



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

Modelo de evaluación de la biblioteca académica

TESIS

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

PRESENTA:

María Gabriela Vázquez Santa Ana

Director de Tesis: Dra. Brenda Cabral Vargas
Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.

Comité Tutor: Dra. Jane Margaret Russell Barnard
Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.

Dr. Jaime Ríos Ortega
Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.

Sínodos Dr. Juan José Calva González
Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.

Dr. Jesús Francisco García Pérez
Instituto de Investigaciones Sociales.

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, noviembre de 2019.



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

A mi esposo José, fortaleza y compañero
andante de la vida.

A mi hija Gabriela, mi inspiración;
hermosa síntesis de dos mundos.

A mi hijo Francisco José (†), mi motivación
a seguir avante.

A la Dra. Brenda Cabral, por su gran amistad,
su apoyo profesional y sus valiosísimas aportaciones.

A la Dra. Janne Russell, por compartir sus conocimientos y experiencia profesional
con sus inconmensurables y esplendidas aportaciones.

Al Dr. Jaime Ríos, al Dr. Juan José Calva y al Dr. Jesús García
por compartir sus conocimientos y experiencia profesional
a través de sus excelentes aportaciones

Tabla de contenido

	Pág.
Introducción	8
Capítulo 1. La biblioteca académica: un marco teórico para la evaluación de su impacto en la docencia, aprendizaje de los estudiantes universitarios y la investigación.	16
Capítulo 2. Tendencias de la evaluación de la biblioteca académica y, la relación de la biblioteca académica con la enseñanza, la docencia y la investigación.	81
Capítulo 3. Modelo de evaluación del impacto de la biblioteca académica en el aprendizaje, la docencia y la investigación.	162
Discusión del Modelo de Evaluación de la BA.	242
Conclusiones	265
Anexos	272
Apéndices	276
Bibliografía	301

Índice analítico

	Pág.
Introducción	8
Capítulo 1. La biblioteca académica: un marco teórico para la evaluación de su impacto en la docencia, aprendizaje de los estudiantes universitarios y la investigación.	16
1.1 Antecedentes de la biblioteca académica: tradicional y digital	18
1.2 Concepto de biblioteca académica	28
1.3 La evaluación en las bibliotecas académicas	31
1.4 Concepto de evaluación	33
1.5 Concepto de modelo, norma e indicador	38
1.5.1 Noción de modelo	38
1.5.2 Noción de norma para la evaluación	44
1.5.3 Noción de indicador	45
1.6 Definición de criterios del Modelo	62
1.7 Marco conceptual del modelo	66
1.8 Dimensiones del Modelo	71
1.8.1 La Biblioteca y su integración en el Contexto Institucional	71
1.8.2 Recursos, procesos y resultados	72
1.8.3 Impactos	72
1.9 Integración de la evaluación del Modelo	76
I. Evaluación interna	77
II. Evaluación externa	77
III. Informe de evaluación	77
IV. Meta-evaluación	77
1.10 Construcción de indicadores	78
Capítulo 2. Tendencias de la evaluación de la biblioteca académica y, la relación de la biblioteca académica con la enseñanza, la docencia y la investigación.	81
2.1 Tendencias sobre la evaluación de la Biblioteca Académica	81
2.1.1 Evaluación en las bibliotecas norteamericanas y europeas	83
2.1.2 Evaluación en las bibliotecas latinoamericanas y del Caribe	112
2.1.3 Evaluación en las bibliotecas mexicanas	117
2.2 La biblioteca académica, la docencia, el aprendizaje y la investigación universitaria	122
2.2.1 Relación de la biblioteca académica, la docencia y el aprendizaje	123
2.2.2 La biblioteca académica y la investigación	153

Índice analítico	Pág.
Capítulo 3. Modelo de evaluación del impacto de la biblioteca académica en el aprendizaje, la docencia y la investigación	162
3.1 Importancia de la evaluación de las bibliotecas académicas	162
3.2 Situación actual de la evaluación de la biblioteca académica en la universidad	169
3.3 Propuesta de un modelo de evaluación integral, estratégica y multidimensional para estimar la contribución de la biblioteca académica en la docencia, el aprendizaje y la investigación universitaria	173
3.4 Indicadores del Modelo de evaluación de la biblioteca académica	185
3.4.1 Indicadores sobre la biblioteca y su integración en el Contexto Institucional	185
3.4.2 Indicadores de recursos: humanos, de información, materiales y financieros	197
3.4.3 Indicadores sobre los procesos en términos de la eficiencia	216
3.4.4 Indicadores sobre los resultados en términos de uso	219
3.4.5 Indicadores sobre la evaluación del impacto de la BA en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios; la docencia y; la investigación académica	229
3.5 Discusión del Modelo de Evaluación de la BA.	242
Conclusiones	265
Anexo 1. Etapas en la evaluación del impacto de la Iniciativa LIRG/SCONUL	272
Anexo 2. Resultados institucionales seleccionados de la Iniciativa de impacto LIRG/SCONUL	273
Apéndice 1. Indicadores del modelo de evaluación de la biblioteca académica	276
Apéndice 2. Guía para los Grupos focales	296
BIBLIOGRAFÍA	301

Índice de figuras y tablas

	Pág.
Figuras y tablas	
Fig.1 Marco conceptual del Modelo de evaluación de la Biblioteca Académica.	68
Fig. 2 Dimensiones del Modelo de evaluación del impacto de la Biblioteca Académica basadas en el CMI.	70
Fig. 3 Mapa de indicadores de evaluación.	73
Fig. 4 Indicadores de la integración de la BA en el contexto institucional.	74
Fig. 5 Indicadores de recursos, procesos y resultados.	75
Fig. 6 Indicadores de los impactos.	76
Fig. 7 Modelo conceptual Whitmire.	92
Fig. 8 Etapas adoptadas para evaluar el impacto en LIRG/SCONUL.	100
Tabla1. Fórmula para determinación de la muestra probabilística (n).	181
Tabla 2. Fórmula para ajustar la muestra probabilística si se conoce la población.	182
Tabla 3. Ejemplo de cálculo de una muestra probabilística.	182
Tabla 4. Fórmula para calcular la estratificación de la muestra probabilística.	184
Tabla 5. Ejemplo de cálculo de una muestra probabilística estratificada.	184
Tabla 6. Esquema Simplificado de Indicadores del Modelo de Evaluación de la Biblioteca Académica.	253
Tabla 7. Correlaciones entre indicadores del Modelo de Evaluación de la BA	257

Listado de siglas

Sigla	Desglose
ABIESI	Asociación de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior y de Investigación
ACRL	Association of College and Research Libraries
AiA	Assessment in Action: libraries and student success
ALA	American Library Association
ALFA	América Latina Formación Académica
ALFIN	Alfabetización Informacional
ANECA	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
AIR	Association of Institutional Research
APLU	Association of Public and Land-grant Universities
AQU	Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari
BA	Biblioteca Académica
BD	Biblioteca Digital
BS	Balanced Scorecard
CMI	Cuadro de Mando Integral
COBUN (Perú)	Comité de Bibliotecas Universitarias
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología
CONEAU (Argentina)	Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
CONPAB	Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios
CONRICyT	Consortio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica
CRAI	Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
DELICAT	Data Enhancement of Library Catalogues
DVD	Disco Versátil Digital
EEES	Espacio Europeo de Educación Superior
EQLIPSE	Evaluation and Quality in Library Performance: System for Europe
EQUINOX	Library Performance and Quality Management System
EFQM	European Foundation for Quality Management
GPA	Grade Point Average
IES	Instituciones de Educación Superior
IFLA	Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas
ISI	International Scientific Indexing
ISO	International Organization for Standardization
JISC	Join Information Systems Committee
LIDP	Library Impact Data Project
LMS	Learning Management System

Sigla	Desglose
LIRG/SCONUL	Library and Information Research Group/ Society of College, National, and University Libraries
OPAC	Catálogo al Público
PE	Programa Educativo
PNEU	Plan Nacional de Evaluación de Universidades
RAc	Rendimiento Académico
RAI	Raising Academic Impact
RSI	Retorno Sobre la Inversión
REBIUN	Red de Bibliotecas de las Universidades Españolas
ROI	Return on Investment
RSI	Retorno Sobre la Inversión
SACS	Southern association of colleges and schools, commission on colleges
SB	Servicios Bibliotecarios
SI	Sociedad de la Información
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNLP	Universidad Nacional de La Plata
WGPI (Reino Unido)	Working Group on Performance Improvement of the Society of College, National and University Libraries of UK
WT	Working Together Proyect
UWL	University Wollongong Library

Introducción

La evaluación de las bibliotecas académicas (BA) se inscribe en el marco de la valoración de la calidad, sustentabilidad, eficacia, eficiencia, pertinencia, trascendencia y equidad de la educación superior y de la rendición de cuentas de las instituciones de educación superior (IES). Esta situación responde a dos cuestiones: las IES se han transformado en organismos indispensables para apoyar el progreso tanto de los individuos, como de las naciones. Por otro lado, la depauperación económica a todos los niveles, debido principalmente a las crisis económicas nacionales y mundiales han trascendido a los recortes presupuestales en todos los órdenes, situación que permea a las universidades y, por ende, a sus bibliotecas.

Por su parte, la gestión óptima de las bibliotecas requiere de procesos de evaluación, para contar con una retroalimentación sistemática y periódica que permita, en un momento dado, la toma de decisiones para la mejora continua de los servicios que prestan.

La evaluación de las BA como una práctica cotidiana se dio a partir de los años ochenta del siglo pasado, con métodos cuantitativos y que abordaban sólo algunos aspectos de la biblioteca principalmente para dar respuesta a la rendición de cuentas y a las certificaciones de las IES.

En los albores del presente siglo, la evaluación de las BA se enfocó con mayor énfasis a la valoración de la calidad de sus recursos y servicios; sin embargo en los últimos años, los objetivos de la evaluación han cambiado; actualmente lo que es importante saber, es la trascendencia de la BA con respecto a la misión y objetivos de la universidad. Dado que las BA enfrentan nuevos desafíos derivados de los cambios en los modelos de aprendizaje, la comunicación científica y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC); además de que requieren ser reconocidas en las universidades como Centros de Recursos de Aprendizaje y de

Investigación (CRAI), los cuales se adapten a los nuevos entornos educativos – innovadores y creativos- para coadyuvar a la permanencia de los estudiantes, a la disminución de la deserción, a incrementar la visibilidad institucional, al aumento de la titulación, entre otros aspectos. Por lo que se hace necesario e ineludible determinar ¿en qué medida la BA coadyuva al logro de la misión y objetivos institucionales de la universidad a la que pertenece?, ¿qué tanto la BA contribuye en las funciones de aprendizaje, docencia e investigación? Estas son algunas de las cuestiones que las BA buscan analizar y dar respuesta.

Existen diversas investigaciones sobre estos temas que se han realizado en Reino Unido, Estados Unidos, Australia y España; aunque todavía hay mucho que aportar al tema.

En algunas de esas investigaciones se hicieron hallazgos muy significativos con relación a la permanencia, mejora del rendimiento académico de los estudiantes y, por ende, en la titulación. Como por ejemplo, se encontró que la biblioteca tradicional juega un papel muy relevante en los primeros semestres de los estudiantes de pregrado al favorecer la convergencia de grupos de alumnos, no solo para estudiar y hacer sus trabajos y proyectos escolares; sino también como un espacio favorecedor de la convivencia con sus pares y profesores, los que les fomentaba un sentido de pertenencia; primero, a su grupo de compañeros y amigos; segundo, a su carrera académica, al sentirse parte de un grupo con intereses académicos similares y; tercero, por antonomasia a la institución, la cual da cabida a todas estas interacciones y sentimientos.¹ Por lo que el uso del espacio de la biblioteca se relacionó positivamente con el aprendizaje, permanencia y el éxito del estudiante.²

¹ ASTIN, A. **What matters in college**. *Liberal Education* 79(7) fall 1993. pp. 4-15.

² ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **Documented Library Contributions to Student Learning and Success: Building Evidence with Team-Based Assessment in Action Campus Projects** [en línea]. Prepared by Karen Brown with contributions by Kara J. Malenfant. Chicago: Association of College and Research Libraries, 2016. Disponible en: http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/issues/value/contributions_y2.pdf (Consultado julio 2017)

En México, se tiene un primer acercamiento al tema de evaluación del impacto del uso de la BA en las funciones sustantivas de docencia e investigación universitaria en la tesis “Modelo de evaluación de bibliotecas universitarias: desde la perspectiva de la calidad”³ en la que propuse una metodología para evaluar la calidad de los servicios de este tipo de bibliotecas y algunos indicadores de impacto.

Sin embargo, esa primera aproximación al tema de valorar la contribución de la BA al cumplimiento de la misión y de los objetivos institucionales de la universidad no fue suficiente para agotar el tema, al contrario, se puso de manifiesto la necesidad de ahondar en la cuestión y, desarrollar de manera amplia los indicadores de impacto, dado que en algunos casos solo habían quedado enunciados, por lo que se requería establecer de manera clara, sencilla y práctica la forma de aplicarlos para obtener resultados relevantes y pertinentes al objetivo principal de este tipo de evaluación de la BA.

¿Por qué proponer una sistemática más de valoración de la BA? La respuesta estriba fundamentalmente en que no existe una metodología de evaluación que permita determinar la contribución de la BA en el aprendizaje, la docencia e investigación en las universidades mexicanas. Aunque no necesariamente sea sencillo hacerlo, puesto que implica múltiples factores que intervienen en ello.

Medir el impacto significa ir un paso adelante, representa tratar de evaluar el efecto de los servicios en los usuarios y en la sociedad. Ya que cuantificar la cantidad de uso y calidad de los resultados, no demuestran que los usuarios se beneficien de la interacción con la biblioteca. Los resultados de esta interacción

³ VAZQUEZ SANTA ANA, M. G. **Modelo de evaluación de bibliotecas universitarias desde la perspectiva de la calidad**. Trabajo de titulación (Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información). México : Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2012. xvii, 233 p.

pueden ser directos, inmediatos (la búsqueda de información útil) o de largo plazo, como el desarrollar habilidades informacionales para toda la vida.

Cabe destacar que el problema más difícil, radica en encontrar fórmulas para separar de manera fehaciente, los efectos de la BA en los usuarios de las demás influencias culturales y educativas, y demostrar que los cambios en las competencias o en el comportamiento son -de hecho- un efecto del uso de los servicios bibliotecarios; ya que los factores de influencia en los aprendizajes de las personas son múltiples.

No obstante, el proyecto de investigación partió de dos grandes supuestos:

- 1) Es factible y demostrable por diversos métodos de valuación (cuantitativos y/o cualitativos) la contribución y el valor que la BA aporta a sus usuarios y a la universidad con un grado de certidumbre aceptable;
- 2) La BA contribuye en mayor medida al aprendizaje, a la permanencia, al éxito académico y titulación de los estudiantes, y al desarrollo de la docencia; más que al avance de la investigación académica.

Las premisas anteriores surgen del análisis de los resultados obtenidos en proyectos realizados a nivel internacional tales como el: “Proyecto Alfa Biblioteca de Babel”⁴ promovido por la Unión Europea y realizado en algunos países de Latinoamérica; el “Assessment in Action: libraries and student success (AiA)”⁵ llevado a cabo en Estados Unidos y Australia; algunos proyectos efectuados en

⁴ BUSTOS-GONZÁLEZ, A. **Bibliotecas universitarias: ¿sabemos medir sus resultados e impactos?** [en línea]. *El Profesional de la Información*, 16(4) 2007. pp. 281-286. Disponible en: <http://agora.ucv.cl/ens.php?e=105> o en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2007/julio/01.pdf> (Consultado junio 2015)

⁵ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **Academic Library Impact on Student Learning and Success: Findings from Assessment in Action Team Projects** [en línea]. Prepared by Karen Brown with contributions by Kara J. Malenfant. Chicago: Association of College and Research Libraries, 2017. Disponible en: http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/issues/value/findings_y3.pdf (Consultado abril 2018)

Reino Unido, tales como el “Working together” (WT),⁶ el “Raising Academic Impact” (RAI),⁷ y la “LIRG/SCONUL Impact Initiative: assessing the impact of High Education libraries learning, teaching, and research”,⁸ en los que con diversas metodologías lograron algunos avances respecto a la evaluación de la contribución de la BA en funciones de docencia, aprendizaje e investigación universitaria.

En el alcance de la presente investigación no se incluyó la valoración de la “extensión de la cultura”, otra de las funciones sustantivas de las IES, puesto que rebasaría en demasía la amplitud de la misma y el tiempo para su realización.

El marco teórico del Modelo de Evaluación de la BA se sustentó en dos herramientas de gestión: 1) el Cuadro de Mando Integral (CMI)⁹ estructurado bajo una perspectiva estratégica y holística de las organizaciones; 2) el modelo European Foundation for Quality Management (EFQM)¹⁰ el cual se basa en la filosofía de la mejora de calidad en las instituciones, instrumento valioso para que éstas aprendan a trabajar en términos de eficacia y calidad, promoviendo el conocimiento de sí mismas a través de la autoevaluación para determinar sus áreas de oportunidad, para así buscar su solución y mejora; además de obtener información suficiente y pertinente para la toma de decisiones.

