y función de los edificios de bibliotecas universitarias: herramientas para su evaluación*. (Tesis doctoral). Universidad de Murcia, Departamento de Información y documentación. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACI%C3%93N%20MAESTR%C3%8DA/Forma%20y%20funci%C3%B3n%20de%20los%20edificios%20de%20bibliotecas.pdf>

Gallo León, José Pablo (2017). *Los edificios de bibliotecas universitarias: planificación y evaluación*. España: Trea.

Gallo León, José Pablo. (2017a). La evaluación de infraestructuras y edificios de biblioteca: Faulkner-Brown frente al cuestionario de la IFLA. En *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 31 (72). Recuperado de <http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/57825/51836>

Garza Mercado, Ario (1977). *Función y forma de la biblioteca universitaria*. México: El Colegio de México.

Gavilán, Cesar Martín (2008). *Bibliotecas universitarias: concepto y función de los CRAI*. Temas de biblioteconomía. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/14816/1/crai.pdf>

Gimeno Perelló, Javier (2008). *Evaluación de la calidad en bibliotecas: compromiso con el público*. Buenos Aires: Alfagrama.

Gimeno Perelló, Javier (2011). Calidad bibliotecaria: los indicadores como herramientas de medición. En *Infoconexión. Revista Chilena de Bibliotecología*, (2), pp. 1-20 mayo. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/15778/1/Infoconexion%20N%C2%B02%20%20Gimeno%20Perello%20Javier.pdf>

Gómez Hernández, José. A (2002). *Gestión de bibliotecas: texto-guía de las asignaturas de biblioteconomía general y biblioteconomía especializada*. Murcia: DM. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/10372/1/Gestion de Bibliotecas Gomez-Hernandez 2002.pdf>

González-Fernández-Villavicencio, Nieves (2017). Espacios físicos de la biblioteca universitaria en el nuevo ecosistema de aprendizaje. En *Anuario ThinkEPI*, 11, pp. 109-118. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/thinkepi.2017.14/35498>

Gordillo, Roberto A [(1975)]. Normas mínimas para el servicio bibliotecario en universidades latinoamericanas. En [*Bibliotecas y Archivos*, (6), pp. 97-146. Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACI%C3%93N%20MAESTR%C3%8DA/Normas%20m%C3%ADnimas.pdf>

Graham, Clare (1998). Libraries in history. En *Architectural Review*, 203 (1216), june, pp. 72-75.

Head, Alison J (2016). *Project information literacy: planning and designing academic library learning spaces: expert perspectives of architects, librarians, and library consultants*. A Project Information Literacy research report, the practitioner series

Sponsored by a strategic research grant from the University of Washington information school. Recuperado de [https://www.projectinfolit.org/uploads/2/7/5/4/27541717/pil\\_libspace\\_report\\_12\\_6\\_16.pdf](https://www.projectinfolit.org/uploads/2/7/5/4/27541717/pil_libspace_report_12_6_16.pdf)

Hernández Romero, Pilar (2005). *La administración de colecciones: una herramienta para la conservación de bienes culturales*. (Tesis de licenciatura). México: SEP, INAH, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía “Manuel del Castillo Negrete”. Recuperado de [http://198.199.101.186/uploads/ckeditor/attachments/41/textos\\_tesis\\_hernandez\\_pilar.pdf](http://198.199.101.186/uploads/ckeditor/attachments/41/textos_tesis_hernandez_pilar.pdf)

Herrera, Rocío, Lotero, Libia y Rúa, Iván (1980). Los estudios de usuarios en las bibliotecas universitarias. En *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 3 (1-3), enero-diciembre, pp. 281-299. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Downloads/327659-125356-1-PB.pdf>

Banks, Marcus (2017). *Ten reasons libraries are still better than the internet*. [This article originally appeared in *American Libraries*, April 2001, pp. 76–78, modified slightly January 2010]. Recuperado de <https://americanlibrariesmagazine.org/2010/01/20/10-reasons-why-the-internet-is-no-substitute-for-a-library/>

Himmel, Ethel y Wilson, Williams James (2001). *Planificar para obtener resultados: un proceso de transformación de la biblioteca*. Lérida, Barcelona: Milenio: Diputación de Barcelona.

IFLA. Sección de Edificios y Equipamiento de Bibliotecas (2009). *Cuestiones clave en el diseño de edificios: cómo iniciarse en la planificación de un proyecto*. Recuperado de <https://fdocuments.ec/document/cuestiones-clave-en-el-diseno-de-edificios-ifaorg-literatura-la-busqueda.html>

ISO (International Organization for Standardization) (2014). *ISO 11620:2014 information and documentation library performance indicators*. Recuperado de [http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_ics/catalogue\\_detail\\_ics.htm?csnumber=56755](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=56755)

Jaguszewski, Janice y Williams, Karen (2013). *New roles for new times: transforming liaison roles in research libraries*. Washington, DC: Association of Research Libraries. Recuperado de <https://www.arl.org/wp-content/uploads/2015/12/nrnt-liaison-roles-revised.pdf>

Kaser, David (1997). *The evolution of the american academic library building*. Lanham, Maryland: Scarecrow.

King, Helen (2000). The Academic library in the 21st Century - what need for physical space? En *Proceedings of the IATUL Conferences*, [pp. 1-11], paper 14. Recuperado de

<https://core.ac.uk/download/pdf/10238514.pdf>

Krüger, Karsten (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. En *Biblio 3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, xi (683), 25 de octubre de 2006. Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>

Lancaster, Frederick Wilfrid y Joncich, M. J (1983). *Evaluación y medición de los servicios bibliotecarios*. México: UNAM, Dirección General de Bibliotecas.

Lancaster, Frederick Wilfrid (1996). *Evaluación de la biblioteca*. España: Anabad

Lang, B. (2001). Library buildings for the new millennium. En Marie-Françoise Bisbrouck (edited). *Library buildings in a changing environment: proceedings of the Eleventh Seminar of the IFLA Section on Library Buildings and Equipment, Shanghai, China, 14-18 august 1999*. Munchen: IFLA Publications, 94, K. G. Saur, 2001, pp. 1-24.

Lamis, Alexander P (2004). Evolving spaces: an architect's perspective on libraries, En *Advances in Librarianship*, 28, pp.1-16. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S0065-2830\(04\)28001-1](https://doi.org/10.1016/S0065-2830(04)28001-1)

Lerner, Fred (1999). *Historia de las bibliotecas del mundo: desde la invención de la escritura hasta la era de la computación*. Buenos Aires, Argentina: Troquel.

Line, Maurice. B (2002). Library buildings: a user's viewpoint. En *Liber Quarterly*, 12 (1), pp. 73-87. Recuperado de <http://doi.org/10.18352/lq.7669>

Lippincott, Joan. K. y Duckett, Kim (2013). Library space assessment: focusing on learning. En *Research Library Issues: a report from ARL, CNI, and SPARC*, (284), pp. 12-21. Recuperado de <https://publications.arl.org/rli284/12>

López Yepes, José, editor (2004). *Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación*. Madrid: Síntesis.

Lovrics, Catherine (2014). Book review: remix: making art and commerce thrive in the hybrid economy by Lawrence Lessig. En *Osgoode Hall Review of Law and Policy*, 1 (2), pp. 242-249. Recuperado de <http://digitalcommons.osgoode.yorku.ca/ohrlp/vol1/iss2/4>

Lozano, Roser (2011). De las TIC a las TAC: De las tecnologías de la información y comunicación a las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. En *Anuario ThinkEPI*, 5, pp. 45-47. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/30465/16032>

Lugo Hubp, Margarita (2000). Las bibliotecas universitarias mexicanas: apuntes para un diagnóstico. En *Métodos de Información*, 7 (40), septiembre. Recuperado de

<http://eprints.rclis.org/4507/1/2000-40-45.pdf>

Mac Kee de Maurial, Nelly (2005). Los centros de recursos para el aprendizaje y la investigación, CRAI. En *XII Coloquio Internacional de Bibliotecarios, Guadalajara, México, 28-30, noviembre*, [pp. 1-14]. Recuperado de [http://eprints.rclis.org/9167/1/mackee\\_crai.pdf](http://eprints.rclis.org/9167/1/mackee_crai.pdf)

Malenfat, Kara y Stanley, David (2010). *Futures thinking for academic librarians: higher education in 2025*. American Library Association, Association of College & Research Libraries.

McDonald, Andrew (2005). *Creación de centros de recursos para el aprendizaje: cualidades y recomendaciones*. Proyectos recientes en el Reino Unido. Bibliografía selectiva. Madrid: CRUE. Recuperado de <https://rebiun.xercode.es/xmlui/bitstream/handle/20.500.11967/501/REBIUNcreacion.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

McDonald, Andrew (2007). How is it for you? The building process in practice. En Karen Latimer y Hellen Niegaard, (edited). *IFLA library building guidelines: developments and reflections*. München: K. G. Saur, p. 96-116.

Malo de Molina, Teresa y Montalvo, Martin (2005). La evaluación: una herramienta imprescindible para la gestión de la calidad en las bibliotecas universitarias. En Luisa Orera Orera, editora. *La biblioteca universitaria: análisis en su entorno híbrido*. España: Editorial Síntesis, pp. 187-216.

Marquina, Julián (2015). *Las principales funciones y servicios de la biblioteca del siglo XXI*. [Blog]. España. Recuperado de <https://www.julianmarquina.es/las-principales-funciones-y-servicios-de-la-biblioteca-del-siglo-xxi/>

Martínez, Dídac (1999). Reflexions en veu alta entorn a la visita de la Biblioteca de la Universitat de València. En *Métodos de Información*, 6 (28), pp. 36-37, enero. Recuperado de <https://www.metodosdeinformacion.es/mei/index.php/mei/article/view/384/405>

Martínez, Dídac (2004). *El centro de recursos para el aprendizaje CRAI: el nuevo modelo de biblioteca universitaria*. Recuperado de [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/11982/didac\\_nuevomodelo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/11982/didac_nuevomodelo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Mason, Ellswort (1980). *Mason on library building*. Metuchen: N. J.: Scarecrow Press.

Mead, Margaret y Textor, Robert, edited (2005). *The world ahead: An anthropologist anticipates the future*. New York, NY: Berghahn Books.

Medina Suarez, Jacqueline. (2013). *La biblioteca, ¿es el corazón de la universidad?* [Mensaje en un Blog]. Recuperado de <http://www.infotecarios.com/la-biblioteca-es-elcorazon-de-la-universidad/>

Melnik, Diana y Pereira, María Elina (2006). *Bases para la administración de bibliotecas: organización y servicios*. Buenos Aires: Alfagrama, 2005 (reimpr. 2006).

Merlo Vega, José Antonio (2005). Servicios bibliotecarios para la comunidad universitaria. En Luisa Orera Orera (editora). *La biblioteca universitaria: análisis en su entorno híbrido*. España: Editorial Síntesis, pp. 445-477.

Mireles Cárdenas, Celia, coordinadora (2012). *Arquitectura bibliotecaria en México: impacto de la construcción y remodelación de espacios bibliotecarios en las IES*. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Escuela de Ciencias de la Información.

Mireles Cárdenas, Celia, coordinadora (2015). *Normas para la construcción de bibliotecas: una aproximación para su evaluación*. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Escuela de Ciencias de la Información.

Mireles Cárdenas, Celia y Arellano Rodríguez, Alberto (2015) Normatividad sobre arquitectura bibliotecaria en México, elemento imprescindible para la oferta de servicios de información. En *Investigación Bibliotecológica*, 29 (66), mayo/agosto, 2015, México, ISSN: 0187-358X. pp. 169-196. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2015000200169](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000200169)

Mireles Cárdenas, Celia, Martínez Rider, Rosa María y Castillo Fonseca, Juan Miguel (2015). Construcción de bibliotecas en México: contexto y normativa. En Celia Mireles Cárdenas, coordinadora. *Normas para la construcción de bibliotecas: una aproximación para su evaluación*. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Escuela de Ciencias de la Información. pp. 171-185.

Muñoz Cosme, Alfonso (2004). *Los espacios del saber: historia de la arquitectura de las bibliotecas*. España: Ediciones Trea.

Naumis Peña, Catalina (2008). *Diseño de edificios para bibliotecas públicas*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Dirección General de Bibliotecas.

Negrete Gutiérrez, María del Carmen (1999). El impacto del cambio en el desarrollo de colecciones en bibliotecas universitarias. En *Scire*, 5 (1), enero-junio, pp. 55-64. Recuperado de <https://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/1106>

*NEXT Arquitectura* (2018). Recuperado de <https://www.nextarquitectura.com/arquitectura/la-importancia-de-la-luz-cenital-en-arquitectura/>



Novelle López, Laura (2012). *De la arcilla al E-Book: historia del libro y de las bibliotecas*. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/17420/1/NOVELLE%20L%C3%93PEZ,%20LAURA%20-%20De%20la%20arcilla%20al%20E-book.pdf>

Núñez Collado, Dulce María (2015). *Calidad de los servicios de la Biblioteca Central de la Pontificia Universidad Católica Madre y Madre (PUCMM): pilar de la educación superior*. (Tesis doctoral). Murcia: Universidad de Murcia, Facultad de Educación, Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACI%C3%93N%20MAESTR%C3%8DA/Dulce%20Mar%C3%ADa%20N%C3%BA%C3%B1ez%20Collado.pdf>

Orera Orera, Luisa (1995). Evolución histórica del concepto de biblioteconomía. En *Revista General Información y Documentación*, 5 (2). Universidad Complutense, Servicio de Publicaciones. Madrid, pp. 73-89. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/38822527.pdf>

Orera Orera, Luisa (2000). Reflexiones sobre el concepto de Biblioteca. En *Primer Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación* (pp. 663-676). Universidad de Zaragoza. Recuperado de <https://webs.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num10/paginas/pdfs/Lorera.pdf>

Orera Orera, Luisa (2005). La biblioteca universitaria: concepto, funciones y retos futuros. En Luisa Orera Orera, editora. *La biblioteca universitaria: análisis en su entorno híbrido*. España: Editorial Síntesis, pp. 19-49.