⁶ CREASER, C. et al. **Working together: library value at the University of Nottingham** [en línea]. *Performance Measurement and Metrics*. 15(1-2) Julio, 2014. pp. 41-49. Disponible en: https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/bitstream/2134/17779/1/Working_together_%28accepted%20version%29.pdf o en: file:///C:/Users/usuario/Downloads/Working_together_Library_value_at_the_University_o.pdf (Consultado marzo 2017).

⁷ *Ibíd.*

⁸ PAYNE, P. **The LIRG/SCONUL Impact Initiative: assessing the impact of HE libraries on learning, teaching, and research** [en línea]. London: Birkbeck ePrints, 2006. Disponible en: <http://eprints.bbk.ac.uk/archive/00000447> (Consultado marzo 2016).

⁹ KAPLAN, S. y NORTON, D. P. **El Cuadro de Mando Integral**. Barcelona, Gestión 2000, 1997, 321 p.

¹⁰ EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT (EFQM) [en línea]. Disponible en: <http://www.efqm.org/en/> (Consultado noviembre 2015).

Se planteó como objetivo general de la investigación el desarrollar un modelo de evaluación de la BA mexicana acorde a las necesidades de valoración del siglo veintiuno en el marco de la educación superior; el cual permita evaluar la contribución de la BA en el aprendizaje, la docencia y la investigación y así coadyuvar al logro de la misión y objetivos institucionales.

Para respaldar lo anterior se propusieron cinco objetivos específicos: 1) Establecer el estado del arte sobre evaluación de BA; 2) Identificar los factores que intervienen en aspectos tales como: la evaluación del impacto de la BA en la misión y objetivos institucionales; en la docencia, el aprendizaje y la investigación; 3) Elaborar una metodología que permitiera determinar la contribución de los servicios bibliotecarios en asuntos como: el rendimiento académico de los estudiantes, en la docencia, la auto-educación y; en la investigación universitaria; 4) Desarrollar los indicadores pertinentes para evaluar de dichos impactos y; 5) Proponer el Modelo de Evaluación.

En la metodología expuesta se plantea el uso de métodos mixtos de valoración, es decir, la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas para realizarla. Cabe aclarar, que el cálculo de algunos indicadores se basa en un método cuantitativo, pero al realizar la interpretación de los datos puede ser de tipo cualitativo (como el caso de la metodología de LibQual).¹¹

Se expone una metodología para evaluar a la BA de manera multidimensional, integral y estratégica con un total de 43 indicadores que abordan los aspectos medulares de las funciones y actividades que estas organizaciones desarrollan. Diez de los parámetros que se proponen en el Modelo de Evaluación, se enfocan a determinar el impacto de la BA en algún aspecto de las funciones mencionadas.

¹¹ DAVIS, M., et. al. **LibQual+ charting library service quality: procedures manual** [en línea]. Washington, D.C. : Association of Research Libraries, 2006. 78 p. Disponible en: http://www.libqual.org/documents/admin/procedures_final2007.pdf (Consultado en junio 2015).

Cabe destacar que la metodología no es exhaustiva, sino estratégica, con la intención de que aumente la factibilidad de aplicarla, con un mínimo de recursos necesarios para llevarla a cabo; sin omitir funciones y actividades ineludibles que permean en los resultados e impactos de la BA; por lo que también es integral ya que se aborda a la BA como un sistema.

Las dimensiones del Modelo de Evaluación se establecen en tres grandes ámbitos para tener un panorama claro de todos los aspectos que incluye la valoración y facilitar la aplicación de los indicadores y el análisis de los resultados, ya sea por cada una de las dimensiones o de manera holística.

Las dimensiones que se proponen son: 1) La integración de la BA en el contexto institucional, en dónde se abordan aspectos como la planeación estratégica; el marco normativo; la cooperación e innovación y; la comunicación y participación de la comunidad; 2) En la segunda categoría se abordan los recursos necesarios para el funcionamiento de la BA, la eficiencia en los procesos internos y los resultados en términos de uso derivados de los servicios bibliotecarios ofertados, y por último; 3) Las contribuciones o impactos de la BA en funciones sustantivas como aprendizaje, docencia e investigación, las cuales coadyuvan al cumplimiento de la misión y objetivos institucionales.

Con este Modelo de Evaluación se puede obtener información necesaria para establecer el estatus de la BA -en un momento dado- de su administración, funcionamiento, resultados y además, en qué medida está aportando al logro de funciones sustantivas de la universidad.

El proyecto de investigación que se presenta está estructurado de la siguiente manera: introducción; tres capítulos; discusión respecto del Modelo de Evaluación propuesto; conclusiones; dos anexos que enriquecen la información empleada en el texto y derivados de la investigación bibliográfica; dos apéndices que completan la propuesta metodológica y; la bibliografía consultada.

En el capítulo uno se plantean los aspectos teóricos del Modelo de Evaluación que se propone, de los que destacan los conceptos de biblioteca académica; de evaluación; de modelo; de indicador; la definición de criterios, el marco conceptual y las dimensiones de la metodología, además de los rubros a considerar para su integración y; los lineamientos para la construcción de los indicadores.

En el capítulo dos se establece brevemente el estado del arte sobre evaluación de las BA; se presentan los factores más relevantes que intervienen en la evaluación de las contribuciones de estas unidades de información en la misión y objetivos institucionales; se determinan algunos de los factores que interceden en el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje. Además, en el apartado para la investigación, se señalan varios de los elementos significativos para el desarrollo y productividad de la investigación universitaria; la potencial correlación entre la inversión de recursos en la investigación, algunas de las características de los servicios bibliotecarios especializados que se requieren para la investigación y, los posibles aspectos que determinan la calidad y cantidad de los productos de investigación.

En el capítulo tres se presenta la metodología de evaluación completa, con los 43 indicadores desarrollados para realizar la evaluación integral de la BA. Destacan los parámetros para determinar el impacto de la BA en el aprendizaje de los estudiantes, la docencia y la investigación de la universidad. Para cada uno de los indicadores propuestos se establece su objetivo, campo de aplicación, tipología, categoría correspondiente al CMI y a la dimensión, definición, la metodología para su aplicación, la fuente de los datos y la(s) referencia(s) del indicador; también se presenta un breve apartado de cómo interpretar y analizar los resultados del parámetro. Por último, se discuten los resultados del estudio y sobre la metodología planteada; se exponen las conclusiones, los anexos y los apéndices que complementan la información del trabajo y, la bibliografía de las obras consultadas.

Capítulo 1. La biblioteca académica: un marco teórico para la evaluación de su impacto en la docencia, aprendizaje de los estudiantes universitarios y la investigación.

La importancia de las IES para el desarrollo de los individuos y de las naciones es indubitable, su progreso y prevalencia depende de su calidad, sustentabilidad, eficacia, eficiencia, pertinencia, trascendencia y equidad. Para el logro de estos parámetros se han establecido mecanismos de evaluación para demostrarlos, como son la acreditación de los programas educativos (PE) y, la certificación de las actividades de gestión de las universidades.

En las últimas décadas, el entorno de la educación superior ha cambiado; a nivel internacional, los gobiernos conciben a la educación superior como un recurso nacional. Los empleadores consideran a las IES como constructoras del producto básico “aprendizaje-alumno”.¹² El rol de la educación superior en todos los ámbitos de la sociedad se ha transformado también; la humanidad ha evolucionado del modelo de producción de bienes al de las sociedades sustentadas en la información y el conocimiento, donde se enfatiza la productividad con calidad como soporte de la competitividad con base en una nueva visión del papel de la movilidad social. Asimismo, el avance en la ciencia y la tecnología determinan cada vez más el nivel socioeconómico de un país; así como las amenazas y oportunidades para sobrevivir en el escenario competitivo de la nueva economía global y globalizada.

En este contexto se espera que el atributo académico más álgido de las IES sirva para apoyar y promover la investigación de avanzada, y por ende, el progreso en la ciencia y en la tecnología. También existe la expectativa de que las IES apoyen y promuevan la formación de profesionales e investigadores de vanguardia. Los padres y los estudiantes tienen la perspectiva de que estas instituciones

¹² ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **The value of academic libraries: a comprehensive research review and report** [en línea]. Chicago, Ill. : American Library Association, 2010. pp. 12. Disponible en: <http://www.acrl.org/value/> (Consultado agosto 2015).

educativas les sirvan para mejorar la experiencia académica, les ayuden a impulsar sus estudios universitarios y la potencial inserción al mercado laboral con la esperanza de mejorar sus ingresos y estatus social. Todos los interesados - estudiantes, profesores, investigadores y directivos- cuentan con las IES no sólo para lograr estos objetivos, sino que también a través de sus resultados pueden demostrar que los han alcanzado.

La evaluación de la calidad de la educación superior en nuestro país desde la década de 1980 se ha centrado fundamentalmente en la rendición de cuentas, sin embargo esta perspectiva de valoración está evolucionado de tal forma, que la eficacia de este sector estratégico tiende a medirse más sobre el papel que los académicos juegan sobre el aprendizaje, la generación y aplicación del conocimiento, y cómo esto se torna más valioso, al contribuir al crecimiento económico y a la competitividad nacional.

La nueva economía y geopolítica global –con su fuerte carga de competitividad internacional-, la crisis económica mundial y, la adopción de las políticas de rendición de cuentas en las instituciones de educación superior pública, ha llevado a las universidades a esforzarse por mejorar la calidad de los servicios educativos que ofertan procurando la acreditación de sus PE y del aumento de la investigación que realizan. Además de promover el reconocimiento de sus egresados, profesores e investigadores en sistemas académicos de calidad y, certificar sus procesos administrativos.

Actualmente la evaluación de la calidad de la educación superior incluye también la valoración de sus bibliotecas como parte de las acreditaciones de los PE; ya que estas unidades informativas se asumen como un elemento significativo de apoyo institucional en las funciones sustantivas de aprendizaje, docencia e investigación.

Cabe señalar, que los procesos de evaluación de las BA desde hace ya varios decenios, han sido promovidos prácticamente por los procesos de acreditación, por lo que el argumento de la mejora continua para fomentar la calidad de los servicios se ha perdido de alguna manera. Es sabido que lograr la acreditación de los PE o desarrollar Programas de Fortalecimiento Institucional¹³ generalmente representan recursos financieros extraordinarios para las bibliotecas, situación que no es nimia, pero no suficiente para garantizar la calidad de los servicios.

En otras latitudes como en Europa o Estados Unidos, el tenor de la evaluación hacia la mejora permanente de los servicios bibliotecarios es en función del “valor” que aportan en el logro de la misión y objetivos estratégicos de la universidad en términos de la contribución de los servicios y productos que desarrolla la BA.

Por lo que, esta visión de la evaluación es la que debemos retomar los bibliotecarios mexicanos, en aras de redimensionar los servicios de información que ofrecemos para coadyuvar en las funciones sustantivas de la universidad.

1.1. Antecedentes de la biblioteca académica: tradicional y digital.

Los orígenes de la biblioteca académica europea se remontan propiamente al siglo XVII.¹⁴ Thompson considera que la biblioteca universitaria es un fenómeno del siglo XX,¹⁵ aunque Carolyn Lipscomb afirma que las bibliotecas de hoy se inventaron a finales del siglo XIX; así como el concepto de biblioteca útil para el desarrollo del trabajo diario de sus usuarios, haciendo accesible la información y ayudando a su óptimo uso, premisa que continúa guiando la profesión bibliotecaria. Lipscomb emplea la metáfora de “la biblioteca como laboratorio”

¹³ Los Programas de Fortalecimiento Institucional (PIFI), son las planeaciones estratégicas para el desarrollo de las universidades públicas, que desde el 2001 el Gobierno les pide a las IES para la obtención de recursos financieros extraordinarios. (Vid: CHEHAIBAR NÁDER, L. M. et al. **Los Programas Integrales de Fortalecimiento Institucional: apuntes para una evaluación desde las universidades**. [en línea]. *Perfiles educativos*. México, 29(117). Enero 2007. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982007000300003 (Consultado febrero 2016).).

¹⁴ ESCOLAR SOBRINO, H. **Historia de las bibliotecas**. Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez : Pirámide, 1990. pp. 178-186.

¹⁵ THOMPSON, J. **La biblioteca universitaria: introducción a su gestión**. Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1990, p. 17-35.

porque refleja los cambios reales en las colecciones y servicios de la biblioteca en un momento dado, pero también porque destaca el papel de la biblioteca en facilitar el uso de la información para desarrollar nuevos conocimientos.¹⁶

Lugo Hubp señala que la biblioteca universitaria o académica es un fenómeno del siglo XX debido a la transformación radical que tuvieron en este periodo; los cambios sustanciales se refieren a la forma de proporcionar los servicios; al uso de las nuevas tecnologías; al número y profesionalización de personal que labora en ellas y también a la mejora de los salarios que se perciben.¹⁷

Junto con el desarrollo de la educación superior en nuestro país, el despegue de la BA se da hasta los años cincuenta del siglo veinte gracias el apoyo financiero que recibe, dando origen a diversos sistemas bibliotecarios como el de la Universidad Nacional Autónoma de México y el del Instituto Politécnico Nacional y; bibliotecas académicas como la Biblioteca “Daniel Cosío Villegas” del Colegio de México, entre otros. También en este periodo se crean importantes bibliotecas especializadas particularmente de organismos oficiales del campo científico técnico, incrementadas posteriormente al establecerse el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en 1970. En esta década nace otro sistema bibliotecario como el de la Universidad Autónoma Metropolitana (1974) y la Biblioteca de la Universidad Pedagógica Nacional (1978).

Las bibliotecas académicas han sido consideradas como el “núcleo” de cualquier institución de educación superior puesto que son las principales proveedoras de la información para sustentar su misión y objetivos. Esta apreciación existe desde hace casi un siglo como se puede consignar en un famoso comunicado entre académicos bibliotecarios británicos de 1921, en el cual el University Grants

¹⁶ LIPSCOMB, C. E. **The library as laboratory** [en línea]. *Bulletin of the Medical Library Association* 89(1). January 2001.: pp 79–80. (Consultado en agosto 2015).

¹⁷ LUGO HUBP, M. **Las bibliotecas universitarias mexicanas: apuntes para un diagnóstico** [en línea]. *Métodos de Información*. México, 7(40). Septiembre 2000. pp. 2. Disponible en: <http://www.metodosdeinformacion.es/mei/index.php/mei/article/viewFile/526/546> (Consultado agosto 2015).

Committee (United Kingdom) describió a la BA como el “órgano central” de una universidad dada su naturaleza.¹⁸

En opinión de Wolfenden, la BA es el corazón de la universidad, ocupando un lugar central y básico, como un recurso que sirve para las funciones de enseñanza, investigación y difusión de la universidad; favoreciendo la creación de nuevo conocimiento y la trasmisión a la posteridad de la ciencia y la cultura del presente. No obstante, Gelfand señala que existe un vacío entre las palabras y la acción. Opina que el papel principal de la biblioteca universitaria es el educativo, pero no como un mero depósito de libros unido a una sala de lectura, sino como un instrumento dinámico de educación.¹⁹

Dicha percepción es reiterada por la Association of College & Research Libraries (ACRL) en 2010 en su Informe “The value of academic and research libraries”, en donde se enfatiza el status de "corazón de la universidad" que las bibliotecas universitarias han disfrutado durante mucho tiempo.²⁰ No en vano, todo el mundo admite que las universidades más prestigiosas del mundo en términos de docencia e investigación son las que disponen de las mejores bibliotecas.²¹ Sin embargo, este estatus ha ido cambiando en los últimos años, dada la complejidad y evolución del contexto educativo que la determina.

La BA como parte de la institución educativa que la alberga, constituye un servicio fundamental para el desarrollo de las actividades de docencia e investigación que en ella se realizan. Por lo que el contexto universitario indubitablemente determina

¹⁸ HUNT, C. J. **The relationship between the academic library and its parent institution.** *Academic library management.* London : Library Association, 1991. pp. 7

¹⁹ THOMPSON, J. **La biblioteca universitaria : introducción a su gestión.** Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez , 1990.

²⁰ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **The value of academic libraries: a comprehensive research review and report** [en línea]. Óp. Cit. pp. 12. Disponible en: <http://www.acrl.ala.org/value/> (Consultado agosto 2015)

²¹ ALONSO ARÉVALO, J. et al. **La gestión de las bibliotecas universitarias: indicadores para su evaluación** [en línea]. *Seminario sobre Indicadores en la universidad: información y decisiones.* León, España 1(99). Junio 1999. pp. 1-12. Disponible en: http://www.cyta.com.ar/elearn/inbiblio/material/material_archivos/pic.pdf
<http://eprints.rclis.org/archive/00000492/01/Indicadores.pdf> (Consultado agosto 2015)

su avance y evolución; marco de referencia que a su vez es influenciado por el desarrollo educativo, tecnológico y cultural de cualquier país.

Tradicionalmente las bibliotecas habían sido las encargadas del resguardo y conservación de la información contenida en los fondos bibliográficos -y no bibliográficos-, sin embargo, han evolucionado para transformarse en los organismos encargados de difundir los documentos y la información a través de múltiples servicios.