Orera Orera, Luisa (2005b). Desarrollo y gestión de colecciones y recursos informativos. En Luisa Orera Orera, editora. *La biblioteca universitaria: análisis en su entorno híbrido*. España: Editorial Síntesis, pp. 217-258.

Orera Orera, Luisa y Hernández Pacheco, Federico (2017). El desarrollo de colecciones en bibliotecas públicas: fundamentos teóricos. En *Investigación bibliotecológica*, 31 (71) enero/abril. México. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2017000100235](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2017000100235)

Pedraza Gracia, Manuel José y Reyes Gómez, Fermín de los. (2016). *Atlas histórico del libro y las bibliotecas*. España: Editorial Síntesis.

Pérez Gómez, Marta Alicia y Cadavid Arango, Carlos (1998). Desarrollo de colecciones propias vs. acceso remoto. En Carmen Negrete Gutiérrez, coordinadora. *Primer Seminario Internacional sobre Desarrollo de Colecciones*. México: UNAM, pp. 177-197.

Pérez Medina, Simón Vladimir y Pérez Medina, Guillermo Amado (2002). Algunos aspectos sobre los libros y las bibliotecas en la Edad Media. En *Presente y Pasado. Revista de Historia*, año 7, 7 (13/14), pp. 16-37. Recuperado de

[http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/22916/simon\\_perez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/22916/simon_perez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Pevsner, Nikolaus (1979). Bibliotecas. En Nikolaus Pevsner. *Historia de las tipologías arquitectónicas*. Barcelona: Gustavo Gilli, pp. 107-130.

PRG. (Primary Research Group) Staff (2017). *Redesingning the colage library*. Primary Research Group.

REBIUN (Red Española de Bibliotecas Universitarias) (1999). *Normas y directrices para la bibliotecas universitarias y Científicas*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura, Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACI%C3%93N%20MAESTR%C3%8DA/Normas%20y%20directrices%20para%20bibliotecas%20universitarias.pdf>

Regos Varela, Xosé [sic] (1999). Programa de Gestión y Desarrollo de Colecciones en una biblioteca universitaria I. Aportaciones a su definición y metodología. En *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, (57), pp. [1-13]. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACI%C3%93N%20MAESTR%C3%8DA/REGOS.pdf>

Renes, Wim (1989). The role of the librarian in the planning process of the library building. En Michael Dewe, edited. *Library building: preparations for planning: proceedings of the seminar held in Aberystwyth, august 10-14, 1987*, p. 29-48.

Robbins, Stephen y Coulter, Mary (1996). *Administración*. 5ª. ed. México: Prentice Hall Hispanoamérica.

Romero, Santi (2003). *La arquitectura de la biblioteca: recomendaciones para un proyecto integral*. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

Romero, Santi. (2010). Arquitectura y biblioteca: juntos desde el inicio. En *BID. Textos Universitaris de Biblioteconomía i Documentació*, (25), diciembre. Universitat de Barcelona, Facultat de Biblioteconomia i Documentació. Recuperado de <http://bid.ub.edu/25/romero2.htm>

Sánchez Ambris, Gerardo y Flores Paredes, Joaquín (2013). La gestión del conocimiento en las bibliotecas universitarias: ¿el que cómo y para qué? En *Memoria Académica*, 2 (2), pp. 24-39 Recuperado de [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.5648/pr.5648.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5648/pr.5648.pdf)

Sanz Casado, Elías (1994). Estudio de los hábitos y necesidades de información de los científicos experimentales y tecnólogos. Estudio de los hábitos y necesidades de información de los científicos sociales. Estudio de los hábitos y necesidades de información de los humanistas. En *Manual de estudios de usuarios*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez. Capítulo 3. [pp. 4 - 23].

Schmidt, Janine (2007). Unlocking the library: library design from a marketing perspective. En *Karen Latimer y Hellen Niegaard editors. IFLA library building guidelines: developments and reflections*. Munich: K. G. Saur, pp. 56-67.

Serra, Eugenia y Ceña, Margarita (2004). Las competencias profesionales del bibliotecario-documentalista en el siglo XXI. En *XV Jornadas Asociación de Bibliotecarios y Bibliotecas de Arquitectura, Construcción y Urbanismo*. Barcelona, 2004. Recuperado de [http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/3272/1/Competencias\\_profesionales\\_bibliotecario.pdf](http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/3272/1/Competencias_profesionales_bibliotecario.pdf)

Shanhong, Tang (2000). Gestión del conocimiento en las bibliotecas del siglo XXI. En *66th IFLA Council and General Conference Jerusalem, Israel, 13-18 August*. Recuperado de <https://archive.ifla.org/IV/ifla66/papers/057-110s.htm>

Solimine, G., Domenico, G. y Pérez Pulido, M (2010). Gestión y planificación de bibliotecas. En *Memoria Académica*, 1 (1), octubre, pp. 61-63. Buenos Aires: Alfagrama.

Supo, José (2013). *Cómo validar un instrumento*. Biblioteca Nacional de Perú: El autor. Recuperado de [http://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s\\_p/doc\\_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf](http://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s_p/doc_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf)

Terma, Judit (2016). El futuro ya está aquí: 10 tendencias para nuestras bibliotecas. En *Anuario ThinkEPI*, 10, pp. 120-122. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Downloads/49959-Texto%20del%20art%C3%ADculo-144361-1-10-20160510.pdf>

Thompson, James (1977). The physical desing of libraries. En *James Thompson. A history of the principles of librarianship*, pp. 178-203. London: Clive Bingley.

Thompson, James y Carr, Reg (1990). *La biblioteca universitaria: introducción a su gestión*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez: Pirámide

Torres Santo Domingo, Marta (2005). La función social de las de las bibliotecas universitarias. En *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, (80), septiembre, pp. 43-70. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACI%C3%93N%20MAESTR%C3%8DA/LaFuncionSocialDeLasBibliotecasUniversitarias.pdf>

UNIVERSIA (s. f.). *Red universitaria de referencia para Iberoamérica*. Recuperado de <https://www.universia.net.mx/estudiar-extranjero/mexico/universidades/universidad-autonoma-yucatan/2716/30183>

UADY (Universidad Autónoma de Yucatán) (s. f.). *Biblioteca de Ciencias Sociales, Económico – Administrativas y Humanidades*. Recuperado de

[http://www.bibliotecas.uady.mx/bibarea\\_sociales.php](http://www.bibliotecas.uady.mx/bibarea_sociales.php)

UADY (Universidad Autónoma de Yucatán) (s. f.). *Nuestra universidad: historia*. Recuperado de <http://www.uady.mx/nuestra-universidad/>

UADY (Universidad Autónoma de Yucatán) (s. f.). *Prensa: boletines de prensa*. Recuperado de <http://www.uady.mx/noticia/noticia-uady-1039>

UADY (Universidad Autónoma de Yucatán) (s. f.). *Sistema Bibliotecario: antecedentes*. Recuperado de <http://www.bibliotecas.uady.mx/antecedentes.php>

UADY (Universidad Autónoma de Yucatán) (s. f.). *Sistema Bibliotecario: estructura organizacional*. Recuperado de <http://www.bibliotecas.uady.mx/estructura.php>

UADY (Universidad Autónoma de Yucatán) (2014). *Plan de Desarrollo Institucional 2014-2020*. Recuperado de <http://www.transparencia.uady.mx/a9/Documents/institucional/pdi2014-2022.pdf>

UADY (Universidad Autónoma de Yucatán) (2015). *Balance de la gestión 2015-2018*. Recuperado de <http://www.pdi.uady.mx/docs/informes/balance2018.pdf>

UADY (Universidad Autónoma de Yucatán) (2015a). *Plan de Desarrollo del Campus de Ciencias Sociales, Económico – Administrativas y Humanidades 2015 – 2022*. Recuperado de <http://www.dgplanei.uady.mx/planes/PD%20CCSEAH.pdf>

UADY (Universidad Autónoma de Yucatán) (2017). *Manual de Referencia del Sistema Bibliotecario: fecha de emisión: 1º julio de 2011: Fecha de modificación: 31 de marzo 2017. Código: M-DGDA-CB-01, revisión: 05*. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/INFORMACI%C3%93N%20MAESTR%C3%8DA/Manual%20de%20referencia%20del%20Sistema%20Bibliotecario.pdf>

UADY (Universidad Autónoma de Yucatán) (2019a). *Manual de Gestión de la Calidad: fecha de emisión: 29 de junio de 2007: fecha de modificación: 21 de junio de 2019. Código: MGC-DGPLANEI-CC-01, revisión: 25*. Recuperado de [http://www.calidad.uady.mx/resources/nosotros/Manual%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Calidad\(2\).pdf](http://www.calidad.uady.mx/resources/nosotros/Manual%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Calidad(2).pdf)

UADY (Universidad Autónoma de Yucatán) (2019b). *Revisión de la Dirección Coordinación de Bibliotecas: enero-diciembre de 2018: fecha de reunión 22 mayo 2019, pp. 1-34*. Recuperado de [http://www.bibliotecas.uady.mx/docs/rev\\_dir2019\\_ene-dic.pdf](http://www.bibliotecas.uady.mx/docs/rev_dir2019_ene-dic.pdf)

Varela-Prado, Carmen y Baiget, Tomás (2012). El futuro de las bibliotecas académicas: incertidumbres, oportunidades y retos. En *Investigación Bibliotecológica*, 26 (56), enero/abril, México, pp. 115-135. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/17424/1/Futuro-biblios-academicas-Varela-Baiget.pdf>

Valencia Grajales, J. F. y Marín Galeano, M. S (2017). El panóptico más allá de vigilar y castigar. En Revista Kavilando. Medellín, Colombia 9, (2) jun-dic, pp. 511-529. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6508902>

Vázquez Martínez, Juan Ángel (2015). Diagnóstico CONPAB sobre la situación de los edificios bibliotecarios. En Celia Mireles Cárdenas, (coordinadora). *Normas para la construcción de bibliotecas: una aproximación para su evaluación*. San Luis Potosí, México: UASLP, Escuela de Ciencias de la Información.

Vivarelli, Maurizio (2009). Costruire e abitare la biblioteca. Teorie, esperienze, pratiche per uno spazio da leggere, En *Biblioteche Oggi*, gennaio-febbraio. Recuperado de [https://www.academia.edu/4905934/Costruire\\_e\\_abitare\\_la\\_biblioteca.\\_Teorie\\_esperienze\\_pratiche\\_per\\_uno\\_spazio\\_da\\_leggere\\_Biblioteche\\_oggi\\_2009](https://www.academia.edu/4905934/Costruire_e_abitare_la_biblioteca._Teorie_esperienze_pratiche_per_uno_spazio_da_leggere_Biblioteche_oggi_2009)

## Anexos

### Anexo 1: encuesta sobre espacios bibliotecarios



Número de folio: \_\_\_\_\_

Espacio de uso exclusivo del encuestador.

### BIBLIOTECA DEL CAMPUS DE CIENCIAS SOCIALES, ECONÓMICO- ADMINISTRATIVAS Y HUMANIDADES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN

#### ENCUESTA SOBRE ESPACIOS BIBLIOTECARIOS

Muchas gracias por tomarse el tiempo para completar esta encuesta, su opinión es de gran importancia para una investigación de Maestría en Bibliotecología y Estudios de la información. Este ejercicio requiere unos minutos de su tiempo. Sus respuestas serán totalmente anónimas y confidenciales; el uso de la información se ajusta a los principio de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares.

#### Información general:

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Sexo:      1) Femenino       2.) Masculino

3. ¿Cuál es su máximo nivel de estudios?

1) Sin estudios	
2) Primaria	
3) Secundaria	
4) Bachillerato	
5) Estudios Técnicos	

6) Normal	
7) Licenciatura	
8) Posgrado	

4. Tipo de usuario: 1) Estudiante  2) Docente  3) Investigador   
 4) Otro

## ENCUESTA

Señale con una X la respuesta que considere pertinente y describa porque:

1. ¿Considera que el edificio de la biblioteca se puede ubicar con facilidad y resalta?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2. ¿Considera que la biblioteca se encuentra en el centro del campus?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3. ¿Considera que la arquitectura del edificio de la biblioteca se integra con los edificios vecinos?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4. ¿En su opinión la biblioteca está en riesgo por la humedad, calor o inundaciones?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿El diseño de los espacios de la biblioteca le facilita consultar el acervo?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. ¿Ha visto si en cada piso hay un módulo de servicio, orientación o información?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. ¿La ubicación de los bibliotecarios facilita que le proporcionen asesorías a usted o a sus compañeros?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. ¿Ha notado que la biblioteca cuenta con diferentes salas de lectura?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. ¿Percibe que las salas de lectura están cerca de los acervos?



Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. ¿Cree por lo que observa o siente que el edificio de la biblioteca soporta el peso de la estantería, mobiliario, usuarios y acervos?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. ¿Puede ubicar con facilidad los servicios que ofrece la biblioteca?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

12. ¿Percibe que la biblioteca cuenta con variedad de espacios para realizar las actividades que usted realiza?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

13. ¿Se siente a gusto en la biblioteca tal como esta?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

14. ¿Los espacios de la biblioteca te invitan a regresar?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

15. ¿Sientes o consideras que el edificio de la biblioteca puede crecer si fuera necesario sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

16. ¿Considera que los espacios que ofrece la biblioteca son suficientes para realizar sus actividades?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

17. ¿Hasta el momento se siente satisfecho con los espacios que la biblioteca le ofrece?

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Quisiera añadir alguna observación o sugerencia sobre los espacios de la biblioteca:

\_\_\_\_\_

**Anexo 2. Guía 1 para los proceso de diseño para bibliotecas universitarias basada en los procesos aplicados en la UADY**

Procesos para el diseño de bibliotecas universitarias	Marco teórico	Normas nacionales
<p><b>1. Diagnóstico o evaluación previa al proyecto de diseño y construcción de los espacios bibliotecarios universitarios.</b></p>	<p>El marco teórico indica que cuando un director de biblioteca detecta que sus servicios ya no satisfacen las necesidades de sus usuarios, se ve obligado a identificar las causas por las cuales sus servicios fallan. Esta identificación se debe hacer de una manera profesional, que sería a través de una evaluación previa, con el objetivo de detectar fallas en sus servicios y de esta manera poder corregirlos. Por tanto, es de esencial importancia evaluar hasta qué punto el edificio que alberga a la biblioteca ha conseguido los objetivos fijados. La evaluación será más valiosa si es analítica y busca un diagnóstico, intentando descubrir una solución o dicho de otra manera, cómo se podría mejorar el servicio. En donde el elemento más importante de un diagnóstico es la identificación de las causas por las que se producen los fallos.</p>	<p>En cuanto a la normatividad del tema, se puede citar las Normas para Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior e Investigación del CONAP-IES, 2012, 2ª. ed. en específico todo el apartado 10. Evaluación. Justificación y los apartados 10.1, 10.2 y 10.3 solo por mencionar algunos que se consideran importantes para esta investigación.</p>
<p><b>2. Planificación institucional y planificación bibliotecaria en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios universitarios.</b></p>	<p>La planificación del edificio de biblioteca es la fase fundamental y como la tarea más importante en la que se aplican los conocimientos de la materia, con el objetivo de obtener un proyecto realizable y, finalmente una biblioteca exitosa. Así pues, dentro del marco teórico, la normatividad y las tendencias actuales y futuras, en cuanto al diseño y construcción de nuevos espacios bibliotecarios universitarios, señalan que en la composición de la biblioteca universitaria deben de incluirse en los planes institucionales. Ya para el diseño y construcción del edificio bibliotecario también se debe contar con un plan.</p>	<p>Se citan las normas del CONAP-IES en su apartado 2. Organización. Específicamente el apartado 2.2 y en el apartado 5. Infraestructura y el apartado 5.3. También se citan las Normas de la ABIESI, 1968 en su apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario, en los puntos 6.1, 6.3 y 6.4. Así mismo se puede remitir a las normas del CONAP-IES.</p>

Procesos para el diseño de bibliotecas universitarias	Marco teórico	Normas nacionales
		<p>2.6, y los subsecuentes apartados 2.6.1-3 y al apartado 5. Infraestructura. Justificación y en el punto 5.3</p>
<p><b>3. La conformación de equipos de trabajo multidisciplinarios, la participación del bibliotecario y el arquitecto en sus respectivas responsabilidades en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios universitarios.</b></p>	<p>Actualmente para la elaboración de la planificación, se deben de constituir equipos de trabajo en los que no solo participan los bibliotecarios profesionales y arquitectos, también participan profesores e investigadores, estudiantes y personal bibliotecario, incluso personal de mantenimiento, vigilancia y limpieza, desarrollando los requerimientos que se van a plantear al arquitecto, con la finalidad de que realmente resuelva las necesidades y deseos de todos los implicados en el diseño, para llevar a cabo la construcción del edificio. Por ello, uno de los puntos esenciales para la planificación es la conformación de equipos de trabajo, también es importante que participen diferentes actores tanto internos como externos, donde al menos exista un representante interno y externo, este equipo será dirigido por el bibliotecario y el arquitecto externo. Para realizar el programa de necesidades y el proyecto respectivamente, actualmente se puede integrar al equipo de trabajo personal profesional de otras áreas, que pueden ser de gran utilidad y que anteriormente la intervención de estos personajes pudiese causar extrañeza, es decir, personal profesional que de alguna manera u otra tengan incidencia en las bibliotecas, que expliquen el uso que se da a los espacios, desde el punto de vista de sus respectivas áreas. Ya que actualmente nos encontramos ante la inclusión de grupos multidisciplinarios, no solo en el ámbito bibliotecario, sino en todos los ámbitos para desarrollar investigación y proyectos.</p>	<p>Las normas de la CONAP-IES señala en el apartado 2.6.2 quien debe participar en la elaboración de los planes, y presentan en su apartado 2.9 la conformación del grupo de trabajo interno, aunque este grupo de trabajo represente los intereses académicos de la institución, también representa los intereses generales de la biblioteca y de sus usuarios, conocido como Comité de Biblioteca, o podría ser un nuevo grupo que reúna la norma (equipo de trabajo multidisciplinario), ya que dicho comité se encuentra o debe estar conformado por docentes, estudiantes, investigadores, bibliotecarios o por lo menos uno de ellos que los</p>

Procesos para el diseño de bibliotecas universitarias	Marco teórico	Normas nacionales
		represente, los puntos derivados de este apartado así lo demuestran: 2.9.1-2.9.6.
<p><b>4. El entorno digital en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios universitarios.</b></p>	<p>Dentro de las actuales tendencias se debe de considerar el nuevo entorno digital, en donde el marco teórico señala que ante la integración de nuevas tecnologías en la producción de nuevos soportes documentales, en los medios de transmisión del conocimiento y en la automatización de las funciones bibliotecarias de conservación, recuperación y transmisión de la información, dichas tecnologías, cambian la esencia misma de las bibliotecas universitarias en la forma en que se estructuran sus espacios, aplican sus técnicas y prestan sus servicios. Por lo que se están adecuando los espacios bibliotecarios a un nuevo modelo de trabajo diferente que se caracteriza por la utilización fundamental de recursos digitales, el uso de computadoras portátiles en las bibliotecas y más aún en las aulas se está generalizando, así como las zonas de Wi-Fi que se han incrementado por todo el campus. Así mismo, se contempla la construcción o remodelación de espacios e instalaciones de las bibliotecas universitarias, a un modelo de trabajo diferente. Existen diferentes propuestas sobre los principios en que se basan en el diseño actual de espacios bibliotecarios, en función de las tecnologías de información y comunicación, adaptables a las bibliotecas universitarias. Obviamente, existen diferencias entre autores que tratan el tema, pero también convergencias que señalan claramente las tendencias, como son: reconocer que el fenómeno digital repercute en la relación espacial, en las funciones y la localización de los espacios; diseñar los espacios paralelamente en sus aspectos físicos y digitales, balance entre lo físico y digital, así como, prevenir los rápidos cambios y mezcla de soportes, integración de tecnología, de servicios y</p>	<p>En cuanto a la normatividad el CONPAB-IES en su apartado 1. Función de la biblioteca académica, específicamente en el punto 1.1 y el apartado 5. Infraestructura, en la justificación y en los puntos 5.10 y 5.11.</p>

Procesos para el diseño de bibliotecas universitarias	Marco teórico	Normas nacionales
<p><b>5. El actual modelo educativo basado en el aprendizaje en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios universitarios.</b></p>	<p>compatibilidad de los servicios presenciales y a distancia.</p> <p>Uno de los factores que han generado un importante cambio en el diseño y construcción de los nuevos espacios bibliotecarios universitarios, es la incorporación de un nuevo modelo educativo en las instituciones de educación superior de todo el mundo, donde las bibliotecas ya han encarado y transformado sus espacios, con el objetivo de adecuar y mejorar dichos espacios para cubrir las nuevas necesidades de sus usuarios, otras se encuentran en proceso. Acudiendo al marco teórico al respecto, señala que los cambios del anterior al nuevo modelo educativo son de carácter cualitativo, las características principales de dicho modelo son el desplazamiento de la enseñanza hacia el aprendizaje (enseñar a aprender), por lo cual el alumno pasa a ocupar el papel central en el proceso informativo. En cuanto al profesorado, este pasa a ser facilitador de competencias y ya no más un transmisor de conocimientos, y ayuda al estudiante en la comprensión de la extensión del proceso educativo a lo largo de su vida. Recordemos que la biblioteca universitaria atiende a otro tipo de usuario, la planta de investigadores, en este ámbito también se están produciendo un conjunto de novedades. A diferencia del nuevo modelo educativo en las universidades, las variaciones no son de tipo cualitativo, más bien son de tipo cuantitativo, ya que se encuentran relacionadas con un incremento intensivo y extensivo de la actividad investigadora, y que además utiliza los recursos y servicios bibliotecarios, y también del aumento de la frecuencia en que lo hace. Así pues, como consecuencia del nuevo modelo pedagógico, la biblioteca universitaria se convierte en el centro de trabajo para que los estudiantes desarrollen su aprendizaje, transformando los espacios físicos de las mismas bibliotecas, haciéndolos más flexibles y transformándolos en escenarios de apoyo al aprendizaje.</p>	<p>En cuanto refiere la normatividad a la aplicación del modelo de aprendizaje, se puede citar las normas del CONPAB-IES en el apartado 1. Función de la biblioteca. Justificación y en el apartado 1.2.</p>

Procesos para el diseño de bibliotecas universitarias	Marco teórico	Normas nacionales
<p><b>6. La biblioteca universitaria como lugar de encuentro en el diseño y construcción de los espacios bibliotecarios universitarios.</b></p>	<p>Otras tendencias actuales, es la de considerar a la biblioteca universitaria como: lugar de encuentro, alternativa para el uso del tiempo libre, sitio de contacto entre la comunidad académica, sitio cultural y de exposiciones, ya que la biblioteca no es solo la custodia de libros, también tiene un gran valor como lugar de encuentro, de discusión y debate. Esto se puede traducir gráficamente, diciendo que las bibliotecas antes eran colecciones y ahora son conexiones. Ya que la biblioteca no solo permite acceder a las colecciones que guarda, sino que pone en conexión con todo un mundo de documentación e información, incluyendo a personas que investigan el mismo tema o persiguen los mismos intereses. Hoy día, la biblioteca universitaria comienza a ser además de un lugar de formación e investigación: un lugar de información, de encuentro, de integración, de diversión, de esparcimiento, de conexión y de intercambio.</p>	<p>Se pueden citar al respecto el apartado 1 Función de la biblioteca académica, en específico los apartados 1.9, 1.10 y 1.11 de las normas del CONPAB-IES. Así mismo, las normas de la ABIESI señalan en su apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario específicamente en su apartado 6.2 incisos c y g.</p>

### Anexo 3. Guía 2 para los criterios de diseño para bibliotecas universitarias basados en los criterios propuestos por el arquitecto Ancona Riestra

Criterios de diseño de los espacios para bibliotecas universitarias	Marco teórico	Normas nacionales
<p><b>Criterio 1. Presencia urbana importante.</b></p> <p>Que se permita ubicar los edificios con facilidad, tanto para los universitarios, como para todo público.</p>	<p>Al contar con el simbolismo cultural de la biblioteca, ser diseñada con las máximas condiciones de belleza, seguridad y utilidad, así como de brindar identidad a su comunidad, la dotan de presencia dentro de su propio campus, por lo tanto de una fácil ubicación. Siendo estas algunas de las tendencias actuales de los nuevos edificios bibliotecarios universitarios.</p>	<p>Se citan las normas del CONPAB-IES el apartado 5. Infraestructura. Justificación y sus apartados 5.1, 5.2 y el 5.4.3</p>
<p><b>Criterio 2. Lenguaje formal claro.</b></p> <p>Jerarquizar la importancia de las bibliotecas como corazón de los campus.</p>	<p>Los estudiosos del tema señalan metafóricamente que la biblioteca representa el corazón de una universidad, que así como el órgano vital es uno de los más importantes del cuerpo humano, refiriéndose no solo a su importancia dentro de la organización de la universidad, sino también, a la ubicación espacial dentro del Campus. La biblioteca al ubicarse al centro del mismo campus como el corazón de la universidad proporciona gran accesibilidad a sus usuarios, y su gran tamaño le proporciona jerarquía respecto con los edificios que la rodean.</p>	<p>Se puede citar el apartado 5. Infraestructura, en específico los apartados 5.1, 5.4 y 5.4.1 de las normas del CONPAB-IES. Además, en cuanto a la accesibilidad se puede citar el apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario específicamente los apartados 6.1 y 6.4 de las normas de la ABIESI</p>
<p><b>Criterio 3. Esquemas de composición.</b></p> <p>Organizar integralmente todos los aspectos que comprende el organismo arquitectónico acorde a las condiciones del terreno, la ubicación de las distintas partes que componen el proyecto, aprovechando las posibilidades que ofrece y minimizando los impactos negativos al mismo.</p>	<p>Los estudios iniciales de viabilidad permiten concretar la demanda y determinar la solución más factible. Es el momento de analizar la situación existente y de precisar las necesidades y las relaciones del proyecto con el entorno, con la población y con los usos. El resultado determina la viabilidad desde los puntos de vista arquitectónico, urbanístico, funcional, económico y técnico. Estos estudios permiten decidir la realización de la operación y definir la dimensión y el costo global, así como el emplazamiento y los plazos. Derivado de estos estudios son: los objetivos básicos, el análisis del contexto local, la elección del emplazamiento y las primeras aproximaciones.</p>	<p>Al respecto se cita el apartado 5. Infraestructura. Justificación y el apartado 5.5.2 de las normas del CONPAB-IES</p>
<p><b>Criterio 4. Claridad funcional.</b></p>	<p>Dentro de un correcto diseño del edificio que albergará a la biblioteca universitaria, este debe contar con los elementos esenciales como: “la claridad funcional de los espacios creados, y</p>	<p>Se cita el apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario, específicamente el apartado</p>