Es interesante mencionar como se ha gestado el avance de las bibliotecas -a manera de ejemplo- se tiene que en los albores de los años noventas autores como Line señalaban que una problemática a resolver era la inhabilidad de mantener las adquisiciones de sus fondos y la actualización del equipo necesario para la automatización a la altura de las necesidades de sus usuarios por falta de fondos suficientes.²² Aunque estos requerimientos siguen vigentes en las bibliotecas, en la actualidad la principal preocupación de las BA es contribuir al logro de la misión y objetivos institucionales de la universidad, con recursos -analógicos y digitales- y servicios -tradicionales y a distancia- que satisfagan las necesidades de usuarios en plena Sociedad de la Información (SI). Donde el tenor son las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y todo lo que esto implica: servicios de información a distancia, múltiples buscadores y plataformas de información, entre otros.

Como se puede notar, los objetivos de la BA no son solamente la adquisición, preservación y difusión de sus fondos bibliográficos sino el fomentar el avance académico e intelectual de los estudiantes, apoyar la investigación y convocar a todas aquellas personas que quieran entrar en ella para participar plenamente de

²² LINE, M. B. **Current issues in academic libraries.** *Academic library management.* London : Library Association, 1991. pp. 1

su contenido intelectual y cultural. Es por ello que las bibliotecas tienen un amplio reconocimiento como instituciones sociales.²³

Por otro lado, la Sociedad de la Información ha hecho necesario la adaptación del sistema bibliotecario a múltiples y complejas exigencias, promovidas por la masificación de la educación superior, la diversificación de las áreas de conocimiento y su especialización lo que ha redundado en generación de nuevas licenciaturas y posgrados y por ende, en la enseñanza de las nuevas disciplinas.

Al inicio de la década de 1970 cuando emerge Internet pocos imaginaban la importancia que este llegaría a tener en la actualidad; a casi 50 años de su creación, se ha convertido en uno de los medios más importantes de información y comunicación entre las personas, y su futuro es prometedor.

La gran capacidad de almacenamiento que posee Internet permite guardar en distintos servidores un número ilimitado de archivos; facultad que ha favorecido el desarrollo de las bibliotecas digitales. A mediados de los noventa del siglo XX, el crecimiento de la Red promovió la aparición de los primeros fondos documentales electrónicos o bibliotecas virtuales. En 1994 surgió la biblioteca digital del Congreso de los Estados Unidos que actualmente contiene más de 19 millones de documentos y se considera uno de los mayores fondos documentales digitales del mundo.²⁴ Lo que significa que una de las más grandes bibliotecas a nivel mundial crea su primera biblioteca digital después de 196 años de haber nacido como biblioteca tradicional; y varios siglos posteriores al surgimiento de la BA tradicional en Europa y América Latina.

La transición de la biblioteca tradicional a la biblioteca digital ha sido gradual y progresiva. Esta transformación se ha promovido principalmente por la creciente utilización de tecnologías computacionales en las labores y servicios bibliotecarios;

²³ DHAR, M. **Research and technical libraries**. New Delhi :Ess Ess Publications, 2010. pp. 1.

²⁴ LIBRARY OF CONGRESS. **About digital collections & services** [en línea]. Disponible en: <http://www.loc.gov/library/about-digital.html> (Consultado agosto 2015).

el desarrollo de las TIC y; la evolución hacia la SI. En las primeras etapas estas bibliotecas solo tenían la versión digital de libros que previamente existían en formato papel, pero conforme se fueron creando e incorporándose material digital esto fue cambiando.

Torres Vargas²⁵ menciona que las bibliotecas están evolucionando hacia un nuevo y más amplio papel dentro de la SI donde la idea de universalidad será el tenor de la biblioteca del futuro. La autora define a la biblioteca digital como “una red de herramientas tecnológicas, contenidos y servicios que pueden ser localizados en diferentes latitudes del mundo, cuyas características son:

- Toda su información es digital.
- Tiene conexión en red.
- Cuenta con catálogos públicos en línea.
- Permite el acceso remoto a los recursos de información de otras bibliotecas o repositorios.
- Ofrece acceso universal a los documentos digitales.

Esta concepción de la biblioteca digital surge de la evolución de la biblioteca tradicional a la biblioteca moderna o automatizada, el avance hacia la biblioteca virtual, y como producto de tres niveles de virtualización de la biblioteca tradicional. Torres Vargas señala que la relación con la imagen de una biblioteca inmaterial o virtual, se da por el acceso que pueda ofrecer dependiendo de su conectividad con las redes de cómputo, de la disponibilidad de sus contenidos, y de los programas de cómputo de que se disponga en ese momento en el mercado.

²⁵TORRES VARGAS, G. A. **La biblioteca digital**. México : UNAM, 2005. pp. 30.

De acuerdo con García Camarero, los contenidos deberán estar dispuestos de manera digital, con lo que se establece una relación directa con la publicación digital y los factores que se asocian a ésta. Por lo que los fondos de la biblioteca digital serán colecciones de materiales que están en forma digital: unos creados en formato digital y otros convertidos a este formato a partir de documentos textuales impresos.²⁶

En los últimos años del siglo XX siguieron creándose otras bibliotecas digitales, como por ejemplo, en 1999 nace la biblioteca digital más importante del español la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes con la ayuda de la Universidad de Alicante.

Pero es en el siglo XXI cuando el desarrollo de las bibliotecas digitales se incrementó enormemente. En 2007 se crean la Biblioteca Nacional y la Hemeroteca Digital de España; además de su sistema bibliotecario digital universitario. Más de veinte universidades cuentan con bibliotecas digitales entre las que destacan: Biblioteca Jurídica de la Universidad de Sevilla; Proyecto Digibug de la Universidad de Granada; Biblioteca Digital de la Universidad de Jaén; Biblioteca Digital de la Universidad de Córdoba; Biblioteca Virtual Galega es un proyecto de la Universidad da Coruña; Biblioteca Digital de la Universidad de Castilla- La Mancha; E-bub: Biblioteca Digital de la Universidad de Burgos; Consorcio de Bibliotecas de las Universidades de Catalunya; E-prints. Biblioteca Digital de la Universitat Politècnica de Catalunya; La Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense de Madrid; Biblioteca Digital de la Universitat de Valencia; la Red de Bibliotecas Digitales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Es en este siglo cuando nacen bibliotecas digitales importantísimas como: la Biblioteca Digital Mundial (con 15,834 artículos sobre 193 países en el periodo comprendido entre 8000 a.C y 2000), Biblioteca Digital Europea (Europeana), Biblioteca Digital Hispánica, Biblioteca Digital Americana, entre muchas más.

²⁶ GARCÍA CAMARERO, E. y GARCÍA MELERO, L. A. **La biblioteca digital**. Madrid : Arcos, 2001. pp. 35

En México y de acuerdo con Cabral Vargas, los primeros proyectos e implementación de las bibliotecas digitales en las instituciones de educación superior fueron: Biblioteca Digital del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (1997); Biblioteca Digital del Instituto Politécnico Nacional (1998), Biblioteca Digital de la UNAM (1999), Biblioteca Digital de la Universidad de Coahuila (2001); Biblioteca Digital de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (2002); Biblioteca Virtual de la Universidad de Veracruz (2002); Biblioteca Digital de la Universidad Autónoma de Guadalajara (2004), Biblioteca Digital de la Universidad Autónoma del Estado de México (2004); Biblioteca Digital de la Universidad de Sonora (2005); Biblioteca Digital de la Universidad Autónoma de Nayarit (2006) y; la Biblioteca Digital de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (2007).²⁷ La Biblioteca Digital de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) tuvo sus inicios en 1996 en la Unidad Iztapalapa; pero tal como se encuentra actualmente fue creada en 2008, cuando se fundó el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT) del CONACYT, y del cual la UAM es miembro fundador.²⁸

Cabe destacar que la implementación de las bibliotecas digitales mexicanas ha sido favorecida por múltiples factores: desarrollos tecnológicos, voluntad política,²⁹ pero sobre todo, por la necesidad social de construir una SI acorde a la realidad mexicana; que permita reducir la brecha digital entre los mexicanos; que promueva en las organizaciones el uso intensivo de la información; que se cuente con un significativo sector de información; que exista un uso social y democrático de la información y como consecuencia se promueva una sociedad del aprendizaje y del conocimiento. Ya que como enfatiza Morales Campos “el valor

²⁷ CABRAL VARGAS, B. **Biblioteca digital : análisis de sus servicios**. *Memoria del XXVI del Coloquio de Investigación Bibliotecológica y sobre la Información*. México, D. F. : UNAM, Centro de Investigaciones Bibliotecológicas, 2009. pp. 36

²⁸ Información proporcionada por Michel Rudoy, Jefe del Departamento de la Biblioteca Digital de la Rectoría General de la UAM (Consultado abril 2017).

²⁹ Es en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 donde se promueve la iniciativa de que las tecnologías de información y comunicación debieran ser una pieza importante para el desarrollo nacional. (Vid: VOUTSSÁS MÁRQUEZ, J. **Un modelo de planeación de bibliotecas digitales para México**. México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2007. pp. 66).

social y económico de la información radica en su reconocimiento individual o colectivo, así como la necesidad de poseerla. La sociedad actual, denominada Sociedad de la Información, no sería tal si no se considera como prioridad el que todos los grupos que la forman ejerzan la lectura como parte de la riqueza humana que propiciará el crecimiento sostenido. Se plantea entonces la necesidad de crear bibliotecas universitarias, con medios reales y virtuales, para ser compartidas desde cualquier parte del mundo. Por otro lado se propone la urgente necesidad de generar información, como insumo básico para el desarrollo cultural, económico y político de cualquier país.”³⁰

Por tanto, considero que la BA tradicional es un fenómeno social del siglo veinte surgido por la necesidad imperiosa del desarrollo industrial de cada país, la cual fomentó el crecimiento de la educación superior para dar respuesta a la necesidad de personal calificado. Su avance y progreso ha estado influenciado por la globalización en todos sus órdenes. Al abrigo de este desarrollo educativo la BA ha alcanzado los niveles actuales de mejora. Así, la BA debe ser la organización que responda a las necesidades de información a través sus servicios bibliotecarios para fomentar el logro de la misión y objetivos institucionales de las universidades.

Por su parte, la BA digital se desarrolla propiamente a finales del siglo XX y principios del XXI, al cobijo de la evolución de las TIC; en especial de Internet, de sus productos y servicios. Aunque el principal objetivo de brindar servicios bibliotecarios de calidad es el mismo que la biblioteca tradicional, ahora con el soporte de las TIC, los servicios pueden ampliar su diversidad y cobertura a través de la Red.

³⁰ MORALES CAMPOS, E. **La sociedad de la información en el siglo XXI y la biblioteca universitaria** [en línea]. *Revista digital universitaria*. México 2(2), Junio 2001.UNAM, Dirección General de Servicios de Cómputo Académico. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.2/num2/art1/> (Consultado agosto 2015).

En el Manifiesto de la IFLA/UNESCO sobre las bibliotecas digitales se señalan los principales fines de este tipo de bibliotecas: “promover la digitalización, el acceso y la preservación del patrimonio cultural y científico; brindar acceso a todos los usuarios a los recursos informativos acopiados por las bibliotecas, respetando los derechos de propiedad intelectual; crear sistemas interoperables para las bibliotecas digitales, a fin de promover normas abiertas y el libre acceso; fomentar la función esencial de las bibliotecas y los servicios de información para la promoción de normas comunes y prácticas idóneas; crear conciencia sobre la necesidad apremiante de garantizar una accesibilidad permanente al material digital; vincular las bibliotecas digitales a redes de investigación y desarrollo de alta velocidad; sacar provecho de la convergencia creciente de los cometidos de los medios de comunicación y las instituciones para crear y difundir contenidos digitales.”³¹

Cabe destacar que la evolución mundial de la biblioteca digital ha sido enorme, en menos de cincuenta años, el desarrollo y relevancia de este tipo de biblioteca se ha incrementado exponencialmente.

Así, como señala Lamarca Lapuente los servicios de información y referencia, cuyo objetivo es facilitar el acceso a la información solicitada por los usuarios e impulsar la independencia de éstos, han cobrado suma importancia en los últimos 70 años.³²

³¹ Manifiesto de la IFLA/UNESCO sobre las bibliotecas digitales. [en línea] Disponible en: <https://www.ifla.org/ES/publications/manifiesto-de-las-ifla-unesco-sobre-las-bibliotecas-digitales> (Consultado agosto 2015)

³² LAMARCA LAPUENTE, M. J. **El nuevo papel de las bibliotecas**. En: Hipertexto, el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen. Trabajo de titulación (Doctorado en Fundamentos, Metodología y Aplicaciones de las Tecnologías Documentales y Procesamiento de la Información). Madrid : Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias de la Información. Dpto. de Biblioteconomía y Documentación, 2006. Disponible en: <http://www.hipertexto.info/documentos/papel.htm> (Consultado agosto 2015).

1.2 Concepto de biblioteca académica.

Las bibliotecas se distinguen por el tipo de usuarios al que están dirigidos sus servicios; su naturaleza está ligada a la institución o comunidad que les da origen.

Martínez de Sousa señala que la BA o biblioteca universitaria es una unidad de información que pertenece a una universidad, y cuyos fondos bibliográficos están a disposición de su comunidad para el cumplimiento de los fines universitarios y bibliotecológicos.³³

La American Library Association (ALA) señala que las bibliotecas académicas coadyuvan a los estudiantes, al personal y a los docentes en las universidades; a través de una combinación armónica de personas, colecciones y edificios para promover en los usuarios el proceso de transformación de la información en conocimiento.³⁴ Además que “la biblioteca (o sistema de éstas) es establecida, mantenida y administrada por una universidad para cubrir las necesidades de información de sus estudiantes y apoyar sus PE, de investigación y demás servicios”.³⁵ Los fines de la biblioteca universitaria son meramente educativos ya que son los de la universidad: la formación de los alumnos y el apoyo al desarrollo de la investigación.

La Red de Bibliotecas de las Universidades Españolas (REBIUN) en su Plan Estratégico 2003-2006 consideró que la BA debe ser un centro de recursos para el aprendizaje (CRAI), la docencia, la investigación y las actividades relacionadas con el funcionamiento y la gestión de la universidad en su conjunto. La BA tiene como misión facilitar el acceso y la difusión de los recursos de información, además de colaborar en los procesos de creación del conocimiento, a fin de contribuir a la consecución de los objetivos de la Universidad. Es competencia de

³³ MARTÍNEZ DE SOUSA, J. **Diccionario de bibliología y ciencias afines**. 3a ed. Gijón: Trea, 2004.

³⁴ AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. [en línea]. Disponible en: <http://www.ala.org/educationcareers/careers/librarycareerssite/typesoflibraries> (Consultado agosto 2015).

³⁵ ORERA ORERA L. **Reflexiones sobre el concepto de biblioteca** [en línea]. *Primer Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación*. Zaragoza, España : Universidad de Zaragoza, 2002. pp. 673. Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num10/paginas/pdfs/Lorera.pdf> (Consultado agosto 2015).

la BA seleccionar y gestionar los diferentes recursos de información con independencia del concepto presupuestario y del procedimiento con el que hayan sido adquiridos o de su soporte material.³⁶

En el informe *Academic Libraries: 2000* se define la BA como “una entidad dentro de una institución de educación superior que proporciona:

- Una colección organizada de materiales impresos u otros, o una combinación de los mismos.
- Un personal entrenado para proveer e interpretar los materiales informativos requeridos para el desarrollo de actividades informativas, culturales, recreativas o educativas de los usuarios.
- Un horario establecido para ofertar los servicios bibliotecarios con el personal disponible para los usuarios.
- Instalaciones físicas necesarias para apoyar los servicios con la colección y personal.

Esta definición incluye a las bibliotecas que forman parte de los CRAI, cuyas sucursales y bibliotecas independientes se delimitan como centros auxiliares del servicio de la BA, con instalaciones independientes a la biblioteca central que alberga la colección básica, la cual administra las sucursales.³⁷

³⁶ REBIUN. **Red de Bibliotecas Universitarias: Plan estratégico 2003-2006** [en línea]. *Conferencia de Rectores de Universidades Españolas*. Madrid: REBIUN, [s.a.], pp. 13. Disponible en: <http://www.crue.org/rebiun/PlanEstrategico.pdf> (Consultado diciembre 2016)

³⁷ U. S. DEPARTMENT OF EDUCATION, NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS. **Academic Libraries: 2000** [en línea]. Washington, D.C. : National Center for Educations Statistics, 2003. Disponible en: <https://nces.ed.gov/pubs2004/2004317.pdf> (Consultado enero 2016)

Orera ha concebido a la biblioteca como un sistema para la transmisión de información; donde para lograr determinados objetivos sus elementos están sometidos a una organización e interrelación con el entorno, constituido principalmente por los usuarios.³⁸

Quijano y Vega han señalado que las BA como organizaciones sociales están compuestas por actores que se interpretan unos a otros como miembros de esta organización y se vinculan a partir de comunidades de práctica, y este reconocimiento mutuo permite que ésta funcione como un sistema de nivel macro, con propiedades de auto-organización, y como un sistema social autopoiético.³⁹

Estos autores describen a la BA como un sistema de información complejo, en el que destacan aspectos que lo determinan, tales como: la turbulencia del entorno; la complejidad de los procesos cognoscitivos en la valoración y la promoción de productos de información; y su modificación a través de la alfabetización informacional (ALFIN).⁴⁰ Además señalan que las IES como organizaciones, son sistemas en constante intercambio con sus entornos, los cuales los perciben a partir de mayor presencia de competidores, constante innovación tecnológica, acceso a nuevos mercados, el desarrollo y comercialización de nuevos productos y la creciente presión de la sustentabilidad financiera.

Todo ello conlleva una mayor necesidad de adaptación a las condiciones del contexto, que garantice la supervivencia y el éxito. Situación que permea a las BA, que como sistemas abiertos⁴¹ que son, deben también adaptarse al cambio en dicho tenor. Por ejemplo: respecto a la innovación tecnológica en las BA, el énfasis está en lo cualitativo, en proporcionar servicios efectivos, en lugar de

³⁸ ORERA ORERA, L. [en línea]. Reflexiones sobre el concepto de biblioteca. Óp.Cit.

³⁹ Sistema capaz de reproducirse y mantenerse por sí mismo.

⁴⁰ QUIJANO SOLIS, A. y VEGA-DÍAZ, M. G.A theoretical model in order to represent academic libraries as information systems. *8th International Conference on Sociocybernetics: complex social systems interdisciplinarity and world futures*. 2008. pp. 25

⁴¹ Un sistema abierto es aquel que tiene interacciones externas, las cuales pueden tomar la forma de información, energía o materia de transferencia al interior o al exterior del sistema, dependiendo de la disciplina en la cual se defina el concepto. Ackoff define a un sistema abierto como el que posee un medio, interactúa con el ambiente y es realista. (Vid. ACKOFF, R. El paradigma de Ackoff: una administración sistémica. México : Limusa, 2007. 367 p.).

simplemente aumentar el número de los que se ofrecen. Se necesita proporcionar servicios de valor agregado para enfrentar el crecimiento de los servicios que brinda el Internet y aprovechar las posibilidades que el ambiente digital cada vez más amplio ofrece, permitiendo mayor acceso a información pertinente y de calidad.

Para los fines de esta investigación, se entenderá como Biblioteca Académica la unidad de información que existe como centro de apoyo a las actividades académicas (aprendizaje y docencia) y la investigación que realizan las universidades, y para coadyuvar al logro de la misión y los objetivos institucionales; a través de recursos y servicios que favorezcan la adquisición y generación de conocimiento.

1.3. La evaluación en las bibliotecas académicas.

Aun cuando las bibliotecas académicas constituyen un servicio clave de apoyo a las funciones sustantivas de la universidad: la investigación o generación y aplicación del conocimiento; y la enseñanza o comunicación de éste.⁴² Durante mucho tiempo en ellas no se llevaron a cabo procesos de evaluación, éste fue un aspecto que se abordó con mayor frecuencia a partir de los años setentas del siglo veinte con la aplicación de métodos cuantitativos y sobre un ámbito específico. Sin embargo, el desarrollo y la evolución de los servicios de las bibliotecas, el mejoramiento de sus procesos, el establecimiento de prácticas profesionales más responsables y efectivas, hizo necesarias nuevas formas de concebir y llevar a cabo la evaluación, por lo que se han propuesto diversas metodologías, indicadores y estándares, los cuales han estado vinculados a los distintos contextos económicos, administrativos, políticos y sociales de su entorno.

⁴² No en vano se admite que las universidades más prestigiosas del mundo en términos de docencia e investigación son las que disponen de las mejores bibliotecas (Vid: ALONSO ARÉVALO, J., et. al. **La gestión de las bibliotecas universitarias: indicadores para su evaluación** [en línea]. *Seminario sobre Indicadores en la universidad: información y decisiones*. 1, (99), 12 octubre 2008. pp. 1-12. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00000492/01/Indicadores.pdf> (Consultado agosto 2015).

Existen varios criterios y enfoques de cómo se ha percibido y realizado la valuación de las bibliotecas universitarias, aunque la discusión sobre la evaluación se ha centrado principalmente en las herramientas utilizadas para llevar a cabo la investigación: la elección entre los métodos cuantitativos y cualitativos; y no necesariamente en los paradigmas filosóficos que sustentan la evaluación: científicista o humanística.

Por un lado, los métodos cuantitativos utilizados en la evaluación bibliotecaria incluyen estadísticas web, contadores electrónicos, encuestas con preguntas cerradas, entre otros. Este enfoque se basa en la visión científica del mundo, de causa y efecto, en el dogma de la objetividad del investigador y la búsqueda de la verdad.

Por otra parte, los métodos cualitativos reúnen información descriptiva utilizando la observación, estudios de caso, grupos focales, la reflexión de la acción, análisis de documentos, cuestionarios de respuesta abierta y entrevistas. Esta perspectiva de la evaluación se sustenta en un contexto social y visión del mundo en particular, sobre el supuesto de que la interpretación de la verdad es subjetiva y no está exenta de ideologías, creencias, posturas geopolíticas, etc.⁴³ La presente investigación está construida utilizando métodos mixtos de valoración; algunos cuantitativos cuyo resultado final será una cualidad. Por lo que la perspectiva general del Modelo se inclinará en mayor grado al enfoque cualitativo.

En la actualidad, las BA no pueden confiar su status y persistencia sólo en la creencia de su importancia en sus grupos de interés, por el contrario, deben demostrar su valor y de esa manera garantizar su desarrollo y permanencia. Por lo que, las BA como parte fundamental del progreso académico de las universidades, deben estar inmersas dentro de la gestión de la calidad para brindar servicios de información que respondan a las expectativas de sus usuarios, de acuerdo con

⁴³ JANESICK, V. J. **The choreography of qualitative research design**. En: Handbook of Qualitative Research, ed. DENZIN, N. K. y LINCOLN, Y. S. Thousand Oaks, Ca. : Sage Publications, 2000. pp. 393

sus necesidades de información y al desarrollo de sus actividades académicas, profesionales y de investigación. Este tipo de administración necesariamente conlleva procesos de mejora continua y por ende, de evaluación. Pero, ¿qué es la evaluación en las BA?

1.4. Concepto de evaluación.

La evaluación es un elemento esencial para la gestión óptima de las bibliotecas. El concepto de evaluación de bibliotecas está relacionado con la acepción del término en el ámbito administrativo, en el que existe un proceso de comparación con valores o indicadores determinados previamente,⁴⁴ definición que coincide con la apreciación genérica de estimar, apreciar, calcular el valor de una cosa.⁴⁵

Algunos autores –como Witkin- consideran que la evaluación es el tercer y último paso de un modelo lineal: detección de las necesidades> planificación> evaluación;⁴⁶ otros lo ven como algo inherente a cada etapa del proceso cíclico del servicio, donde la evaluación global de éste se combina con todas las etapas del mismo.⁴⁷ Incluso otros más piensan que la evaluación es un instrumento de control dentro de la gestión, donde control significa comparar lo planificado con los resultados reales y reducir a cero las diferencias negativas existentes.⁴⁸

Para Lancaster⁴⁹ y Greene⁵⁰ significa una comparativa entre los objetivos planteados, las funciones y estrategias realizadas, y los resultados obtenidos. En ese tenor, la evaluación es la medida de la eficacia en que los objetivos se han

⁴⁴ El primer teórico de la evaluación fue Tyler, cuyo modelo fue cimentado en los resultados obtenidos de la valuación del proceso conforme los objetivos previstos para el servicio o producto, el cual fue vigente hasta la década de los setentas. (Vid: TYLER, R. **General statement of evaluation**. *Journal of Educational Review* 35, 1942: pp. 492-501).

⁴⁵ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario de la lengua española** [en línea]. Disponible en: <http://buscon.rae.es/drae/> (Consultado agosto-2015).

⁴⁶ WITKIN, B. R **Needs assessment since 1981: the state of the practice**. *Evaluation practice* 15(1)1994. pp. 17-27.

⁴⁷ HAYNES, A. **Bridging the gulf: mixed methods and library service evaluation** [en línea]. *Australian Library and Information Association*. 2004, pp. 1. Disponible en: <http://www.alia.org.au/publishing/alj/53.3/full.text/haynes.html> (Consultado agosto 2015).

⁴⁸ RAMOS SIMÓN, L. F. **Dirección, administración y marketing de empresas e instituciones documentales**. Madrid: Síntesis, 1995. pp. 77-86.

⁴⁹ LANCASTER, F. W. **Evaluación y medición de los servicios bibliotecarios**. México: UNAM, Dirección General de Bibliotecas, 1983. 1-19 p.

⁵⁰ GREENE, J. **Understanding social programs through evaluation**. En: Handbook of Qualitative Research, eds. DENZIN, N. K. y LINCOLN, Y. S. Thousand Oaks, Ca : Sage Publications, 2000. pp. 981-999.

cumplido dentro de la prestación de servicios; la mayoría de las veces utilizando métodos de investigación basados en encuestas, o preguntando directamente a los usuarios acerca de un servicio que recientemente haya utilizado.

Lancaster⁵¹ además considera a la evaluación como un instrumento de diagnóstico que permite identificar limitaciones del sistema para establecer estrategias que contribuyan a mejorar el funcionamiento y rendimiento de la biblioteca en un futuro. Apreciación que comparte Arriola ya que éste considera a la evaluación “como un instrumento que contribuye al buen funcionamiento de la biblioteca porque identifica las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que deben tomarse en cuenta al proponer soluciones a futuro”.⁵² En términos generales, la evaluación ha tenido un carácter de diagnóstico para modificar el sistema existente o para diseñar uno nuevo en función de las expectativas y necesidades de los usuarios.

Hernon y McClure⁵³ además de suponer a la evaluación como el proceso de identificación y recopilación de datos de los servicios y actividades de la biblioteca, con criterios específicos que permiten ver si se han alcanzado los objetivos establecidos; conciben a la evaluación como un herramienta para la toma de decisiones que apoya al personal en la asignación de recursos.

La medición de la satisfacción del usuario, también ha sido considerada como una forma de evaluación para autores como Lancaster,⁵⁴ Pagaza García,⁵⁵ Verdugo

⁵¹ LANCASTER, F. W. **If you want to evaluate your library**. 2nd ed. Illinois : University, 1993. pp. 17-19.

⁵² ARRIOLA NAVARRETE, O. **Un acercamiento a la evaluación de bibliotecas** [en línea]. *Biblioteca universitaria: revista de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM*. Nueva época, 11(2) julio-diciembre 2008. pp. 211. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/285/28512656002.pdf> (Consultado agosto 2015).

⁵³ HERNON, P., MCCLURE, C.R. **Evaluation and library decision making**. 2nd ed. Norwood, NJ: Ablex, 1994. pp. 1-16.

⁵⁴ LANCASTER, F. W. **Evaluación y medición**. Óp. Cit. 15-18 p.

⁵⁵ PAGAZA GARCÍA, R. **Manual para obtener indicadores como apoyo a la evaluación de servicios bibliotecarios en instituciones de educación superior**. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1989. pp. 1-2.

Sánchez,⁵⁶ Herson y McClure,⁵⁷ Pérez Diez,⁵⁸ Pawson y Tilley;⁵⁹ el proceso de medir la satisfacción del usuario representa una oportunidad para identificar las áreas que requieren una intervención administrativa. Sin embargo, este tipo de evaluación es parcial, Herson y Altman⁶⁰ ya señalaban que la evaluación de la satisfacción del usuario es similar a tomar la temperatura o la presión sanguínea de un paciente, a diferencia de llevar a cabo un examen intenso que involucra la mayoría, si no es que todos los signos vitales. Duarte⁶¹ considera que si bien, una evaluación debe responder a preguntas concretas, también debe establecer indicadores específicos que pueden definirse en términos de economía, eficacia y eficiencia.

Lancaster,⁶² Bawden,⁶³ Baker,⁶⁴ Abott,⁶⁵ Cagnoli,⁶⁶ Herson y McClure⁶⁷ coinciden en que la evaluación es un proceso de investigación, que se basa en los modelos del método científico, es una herramienta para la toma de decisiones y un componente esencial para la gestión. Al respecto Haynes⁶⁸ señala que la metodología de la evaluación ha demostrado ser una forma muy flexible de investigación aplicada y, dependiendo del método y enfoque utilizado la evaluación puede ser: acotada o amplia; cuantitativa o cualitativa; unilateral o participativa; purista o ecléctica. Sin embargo, no se debe olvidar que la

⁵⁶ VERDUGO SÁNCHEZ, J. A. **Manual para evaluar la satisfacción de usuarios en bibliotecas de instituciones de enseñanza superior de la República Mexicana**. México: UNAM: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1989. 64 p.

⁵⁷ HERNON, P., MCCLURE, C.R. **Evaluation and library decision making**. Óp. Cit.

⁵⁸ PEREZ DIEZ, A. V. **Perfil y nivel de satisfacción de usuarios del OPAC de una biblioteca universitaria** [en línea]. Madrid : Universidad de Salamanca, 1996. pp. 53-72. Disponible en: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/36192/1/PerfilyNivel.pdf> (Consultado octubre-2015).

⁵⁹ PAWSON, R. y TILLEY, N. **Realistic evaluation**. London: Sage Publications, 1997. 235 p.

⁶⁰ HERNON, P., ALTMAN, E. y DUGAN, R. E. 3th ed. **Assessing service quality: satisfying the expectations of library customers**. Chicago, Ill. : American Library Association, 2015. pp. 33-57

⁶¹ DUARTE BARRIONUEVO, M. **La biblioteca universitaria eficaz: directrices para la evaluación del rendimiento en bibliotecas universitarias**. Cadiz: Universidad de Cadiz, 1999. 82 p.

⁶² LANCASTER, F. W. **If you want to evaluate your library**. Óp. Cit. pp. 9-11.

⁶³ BAWDEN D. **User-oriented evaluation of information systems and services**. Vermont : Gower, 1990. 209. pp. 75-90.

⁶⁴ LANCASTER, F. W. y BAKER, S **The measurement and evaluation of library services**. Arlintong: Information Resources, 1991. 441 p.

⁶⁵ ABBOT, C: **Performance measurement in library and information services**. London : Aslib, 1994. pp. 57.

⁶⁶ CAGNOLI, R. V. **Administración de bibliotecas**. Buenos Aires: EB Publicaciones, 1996. 2 v

⁶⁷ HERNON, P., MCCLURE, C.R. **Evaluation and library decision making**. Óp. Cit. pp. 1-16

⁶⁸ HAYNES, A. Óp. Cit. pp. 1

evaluación no se debe realizar como un mero ejercicio intelectual, sino con el fin de recoger datos útiles para resolver problemas o para establecer acciones dentro del proceso de toma de decisiones.

Desde la perspectiva de planeación estratégica, el proceso de evaluación visualiza acciones que favorecen la detección y análisis de problemas, la determinación de los factores que afectan la prestación de un servicio o la obtención de un producto, que resultan esenciales para la realización de un diagnóstico, el cual sirve como base para determinar los puntos fuertes, débiles, amenazas y oportunidades de la biblioteca, con lo que se construyen los datos empíricos para el diseño de programas de mejora continua, que conlleven a la elaboración de un plan estratégico en el que se establezca puntualmente el cumplimiento de los objetivos y las metas –en función de los institucionales- para mejorar la calidad del servicio.

Fuentes,⁶⁹ Bosch y Espelt⁷⁰ subrayan que la evaluación es una herramienta importante para la toma de decisiones, pues permite obtener datos importantes para formular las estrategias más adecuadas para obtener los resultados deseados. En este contexto, se considera a la evaluación como la fase final del proceso de planificación,⁷¹ ya que en la administración se evalúa el plan estratégico y los resultados en función de diversos criterios, lo que permite la retroalimentación y la toma de decisiones de estrategias futuras para la mejora.⁷² Fuentes⁷³ considera que los resultados del proceso de evaluación son un

⁶⁹ FUENTES, J. **Evaluación de bibliotecas y centros de documentación**. Gijón: TREA, 1999. 237 p.

⁷⁰ BOSCH, V. M y ESPELT, C. **Información y documentación: indicadores de rendimiento bibliotecario** (Segunda parte) : ISO 11620 - UNE 50-137. *Revista Española De Documentación Científica*. 23 (3) 1999, pp. 357-401

⁷¹ Edward Suchman introdujo a fines de los sesentas, la concepción científico-experimental de la evaluación, basada en datos estadísticos y la medición de los servicios o productos finales que sirviera para la planificación, en la que solo el experto investigador puede realizarla. (Vid: SUCHMAN, E. A. **Evaluative research: principles and practice in public service and social action programs**. New York : Russell Sage Founhdation, 1967. pp. 1-23 y 169-178.)

⁷² El concepto de evaluación ha sido alimentado desde muchos ámbitos, por ejemplo desde el contexto de la educación Stufflebeam en los ochentas, enfocó la evaluación como apoyo a la toma de decisiones, lo que significa evaluar para decidir. Su modelo de evaluación es conocido como CIPP (Contexto, Imput, Proceso), y se caracteriza por estar orientado a la toma de decisiones. Presenta a la evaluación como un proceso de mejora y no para sancionar. (Vid: STUFFLEBEAM. D. L. **Evaluation theory, model and applications**. San Francisco: Jossey-Bass, 2007. pp. 330-350).

⁷³ FUENTES, J. *Op. Cit.* pp. 19-44

componente esencial para la gestión, ya que pueden ayudar a distribuir los recursos de un modo más efectivo.