Criterios de diseño de los espacios para bibliotecas universitarias	Marco teórico	Normas nacionales
<b>Establecer una correcta traducción del funcionamiento de la biblioteca, en el diseño del edificio, una biblioteca sirve básicamente para que el usuario consulte el acervo y mientras más fácilmente se pueda hacer mucho mejor.</b>	de su interrelación, localización y acceso, así como la variedad de entornos y servicios ofrecidos”. Por ello, se requiere que los usuarios puedan visualizar de una manera fácil, todo lo que la biblioteca les pueda ofrecer, dentro y desde fuera de ella. Por tanto, se deben realizar diseños atractivos, confortables, fáciles de usar y acceder para el usuario, además de generar en el usuario la noción de participación en su funcionamiento y de que forman parte importante de la biblioteca.	6.1 de las normas de la ABIESI, Así mismo, se cita el apartado 5. Infraestructura. Justificación de las normas del CONPAB-IES
<b>Criterio 5. Zonificación.</b>  <b>Organización de los aspectos claves del proyecto de acuerdo a los niveles del edificio, estableciendo la relación entre las áreas administrativas y el acervo.</b>	La tendencia de mayor variedad de espacios para muy diversos usos: para aprendizaje, estudio, investigación y actividades en grupos en el diseño de edificios que albergan bibliotecas universitarias, siguiendo el modelo de aprendizaje. Actualmente es necesario la multiplicidad de espacios para el aprendizaje, para el trabajo colaborativo (en forma de salas pequeñas o zonas amplias), zonas de ocio individual y colectivo, zonas de estar, espacios de creación, espacios para el trabajo concentrado, individuales (cubículos/carrels) o colectivos (salas), zonas de exposiciones, salón de actos, seminarios y aulas, zona de trabajo interno, una cafetería. Por ello, también es necesario la compartimentación de espacios, ya que tantas zonas requieren de una cierta compartimentación debido a los diferentes niveles de ruido e iluminación necesarios. El núcleo lo formarán siempre los espacios administrativos, que deben estar comunicados de forma adecuada con los espacios de depósito, de un lado, y por el otro lado con aquellos espacios que sirven al servicio público de salas de lectura, prestamo, etcétera.	Se citan las normas del CONPAB-IES en sus apartados 5.4 y 5.4.1
<b>Criterio 6. Funcionamiento interno.</b>  <b>Establecer soluciones arquitectónicas al</b>	En las décadas de los ochentas y noventas, la utilización de tecnologías en el campo del acopio, almacenaje, procesamiento, organización, recuperación y transmisión de información y documentación, provoca una sucesión de cambios acelerados, tanto en el funcionamiento de la biblioteca como en su cometido social, repercutiendo ambos en las nuevas construcciones,	Al respecto se cita el apartado 6. Acervos. Justificación, de las normas del CONPAB-IES. En cuanto al ser imprescindible en las bibliotecas una constante

Criterios de diseño de los espacios para bibliotecas universitarias	Marco teórico	Normas nacionales
<p><b>proceso de catalogación de los libros, desde el acceso del libro, hasta su llegada al acervo, así como también, expresar la relación entre el personal bibliotecario calificado que realiza los procesos técnicos y además tiene contacto con los usuarios de la biblioteca para asesorías especializadas, teniendo siempre presente que el bibliotecario pasa su vida laboral en el edificio y por tanto, es necesario darle calidad al mismo.</b></p>	<p>remodelaciones o adaptaciones de bibliotecas universitarias. Otros factores de cambio en las bibliotecas fueron: no contar con el personal suficiente para suministrar libros, paralelamente los métodos actuales de investigación requieren de la consulta rápida y directa de muchas obras. Resultando que la mayoría de sus fondos tienden a estar en acceso abierto, por lo que se elimina la separación de espacios entre el área de depósito y sala de referencia, así mismo, se elimina la separación entre áreas administrativas y salas de lectura, al ser imprescindible en las bibliotecas una constante información y orientación bibliográfica por parte del personal hacia los usuarios. Lo anterior, le facilita a la biblioteca universitaria un buen funcionamiento interno.</p>	<p>información y orientación bibliográfica por parte del personal hacia los usuarios. Se puede citar el apartado 7. Los servicios, en específico los incisos e y f de las normas de la ABIESI.</p>
<p><b>Criterio 7. Acervo y Lectura.</b></p> <p><b>Para los proyectos que tienen acervo abierto, la idea es conformar distintos espacios, todos próximos al acervo, para que el usuario pueda elegir el sitio que más le acomode, procurando diversidad de opciones espaciales.</b></p>	<p>Uno de los criterios por los que un usuario calificaría de bueno o malo cualquier tipo de servicio, será el esfuerzo que tiene que realizar para utilizarlo. Así pues, la facilidad de utilización es un factor importante en la selección de una fuente de información. En la medida en que se utilizan los servicios de cualquier tipo de biblioteca está influida por consideraciones de esfuerzo. Entre los factores de la facilidad de utilización se encuentra la accesibilidad física, por ejemplo, la ubicación de la biblioteca dentro del campus y la ubicación de las diversas partes de la colección. Un aspecto importante de la accesibilidad física es la ubicación de las colecciones de la biblioteca, cuanto más accesible se encuentren los materiales más probabilidad habrá de que sean utilizados. Por tanto, el individuo debe tener fácil acceso a las fuentes de información y a los recursos que ella proporciona. Es importante que se considere en la planificación de los edificios bibliotecarios universitarios, en la distribución del espacio de almacenamiento. Otra de las tendencias actuales, es la de ofrecer variedad de espacios de lectura y aprendizaje, que abarcan desde espacios de silencio a espacios de estudio individual o en grupo, y cuyas características se basan en la flexibilidad y movilidad en todos sus</p>	<p>Las normas del CONPAB-IES responden a estos señalamientos en sus diversas apreciaciones en su apartado 5. Infraestructura. Justificación y en sus subsecuentes apartados 5.2, 5.4, 5.4.1, 5.4.2, 5.5, 5.5.2, 5.5.6, 5.6</p> <p>Así mismo se cita el apartado 6. Acervos. Justificación y el apartado 8. Servicios, en específico el apartado 8.1 de las normas del CONPAB-IES.</p>

Criterios de diseño de los espacios para bibliotecas universitarias	Marco teórico	Normas nacionales
	<p>sentidos (espacios, mobiliario y equipo, en donde los estudiantes puedan configurarlos a su propias necesidades, gustos o estilos). Aunado a estos espacios, los arquitectos los han diseñado en una variedad de estilos, diferenciados por la iluminación natural o artificial, el mobiliario y equipo, la decoración, el color, las sombras, el nivel de ruido, el tamaño y la visualización.</p>	
<p><b>Criterio 8. Estructura.</b></p> <p><b>Es muy importante concebir la estructura del edificio, al mismo tiempo que se diseña, estableciendo una relación estrecha entre las dimensiones de la distribución de la estantería de los libros, con los claros que cubre la estructura portante</b></p>	<p>La aplicación en los proyectos del modelo de biblioteca modular, es de suma importancia para la biblioteca abierta y el uso autónomo del usuario de la misma. Este modelo permite con mayor facilidad el crecimiento de la misma, por medio de la adición de otro modulo, por lo cual, se debe prevenir el peso adicional que este generaría. Por un lado, se debe considerar que la estructura pueda soportar una futura adición de dicho modulo, junto al mobiliario, estantería, libros etc. como forma de prevención de un posible crecimiento de la biblioteca. Por el otro, se debe de considerar el tamaño de la estantería, para facilitar su instalación y distribución, circulaciones, iluminación y sitios de lectura.</p>	<p>En cuanto a la normatividad al respecto se apela al apartado 5. Infraestructura, en el apartado 5.5 en específico el apartado subsecuente 5.5.1 de las normas del CONPAB-IES. En cuanto a la estantería, se cita el apartado 6. Edificio, equipo y mobiliario, en específico el apartado 6.2 y su inciso f de las normas de la ABIESI.</p>
<p><b>Criterio 9. Espacio Arquitectónico.</b></p>	<p>La calidad de un edificio se determina por su efecto espacial y estético; su funcionalidad; su capacidad de mantener el medio ambiente interno. Así mismo, se necesitan diseños que se integren en el paisaje y en la sociedad, y así lleguen a las personas, es decir, social, ecológica y en especial centrada en el usuario, resultando complicado la combinación de factores aunque no imposibles de conseguir. Así pues, la biblioteca se diseñada en torno al usuario, en donde se conjuga una diversidad de diseños basados en las personas. La biblioteca ya no se diseña como espacio para el almacenamiento de colecciones... sino como espacio para las personas. El usuario, su servicio y acomodo es el eje de la biblioteca, y a él se le pregunta sobre qué espacio espera encontrar. Los usuarios son el centro del servicio, por lo que hay que pensar los espacios para ellos y no para los</p>	<p>En cuanto a la normatividad y tratando de darle cabida en ella a lo antes expuesto, ya que se considera que este criterio es el más más importante. Con base en las normas del CONAP-IES al respecto se cita lo siguiente:</p> <p>1. Función de la biblioteca académica, y el apartado 1.2.</p> <p>5. Infraestructura. Justificación, y los apartados 5.4, 5.4.1, 5.4.2, 5.5, 5.5.2, 5.5.3, 5.5.4, 5.5.5, 5.5.6, y el</p>

Criterios de diseño de los espacios para bibliotecas universitarias	Marco teórico	Normas nacionales
<p><b>Realizar edificios que tengan gran calidad espacial interior, que permitan una ubicación clara del usuario en el mismo, además de lograr variedad y calidad en los espacios interiores con una secuencia interesante, que resulte atractiva e inviten al usuario a regresar al edificio.</b></p>	<p>libros, acogedores, agradables, ergonómicos, cómodos, correctamente iluminados, control de temperatura y humedad, etc., es decir, ambiente interno mejorado: diversidad de iluminación y medidas para controlar el ruido. Sistemas de ventilación pasiva o natural, sobre todo en las regiones cálidas y húmedas. Bibliotecas verdes, siguiendo con el aspecto ecológico, la tendencia a que las bibliotecas se preocupen más de su sostenibilidad ecológica y económica.</p> <p>Dentro de las nuevas tendencias que tienen que considerar un nuevo edificio bibliotecario, es seguir el modelo de transparencia a través de conceptos abiertos, que tiene por finalidad mostrar las actividades que desde fuera se pueda observar las que se llevan a cabo dentro de ella, también se requiere que los usuarios puedan visualizar de una manera fácil, todo lo que la biblioteca les pueda ofrecer, desde dentro de ella. Para lograr lo antes expuesto, se requiere de transparencia del edificio y de espacios abiertos, ya que limitar las barreras físicas podría obstruir la visión abierta del usuario. Así que se deben realizar bibliotecas con diseños atractivos, confortables, fáciles de usar y acceder para el usuario, que lo invite a regresar y hacer uso de ellas. O como mejor lo describe McDonald "Impactante: espacio que capta la mente y el espíritu". Una cualidad, difícil de explicar, pero que supone que el usuario se sienta cautivado por el edificio. Digamos, el factor onomatopéyico, en inglés de asombro (wow) u joooh! Sin importar el modelo que se elija, el resultado debe ser un edificio que responda a las necesidades actuales como: la variedad tipológica de usuarios, necesidades y demandas; la variedad de entornos y servicios ofrecidos por tanto a los mismos; la claridad funcional de los espacios creados, y de su interrelación, localización y acceso.</p>	5.6
	<p>Se debe determinar si los edificios de que se dispone, responden a las expectativas de su diseño en cuanto al crecimiento y a la</p>	<p>La normatividad también considera el crecimiento</p>

Criterios de diseño de los espacios para bibliotecas universitarias	Marco teórico	Normas nacionales
<p><b>Criterio 10. Crecimiento.</b></p> <p><b>Teniendo en cuenta las restricciones presupuestarias que padecen nuestras instituciones, es necesario considerar desde el principio que el edificio se podrá realizar en distintas etapas, por lo cual, el diseño considerará como crecer sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca.</b></p>	<p>adaptabilidad de las necesidades cambiantes. Toda biblioteca debe considerar la posible adaptación y crecimiento de sus espacios en su diseño, como prevención de los futuros cambios rápidos y frecuentes que en la actualidad ocurren en las bibliotecas. Por ello, se recurre al modelo modular que permite grandes espacios abiertos libres de muros, solucionando el problema de adaptación de los espacios, y en cuanto al crecimiento, este se resuelve con la incorporación de otro módulo, se debe considerar que la estructura pueda soportar una futura adición de dicho módulo, junto al mobiliario, estantería, libros etc. como forma de prevención de un posible crecimiento de la biblioteca.</p>	<p>como lo demuestran los apartados de las normas del CONPAB-IES, así como las de la ABIESI.</p> <p>CONPAB-IES: 2.6 y 5.4.1</p> <p>ABIESI: 6.2 incisos a y f.</p>