En este mismo sentido, Arriola refiere que evaluación “es un proceso sistemático que nos facilita determinar el grado de eficacia, economía y eficiencia de ciertas actividades, además requiere de emitir un juicio de valor sobre aquello que se valúa”.⁷⁴ Con la evaluación se obtiene información sobre los fenómenos, procesos y resultados que se sometan a la valoración, la cual deberá llevar a toma de decisiones y acciones de mejora. Se puede decir entonces, que la evaluación es un proceso continuo y constante de resultados (cualitativos y cuantitativos), el cual nos permite saber si la biblioteca coadyuva con la misión, objetivos, políticas y funcionamiento del organismo al cual ofrece sus servicios, a fin validar su existencia. Es por ello que actualmente, “la evaluación de bibliotecas se considera como una propuesta que facilita a las bibliotecas, laborar con lineamientos claros y precisos que le permiten alcanzar una gestión de calidad en sus actividades y servicios bajo procesos de evaluación continua”⁷⁵ para dar respuesta efectiva y de calidad a sus usuarios.

Así, la evaluación es un proceso continuo de diagnosis/retroalimentación dirigido principalmente a la identificación de las limitaciones de la biblioteca y a la formulación de mecanismos para incrementar su rendimiento en el futuro. Proceso que afecta a la actividad completa de una biblioteca –no es algo puntual y esporádico-, sino algo inherente a la planificación, nos informa de la eficacia y la eficiencia con que se están consiguiendo las metas y objetivos y, desde un punto de vista práctico, nos permite identificar las áreas que necesitan mejorar mediante la aplicación de acciones correctivas. Es una herramienta básica para la mejora continua, se trata de un punto de reflexión sobre qué, cómo y para quién lo estamos haciendo, es un elemento esencial para la gestión óptima de las

⁷⁴ ARRIOLA NAVARRETE, O. **Evaluación de bibliotecas: un modelo desde la óptica de los sistemas de gestión de calidad**. Buenos Aires: Alfagrama, 2006. pp. 39

⁷⁵ ARRIOLA NAVARRETE, O. **Un acercamiento a la evaluación de bibliotecas**. [en línea] Óp. Cit.

bibliotecas. Su importancia se relaciona con el hecho de que su ejecución tiene como finalidad reunir datos útiles para las actividades destinadas a solucionar problemas o tomar decisiones.

En el proceso de evaluación de bibliotecas es indispensable considerar varios aspectos entre los que destacan el establecimiento de normas, criterios, estándares e indicadores; redacción de manuales; creación y/o adopción de modelos de evaluación y gestión administrativa aplicados a bibliotecas, entre otros. A continuación se presentan algunos conceptos de modelo, norma e indicador.

1.5 Concepto de modelo, norma e indicador.

1.5.1. Noción de modelo.

En términos generales, **modelo** es un esquema conceptual susceptible de un tratamiento matemático, que interpreta o predice el comportamiento de un sistema en el que se desarrolla un fenómeno determinado. Se puede decir que es la réplica a pequeña escala de un determinado sistema o fenómeno.⁷⁶ Jeffers indica que un modelo es la representación de las relaciones entre algunas cantidades o cualidades definidas formalmente (generalmente en términos matemáticos o físicos).⁷⁷ En este mismo sentido, en el Merriam-Webster Dictionary se señala que un modelo puede constituirse como un sistema de postulados, datos e inferencias, presentados como una descripción matemática de una entidad o estado de cosas, es decir, como un dispositivo de simulación basado en un sistema de este tipo. En este diccionario se define modelo como un ente que representa o describe algo que será realizado o que ya existe, el cual ayuda a su visualización indirecta.⁷⁸

⁷⁶ REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES. **Vocabulario científico y técnico**. Madrid : Espasa-Calpe, 1990. pp. 469

⁷⁷ JEFFERS, J. N. R. **Modelos en ecología**. Barcelona : Oikos – Tau, 1991.

⁷⁸ **Merriam-Webster online dictionary**. [en línea]. Disponible en: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/model> (Consultado octubre 2015)

La Real Academia Española coincide con esta noción al precisar el término modelo como un esquema teórico de un sistema o de una realidad compleja, generalmente en forma matemática, que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento.⁷⁹ Ambos diccionarios señalan también al término modelo, como sinónimo de prototipo o arquetipo.

No obstante lo anterior, bajo el término de modelo caben numerosas concepciones que van desde un simple esquema mental, hasta los sofisticados modelos de simulación numérica. En una primera aproximación, se puede distinguir entre modelos conceptuales, semánticos,⁸⁰ físicos, analógicos, matemáticos, digitales, los empíricos y los semi-empíricos.⁸¹

Las representaciones mentales de rasgos y procesos constituyen lo que se denomina **modelos conceptuales**, mientras que la formalización lingüística da lugar a la elaboración de **modelos semánticos**.⁸²

Desde la perspectiva conceptual, un modelo es un esquema simplificado de la estructura y dinámica de una parte de la realidad, llamada dominio, que sirve de punto de partida para el diseño de modelos lógicos, como por ejemplo, el de las bases de datos y su posterior programación. La estructura de la realidad se expresa identificando las entidades que las forman, y su dinámica a través de la especificación de las relaciones que mantienen entre sí. Es necesario analizar las propiedades relevantes de cada una de estas entidades, ya que todo modelo es una simplificación, ninguno intenta describir exhaustivamente su dominio de interés, sino tal sólo aquellos aspectos de la realidad que son relevantes a los objetivos planteados para su creación.

⁷⁹ REAL ACADEMIA DE LA LENGUA. **Diccionario de la lengua española**. [en línea]. 22ª ed. Disponible en: <http://buscon.rae.es/diccionario/drae.htm> (Consultado agosto 2015).

⁸⁰ LÓPEZ YEPES, J. **Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación**. Madrid: Síntesis, 2004. pp. 206

⁸¹ REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES. Óp. Cit. pp. 470

⁸² El modelo semántico de la realidad es un conjunto de signos aceptados socialmente que se organizan en el plano del significado para referir adecuadamente las regularidades y entidades de un ámbito determinado de la realidad.

Se puede decir que la modelación conceptual es una herramienta de análisis formal para interpretar una parte de la realidad en cualquier contexto y bajo propósitos definidos. Esta percepción nos da la posibilidad de generar un modelo de evaluación, cuyas proposiciones lógicas representen las relaciones entre las distintas variables cualitativas del sistema biblioteca y los parámetros –entendidos como los indicadores auto-referidos- que en un momento determinado deberán ser las variables respecto del sistema. El modelo a desarrollar también cabe en la categoría de empírico ya que se caracterizará por prescindir de consideraciones teóricas para centrarse en el análisis -generalmente estadístico- de las relaciones entre los valores de las variables estimadas.

Cabe señalar, que las diversas concepciones y tipologías de modelo dependen de las disciplinas de las que se derivan, ya sean ciencias exactas, físicas, naturales o sociales; tales como las matemáticas, la física, la química, la filosofía, la sociología, la comunicación, la psicología, la bibliotecología, entre otras.⁸³

En el ámbito de la **filosofía**, el significado del término está condicionado al campo de estudio del fenómeno modelo, es decir, puede ser desde el punto de vista metafísico, estético, ético o epistemológico. En cuanto al enfoque metafísico, estético y ético, modelo es cuasi sinónimo de paradigma.

Desde el enfoque **epistemológico**, la concepción de modelo es un tanto distinta, ya que se asocia de alguna forma con la realidad; ya sea para explicarla y/o representarla como un todo (sistema); como procesos o series de procesos; o como en una teoría. A esta categoría pertenece el **modelo teórico**, que bajo el enfoque de Achinstein, citado por Cabral Vargas, consiste en un conjunto de supuestos sobre algún objeto o sistema⁸⁴ cuya estructura interna -ya sea una composición o un mecanismo- explique, al retomarlo como referencia, las diversas

⁸³ HERNÁNDEZ SALAZAR, P. **Modelos para generar programas sobre la formación en el uso de tecnologías de información**. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2004. pp. 24-29

⁸⁴ CABRAL VARGAS, B. **La educación a distancia vista desde la perspectiva bibliotecológica**. México. UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2010. pp. 206

propiedades que lo constituyen.⁸⁵ Los modelos teóricos pueden usarse con fines de explicación, predicción, cálculo, sistematización, derivación de leyes, entre otros.

En el contexto de la sociología, según Landsheere,⁸⁶ un modelo es un sistema de relaciones entre propiedades seleccionadas, abstractas, y construido conscientemente con fines descriptivos, de explicación o de previsión, y por ello totalmente controlable. En comunicación, Alsina citado por Hernández⁸⁷ afirma que los modelos son edificaciones racionales, constructos cuya eficacia reside en que no sólo deben ser erigidos para representar de manera isomorfa ciertos factores abstractos de un conjunto de fenómenos empíricos, sino que además deben responder a una teoría validada de este conjunto de fenómenos.

En el entorno de la bibliotecología, Garduño señala que en términos generales “los modelos de cualquier naturaleza posibilitan entre otros aspectos, la identificación de métodos para proponer soluciones específicas en algún campo de acción”,⁸⁸ los cuales pueden ser útiles para instrumentar soluciones concretas para una biblioteca o un conjunto de bibliotecas en uno o varios aspectos de su gestión, organización o servicios. Por su parte, Hernández retoma algunos elementos de la epistemología y de la comunicación para integrar una noción de modelo, la cual considera que “es la representación de alguna realidad o proceso construida racionalmente y que corresponde a una teoría validada”.⁸⁹ Cuya estructura está constituida por **conceptos básicos** (variables principales del modelo), las cuales se precisan durante el proceso de investigación; por un **mecanismo** que son las relaciones que se establecen entre dichas variables y; por un **principio racional**

⁸⁵ ACHINSTEIN, P. **Los modelos teóricos**. tr. Magdaleno Sancho. México: UNAM, Coordinación de Humanidades, 1987. pp. 7-8

⁸⁶ LANDSHEERE, G. **Diccionario de la evaluación y de la investigación educativas**. México: Oikos-Tau, 1985. p. 229. Ápud. Patricia Hernández Salazar, Óp. Cit. pp. 25

⁸⁷ HERNÁNDEZ SALAZAR, P. Óp. Cit. pp. 26

⁸⁸ GARDUÑO VERA, R. **Modelo bibliográfico basado en formatos de intercambio y en normas internacionales orientado al control bibliográfico universal**. México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1996. pp. 63

⁸⁹ HERNÁNDEZ SALAZAR, P. Óp. Cit. pp. 26

que sustenta la explicación de los fenómenos, de las variables y del mecanismo del modelo dándole congruencia. Ardila define **modelo** “como una herramienta metodológica, integrante del modelo de gestión, cuyo propósito consiste en facilitar la obtención sistemática de la información requerida para el análisis del desarrollo, la gestión y la relación de la biblioteca con sus usuarios, que facilita la formulación de planes de mejora y la rendición de cuentas”.⁹⁰

Con base en lo expuesto, se puede decir que el vocablo **modelo**, en su acepción más amplia, se refiere a un constructo realizado por el intelecto para interpretar, simular o explicar una realidad, una virtualidad o cualquier fenómeno; el cual adquiere significado según el contexto donde se inscriba, el propósito por el que se crea y su incidencia en la transformación de dicha realidad. Por lo que modelo se entenderá como un sistema de elementos significativos que reproduce determinados aspectos, relaciones y funciones de la entidad que se investiga; desarrollado en un nivel avanzado del conocimiento, en el que recopila las características generales del objeto investigado y las unifica en un concepto global, desde el cual se puede visualizar dicha entidad en un momento dado, independientemente de su naturaleza (mental, física, semántica, analógica, matemática o digital) y su propio contexto.

En nuestro caso, la construcción de un modelo de evaluación de bibliotecas académicas multidimensional y con indicadores auto-referidos tiene la finalidad de establecer un instrumento holístico de valoración, que permita a las unidades de información de carácter académico, mejorar de manera continua la gestión, la organización de la información y los servicios desde un enfoque integral (tanto cuantitativo, como cualitativo). Además de determinar su contribución para el logro

⁹⁰ ARDILA REYES, F. J. **Modelo de evaluación del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Colombia** [en línea]. *Sexto Coloquio Administración y Liderazgo en el Campo Informativo (ALCI) 2008: Satisfacción de usuarios: evaluación integral de bibliotecas.* pp. 2. Disponible en: http://www.uv.mx/usbi_ver/alc08/docs/C6_FJ_Ardila.pdf (Consultado agosto 2015).

de la misión y objetivos institucionales midiendo su impacto en el aprendizaje, la docencia y la investigación⁹¹

Este modelo se puede identificar en el entorno de los modelos conceptuales, ya que pretende ser un esquema simplificado de la estructura y dinámica de una parte de la gestión bibliotecaria, específicamente dentro del ámbito de la evaluación, que sirva como punto de partida para la valoración de sus propias entidades (aspectos a evaluar), tomando en cuenta su estructura, la dinámica y las relaciones lógicas que mantienen entre sí dichas entidades.

En el desarrollo del modelo se deben considerar diversos enfoques: desde el punto de vista epistemológico, por tratar de representar la realidad de la biblioteca como sistema y con un enfoque en procesos; hasta el sociológico, porque será edificado con fines explicativos y de previsión, para la toma de decisiones y de mejora continua. Tomando como base el enfoque de los modelos cognitivos, para que los individuos involucrados en la aplicación de dicho modelo, lo puedan construir y reconstruir desde su propio conocimiento y experiencia para transformar las áreas de oportunidad en acciones de mejora. El conjunto de indicadores auto-referidos para la evaluación de la biblioteca académica constituirá el sistema de elementos que permitirá reproducir determinados aspectos, relaciones y funciones de ésta; donde las dimensiones a investigar, deberán compilar las características generales de la biblioteca y unificarlas en el concepto global del impacto de la BA en el logro de la misión y objetivos institucionales.

91 El concepto actual de gestión bibliotecaria, puede definirse como el conjunto de funciones, tareas y técnicas integradas, que hacen que la biblioteca alcance la eficacia y la eficiencia en sus fines, especialmente en la satisfacción de los usuarios. Con estas nuevas formas de trabajar, la Dirección de la biblioteca adquiere gran relevancia, de cara a organizar los recursos y el personal, pero no entendida como autoritarismo, sino todo lo contrario, buscando la implicación de todas las personas y la comunicación horizontal y vertical.

1.5.2. Noción de norma para la evaluación.

El vocablo **norma** proviene del latín⁹² y puede ser considerada como una regla de observancia obligatoria. Una norma puede constituirse también como un procedimiento o código de reglas establecidas por organismos de carácter nacional o internacional con el propósito de sistematizar tareas, actividades, procedimientos, etc.

Un sinónimo de norma es el adjetivo inglés estándar, que sirve como arquetipo, modelo, patrón, referencia o parámetro. El parámetro es una variable, propiedad medible cuyo valor está determinado por las características del sistema en que haya lugar. El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española proporciona dos acepciones de parámetro (de para- y -metro): 1. m. Dato o factor que se toma como necesario para analizar o valorar una situación. 2. m. Mat. variable que, en una familia de elementos, sirve para identificar cada uno de ellos mediante su valor numérico.⁹³

Por lo que el término **norma** se entenderá fundamentalmente como el parámetro que sirve como referencia obligatoria para la realización de los procesos y actividades, que permita promover la estandarización y mejora de los mismos.

Las **normas técnicas** son aquellas que anticipan la forma más eficaz para hacer bien una cosa; regulan y establecen procedimientos y actividades. Son los parámetros, procedimientos, códigos o reglas establecidos por consenso y aprobados por un organismo reconocido, que determina, para un uso común y repetido, pautas, directivas o características para ciertas actividades o sus resultados, con el fin de conseguir un grado óptimo de orden en un contexto dado. Estas normas deben basarse en los resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y/o la experiencia para obtener beneficios óptimos para la comunidad

92 REAL ACADEMIA DE LA LENGUA. Diccionario de la lengua española. Óp. Cit.

93 *Ibíd.*

(v.gr. Norma ISO 11620, Normas para bibliotecas de instituciones de educación superior e investigación CONPAB-IES, 2005).

Las **normas morales** son de orden individual o social, constituyen los deberes elementales impuestos por los sentimientos de moralidad del grupo social para su propio bienestar. Estas normas rigen la conducta del individuo para consigo mismo, y para con los demás hombres.

Las **normas jurídicas** rigen y coordinan la conducta social del individuo; estas normas se diferencian de las otras, porque son creadas por el Estado y su cumplimiento no se deja a la libre voluntad del sujeto, sino que el poder público se encarga de aplicarlas haciéndolas cumplir, tiene fuerza coactiva. Ya que no solo crean deberes, sino facultades.

En el caso que nos ocupa, en el modelo de evaluación a desarrollar están implícitas las normas de conducta, las cuales se crean para regular la vida social y son de diversa naturaleza según la especie de relaciones que rijan; pueden ser técnicas, jurídicas, morales, entre otras. Las normas técnicas generalmente rigen actividades, funciones y procesos. Mientras que, las normas morales y las jurídicas determinan -en gran medida- los comportamientos organizacionales de los grupos sociales en las instituciones, como en el caso de las bibliotecas.

1.5.3. Noción de indicador.

Indicador se define a la expresión utilizada para describir y evaluar actividades en términos cuantitativos y cualitativos.⁹⁴ Desde el punto de vista sociológico, el

94 **Gestión de calidad y evaluación de bibliotecas: normas y directrices para BUS.** [en línea]. Disponible en:

http://209.85.173.104/search?q=cache:AqWle6Yg5hoJ:usuarios.lycos.es/obib/doc/btcas_univ_calidad.doc+Indicadores+de+rendimiento+para+la+evaluaci%C3%B3n+de+Bibliotecas+Universitarias:+una+gu%C3%ADa+para+medir+la+calidad.&hl=es&ct=clnk&cd=4&gl=mx (Consultado octubre 2015)

concepto de indicador⁹⁵ suele equipararse con el concepto matemático de variable, aunque no todas las variables suelen ser indicadores.

Un indicador generalmente se compone de un solo dato simple expresado en forma de variable o de un valor extraído de un conjunto de datos (agregación de variables); el cual puede ser descriptivo o normativo y expresar una información cuantitativa o cualitativa. Por lo que se denomina indicador a la variable que hace referencia a un hecho y es conmensurable por alguna clase de medición.

Dentro del Modelo de Evaluación de la Biblioteca Académica se manejan algunas variables complejas,⁹⁶ tales como el “rendimiento académico”, variable que es el resultado de la interacción de factores de diversa índole; unos de alta incidencia, como son los elementos de oportunidad y propensión. Y otros de baja influencia, como por ejemplo, el estado socio-económico, la familia, y el nivel educativo de los padres, entre otros.⁹⁷

Byrnes y Miller consideran que un alto rendimiento académico tiene mayor probabilidad de ocurrir cuando existen factores de oportunidad y propensión.⁹⁸ Los **factores de oportunidad** son aquellos contextos definidos culturalmente donde al alumno se le presenta el contenido a aprender (v.gr., una determinada clase, la biblioteca, un museo, un taller, etc.), los cuales pueden tener lugar dentro o fuera

95 DUARTE BARRIONUEVO, M. **Indicadores como instrumento de evaluación de los servicios bibliotecarios: aspectos metodológicos** [en línea]. *Boletín ANABAD* (1) 1995. p. 95-106. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=50955> (Consultado octubre 2015).

⁹⁶ Una **variable** es una propiedad que puede variar y cuya modificación es susceptible de medirse u observarse. La variable se puede aplicar a un grupo de sujetos o de objetos, los cuales adquieren diversos valores o manifestaciones respecto a la variable. Por ejemplo la variable *inteligencia*, se pueden clasificar a personas por su inteligencia.

Una **variable es compleja** porque la determinan diversas dimensiones, aspectos o elementos. Para poder medirla se requiere hacerla operable, es decir, identificar la variable a través de determinar cuáles son sus dimensiones y sus indicadores; ya que todo ello nos permitirá traducir la variable teórica en propiedades observables y medibles, descendiendo de lo general a lo singular.

⁹⁷ CUPANI, M. y ZALAZAR-JAIME, M. F. **Rasgos complejos y rendimiento académico: contribución de los rasgos de personalidad, creencias de autoeficacia e intereses** [en línea]. *Revista Colombiana de Psicología*, 23(1), 2014. pp 57-71. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rcp.v23n1.39774> (Consultado octubre 2015).

⁹⁸ BYRNES J. P. y MILLER D. C. **The relative importance of predictors of math and science achievement: an opportunity-propensity analysis.** *Contemporary Educational Psychology*, 32(4), 2007. pp. 599-629.

del ámbito educativo. Por el contrario, los **factores de propensión** son aquellos que se relacionan con las capacidades (aptitudes), o la disposición (motivación) para aprender el contenido, una vez que ha sido presentado en determinados contextos.

En los factores de propensión, es posible diferenciar entre aquellos que reflejan capacidades cognitivas (inteligencia), y las divergencias individuales consideradas como no-cognitivas, las cuales se refieren a aspectos afectivos (rasgos de personalidad), y motivacionales (auto-eficacia e intereses). La inteligencia se ha presentado como una contribución constante al momento de predecir el rendimiento académico. Sin embargo, aunque una persona tenga la capacidad de desenvolverse en una determinada actividad, ello no implica necesariamente que utilice todo su potencial. En este aspecto la motivación –factor de propensión, léase biblioteca- juega un papel predominante a la hora de predecir el desempeño.⁹⁹

Por otro lado, cuando se habla de un **indicador auto-referido**¹⁰⁰ se hace alusión al parámetro que ha sido construido o desarrollado por la misma organización, el cual describe la evolución de una variable adoptada como propia para la medición de alguna actividad o proceso dentro de su entorno en un periodo de tiempo.¹⁰¹ Ya que un indicador en sí mismo no tiene sentido, éste debe servir siempre para comprobar la consecución de un objetivo, de un resultado esperado o meta propuesta -en este caso planteados por la misma institución- y medido conforme a la formulación inherente al indicador.

⁹⁹ BINET, A. y SIMON, T. **New methods for the diagnosis of the intellectual level of subnormals**. Apud. Binet, A. *The development of intelligence in children*. [en línea]. Baltimore: Williams & Wilkins, 1916. Disponible en: <https://archive.org/stream/developmentofint00binerich#page/n7/mode/2up> (Consultado noviembre 2015).

¹⁰⁰ Del gr. **αὐτο-** 1. elem. Compos, que significa 'propio' o 'por uno mismo'; y del lat. **refērens, -entis**, referente f. noticia o información sobre algo o alguien, f. base o apoyo de una comparación, de una medición o de una relación de otro tipo, f. acción y efecto de referirse (Vid: Diccionario de la Real Academia. Óp. Cit.)

¹⁰¹ Diccionario de la Real Academia, Óp. Cit.

En el contexto de los sistemas de gestión de la calidad se dice que los indicadores son elementos informativos, parámetros para medir y controlar la calidad de dicha administración. En la norma ISO 11620 se define como indicador a la expresión (que puede consistir en una serie de números, símbolos o palabras) utilizada para describir actividades (sucesos, objetos, personas) en términos cuantitativos y cualitativos, para evaluar dichas actividades, y el método utilizado (término en francés: *indicateur*; término en inglés: *indicator*). Y como indicador de rendimiento a los números, símbolos o letras, derivados de estadísticas y datos de la biblioteca, y utilizados para evaluar el rendimiento de la misma (término en francés: *indicateur de performance*; término en inglés: *performance indicator*). Incluye tanto recuentos simples como relaciones entre recuentos, siempre que se utilicen en la caracterización del rendimiento de una biblioteca.¹⁰²

Stubbs señala que los indicadores de desempeño han adquirido trascendencia a partir del auge de los sistemas de gestión de calidad total. Se han transformado en importantes e imprescindibles herramientas de gestión que proveen un valor de referencia a partir del cual se puede establecer una comparación entre las metas planeadas y el desempeño logrado.¹⁰³

Para medir la pertinencia de los sistemas de seguimiento y evaluación, y anotar los cambios operados es esencial un conjunto de indicadores; éstos deberán ser comparados en el marco de un método de estandarización. Con ellos se pretende simplificar la descripción y la explicación de un sistema, ya que permiten evaluar efectivamente, de manera sencilla y fiable, los aspectos complejos de los procesos o situaciones. Dado que se constituyen en elementos primordiales -puntos de referencia- y forman parte integrante de las actividades de seguimiento y

102 INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **International Standard 11620: 2008: information and documentation library performance indicators**. 2nd ed. Geneva, Switzerland : ISO, 2008. pp. 4

¹⁰³ STUBBS, E. A. **Indicadores de desempeño: naturaleza, utilidad y construcción** [en línea]. *Ciencias de la Información*, Brasilia, 33 (1) enero-abril 2004. pp. 149-154, Disponible en: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/49/47> (Consultado agosto 2015)

evaluación. Así, un indicador puede cumplir una función informativa, o ser instrumento en la toma de decisiones, o ser una función de evaluación.

En el caso de la evaluación de bibliotecas, un indicador sería básicamente, el resultado de cuantificar o cualificar las distintas actividades realizadas para el control de la información, para la oferta de los servicios bibliotecarios y para la gestión de la biblioteca, donde el propósito de dicho indicador sería contribuir a determinar el grado de satisfacción de los usuarios (indicador cualitativo o subjetivo) y/o el grado de consecución de los objetivos y metas previstos (indicador cuantitativo u objetivo).

Sin embargo, y de acuerdo con lo que señala Albert de Gregorio,¹⁰⁴ no debemos olvidar que los indicadores son una representación sintética de la realidad, quizá la más relevante, pero no son esa realidad a la cual intentan simbolizar, por lo que pierde parte de la riqueza de aquello que representan, es por ello que deben ser utilizados en función del interés preciso del observador. Y dado que la toma de decisiones exige sintetizar el conjunto de información que genera una organización y su entorno; un indicador óptimo será aquel que dote de la información necesaria para ello, al mismo tiempo que permita la medición de los resultado de manera confiable.

El indicador puede adoptar la forma de índice, y con ello se puede representar en forma numérica la relación entre dos momentos de un hecho o fenómeno (económico o social); con el método de índices se puede seguir la evolución de la biblioteca en el tiempo y compararla con otras en el espacio (entorno).

104 GREGORIO, A. **Indicadores cuantitativos versus indicadores cualitativos** [en línea]. *Jornadas sobre evaluación externa de proyectos culturales* 2008. Disponible en: <http://www.ub.edu/cultural/Eventos/DocsAvaluacio/AlbertDeGregorioEvaluacionES.pdf> (Consultado agosto 2015).

Por lo que un conjunto de indicadores es el instrumento más adecuado cuando se requiere medir flujos, cantidades variables, actividades, salarios, flujo de libros adquiridos o prestados, actividades catalográficas o informativas, precio de las suscripciones, etc.

Existe una gran coincidencia entre los autores, en que el indicador debe tomar valores numéricos, independientemente de la forma que adopte (tasa o relación proporcional entre dos magnitudes, índices, frecuencias o valores de una variable), y que puede referirse a la situación existente en un periodo dado, o a su evolución en el tiempo. En el caso de los indicadores cuantitativos, esta situación es muy clara, pero en el caso de los indicadores cualitativos, pareciera no tanto. Por ejemplo, en el caso del método de LibQual, los indicadores que se manejan en las tres dimensiones son cualitativos, pero a ellos se les asocia una valoración cuantitativa, que al momento de hacer la interpretación de los datos, nuevamente se realiza con criterios y enfoque de calidad.

Los indicadores son muy útiles para el proceso global de seguimiento y evaluación porque generan informaciones tasadas, destinadas no sólo a los responsables del sistema (facilitando la toma de decisiones), sino también a quienes van dirigidos los servicios. La ventaja del uso de indicadores es que traducen la realidad en cifras cuya interpretación tiene una base hasta cierto punto objetiva, y pueden ser un instrumento de primer orden en la planificación, control y medición del impacto de los servicios bibliotecarios. Tanto los instrumentos de medición, como las técnicas de recolección de datos deben cumplir los requisitos de fiabilidad y validez, por lo que las **características de los indicadores de desempeño** de acuerdo con la norma ISO 11620 son:¹⁰⁵

105 INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARIZATION. International standard 11620. Óp. Cit. pp. 9

- **Informativo** como herramienta para medir la actividad, identificar los logros o problemas en el desempeño de la biblioteca, el contenido de la información debe permitir tomar acciones de corrección y decisiones para establecer metas, priorizar actividades, servicios, etc.
- **Confiable** en el sentido de garantizar el mismo resultado cuando se reproduzca el proceso, fenómeno o actividad bajo las mismas condiciones
- **Válido**, el indicador debe medir lo que se intenta valorar. Debe permitir establecer objetivamente la relación entre el objeto medido y el resultado obtenido.
- **Idóneo** debe tener un objetivo explícito.
- **Apropiado** al tamaño de la organización o a las técnicas de recolección de datos. Las unidades, las escalas y las operaciones necesarias para implementar el proceso de medición deben ser compatibles con el procedimiento de la biblioteca.
- **Comparable**, debe permitir cotejos respecto de situaciones anteriores dentro o fuera de la biblioteca, de tal manera que permitan la identificación de los factores determinantes de una situación particular.
- **Prácticos**, en el sentido de que usen los datos que puedan estar disponibles en la biblioteca, con un esfuerzo razonable en cuanto al tiempo de los empleados, el costo y el tiempo y paciencia de los usuarios. Susceptibles de mostrar problemas operativos y sus posibles soluciones.

Stubbs¹⁰⁶ considera –al igual que Lancaster- que el sistema biblioteca se presenta como un conjunto de procesos constituido por entradas, salidas y rendimientos. Donde las entradas son los recursos con los que cuenta el sistema, las salidas son los productos de las operaciones bibliotecarias, y el rendimiento es el grado de satisfacción del cliente en relación a esa salida. Este autor afirma que a partir de la relación entre entradas, salidas y rendimientos se crean distintos tipos de

¹⁰⁶ STUBBS, E. A. **Indicadores de desempeño**. Óp. Cit. pp. 4

indicadores de desempeño; los cuales permiten comparar los logros de la biblioteca contra un valor de referencia, produciéndose una variación entre el valor establecido como estándar y el valor medido; por lo que es muy importante para la mejora del desempeño establecer el rango aceptable de variación, el cual debe ser determinado en forma metódica y no basándose en la intuición o subjetividades.

Para Hernon y McClure¹⁰⁷ los indicadores de desempeño representan un concepto amplio de gestión, que abarcan tanto las medidas de entrada –inputs-, como las de salida –output-. Las primeras constituyen las medidas relacionadas con los recursos esenciales para proveer los servicios de biblioteca, y las segundas, son los indicadores resultantes de las actividades o procesos de la biblioteca (cómo es utilizado un recurso) y; del impacto (el efecto de esas salidas sobre otras variables como son el aprendizaje, la investigación, etc.). Las medidas de desempeño pueden evaluar el alcance, la eficacia y eficiencia de las operaciones, servicios y programas de la biblioteca. McClure también sugiere las siguientes mediciones del desempeño y sus correspondientes indicadores:

1. Extensión: mide la cantidad de un determinado servicio (por ejemplo: número de usuarios o el tipo de usuario de una biblioteca)
2. Efectividad: mide el grado en que los objetivos del servicio son cumplidos.
3. Calidad del servicio: mide qué tan bien se realiza un servicio o actividad.

McClure¹⁰⁸ menciona que en la utilización de normas, primero debe depurarse entre las medidas de desempeño y los estándares de calidad. Aclara que las normas de calidad no son lo mismo que las medidas de rendimiento. Al respecto, un estándar de calidad es una política específica del nivel deseado o esperado del rendimiento que debe proporcionar información sobre un servicio o algún aspecto

¹⁰⁷ HERNON, P., MCCLURE, CH. **Evaluation and library decision making**. Óp. Cit.. pp. 138

¹⁰⁸ MCCLURE, CH. et. al. **Cost, statistics, measures, and standards for digital reference services** [en línea]. *Library Trends* 51(3) Winter 2003, pp. 401-413. Disponible en: <http://mcclure.ii.fsu.edu/publications/2003/Cost,%20statistics,%20measures,%20and%20standards.pdf> (Consultado agosto 2015).

de ese servicio. Una medida de rendimiento puede ser el parámetro establecido de algún servicio o producto; mientras que un estándar de calidad puede ser la medida para determinar el grado en que esa norma se está cumpliendo de facto. La norma de calidad define el nivel de rendimiento que una organización está dispuesta a aceptar para un determinado servicio o actividad. Los estándares de calidad son importantes porque:

- Alientan al personal de la biblioteca y a la administración a discurrir y acordar lo que constituye la calidad de un servicio específico;
- Proporcionan una orientación clara en cuanto a la calidad que se espera debe ofrecer un determinado servicio o actividad;
- Permite educar al personal - y sobre todo al de recién ingreso - en cuanto a la calidad esperada del servicio, la cual debe ser permanente;
- Permite reconocer que probablemente, no existen diferentes niveles aceptables de calidad para los diferentes aspectos de los servicios, y
- Proporcionan una base para el logro premios demostrando informes de rendición de cuentas.

La clasificación de indicadores desde el punto de vista de sistemas organizacionales propuesta por Van House, Weil y McClure¹⁰⁹ es:

- **Indicadores de entradas:** son aquellos que cuantifican o cualifican los recursos o insumos que alimentan al sistema, tales como el personal, la infraestructura, el equipamiento, el presupuesto, la colección, los usuarios, etc.
- **Indicadores de procesos:** permiten valorar aquellas actividades que tienen que ver con la transformación de los recursos o insumos en productos o servicios, serían por tanto, los relacionados con los procesos de adquisición de recursos de información, de su organización técnica (catalogación, clasificación, etc.), de la atención al servicio de referencia, es decir, todas aquellas actividades que realiza el personal para desarrollar el servicio al usuario.

¹⁰⁹ VAN HOUSE, N., WEIL, B. y MCCLURE, CH. **Measuring academic library performance: a practical approach.** Chicago, Ill. : American Library Association, 1990. pp. 6

- **Indicadores de actividad (de resultados):** miden el uso que los usuarios hacen de los productos y servicios creados por la biblioteca. Incluyen el acceso a los materiales, el uso del catálogo automatizado, las respuestas en el servicio de referencia, el uso y satisfacción del usuario con los productos y servicios que se le ofertan, entre otros aspectos.
- **Indicadores de impacto:** miden el efecto que provocan las actividades de la biblioteca en la comunidad a la que sirve, en primer lugar, a sus usuarios (p.ej. el grado en que el uso de la biblioteca afecta a la visibilidad de los investigadores) y, en segundo lugar, a la sociedad en su conjunto. Son aquellos que tratan de conocer el efecto de los servicios y programas de la Biblioteca a través del retorno de los productos que se generan de la práctica docente y de la investigación.