#### Anexo 4. Guía 3 para otras tendencias actuales y futuras basadas en el marco teórico

Tendencias actuales y futuras	Observaciones	Fuentes
<p><b>Continuación de la necesidad de proporcionar grandes espacios para las colecciones. Aún se necesitan espacio para los recursos impresos.</b></p>	<p>Bibliotecas grandes o se correrá el riesgo de eliminar colecciones físicas o utilizar almacenamientos exteriores, perdiendo su accesibilidad a ellas.</p>	<p>(McDonald, 2005, pp. 9-11); (Bennett, 2003, pp. 16-20); (King, 2000, pp. 4-5), y (Gallo León, 2017, pp. 124-127)</p>
<p><b>Gran cantidad de infraestructuras electrónicas. Integración de los medios y servicios digitales en el espacio físico de la biblioteca. Centro de acceso a las tecnologías de la información.</b></p>	<p>El entorno digital requerirá de espacios de formación en esas herramientas. Por lo tanto se requiere de una fuerte presencia tecnológica, para desarrollar sus tareas o proyectos individual o colectivamente, innovaciones, creatividad, conocimiento, aprendizaje, intercambio, a través de ellas.</p>	<p>(McDonald, 2005, pp. 9-11); (Bennett, 2003, pp. 16-20); (King, 2000, pp. 4-5); (Bonet Peitx, 2017, p. 7), y (Gallo León, 2017, pp. 124-127)</p>
<p><b>Bares y cibercafés en la biblioteca. Necesidad de espacios para nuevos servicios y nuevos formatos como los cafés, sala de videojuegos, gimnasio, salas de descanso y conversación, sala de juegos de mesa, sala de cine, etc.</b></p>	<p>Esto no quiere decir, que las bibliotecas universitarias estén en la obligación de ofrecer dichos servicios, esto dependerá de las necesidades, decisiones y criterios que tome cada biblioteca, se recuerda que para ello se sigue el modelo comercial (marketing), en donde no solo es incorporar una cafetería a la biblioteca o cualquiera de estos innovadores servicios, se trata de seguir el modelo de éxito y ofrecer servicios agregados, como las grandes cadenas de cafeterías y librerías en donde se ofrece un servicio agradable, lo cual mejora notablemente el trabajo individual relajado o en grupo en las bibliotecas.</p>	<p>McDonald, 2005, pp. 9-11); (Bennett, 2003, pp. 16-20); (Bonet Peitx, 2017, p. 7); (Fister, 2009, p. 4),</p>

Tendencias actuales y futuras	Observaciones	Fuentes
<p><b>Centro de Recursos para el Aprendizaje (Learning Resources Centre).</b></p>	<p>Aunque en la mayoría de las bibliotecas universitarias se les sigue nombrando “bibliotecas”, y no centro de recursos para el aprendizaje, estas pueden cumplir con los requisitos para poder ofrecer los mismos servicios que en ellos se brindan.</p>	<p>McDonald, 2005, pp. 9-11); (Bennett, 2003, pp. 16-20);</p>
<p><b>La biblioteca deberá poder abrir 24 horas. Ampliar los horarios al máximo, es decir, las 24 horas del día las siete jornadas de la semana, estos son los instrumentos y medios que las bibliotecas universitarias deben ofrecen hoy para llevar a cabo su misión de apoyo al estudio, la docencia, el aprendizaje, y la investigación.</b></p>	<p>Desgraciadamente para las condiciones económicas del país resulta prácticamente imposible, ya que esto elevaría sustancialmente los gastos en personal bibliotecario, de vigilancia, limpieza y mantenimiento, así como de energía eléctrica, etc. Además se necesitaría conocer si en realidad esta ampliación de horario es necesaria para los usuarios de las bibliotecas. Siendo objetivos y racionales, solo se podría ampliar el horario de 7.00 am a 10 pm. En tiempo de exámenes o cualquier otro horario ampliado. Pero esto depende de las decisiones de la dirección de la biblioteca, y sobre todo del presupuesto asignado a ella y si en realidad lo necesitan sus usuarios.</p>	<p>(McDonald, 2005, pp. 9-11); (King, 2000, pp. 4-5)</p>
<p><b>Centro comunitario. Espacio de participación ciudadana y de empoderamiento colectivo. Espacio social, espacio de uso mixto donde se fomenta, facilita y espera la conversación, la colaboración, y el aprendizaje informal. Un espacio social que también está destinado a apoyar actividades, eventos académicos y de ocio, cafeterías / barras para café, espacios creativos, galerías de arte, etc.</b></p>	<p>Dichas tendencias resultan ser un listado de puntos relacionados entre sí, o bien podría ser una red de conceptos relacionados entre sí, como lo manifiesta (Bonet Peitx, 2017) Por ello, se puede comprender porque dichas tendencias se relacionan con la biblioteca universitaria como lugar de encuentro.</p>	<p>(Bonet Peitx, 2017, p. 7); (Head, 2016, p. 10)</p>

Tendencias actuales y futuras	Observaciones	Fuentes
<b>Centro productor de contenidos culturales y literarios, o espacios de creación, espacios de fabricación, espacios de innovación.</b>	Este tipo de conceptualización de espacios es de reciente innovación, quizá por ello no han sido considerados todavía, para su aplicación en las bibliotecas universitarias del país.	(Bonet Peitx, 2017, p. 7)
<b>Globalización del diseño arquitectónico de bibliotecas, así como de su concepción. Al tiempo, las bibliotecas se convierten en entes intercambiables entre una ciudad y otra, con una gran semejanza conceptual entre ellas. Algunas excepciones intentan incorporar elementos de la tradición local al diseño. En este diseño globalizado se detecta cada vez más la imitación de otros espacios sociales de éxito, como cafeterías, centros comerciales u otros centros culturales.</b>	Esto no quiere decir que todos los edificios que albergan bibliotecas universitarias sean iguales arquitectónicamente, pero si su concepto en cuanto a diseño espacial, siguiendo las tendencias antes presentadas en este trabajo de investigación.	(Gallo León, 2017, pp. 124-127)



**Anexo 5. Guía 4 para el diseño de bibliotecas universitarias con lo más importante que consideran sus usuarios, basados en los resultados de las encuestas de esta misma investigación.**

<b>Elementos considerados</b>	<b>Orden de importancia</b>	<b>Importancia para los usuarios</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Satisfacción del usuario</b>	<b>1</b>	<b>Espacios suficientes</b>	Para los usuarios es muy importante disponer siempre con espacios para realizar sus actividades, les molesta que cuando asisten a ella, no haya lugares disponibles. Desgraciadamente para la realidad económica de nuestro país resulta imposible considerar estándares internacionales, por ser considerados muy altos. Por ello, se recomienda establecer un balance entre las demás demandas y prioridades con la disponibilidad de espacios.
	<b>2</b>	<b>Variedad de espacios</b>	Para las universidades que utilizan el modelo de aprendizaje, es muy recomendable que la biblioteca cuente con variedad de espacios destinados para el aprendizaje de sus usuarios, que van desde espacios de lectura individual, hasta espacios de trabajo grupal, espacios creativos, hasta espacios de conversación, espacios destinados al uso de la tecnología, hasta espacios para exposiciones. El balance que se debe establecer en este caso, se encuentra entre el silencio y el ruido que se genera por estos espacios, para solucionarlo se recomienda la zonificación de dichos espacios.
	<b>3</b>	<b>Sentirse a gusto</b>	Para lograrlo se requiere de diseños acogedores, agradables, ergonómicos, cómodos, correctamente iluminados, control de temperatura y humedad, diversidad de iluminación y medidas para controlar el ruido, sistemas de ventilación pasiva o natural, sobre todo en las regiones cálidas y húmedas. La comodidad y la versatilidad del mobiliario, para que pueda configurarse a las propias necesidades o gustos de los usuarios, estos dos elementos han resultado ser de mucho éxito en las bibliotecas universitarias.
	<b>4</b>	<b>Facilidad de proporcionar</b>	Actualmente los métodos de investigación requieren de la

Elementos considerados	Orden de importancia	Importancia para los usuarios	Observaciones
		<b>asesorías</b>	consulta rápida y directa de muchas obras. Resultando que la mayoría de sus fondos tienden a estar en acceso abierto, por lo que se elimina la separación entre áreas administrativas y salas de lectura, al ser imprescindible en las bibliotecas una constante información y orientación bibliográfica por parte del personal hacia los usuarios.
	5	<b>Satisfacción de espacios</b>	La biblioteca al ser diseñada con las máximas condiciones de belleza, seguridad y utilidad. Sumando a ello una clara funcionalidad de los espacios creados, y de su interrelación, facilidad de localización y acceso, así como la variedad de entornos y servicios ofrecidos, con diseños atractivos, confortables, fáciles de usar y acceder para el usuario, se puede lograr que el usuario se sienta satisfecho y que los espacios lo invite a regresar y hacer uso de ellas. Diseños que lo impacten y lo cautiven, que exprese wow.
	6	<b>Ubicar con facilidad los servicios</b>	Para lograrlo, se recomienda utilizar el modelo de biblioteca abierta y transparente, con el objetivo de que el usuario desde dentro pueda observar con facilidad lo que la biblioteca le puede ofrecer, y desde fuera pueda observar lo que pasa en ella.
<b>Ubicación de la biblioteca y servicios</b>	1	<b>Ubicar en cada piso un módulo de orientación</b>	Esto refiere a que se debe contar con servicios fáciles de ubicar y acceder, si la biblioteca cuenta con diferentes niveles, la solución es contar con los servicios pertinentes por nivel, ya que la facilidad de utilización es un factor importante para su uso.
	2	<b>Ubicar la Biblioteca al centro del campus</b>	Es importante que la biblioteca se encuentre en un lugar estratégico, donde los estudiantes no pierdan el contacto visual con ella. Por ello, se recomienda su sitio al centro del campus o en un lugar de afluencia del campus.
	3	<b>Ubicar con facilidad la biblioteca</b>	La biblioteca se debe ubicar con facilidad, sí se diseña un edificio bello, sumando otras características como la robustez,

Elementos considerados	Orden de importancia	Importancia para los usuarios	Observaciones
			esto logrará que resalte de los demás edificio que lo circundan, logrando una fácil ubicación de ella.
<b>Arquitectura y Diseño</b>	1	<b>Variedad de salas de lectura</b>	Se deben de ofrecer variedad de espacios de lectura y aprendizaje, que abarcan desde espacios de silencio a espacios de estudio individual o en grupo, y cuyas características se basan en la flexibilidad y movilidad en todos sus sentidos (espacios, mobiliario y equipo, en done los estudiantes puedan configurarlos a su propias necesidades, gustos o estilos), Aunado a estos espacios, los arquitectos los han diseñado en una variedad de estilos, diferenciados por la iluminación natural o artificial, el mobiliario y equipo, la decoración, el color, las sombras, el nivel de ruido, el tamaño y la visualización, para que la vista del usuario se pose sobre un hermoso jardín, o en un horizonte que presente la belleza de las montañas, es decir, que se pueda observar un bello paisaje que invite a la reflexión. Incluso de espacios cerrados sin distracción alguna (libres de tránsito y ruido), ofreciendo distintas alternativas dentro del mismo espacio.
	2	<b>Cercanía de las salas de lectura con los acervos</b>	Un aspecto importante de la accesibilidad física es la ubicación de las colecciones de la biblioteca, cuanto más accesible se encuentren los materiales más probabilidad habrá de que sean utilizados. Entre los factores de la facilidad de utilización se encuentra la accesibilidad física de las diversas partes de la colección. Por tanto, entre más se encuentre las salas de lectura con los acervos más facilidad de acceso tendrán los usuarios.
	3	<b>La arquitectura se integra con los edificios vecinos</b>	Más que necesidad, son cuestiones de urbanización y esteticidad del inmueble. Lo que sí es un hecho, es que se requieren edificios bellos. Por lo tanto, se debe evitar que el inmueble de la biblioteca desentone con los edificios vecinos.

Elementos considerados	Orden de importancia	Importancia para los usuarios	Observaciones
	4	<b>Soporta la estructura el Peso de Acervos</b>	Obviamente, cualquier edificio debe soportar el peso de los acervos y todo lo que debe incluir una biblioteca universitaria, como la estantería, mobiliario, equipo, etc. Más bien esto refiere a dos aspectos principales: la modulación para la simplificación constructiva y la relación del módulo con las dimensiones de la estantería, así como de sus circulaciones y sitios de lectura, que tiene relación con crecer simplemente por medio de otro modulo. Por ello se debe prevenir que la estructura soporte la adición de otro posible piso.
	5	<b>El clima pone en riesgo a la biblioteca</b>	Se debe prever este señalamiento, sobre todo en las regiones calurosas, húmedas y con temporada de huracanes. Si bien, se utilizan sistemas para controlar la temperatura y húmeda, estos son susceptibles de fallas, así mismo se deben evitar grandes ventanales y domos, ya que estos últimos son costosos de mantener y generalmente terminan causando goteras.
	6	<b>Crecer sin entorpecer el funcionamiento de la biblioteca</b>	Sí hubiese la necesidad de crecer, se deben prevenir todas las eventualidades que pudiesen generar las obras de ampliación como el ruido, el polvo, la interrupción del suministro eléctrico, etc. Difíciles de lograr, pero no imposibles, sobre todo cuando se realiza una buena planeación.
<b>Funcionalidad</b>	<b>1</b>	<b>Facilidad de Consultar el Acervo</b>	Siendo una de las actividades más importantes que se ejercen dentro de la biblioteca, se debe de considerar este señalamiento. Una buena medida que soluciona la facilidad de consultar el acervo, es contar con espacios abiertos que no dificulten su visualización y su acceso. Por ello, se recomienda contar con pasillos amplios y correctamente iluminados, por los que puedan circular a su misma vez, usuarios y personal bibliotecario con su respectivo carro transportador de libros, así como de la cercanía de los espacios de lectura. Siguiendo el modelo de espacios abierto y de transparencia.