Van House, Weil y McClure se enfocaron en las medidas de salidas (rendimiento, resultados o producción), las cuales –indican- son las más difíciles de obtener. Mencionan que las medidas de entradas o insumos, que generalmente representan a los procedimientos internos, son, hasta cierto punto, más fáciles de evaluar. Los indicadores de salida reflejan la interacción entre los usuarios y, los recursos y servicios de la biblioteca, por lo que pueden ayudar a diagnosticar el desempeño, adecuado o no de la biblioteca; y pueden usarse tanto para el auto-diagnóstico, como para procedimientos de acreditación.¹¹⁰

Los indicadores de desempeño sirven a un gran número de propuestas relacionadas con la medición de los recursos, los procesos, los productos y el rendimiento de la biblioteca y constituyen una herramienta importante en el proceso de evaluación, proveyendo información relevante para la toma de decisiones, estos indicadores conforman un conjunto de herramientas que señalan

¹¹⁰ Ibidem.

los aspectos organizacionales del desempeño, que son esenciales para el éxito actual y futuro de la organización.

Desde el **enfoque de toma de decisiones** se tienen:¹¹¹

- a) **Indicadores de rendimiento operacional.** Que relacionan las inversiones con la producción, como por ejemplo:
 - Número de libros catalogados por hora.
 - Costo de cada registro catalogado.
 - Estos indicadores permiten la toma de decisiones respecto a: la asignación de recursos para actividades, servicios o productos y, definir cuáles servicios se pueden llevar a cabo y cuáles son imposibles de asumir por la biblioteca.
- b) **Indicadores de eficacia.** Relacionan la producción con el uso, desde la perspectiva de los usuarios, ejemplos:
 - Proporción de documentos del fondo que se han usado.
 - Satisfacción del usuario con el préstamo (porcentaje de la colección que se encuentra en préstamo).
 - Ayudan a decidir asuntos respecto de: qué tan adecuada es la atención a los usuarios, qué áreas tienen un rendimiento bajo, y ¿por qué?
- c) **Indicadores de eficiencia (costo-eficacia).** Relacionan la inversión con el uso, ejemplos:
 - Costo total por usuario
 - Costo por libro catalogado
 - Costo por préstamo

¹¹¹ **Claves para el éxito: indicadores de rendimiento para bibliotecas públicas.** Barcelona: Eumo Editorial, Ediciones Octaedro, Diputació de Barcelona, Col.Legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 1995. pp. 17-18

Estos indicadores apoyan decisiones respecto de: la asignación de recursos a actividades, servicios o productos y a determinar qué resultados son los deseables en función de la usabilidad y de satisfacción del usuario.

d) **Indicadores de impacto.** Relacionan el uso que se hace de la biblioteca, sus servicios y productos, y el uso potencial que se puede hacer de ellos, ejemplos:

- Número de usuarios activos de la biblioteca
- Uso de servicios por usuario
- Permiten discernir y actuar en consecuencia sobre: ¿cuál es el nivel de éxito de la biblioteca?, ¿a cuántos usuarios se está llegando?, ¿por qué un determinado tipo de usuarios no utiliza la biblioteca?, ¿por qué no se utiliza un servicio o producto?, entre otros aspectos.

Basándose en el trabajo de McClure,¹¹² Brophy¹¹³ los indicadores de desempeño están dentro de un marco basado en tareas de gestión:

- **gestión operativa** - el día a día de la organización y control.
- **planificación anticipada** - medio a largo plazo, las tendencias, los supuestos.
- **evaluación y revisión** - el análisis de la actividad en relación con las necesidades del usuario, la comparación con otras bibliotecas.

Esta visión de los indicadores provee información para la planificación integral de metas y objetivos con diferentes escenarios y plazos.

Según Bruusgaard¹¹⁴ los indicadores de desempeño han sido creados para establecer la comparación de elementos cuantitativos en diferentes

¹¹² MCCLURE, C. **Performance measures and quality standards** [en línea]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n1/v33n1a18.pdf> (Consultado enero 2016).

¹¹³ BROPHY, P., WYNNE, P. M. **Management Information Systems and Performance Measurement for the Electronic Library: eLib Supporting Study (MIEL2) Final report. 1997.** [en línea]. Disponible en: <http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/papers/supporting/pdf/mis.pdf> (Consultado agosto 2015)

combinaciones. Este tipo de indicadores permite analizar los datos para clarificar los resultados y rendimientos de la biblioteca y determinar qué tan bien está llevando a cabo su cometido.

Sin embargo, es frecuente el uso en forma indistinta e intercambiable entre medición del desempeño y evaluación. Es conveniente conservar la medición del funcionamiento dentro del ámbito de la descripción, diferenciándolo de los juicios de valor que se encuentran dentro del contexto de la evaluación.

Para algunos autores como McClure y Cotta-Schonberg¹¹⁵ el proceso de evaluación debe reflejar un juicio de valor por parte del evaluador. Sin embargo si hablamos de una valuación cuantitativa, utilizando métodos estandarizados e indicadores, no es muy sustentable dicha aseveración, ya que el evaluador se ajusta a una metodología previamente establecida donde no tiene cabida los propios juicios de valor.

Cotta-Schonberg diferencia la evaluación de la medición del desempeño, ubicando a esta última dentro del ámbito de la descripción, y a la evaluación como un proceso subjetivo en los que se destacan los juicios de valor del evaluador. Este autor señala que la medición del desempeño es una herramienta necesaria para la gestión de la calidad. Hace posible la evaluación de una biblioteca en cuanto al cumplimiento de sus metas y objetivos, y si éstos objetivos siguen siendo pertinentes o no. Enfatiza que la medición del rendimiento no puede proporcionar una imagen totalmente objetiva y completa de la función de una biblioteca, pero sigue siendo necesaria para una biblioteca consciente de la calidad. Cotta-Schonberg señala que “la administración seguirá siendo un arte, no una ciencia, y

¹¹⁴ BRUUSGAARD, J. **Performance measurement in public and special libraries: similarities and differences** [en línea]. *IFLA General Conference, 61.*, 1995. Disponible en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla61/61-bruj.htm> (Consultado agosto 2015).

¹¹⁵ COTTA-SHONBERG, M. **Performance measurement in the context of quality management** [en línea]. *Northumbria Conference on Performance Measurement, 1*, 1995. Newcastle upon Tyne, Gran Britain: University of Northumbria at Newcastle, 1995. Disponible en: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED405866.pdf> (Consultado agosto 2015).

las decisiones deberán tomarse sobre la base de un conocimiento aproximado y la intuición, y no como resultados de los cálculos de una computadora, al margen de la mente humana”¹¹⁶.

Respecto a la evaluación cualitativa existen dos tendencias principales: 1) la medición de la calidad a través de indicadores de rendimiento: eficacia, eficiencia, impacto, etc. y; 2) la evaluación de la calidad desde la perspectiva del usuario respecto de los servicios bibliotecarios. Aunque la primera tendencia prevaleció desde que se empezó a evaluar el servicio bibliotecario, actualmente la directriz parece orientarse hacia la valoración de los servicios a través del usuario final. Hoy en día, se presta mayor atención a la obtención de un producto y servicio de mayor calidad con el fin de satisfacer pertinentemente las demandas de los usuarios; lo cual no es fortuito, ya que esta es la razón de ser de los servicios bibliotecarios.

En la práctica, si una de las herramientas que permiten llevar a cabo la evaluación de una determinada actividad es la medición del desempeño, con los indicadores correspondientes y éste es un proceso descriptivo y objetivo, resulta difícil entender que la evaluación resultante sea un proceso subjetivo, a no ser que no se respeten las condiciones y pautas previamente establecidas. La gran diferencia entre los indicadores de desempeño y los métodos estadísticos de medición de las entradas y salidas, es que las estadísticas tradicionales se concentran en la biblioteca en sí misma y la medición del desempeño presta su atención al rendimiento y a los resultados en relación al usuario.

De hecho, las estadísticas no aportan datos sobre quiénes no usan la biblioteca, ni que parte de la colección no se utiliza o cuáles son los volúmenes perdidos en las estanterías. Medir el desempeño nos permite obtener datos estadísticos adicionales que no habían sido considerados. Ya que consiente la comparación de

¹¹⁶ COTTA-SHONBERG, M. **Performance measurement in the context of quality management**, Óp. Cit. pp. 25

datos y los combina entre sí, añade datos subjetivos a los objetivos especialmente en la opinión de los usuarios y, compara los datos con las metas de la biblioteca.

Sin embargo, señala García Reche,¹¹⁷ debemos destacar que los indicadores de rendimiento más utilizados se centran casi exclusivamente en los resultados y en el usuario (los que tienen que ver con libros adquiridos, suscripciones, equipamiento, superficie dedicada a zonas públicas, libre acceso, préstamos, acceso a bases de datos, descargas de artículos digitales, formación de usuarios, etcétera), encontramos menos propuestos hacia resultados en el personal (los relacionados con la asistencia a cursos de formación o capacitación, presupuesto destinado a sueldos y promoción, número de técnicos en relación con otras escalas o grupos, etc.) y sólo a veces aparecen de forma testimonial los relativos a la sociedad: solicitudes de préstamo interbibliotecario recibidas de otras bibliotecas y registros propios en catálogos colectivos, podrían considerarse en este apartado. Se hace necesario precisar cuáles serían los indicadores clave de rendimiento para lograr una evaluación estratégica e integral; elección no tal fácil de definir, aunque los indicadores clave necesariamente deben estar vinculados al cumplimiento de la misión, visión y objetivos medulares de la institución y abarcar tanto aspectos económicos como los no económicos.

Los indicadores relacionados con aspectos económicos, tendrían que ver con: inversión en materiales que apoyen la docencia, inversión en recursos dirigidos a la investigación, inversión en recursos necesarios para la gestión universitaria, inversión en computadoras portátiles para el préstamo, etc. Los indicadores relacionados con aspectos no económicos tienen que ver con: objetos ingresados al año en el repositorio institucional, número de cursos convocados sobre competencias informacionales, acceso a los recursos contratados por la biblioteca, usuarios externos que hacen uso de la biblioteca, etc.

¹¹⁷ GARCÍA RECHE, G. **Otra visión sobre indicadores para bibliotecas universitarias** [en línea]. Disponible en: <http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4624/RevistaMiBibliotecaArticuloIndicadores3.pdf?sequence=1> (Consultado agosto 2015).

No obstante el tipo de indicadores que se elijan para llevar a cabo una evaluación de la biblioteca, estos deben estar contextualizados en función de la institución en la que está inmersa. Hernon y McClure en su obra “Evaluation and library decision making”¹¹⁸.ya proponían que la evaluación debía sustentarse en un marco conceptual, el cual se podía constituir en las políticas y la dinámica interna de la biblioteca –incluyendo sus propias restricciones- con el fin de que el estudio tuviera éxito, lo que significa que la evaluación debe estar inmersa en la planificación de la biblioteca. Ellos partían de la premisa que llevar a cabo una evaluación sin la comprensión de la misión y de los objetivos de la biblioteca es muy poco probable que se obtengan resultados útiles y significativos. Los autores enfatizaban que la evaluación de la biblioteca debe ser diseñada en el contexto de la investigación-acción, y el proceso de recopilar y analizar datos específicos debe tener el propósito de hacer cambios y mejoras en las actividades y servicios de la biblioteca; las medidas de desempeño deben estar vinculadas a la evaluación y a la planificación; el proceso de evaluación debe ser un catalizador para el cambio y debe llevarse a cabo en tres fases: preparación, evaluación y desarrollo organizacional. Puntualizaban que una encuesta rápida no justifica una modificación en los servicios, ni una manera de hacer una evaluación seria.¹¹⁹

Todas estas disertaciones sobre la evaluación de las bibliotecas denotan la preocupación en el ámbito bibliotecario por medir y evaluar el desempeño de las bibliotecas, lo que ha generado desde propuestas generales para el logro de la normalización dirigida a todo tipo de bibliotecas, hasta las iniciativas centradas en los servicios bibliotecarios universitarios. De hecho, se han formulado una gran cantidad de indicadores para evaluar todos los aspectos de una biblioteca; y para evitar la proliferación y dispersión de las medidas, algunas organizaciones nacionales e internacionales se han dado a la tarea de establecer estándares de rendimiento a través de distintos instrumentos e iniciativas (los cuales se expondrán en el Cap. 2).

¹¹⁸ HERNON, P., MCCLURE. **Evaluation and library decision making**. Óp. Cit. pp. 138

¹¹⁹ VAN HOUSE, N. A.; WEIL, B.; MCCLURE, CH. Óp. Cit.

Además, independientemente a las dificultades relacionadas con la elección de los indicadores, estos deben favorecer la simplificación al máximo de la información obtenida de un conjunto de datos complejos (de manera que integren parámetros observables fáciles de evaluar). Al mismo tiempo, los indicadores deben satisfacer criterios de claridad y de representatividad. Se trata de una tarea difícil, que no excluye el riesgo de omitir –tal vez- informaciones importantes. Los indicadores pueden ser descritos como un tamiz que filtra la información esencial del sistema – biblioteca.

En consecuencia, si los indicadores no están seleccionados de manera rigurosa y apropiada, las señales de alerta y los cambios en el sistema corren el riesgo de pasar inadvertidos. Es por ello, que la elección de indicadores adecuados exige una mejor comprensión y una cierta experiencia sobre el sistema biblioteca. Se puede utilizar un tipo de indicador de forma aislada, pero el uso de grupos de indicadores es lo más adecuado, ya que pueden ir asociados a fines distintos. Por lo que generalmente en los modelos de evaluación de bibliotecas, se utilizan grupos de indicadores para representar las actividades de ciertas funciones de la biblioteca: gestión, procesos técnicos y servicios; y con ello constituir el modelo. De acuerdo con los métodos y tipos de indicadores que se emplean en la evaluación se pueden distinguir tres tipos: cuantitativos, cualitativos y mixtos o integrales.

Así, en términos generales se puede decir que la relación entre los conceptos de modelo, norma e indicador es lógica y complementaria; dado que el vocablo “modelo” se conceptúa como una sistemática de elementos esenciales que permite reproducir determinados aspectos, relaciones y funciones del fenómeno o entidad a inquirir; en el cual se recopilarán las características generales del objeto de estudio para unificarlas en un concepto global de valoración y mejora, desde el cual se pueda visualizar dicha entidad en un momento dado, independientemente de su naturaleza y su propio contexto.

Es en este tenor que las normas tienen un papel relevante al fungir como los parámetros de referencia obligatoria para llevar a cabo los procesos y actividades que permitan promover su estandarización y mejora. Los estándares facilitan la valoración y seguimiento de los cambios en el sistema, los cuales serán medidos a través de indicadores; ya que éstos hacen referencia a las variables conmensurables que son inherentes a la evaluación. Por lo que es primordial contar con un conjunto de indicadores que serán los instrumentos de monitorización y observación del sistema, fenómeno u objeto de estudio, contruidos a partir de la evaluación y relación de variables del sistema. La medición de estas variables y su posterior comparación con los valores “meta” establecidos permitirá determinar el logro de los objetivos del sistema, así como su tendencia de evolución o involución. Los resultados permiten comprobar y corregir aspectos tales como la eficacia y eficiencia de los procesos,¹²⁰ costos, entre otros.

1.6. Definición de criterios del Modelo.

La evaluación que se propone debe realizarse de manera integral considerando una evaluación de los insumos (recursos, personal, infraestructura), los procesos (eficiencia, potencial y desarrollo), productos y servicios (uso); además de la valuación de los resultados o impactos: gestión del aprendizaje, de la investigación y del conocimiento.

Se debe poner énfasis en la calidad y la satisfacción del usuario, a través del empleo de normas e indicadores nacionales e internacionales, y de la construcción y uso de **indicadores estratégicos**. Tales como, aquellos que vinculan a la biblioteca al contexto institucional, los que consienten medir todos recursos con

¹²⁰ Eficacia: extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados. El término eficacia evalúa la relación entre los recursos utilizados en el proceso y su grado de aprovechamiento por parte de las actividades del proceso.

Eficiencia: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados. Eficiencia evalúa la relación entre la salida del sistema y el valor esperado (objetivo) del sistema.

Existen indicadores de efectividad, que son el resultado del logro de la eficiencia y de la eficacia.

que cuenta la biblioteca, los que permiten valorar los procesos en términos de la eficacia, aquellos que evalúan los resultados de los servicios en términos de su utilización, y por supuesto los que nos permiten evaluar el impacto de los servicios bibliotecarios en algunas de las funciones sustantivas de la universidad.

Las bibliotecas tradicionalmente han mantenido los datos estadísticos de sus productos (número de libros en circulación, número de elementos catalogados, número de preguntas de referencia contestadas, número total de préstamos, etc.) como un parámetro válido de valoración, sin embargo, estos datos por sí solos no demuestran si se están logrando los objetivos y metas de la biblioteca, y con qué grado de calidad, ni las aportaciones al logro de la misión de la institución que la contiene. Por lo que el concepto de valor aceptado será el **valor como resultados** que está centrado en el impacto del servicio de biblioteca y que promueve el cambio en las habilidades, competencias, conocimientos y actitudes en las personas que interactúan con ella.