Elementos considerados	Orden de importancia	Importancia para los usuarios	Observaciones
	2	<p align="center"><b>Los espacios lo invitan a Regresar</b></p>	<p>Se considera que sí se logra lo anterior, de una forma equilibrada, sumando las experiencias de los bibliotecarios y contando con la colaboración cordial de profesionales de otras áreas involucrados en su planeación, se lograrán crear espacios de éxito. Sentirse a gusto, como lo manifiesta el punto 3 y el punto 5 de satisfacción del usuario de esta misma guía, los mismos espacios invitarán a regresar a sus usuarios.</p>

**Anexo 6. Guía 5 en la tabla se puede observar las convergencias y divergencias, que se podría decir son los puntos de vista de las diferentes áreas (bibliotecológica y arquitectónica). En el análisis comparativo, solo se considera los porcentajes de aceptación de bibliotecarios y arquitectos, en donde L = Bibliotecario; A = Arquitecto y LC = Consultor bibliotecario. Dentro de las tendencias actuales que se deben de considerar en el diseño y construcción de espacios bibliotecarios universitarios según Head y Bonet Peitx, pero ambas tendencias se pueden complementar y utilizar.**

<b>Head (Punto de vista bibliotecario)</b>	<b>Bonet (Punto de vista arquitectónico)</b>	<b>Análisis comparativo</b>
1. Colaborativo: espacios diseñados para que los usuarios trabajen juntos y utilicen tecnologías para acceder a información y compartir ideas, intercambiar ideas, innovar y practicar presentaciones y trabajar juntos en proyectos. Los espacios de aprendizaje colaborativo a menudo se manifiestan en muebles configurables, salas de reuniones de grupos pequeños y / o aulas de aprendizaje activo (L = 82%, A = 64%, LC = 100%).	4. Creciente importancia de los espacios de colaboración e interacción. La conversación como instrumento básico para la colaboración.	Los espacios colaborativos centrados en el aprendizaje son de suma importancia en la actualidad, para la biblioteca universitaria (Choy y Goh, 2016), la importancia de esta tendencia queda de manifiesto en los porcentajes de aceptación que ofrece Head, 82% por parte de los bibliotecarios y con un 64% de los arquitectos, y Bonet Peitx lo presenta en el cuarto lugar de su listado, pero también manifiesta la importancia de estos espacios. En suma son espacios de colaboración e interacción para trabajar, compartir e intercambiar ideas y aprender juntos.
2. Interdisciplinario: espacios, equipos y servicios que respaldan una variedad de necesidades de aprendizaje interdisciplinario en un campus determinado, desde artes y humanidades hasta ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (L = 73%, A = 59%, LC = 60%).	10. Mayor segmentación del universo de usuarios. Necesidades específicas para tipos específicos de usuarios: jóvenes, parados [?], estudiantes, emprendedores, minorías, consumidores culturales, grupos con afinidades de intereses, etcétera (Bonet, 2017, p. 7).	En cuanto a la importancia que Head expresa como espacios interdisciplinarios y equipados para tal fin. Bonet está consciente del creciente número de tipos de usuarios en las bibliotecas universitarias, y que cada uno de estos grupos de usuarios, tienen necesidades diferentes (necesidades específicas para tipos específicos de usuarios). Los porcentajes de aceptación que se presenta, lo muestran por si solos. 73% por parte de los bibliotecarios y 59% por parte de los arquitectos.
3. Flexibilidad: la flexibilidad puede tener múltiples significados. Los espacios pueden ser configurables y tener muebles móviles para satisfacer	5. Priorización de la autosuficiencia del usuario y el autoservicio. Integración de tecnología que permite automatizar y rediseñar	Dentro de la flexibilidad, Bonet Peitx prioriza la autosuficiencia y el auto servicio del usuario, junto con la integración tecnológica, que según Head, le permiten al usuario rediseñar los espacios en cualquier momento, que pueden ser

<b>Head (Punto de vista bibliotecario)</b>	<b>Bonet (Punto de vista arquitectónico)</b>	<b>Análisis comparativo</b>
<p>las necesidades cambiantes de los usuarios, ya que pueden definirlos en cualquier momento. Los espacios pueden ser proféticos, por lo que las necesidades cambiantes de los usuarios y la TI de la que dependen pueden anticiparse y considerarse para espacios de 10 o 20 años en el futuro (L = 50%, A = 77%, LC = 40%).</p>	<p>procesos con orientación al usuario.</p>	<p>configurables a través de muebles y equipo tecnológico móvil para tal fin. Lo curioso en el porcentaje de aceptación es que los arquitectos le dieron mayor importancia con un 77%, al contrario de los bibliotecarios con un 50% de aceptación en este espacio flexible. Sin embargo, es un porcentaje aceptable.</p>
<p>4. Funcional: el diseño funcional puede ser un proceso y un resultado. Como proceso, la funcionalidad se refiere a un conjunto de prácticas guiadas por principios que producen resultados positivos; Como resultado, describe diseños que funcionan bien y ayudan a los usuarios a realizar sus tareas asignadas (L = 59%, A = 45%, LC = 80%).</p>		<p>En el punto cuatro, refiere Head a espacios funcionales, aunque Bonet en sus 10 tendencias no menciona la funcionalidad, pero estos espacios están pensados precisamente para que funcionen correctamente y que ayuden a los usuarios a realizar sus tareas, produciendo resultados positivos. O como mejor lo describe (Head, 2016), “como proceso, la funcionalidad se refiere a un conjunto de prácticas guiadas por principios que producen resultados positivos; como resultado, describe diseños que funcionan bien y ayudan a los usuarios a realizar sus tareas asignadas”. La funcionalidad en los edificios siempre ha sido defendida por los bibliotecarios, como prioridad ante la belleza de los edificios defendida por los arquitectos. Posiblemente sea la razón de los resultados de porcentaje de aceptación con el 59% por parte de los bibliotecarios, ante el 45% de los arquitectos.</p>
<p>5. Aprendizaje activo: este modo de aprendizaje constructivista llama a los estudiantes a participar y resolver problemas mientras participan en la comprensión y el descubrimiento (L = 18%, A = 18%, LC = 20%).</p>	<p>2. Centro de aprendizaje permanente, con la integración de los nuevos paradigmas de aprendizaje. Importancia del autoaprendizaje autónomo. Desplazamiento de los procesos de instrucción en la construcción colectiva en el aprendizaje.</p>	<p>De los espacios destinados para el aprendizaje, Bonet Peitx le da importancia al autoaprendizaje permanente. Que es la aplicación de la filosofía del constructivismo al aprendizaje citado por Head, donde una característica principal es el aprendizaje activo e interactivo (Mac Kee de Maurial, 2005). Curiosos son los porcentajes, ya que arquitectos como bibliotecarios igualan el porcentaje de aceptación de estos espacios con el 18% respectivamente.</p>

Head (Punto de vista bibliotecario)	Bonet (Punto de vista arquitectónico)	Análisis comparativo
<p>6. Acogedor: espacios cálidos, amigables, intuitivos y acogedores dentro de una biblioteca, a menudo en el punto de entrada y en otras áreas para el aprendizaje colaborativo. Los espacios se manifiestan en grandes sillas y sofás de gran tamaño que crean la sensación de la biblioteca como la “sala de estar del campus” (L = 32%, A = 82%, LC = 0%).</p>		<p>Que los espacios sean acogedores, es una tendencia que considera Head (2016) como otros investigadores del tema, orientados y relacionados con el modelo comercial (marketing). Resultando que el modelo de librerías y cafeterías de cadena este influyendo, lo cual mejora notablemente el trabajo individual relajado o en grupo. Si la presencia a las bibliotecas ya no es estrictamente necesaria, entonces se debe asegurar que los usuarios se interesen en presentarse y hacer uso de la misma. Por tanto, se deben realizar diseños atractivos, confortables, fáciles de usar y acceder para el usuario. Estas transformaciones manifiestan la necesidad de proyectar espacios atractivos y confortables, que inviten a entrar, a quedarse y hacer uso de ellas, hasta llegar al punto de multiplicar el uso de su infraestructura (Lamis, 2004) y (Fister, 2009). Pero Bonet Peitx, no considera en sus 10 tendencias esta importante característica para los espacios Sin embargo, su gremio le da un 82% de aceptación en las entrevistas realizadas por Head, en donde el gremio bibliotecario tan solo le da un 32% de aceptación. Recordemos, que Bonet Peitx señala que su listado podría ampliarse. Además se ha visto que los autores que tratan el tema, tratan de ajustarse a 10 tendencias, tal y como lo hace Faulkner-Brown en sus 10 mandamientos. Posiblemente sea la causa de la no consideración por parte de Bonet Peitx.</p>
<p>7. Abierto: grandes áreas con líneas de visión desinhibidas para minimizar las barreras físicas, eliminar habitaciones cerradas u oficinas privadas, y enfatizar las oportunidades de colaboración e información de instrucción (L = 18%, A = 68%, LC =</p>	<p>9. Necesidad de espacios para nuevos servicios y nuevos formatos: servicios de información, salas de trabajo en grupo, salas de silencio absoluto, cafés, auditorios, salas de exposiciones, salas polivalentes, salas de edición</p>	<p>Otra de las tendencias actuales sobre espacios abiertos, es la de conformarlos siguiendo el modelo panóptico, que tiene dos objetivos. Por un lado, se requiere por parte del personal de la biblioteca, la vigilancia y el control de los espacios, mobiliario y equipo, donde un espacio abierto favorece el logro de estas características de una manera económica y eficaz. Ya que las bibliotecas siempre han padecido de personal, así que con tan</p>



Head (Punto de vista bibliotecario)	Bonet (Punto de vista arquitectónico)	Análisis comparativo
0%).	audiovisual digital, etcétera.	solo una persona apostada en un lugar estratégico, se puede vigilar y controlar la totalidad o la gran mayoría del espacio. Por el otro, se requiere que los usuarios puedan visualizar de una manera fácil, todo lo que la biblioteca les pueda ofrecer, dentro y desde fuera de ella. Para este último concepto se utiliza el modelo de edificio transparente, en don Head lo toca en el punto 9 de sus tendencias. Otra tendencia que también aprovecha los espacios abiertos y que han cobrado gran relevancia para los usuarios de las bibliotecas universitarias, es la eliminación de paredes de las áreas administrativas, sobre todo el área que corresponde al proceso técnico o de catalogación, esta tendencia tiene por objetivo que el personal se sume y pueda ofrecer servicios de asesoría, información, consejos, instrucción, tips, etc. a sus usuarios, que el contacto sea directo, que el personal se relacione y se involucre con lo que el “cliente” necesite. Una tendencia más, es el acceso directo a las colecciones físicas, que solo se logra con grandes espacios abiertos (Muñoz Cosme, 2004). En cuanto a Bonet Peitx, el menciona la necesidad de espacios para nuevos servicios y nuevos formatos, como los servicios de información dirigidos a los usuarios antes expuestos. Por esta razón converge con las tendencias de Head. Dado la importancia de estos espacios abiertos en la actualidad, para la biblioteca universitaria, su personal bibliotecario profesional debería apoyar más esta característica, lo cual no refleja el porcentaje de aceptación por parte de ellos, ya que en el porcentaje de aceptación es de tan solo el 18% de los bibliotecarios entrevistados, recordemos que estos bibliotecarios fueron en parte responsables del diseño de dichos espacios. Pero la balanza favorece a los arquitectos en esta importante decisión, con un 68%.
8. Social: espacio de uso mixto donde	1. Centro comunitario y lugar de	Aunque Head lo define espacio social y Bonet Peitx lo presenta

<b>Head</b> <b>(Punto de vista bibliotecario)</b>	<b>Bonet</b> <b>(Punto de vista arquitectónico)</b>	<b>Análisis comparativo</b>
<p>se fomenta, facilita y espera la conversación, la colaboración, y el aprendizaje informal. Un espacio social que también está destinado a apoyar actividades, eventos académicos y de ocio, cafeterías / barras para café, espacios creativos y galerías de arte (L = 27%, A = 59%, LC = 20%).</p>	<p>encuentro, de generación de sentido de identidad colectiva. Generación de acontecimientos que fortalecen a la comunidad: conferencias y presentaciones, exposiciones, conciertos, recepciones, etcétera.</p>	<p>como centro comunitario, en esencia es lo mismo, ya que son espacios de interacción con la comunidad y lugar de encuentro, de generación de sentido de identidad colectiva, en los que se presentan eventos, que van desde presentaciones de libros, hasta conciertos musicales, que los convierte en grandes vestíbulos rebosantes de actividad (Choy y Goh, 2016). Es interesante el alto porcentaje de aceptación por parte de los arquitectos para estos espacios (59%). Quizá la causa se la mayor importancia que los bibliotecarios les da a los espacios de aprendizaje formal, que a los espacios de aprendizaje informal, en donde su apoyo es de tan solo un 27%.</p>
<p>9. Transparente: un enfoque para mostrar las actividades de aprendizaje que tienen lugar en un espacio a través de conceptos abiertos, tecnología y mobiliario de bajo perfil, y limitar las barreras físicas que de otro modo podrían obstruir la visión abierta del usuario (L = 5%, A = 36%, LC = 0%)</p>	<p>6. Integración de los medios y servicios digitales en el espacio físico de la biblioteca. Presencia de la biblioteca virtual y la comunidad virtual en el espacio físico.</p>	<p>Head menciona que dentro de las nuevas tendencias que tienen que considerar un nuevo edificio, que albergue a una biblioteca o centro de recursos para el aprendizaje como se les designa actualmente, desde su exterior e interior a través de conceptos abiertos, tiene por finalidad mostrar las actividades que se llevan a cabo dentro de ella, en donde se pueda observar como lo menciona Bonet Peitx, la integración de los medios y servicios digitales en el espacio físico de la biblioteca, y la presencia de la biblioteca virtual y a la comunidad virtual en el espacio físico. Que el estudiante al pasar frente a la biblioteca, perciba que es un lugar donde puede mejorar su aprendizaje y ser parte de ella. Como ya se mencionó anteriormente, se requiere que los usuarios puedan visualizar de una manera fácil, todo lo que la biblioteca les pueda ofrecer, dentro y desde fuera de ella. Para lograr lo antes expuesto, se requiere de transparencia del edificio y de espacios abiertos, ya que Head señala que limitar las barreras físicas podría obstruir la visión abierta del usuario. Sin embargo, los bibliotecarios a esta característica le dan poca importancia, como lo demuestra el porcentaje de aceptación con tan solo un 5%. Quizá la razón sea la gran iluminación que proporciona esta característica, ya</p>

Head (Punto de vista bibliotecario)	Bonet (Punto de vista arquitectónico)	Análisis comparativo
		que a los bibliotecarios siempre les preocupó la conservación de las colecciones físicas, y por lo tanto, de proteger al libro del exceso de luz, como un agente más provocador de su deterioro. En cambio, a los arquitectos esta característica les favorece, en cuanto a la belleza de los edificios, como lo menciona Head, edificios enfundados en cristal, con un 36% de aceptación arquitectónica.
10. Agilidad: un espacio que está diseñado para transformarse a menudo, rápida y fácilmente, de modo que una amplia gama de necesidades de los usuarios, tanto anticipadas como no, sean compatibles y se atiendan. La flexibilidad es un requisito previo para la agilidad (L = 0%, A = 9%, LC = 0%) (p. 10).		La agilidad puede ser sinónimo de flexibilidad, ya analizada en el punto 3 de Head, donde se destaca la transformación de los espacios a través de muebles móviles, o como lo señala Bonet Peitx en su punto 5 rediseñar procesos con orientación al usuario. En donde Head destaca, que la transformación de los espacios se pueda configurar constantemente, rápidamente y fácilmente. Head finaliza señalando que la flexibilidad es un requisito previo para la agilidad. Ya desde los años ochenta del siglo pasado, como forma de adaptación de los espacios ante los cambios que se pudiesen generar, las nuevas bibliotecas contaban dentro de sus diseños con este concepto de flexibilidad, se puede recordar que dentro del decálogo de Henry Faulkner-Brown, precisamente el primero, consideraba la flexibilidad para la construcción de bibliotecas, basados en la planta libre y en la flexibilidad, dentro de los postulados de MacDonald, es el segundo en el cual hace alusión a la adaptabilidad de los espacios. Posiblemente, los bibliotecarios y arquitectos están más compenetrados con el concepto de flexibilidad que con el de agilidad de los espacios y por ello su porcentaje de aceptación es nulo, 0% por parte de los bibliotecarios y 9% por parte de los arquitectos.
	3. Centro productor de contenidos culturales y literarios, espacio de creación. Paso de la read-only culture a la read/write culture,	Espacios de creación, espacios creativos, espacios de innovación o espacios de fabricación, como diferentes estudiosos del tema los nombran, Bonet Peitx los conceptualiza como Centros productores de contenidos

<b>Head (Punto de vista bibliotecario)</b>	<b>Bonet (Punto de vista arquitectónico)</b>	<b>Análisis comparativo</b>
	<p>basados en licencias Creative Commons que facilitan el copy me, remix me (Lessig, 2008). Aparición de los espacios de fabricación digital, fab labs.</p>	<p>culturales y literarios, a través de la aplicación de las tecnologías electrónicas, que permiten al usuario editar en diferentes formatos sus tareas, traducidas estas como: proyectos, informes, investigaciones, presentaciones, fotografías, grabaciones de audio y video, etc. Donde se destaca la explotación creativa del estudiante, individual o en grupo. Por este último punto, Head traslada el espacio creativo a su tendencia de espacio colaborativo y social, por el hecho de ser también un espacio de colaboración formal e informal, donde se utilizan las mencionadas tecnologías electrónicas para acceder a información y compartir ideas, intercambiar ideas, innovar y practicar presentaciones, así como, trabajar juntos en proyectos. Así aparecen espacios: creativos, digitales, laboratorios, etc.</p>
	<p>7. Centro de acceso a las tecnologías de la información, de experiencia tecnológica y de lucha frente a la brecha digital, mediante la alfabetización informacional.</p>	<p>En el caso de la tendencia número 7 de Bonet Peitx, Centro de acceso a las tecnologías de la información, esta tendencia de espacio se podría confundir con el espacio de creación, por el hecho de utilizar también las tecnologías. Más bien, se refiere a un espacio de aprendizaje, ya que la biblioteca universitaria se ve obligada a formar usuarios en el uso y aplicación de las tecnologías de la información. Por ello, Bonet Peitx se refiere a este espacio de experiencia tecnológica y de lucha frente a la brecha digital, obviamente si un usuario es analfabeta informático, la explotación de esta herramienta electrónica estará cerrada para él, y su fracaso eminente ante el nuevo modelo educativo superior. Esto se puede corregir por medio del espacio de aprendizaje, mediante la alfabetización informacional, concepto utilizado por los profesionales de las bibliotecas. En el caso de Head, ella lo generaliza en la tendencia de espacios colaborativos, señalando que dichos espacios están diseñados para que los usuarios trabajen juntos y utilicen la tecnología para acceder a información y compartir</p>

Head (Punto de vista bibliotecario)	Bonet (Punto de vista arquitectónico)	Análisis comparativo
		ideas, intercambiar ideas, innovar y practicar presentaciones, y trabajar juntos en proyectos.
	8. Espacio de participación ciudadana y de empoderamiento colectivo. Participación de los usuarios en el diseño de los servicios y espacios, así como en la toma de decisiones. Importancia de la sistematización de los procesos de participación ciudadana para el empoderamiento colectivo.	En cuanto al espacio de participación ciudadana y de empoderamiento colectivo, punto 8 propuesto por Bonet Peitx, más que espacio, la participación ciudadana es una actividad, que se desarrolla o se puede desarrollar en lo que el mismo Bonet Peitx conceptualiza como Centro comunitario y lugar de encuentro, de generación de sentido de identidad colectiva. Generación de acontecimientos que fortalecen a la comunidad: conferencias y presentaciones, exposiciones, conciertos, recepciones, etc. Head lo conceptualiza como espacio social, en donde la gran mayoría de los estudios del tema, lo definen como espacio común o espacio comunitario, como el mismo Bonet Peitx lo propone en su primera tendencia, llamándole Centro comunitario. Mostrando una vez más, que ambas tendencias tanto la de Bonet Peitx como la de Head, están relacionados entre sí, o bien podría ser una red de conceptos relacionados entre sí.
		Como dato adicional se comenta, que dentro de la literatura que toca el tema de las tendencias actuales sobre los espacios bibliotecarios, generalmente convergen en estas tendencias presentadas

## Anexo 7. Guía 6 sugerencias

No.	SUGERENCIAS
1	<p>La posibilidad de aproximarnos a la realidad futura, mediante el planteamiento de futuros alternativos, los cuales tienen por objetivo proporcionar una visión plausible, internamente coherente de lo que podría suceder. Así que el objetivo de considerar futuros alternativos es tomar las mejores decisiones en el presente (Mead, 2005). La incertidumbre que generan los cambios constantes y acelerados en las bibliotecas universitarias, generan problemas y situaciones difíciles en la toma de decisiones, ante la planificación correcta de un proyecto de construcción de un edificio nuevo, o en su caso de una remodelación, ampliación, adaptación. Esto obliga a los responsables de ello, a anticipar características futuras que ayuden a la planificación, y no construir edificios que rápidamente se vuelvan obsoletos, que es el gran temor actual de los profesionales de la información. Para minimizar la incertidumbre, se pueden detectar tendencias en la literatura profesional que toca el tema y en proyectos recientes, que fue el caso de lo antes expuesto por Head y Bonet, en donde se pueden obtener pistas suficientes hacia donde se dirigen las bibliotecas universitarias.</p>
2	<p>Si bien existen normas para bibliotecas universitarias en el plano internacional y nacional, estas son un elemento de consulta que servirán para tomar las mejores decisiones en el momento de proyectar un nuevo edificio bibliotecario (Vázquez Martínez, 2015). Sin embargo, se presenta un verdadero problema en la creación de normas, debido a las marcadas diferencias de interpretación del significado y el propósito de las normas por los bibliotecarios. Por lo tanto, existe una gran variedad de interpretaciones sobre la finalidad de las normas, así que las normas se han interpretado de diferentes formas: como una guía, como la configuración de un ideal, un método, un modelo, una medida para la valoración, un estímulo para el futuro desarrollo y mejoramiento, y como un instrumento para ayudar a la decisión y la acción de los bibliotecarios, directamente relacionadas con la planificación y administración de los servicios bibliotecarios. Ya que cada institución es diferente, sirve a concurrencias diferentes y tiene necesidades diferentes. También se considera que la palabra “norma” es demasiado fuerte, porque implica algo medible, obligatorio, y relacionado directamente con los objetivos de una biblioteca. Por otra parte, una pauta sugiere un nivel de funcionamiento para una autoevaluación (Lancaster, 1983), o como lo señala Fuentes Romero (1999, p. 123) “Las normas no sustituyen al buen criterio que se necesita para seleccionarlas, interpretarlas, adaptarlas y aplicarlas”.</p>
3	<p>La planificación del edificio de biblioteca es la fase fundamental y como la tarea más importante en la que se aplican los conocimientos de la materia, con el objetivo de obtener un proyecto realizable y, finalmente una biblioteca exitosa, considerando para ello además de la planificación, la programación y proyección. Así mismo, la evaluación previa debe formar parte del proceso de planificación, al igual, que una evaluación simultánea siempre debe acompañar al desarrollo del proyecto, y la evaluación posterior al proyecto será el resultado final de la planificación (Gallo León, 2017). Antes de la planificación se encuentra la programación, en donde se destaca la participación de los bibliotecarios, ya que es la responsabilidad de ellos, el desarrollo del programa de necesidades. Para esto, el bibliotecario se tendrá que valer de todo su conocimiento profesional, apoyándose en la literatura respecto al tema específico en cuestión.</p>

No.

## SUGERENCIAS

Para la elaboración de la planificación, se deben de constituir equipos de trabajo en los que no solo participan los bibliotecarios profesionales y arquitectos, también participan profesores e investigadores, estudiantes y personal bibliotecario, incluso personal de mantenimiento, vigilancia y limpieza, desarrollando los requerimientos que se van a plantear al arquitecto, con la finalidad de que realmente resuelva las necesidades y deseos de todos los implicados en el diseño, para llevar a cabo la construcción del edificio. Siendo los actores principales de dichos equipos de trabajo, los bibliotecarios profesionales y los arquitectos, estos entran frecuentemente en conflicto, relacionado en la discusión entre forma y función del edificio que albergara a la biblioteca. Además, se debe de considerar que el papel del bibliotecario en este tema, ha sido relegado sistemáticamente durante años, aunque parte de la culpa ha sido del bibliotecario, ya que refieren los arquitectos que no saben lo que quieren, dejando notar la debilidad de sus conocimientos y argumentos al respecto (Gallo León, 2017). Por tanto, el bibliotecario debe documentarse al respecto, y seguir la norma que la planificación conlleva de manera inseparable a la realización de estudios previos, con el objetivo de: garantizar los espacios suficientes para solucionar el problema de las crecientes colecciones de material documental, tanto físicas como digitales, espacios adecuados y confortables para los trabajadores y, de manera muy especial, espacios adecuados y confortables para los usuarios que van a acceder al centro para utilizar los equipos, instalaciones y materiales documentales.

Así pues, una planificación funcional del edificio bibliotecario universitario, debe partir de la anticipación del espacio necesario para los usuarios, para el almacenamiento de las colecciones de material documental y remoto, así como, para las actividades administrativas y técnicas como son: la selección, la adquisición, la catalogación, etc. Además se debe contar con los diferentes usuarios de la biblioteca, tanto internos (incluido el personal o al menos un representante de cada área) como externos (estudiantes, docentes, investigadores, representantes de la institución, etc.), la necesidad de contar con los usuarios, es de que expongan sus necesidades y opiniones, con el objetivo de conocer el uso que se va a dar a los espacios, para el diseño del nuevo edificio bibliotecario, si en realidad se pretende crear un edificio exitoso y centrado en el usuario. Con este nuevo modelo organizativo que replantea las relaciones entre los diferentes participantes del grupo, y que se respete el papel predominante de los usuarios en el nuevo diseño de los espacios. “De todos ellos, resulta determinante el liderazgo ejercido por el director del equipo, que logre transmitir su entusiasmo al resto con el objetivo de alcanzar los objetivos deseados” (Gallo León, 2017, p. 186). La planificación del edificio bibliotecario universitario, también debe partir de los tres elementos presentados como componentes básicos de la misión de la universidad, y por lo tanto, de su biblioteca, que actualmente son aprendizaje, docencia e investigación. Y debido a los gastos enormes para su construcción, la planificación del edificio debe hacerse desde un principio, pensando en los resultados que se pretenden alcanzar a largo plazo, con el objetivo de que realmente sean útiles al menos durante un periodo de entre 15 o 20 años (Fuentes Romero, 2005).

El diseño y construcción de edificios excesivamente pequeños para su implementación como biblioteca universitaria, resulta poca práctica ya que en un corto periodo se requerirá de ampliaciones o nuevos espacios que posiblemente puedan, o no, estar cerca del edificio principal causando problemas de accesibilidad, ya que la interrelación de los espacios es esencial en la biblioteca

No.

## SUGERENCIAS

universitaria, por lo que las actividades internas del personal bibliotecario se deben situar en conexión directa a la atención de los usuarios. Desde una perspectiva económica, el supuesto ahorro al construir un edificio pequeño se terminara al requerir más espacio, y por lo tanto de ampliaciones, corriendo el riesgo de que la institución ya no cuente con presupuesto posterior a la construcción del edificio. De todo lo expresado anteriormente, radica la importancia de anticipar y considerar seriamente la programación de necesidades, ya sea para la creación de una nueva biblioteca, ya se trate de una ampliación de los espacios, o bien, la adaptación como biblioteca universitaria de edificios que fueron creados para funciones distintas, situación que actualmente es muy normal.

4

Se define programación, “como la disciplina que ante una demanda, identifica las necesidades, determina las soluciones, estudia la viabilidad y finalmente, define los objetivos, las exigencias y las condiciones que han de regir en la redacción y la gestión del proyecto” (Romero, 2003, p. 43): El programa de una biblioteca debe contar con una metodología, que se puede obtener de forma intuitiva, pero se recomienda utilizar alguna metodología lo más actualizada posible, que la literatura al respecto pueda brindar, ya que son bastantes las actividades a considerar, que se pudiese pasar por alto alguna. Una metodología recomendable, es la del mismo autor Romero (2003). Por lo anterior y por su importancia, se puede usar como sinónimo de planificación el término programación. Resulta de suma importancia la elaboración del documento del que partirán el arquitecto y técnicos para la realización del proyecto de la biblioteca. Servirá también como soporte de discusión para las diversas reuniones de trabajo que se realizaran, de tal modo, que en él se establecen por escrito las características que debe cumplir el edificio bibliotecario. Es de suma importancia documentar las propuestas y decisiones, mediante la realización del levantamiento de actas, en donde se detalle las decisiones que se vayan tomando. Por lo tanto, se precisa de nueva información sobre cómo se usan las bibliotecas y como sus usuarios las quieren utilizar actualmente, por eso propone contar con amplios equipos que nos guíen sobre su utilización de ellas a la hora de elaborar el programa de los nuevos espacios, incluyendo al personal antes mencionado, pero también a antropólogos, psicólogos o informáticos, por ejemplo. Sin embargo, suele repetirse el error de la desestimación del punto de vista de los usuarios en el diseño de las bibliotecas, a pesar de que se ha comprobado que el rediseño de un edificio bibliotecario, en función de la demanda puede ser garantía de éxito. Y es que en el diseño de las bibliotecas, generalmente no se toma en cuenta a aquellos que las van a usar y cómo las van a usar, desde un punto de vista funcional como de comportamiento, aspectos fundamentales pero de alta complejidad (Gallo León, 2017), ya que la percepción del espacio personal a la hora de dimensionarlos, cambia de forma importante por diferentes aspectos como: la edad, el grado académico, la formación cultural, etc. Ya que no es lo mismo atender a un niño con estudios de primaria, que a un investigador universitario, Así aunque la norma señale cuantas mesas y sillas se requerirán, será de suma importancia como se dispondrán y en que entorno (Cohen y Cohen, 1979). Así pues, se aboga por un diseño participativo, en el que sean tenidas en cuenta las opiniones de todos los involucrados. Ya no basta con realizar un programa de acuerdo a unas normas o directrices conocidas, o tampoco basta con hacer una biblioteca máquina que cumpla con todas las funciones de la forma más eficaz y eficiente posible, el edificio bibliotecario universitario debe ser algo más. Por eso hay que saber las preferencias de los



No.	SUGERENCIAS
	usuarios, consultarlo e implicarlo.
5	<p>Tratando de sintetizar las tendencias actuales y futuras, basados en los resultados de esta investigación, se podría decir al respecto que existe la necesidad de crear espacios a los que se desee ir, creando espacios confortables, atractivos y flexibles, que animen al usuario a usarlos y se favorezca un escenario de correcto aprendizaje. Para ello, han crecido en gran proporción los espacios centrados en los usuarios, repercutiendo en la minimización de los espacios para las colecciones físicas, ya que han crecido más los documentos electrónicos que los impresos en papel. Esto puede llevar a la eliminación de las colecciones físicas o a la utilización de depósitos externos para su almacenaje. Lo anterior nos lleva a pensar en el tamaño de las bibliotecas, en donde la literatura nos dice que el uso de la tecnología en ellas, supone que ya no se necesitan bibliotecas de gran tamaño para almacenar las colecciones físicas, en su lugar se precisa de espacios variados, flexibles y adaptables. Así que se pueden proyectar bibliotecas nuevas más pequeñas, pero reuniendo las características anteriores. Aunque no se esté de acuerdo en ello, por el hecho de necesitar más y variados espacios, por lo tanto, se requiera de más espacio. Recordemos que muchas bibliotecas universitarias, sobre todo en las década de los noventa, se concibieron para almacenar una gran cantidad de libros, gracias al creciente número de publicaciones y editoriales. Ante esta situación, muchas bibliotecas universitarias han contado con los espacios suficientes, que les han permitido con mayor facilidad la adaptación de sus espacios.</p>
6	<p>En cuanto a su emplazamiento, se requiere que las bibliotecas sigan siendo el corazón de la universidad, no solo en su organización, sino en su ubicación, se recomienda su sitio al centro del campus o en un lugar estratégico, donde los estudiantes no pierdan el contacto visual con ella, por ejemplo, a las entradas o salidas del campus, y que cuente con todos los requerimientos de accesibilidad como: suficientes estacionamientos, se encuentren cerca avenidas primarias o secundarias, y en ellas transporte colectivo, se pueda llegar caminando o en bicicleta, rampas especiales para personas con capacidades diferentes, ya que una de las modas actuales, es la no discriminación de todo tipo, incluso por ello, “se propone un tercer tipo de sanitario”, destinado a la comunidad LGBT que es la sigla compuesta por las iniciales de las palabras Lesbianas, Gais, Bisexuales y Transgénero. Este servicio se empieza a ofrecer en los espacios públicos de Europa, sobre todo en Inglaterra, como es: en los centros comerciales, mercados, plazas públicas, etc., pero aun no en las bibliotecas. O en su caso, “sanitarios generales con sus divisiones individuales para su uso y privacidad”.</p>
7	<p>El diseño basado en las necesidades del usuario, aunque los bibliotecarios siempre se han preocupado por satisfacer las necesidades de sus usuarios, por medio de diferentes metodologías: levantamiento de encuestas, entrevistas, buzones de sugerencias, etc. Esta tendencia trata de conocer y adaptarse a las mismas necesidades actuales del usuario y sus gustos, si la biblioteca está para cubrir las necesidades, se deben conocer sus actuales deseos. Así que se trata de una tendencia del natural desarrollo del servicio público, que se podría traducir social y centrado en el usuario. Por ello, se orientan las bibliotecas al nuevo modelo comercial, especialmente al marketing, provocando cambios en su diseño que resultan espacios atractivos, confortables, abiertos, bien iluminados, fáciles de usar y acceder, con sillones y sofás cómodos, espacios adaptables individuales o en grupo, equipados con mobiliario configurable para poderse personalizar, de esta manera el usuario puede comparar con otras bibliotecas y utilizar la que mejor le agrade. Espacios</p>

No.	SUGERENCIAS
	creados a imagen de los centros comerciales donde el usuario desee permanecer en ellos. Ya se ha ejemplificado como el modelo de grandes cadenas de librerías y cafeterías han influido en el diseño de espacios bibliotecarios, tratando de copiar el modelo de éxito, y de ofrecer servicios de valor añadido, como los espacios de aprendizaje, espacios creativos, etc. En suma, se precisa de edificios bellos, útiles y funcionales.
8	En cuanto a la tendencia tecnológica en los espacios bibliotecarios, algunos estudiosos del tema sugieren que los espacios se debieran enfocar y facilitar a los nuevos usos de la era digital. Sin embargo la respuesta ha sido otra, si bien han disminuido las colecciones físicas en las bibliotecas universitarias, se siguen utilizando espacios para su almacenamiento y acceso a ellas. Se trata de la mezcla de aspectos tradicionales y otros más actuales. No obstante, se destinan espacios para el uso de computadoras y se prevé las canalizaciones para el cableado, wi-fi, etc., y como se sabe que las tecnologías van por delante del diseño, se debe estar preparado para su uso generalizado, y el uso de diferentes y cambiantes tecnologías en todos los espacios posibles. Así que los principios en los que se debe basar el diseño de los espacios, en función de las tecnologías, debe ser la adaptabilidad de ellas, en y para la biblioteca. Y como señalan algunos investigadores, en este campo falta mucho por hacer. O quizá por la dinámica de las tecnologías y su amplio espectro de utilización, en un sinfín de nuevos campos y actividades, que resulte imposible de profetizarlas.
9	En cuanto a las bibliotecas universitarias centradas en el modelo de aprendizaje, lo primero que se debería hacer es conocer el proceso de aprendizaje, y centrarse en la etapa en la que el estudiante toma el control sobre su propio aprendizaje, independientemente o en grupo, de forma en que los estudiantes tengan un lugar dentro de la biblioteca en donde aprender y no solo estudiar. Así que se propone que la biblioteca se involucre en el cambio pedagógico y promueva lo que se conoce como el aprendizaje intencional. Por lo tanto, se necesita precisar que la función educativa más importante del espacio físico de la biblioteca, es promover la cultura del aprendizaje intencional y demostrar que el edificio de la biblioteca es, o puede ser un factor importante en el camino transformador de este modelo de aprendizaje. De esta forma se pretende que los bibliotecarios dejen de pensar como proveedores de servicios y empiecen a pensar como educadores y que se deje de ver a los estudiantes como clientes, para pasar a verlos como personas que necesitan y quieren aprender. Así la biblioteca universitaria dejara de ser meramente un abastecedor de información, además intervendrá en el proceso de aprendizaje (Bennet, 2003). Posiblemente lo que se deba de hacer es tomar este aprendizaje como una parte de un todo, así que se deben diseñar en parte de la biblioteca, espacios que posibiliten y favorezcan el aprendizaje y para ello se debe estar actualizado en los métodos del mismo, sin que esto los haga educadores. Si se opta por este modelo, entonces pasaría la biblioteca universitaria a ser el principal edificio del campus, donde los usuarios podrán experimentar y beneficiarse de la capacidad intelectual de la comunidad universitaria, ya que también pasara a ser el lugar de contacto con el resto de los universitarios. Considerando que actualmente se accede a la información desde cualquier punto del campus, el objetivo es que el alumno acuda a la biblioteca a pensar analíticamente, a realizar un aprendizaje intelectual, a crear conocimiento, y no simplemente a buscar información. Si los usuarios tienden a ver a la biblioteca universitaria como un espacio especial, como un oasis donde aprender, donde es especialmente valorada la sala de lectura, entonces se encontrarán con un espacio que favorece su

No.	SUGERENCIAS
	aprendizaje. Todo esto sin olvidar a la planta docente e investigadora, donde la gran masa de publicaciones y el acceso a ellas, obliga al desarrollo de nuevos servicios, más eficaces de información a los investigadores y docentes que necesitan de su espacio dentro de la biblioteca (Gallo León, 2017).
10	Finalmente, una preocupación actual en el diseño, se centra en el financiamiento para muchas bibliotecas universitarias, resulta impensable construir un nuevo edificio o la ampliación de la superficie de una biblioteca, aunque muchas han recurrido a la ampliación o adaptación como forma de ajustarse a su presupuesto, sobre todo para las bibliotecas de países del tercer mundo, donde se reutilizan edificios como es el caso de México. Pero se necesitan nuevos espacios, para los nuevos usos. A pesar del problema económico se siguen construyendo más bibliotecas universitarias en todo el mundo, edificios con tendencias estéticas, ecológicas, transparentes e inteligentes, donde se eliminan barreras entre el personal bibliotecario y sus usuarios, se eliminan oficinas administrativas, con el objetivo de integrar al personal y poder estar en condiciones de ofrecer asesorías, información, orientación etc. Los niveles de ruido e iluminación, que se generan en estas nuevas bibliotecas, producto de los espacios interactivos, obligan a la compartimentación de espacios, para que en otros se pueda obtener silencio y libres de distracciones. Así que la variedad de espacios y usos obligan a la flexibilidad y adaptabilidad tan recurrida en esta investigación.