La evaluación de resultados es una parte integral del ciclo de la eficacia institucional para el logro de la misión constituido por: la planificación, la ejecución, la evaluación y los planes de mejora. Este tipo de evaluación se centra en un análisis de la organización de la biblioteca en su conjunto, tanto de sus actividades y servicios que la constituyen, como de las contribuciones que aporta para la consecución de los fines de la universidad de la que forma parte. De esto se deduce que la evaluación de resultados debe comenzar con un análisis de la misión, metas y objetivos de la organización que la alberga, la identificación de las actividades y procesos que apoya la biblioteca; y de los resultados a los que quiere contribuir; es decir, determinar el grado de integración de la BA en el contexto institucional.

Las evaluaciones deben considerar las actividades de: enseñanza/aprendizaje, investigación, servicios y procesos administrativos, o cualquier otra actividad que a la institución le importe. Es necesario incluir a todos los grupos de interés de la

biblioteca: estudiantes, profesores, personal, administradores, grupos externos como las instituciones de financiamiento, entre otros.

Cabe señalar, que no existe ningún conjunto de resultados deseables que sean de aplicación estándar y universal para todas las BA, ya que los resultados dependen de la naturaleza y misión de la institución. Sin embargo, los procesos de evaluación si pueden ser generalizados entre las instituciones.

Las evaluaciones deben estar centradas en el usuario, en lugar de centrarse en la institución, es decir, se deben evaluar los cambios en el usuario como resultado de los recursos y/o servicios de la biblioteca. Sin embargo, los resultados deben relacionarse de nuevo con las entradas, siempre que sea posible, con el fin de identificar y establecer las "mejores prácticas". Por ejemplo, si un objetivo institucional es otorgar títulos de doctorado, la eficacia de la biblioteca puede medirse en términos de su contribución a la investigación de tesis de alta calidad; que podría ser demostrada relacionando el tamaño y la calidad de sus colecciones en las disciplinas pertinentes y en el análisis de citas, o la eficiencia de su servicios de préstamo (interbibliotecario, externo), entre otros factores.

Aun cuando sea difícil, la evaluación de resultados de la biblioteca debe estar integrada con los esfuerzos de "evaluación global" de la institución. Si hay un área o grupo oficial de evaluación de la eficacia institucional, éstos pueden trabajar con la biblioteca para coordinar los esfuerzos entre ambos. Sin embargo, si no hay un programa de evaluación de toda la institución, la biblioteca, puede llevar a cabo su propio plan de evaluación de manera independiente.

La evaluación de resultados debe incluir una gran variedad de metodologías para que las conclusiones puedan ser corroboradas. Por ejemplo, los estudios de percepción deberán de ser cotejados con otros datos estadísticos. En general, las evaluaciones de los resultados de otras áreas de la universidad incluyen tanto las encuestas de percepción (por ejemplo, satisfacción de los estudiantes), como los

datos objetivos (por ejemplo, las tasas de retención). Las evaluaciones basadas en las percepciones que son realizadas adecuadamente y con precisión pueden servir como sustitutos del análisis de datos.

En este tipo de evaluación no se tiene que examinar necesariamente todos los aspectos posibles de cada servicio de la biblioteca. Algunos autores recomiendan la selección de un número pequeño, no más de media docena de los resultados clave, para el área a ser evaluada, con criterios de calidad pertinentes. Para esta propuesta se considera que se deben evaluar los aspectos estratégicos que permitan determinar la contribución de la BA en el aprendizaje, la docencia y la investigación universitaria.

Aunque algunos de los indicadores de evaluación no necesariamente demuestren rigor científico, si deben ser fáciles de administrarse y ser razonablemente confiables.

Dado que la evaluación está fuertemente ligada a la planificación, las evaluaciones deben ser diseñadas para proporcionar información que pueda ser utilizada para mejorar los servicios en la práctica y, si es de interés para la institución, aporte datos para el cumplimiento de los requisitos de alguna acreditación.

Como por ejemplo, si las IES quieren captar y retener estudiantes, promoviendo el desarrollo de profesores y del personal de apoyo a la docencia y al aprendizaje, de tal manera que se traduzca en altos niveles de participación de los estudiantes, altas tasas de titulación, buenos resultados de exámenes, y altas tasas de colocación de empleo, el fomento a la investigación de alto valor, utilidad y citación; además de obtener premios, prestigio, honores y subvenciones, y contribuir mediante el servicio a sus comunidades; entonces los planes de evaluación deberán reflejar un enfoque institucional y responder a preguntas relacionadas con la misión y metas institucionales.

La calidad en la biblioteca y de los servicios de información incluye muchos aspectos; el conjunto de atributos que deberán ser considerados para la evaluación son: el desempeño (el servicio cumple su objetivo esencial); las características del servicio (adicionales a las propias del servicio); la fiabilidad (consistencia en el desempeño del servicio); la conformidad del servicio (cumple con los estándares establecidos); durabilidad (sustentabilidad del servicio durante un periodo de tiempo), actualidad (incluyendo la de la información), utilidad (nivel de ayuda disponible a los usuarios), estética (atractivo visual), facilidad de uso y de acceso; seguridad, competencia, y credibilidad; cortesía; capacidad de respuesta y empatía; velocidad (entrega rápida del servicio); oferta diversa de servicios; y la percepción de la calidad del servicio por parte del usuario.¹²¹ Ya que la administración de la calidad es un proceso recurrente, una evaluación y revisión continúa de procesos y metas. La evaluación de resultados deberá ser también, un proceso continuo y de adaptación.

1.7. Marco conceptual del modelo.

El Modelo de evaluación está sustentado en dos elementos:

- 1) El **Marco Teórico** que está basado conceptualmente en dos herramientas de gestión:
 - a) El modelo EFQM, el cual da primacía a la autoevaluación. Este modelo ofrece una herramienta integral de administración cuyo objetivo primordial es que las organizaciones se conozcan a sí mismas a través de un análisis riguroso, neutral y estructurado de su funcionamiento que permita mejorar su gestión. El EFQM se enfoca en la valoración de la excelencia de una organización y prioriza la autoevaluación basada en un análisis detallado del funcionamiento del sistema de gestión con base en ciertos criterios y, permite al personal directivo establecer planes de mejora basados en hechos objetivos, la aplicación de una visión común sobre las metas a alcanzar y las herramientas a utilizar y;

¹²¹ BROPHY, P.. **The quality of libraries.** *Die effective Bibliothek*, Roswitha Poll zum 65. Geburtstag, Saur, München, 2004. pp. 30-46.

b) En el CMI, instrumento de administración originalmente para empresas que se sustenta en la planeación estratégica con base en la medición de los resultados bajo indicadores ex profeso.

Kaplan y Norton¹²² definieron el concepto de *cuadro de mando* como un conjunto de indicadores que proporcionarían a los directivos una visión amplia de la organización para utilizarla como una herramienta de gerencia que traduciría las estrategias de la empresa u institución en un conjunto coherente de indicadores.

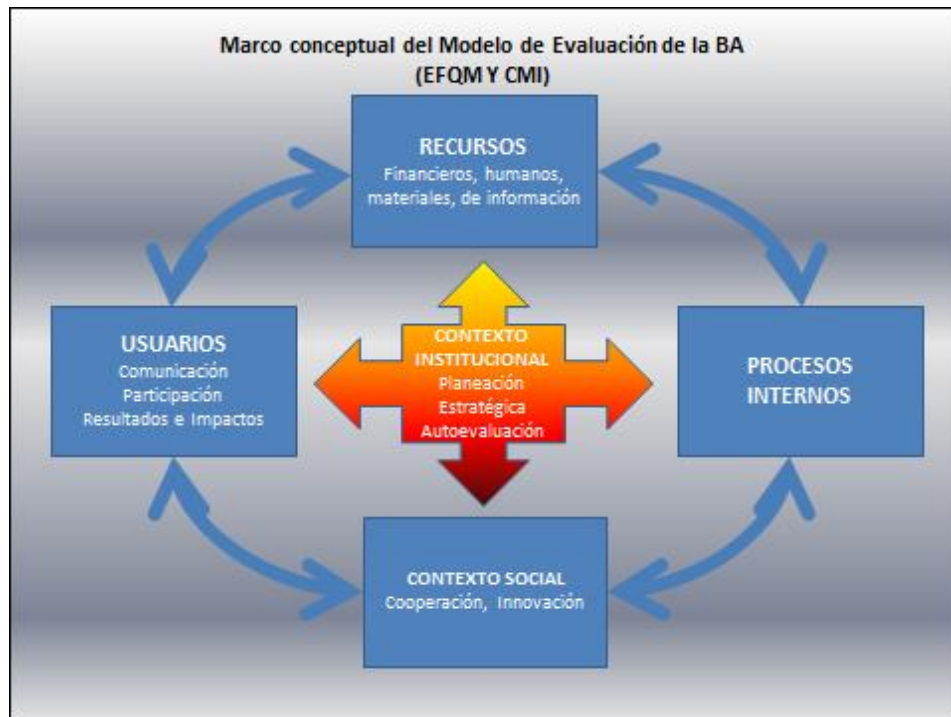
La primera generación de CMI consintió una estructura para medir los resultados de manera multidimensional sobre la base de la integración de indicadores financieros y no financieros, destacando las ventajas de esta propuesta frente a conjuntos de indicadores exclusivamente financieros, de actividad o muy operativos o, sólo a las meras enumeraciones de indicadores sin estructura alguna.

El cuadro de mando expresa el equilibrio entre objetivos a corto y largo plazo, entre medidas financieras y no financieras, entre indicadores previsionales e históricos y, entre perspectivas de actuación internas y externas; permite a los directivos tener una observación global de organización desde distintos puntos de vista, conocimientos y experiencias, todos ellos complementarios que dan como resultado una visión integral de la institución.

Así, la conjugación de ambos instrumentos de gestión permite formular la propuesta metodológica sustentada en el autoconocimiento, la planeación estratégica y, una visión integral y multidimensional de la BA (ver Fig. 1).

¹²² KAPLAN, S. y NORTON, D. P. **El Cuadro de Mando Integral**. Óp. Cit.

Fig. 1 Marco conceptual del Modelo de evaluación de la Biblioteca Académica



Fuente: La Autora, 2019.

2) **Integralidad de valoración.** Se propone una perspectiva integral de evaluación de la biblioteca que incluye: la autoevaluación, la valoración externa, la meta-evaluación y el seguimiento de la evaluación.

La sistemática de evaluación de la BA que se expone toma como referente algunas metodologías como la de la Red de Bibliotecas Españolas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC),¹²³ en la que se plantea una evaluación integral con miras a determinar la contribución de los servicios bibliotecarios en la calidad del aprendizaje y de la investigación. Además de algunos de los indicadores para la valoración de la calidad determinados por organizaciones como el REBIUN,¹²⁴ el CSI,¹²⁵ el EFQM,¹²⁶ la Red Alfa,¹²⁷ o

¹²³ RED DE BIBLIOTECAS DEL CSIC. [en línea]. Disponible en: <http://bibliotecas.csic.es/cbic.html>

¹²⁴ REBIUN Red de Bibliotecas Universitarias: Plan estratégico 2003-2006 [en línea]. Conferencia de Rectores de Universidades Españolas. Madrid: REBIUN, [s.a.], pp. 13. Disponible en: <http://www.crue.org/rebiun/PlanEstrategico.pdf>, (Consultado octubre 2015)

autores como Poll y Boekhorst,¹²⁸ Gimeno Perelló,¹²⁹ entre otros. También se proponen nuevos indicadores para medir el impacto o contribución de la BA a la gestión del aprendizaje, de la investigación y del conocimiento.

Para la evaluación multidimensional se toma como base conceptual el modelo EFQM y en el Cuadro de Mando Integral (CMI). El primero, por la primacía que da a la autoevaluación de las organizaciones, basada en un análisis del funcionamiento del sistema de gestión de la organización y de los procesos de mejora continua, además de tener en cuenta las normas de certificación. Y el segundo, por ser una herramienta de planeación estratégica.

Ambos instrumentos de gestión (EFQM y CMI) tienen un enfoque integral y estratégico de las organizaciones, lo que permite una revisión del sistema de gestión global y de los resultados clave. El CMI está orientado al cliente/usuario y a los resultados, implica al personal y tiene en cuenta la gestión por procesos. Su implantación permite el establecimiento de planes de mejora basados en hechos objetivos y cuantificados y propone herramientas comunes para alcanzar los fines de la organización, ayudando a ésta a conocerse a sí misma y, desde este conocimiento, a mejorar su funcionamiento. Es por estos atributos que se puede presentar un modelo integrado de medición estructurado en forma de CMI en el que se combinen los modelos de calidad y excelencia.

Adecuar el modelo de evaluación que se propone a la estructura del CMI permite el análisis integral de la Biblioteca y su vínculo organizacional, de una forma balanceada y estratégica para medir el progreso actual y facilitar su dirección futura, de tal manera que consiente convertir la visión en acción para el logro de

<http://www.crue.org/rebiun/PlanEstrategico-Definicionbiblioteca.pdf> (Consultado octubre 2015)

¹²⁵ RED DE BIBLIOTECAS DEL CSIC. [en línea]. Óp. Cit.

¹²⁶ EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT (EFQM). Óp. Cit.

¹²⁷ BUSTOZ-GONZÁLEZ, Óp. Cit.

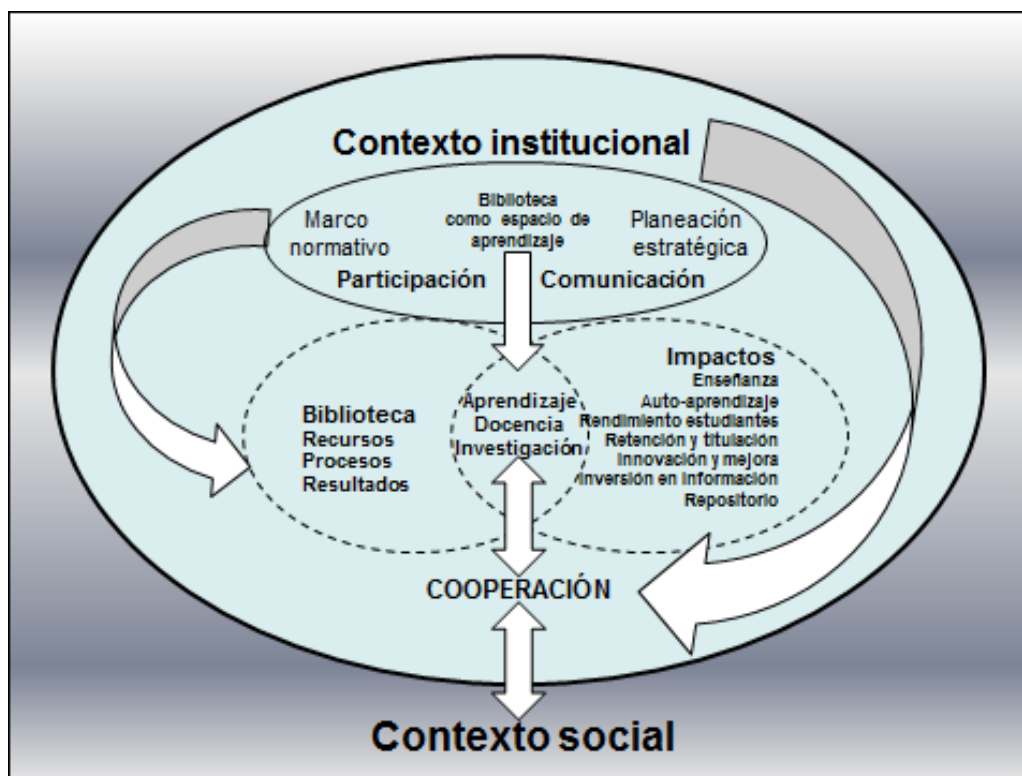
¹²⁸ POLL; R. y BOEKHORST, P. **Measuring quality : performance measurement in libraries.** Óp. Cit.

¹²⁹ GIMENO PERELLÓ, J. **Evaluación de la calidad en bibliotecas: compromiso con lo público.** Buenos Aires: Alfagrama, 2008. pp. 85-86.

resultados, por medio de un conjunto coherente de indicadores agrupados desde cuatro diferentes perspectivas (financiera, de clientes, de procesos y de innovación y mejora), a través de las cuales es posible verla en su conjunto.

Las dimensiones están interrelacionadas puesto que se considera que un modelo integral demanda el cumplimiento secuencial y operativo de cada una de ellas; aunque también se podrían proyectar independientemente y mostrar resultados particulares si ese fuera el interés en un momento dado (ver Fig.2).

Fig. 2 Dimensiones del Modelo de evaluación del impacto de la Biblioteca Académica basadas en el CMI.



Fuente: La Autora, 2016.

Se plantean tres dimensiones para la evaluación, las cuales han sido adaptadas de las propuestas por la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya,¹³⁰ y se enlistan a continuación:

1.8. Dimensiones del modelo.

1.8.1. La Biblioteca y su integración en el Contexto Institucional.

1.8.1.1 Planeación estratégica:

- Integración del plan de los servicios bibliotecarios (SB) en el contexto del plan estratégico de la universidad.
- Planificación docente y sus relaciones con los SB.
- Planificación de la investigación y sus relaciones con los SB.

1.8.1.2 Marco normativo:

- Mecanismos de relación entre los SB y sus usuarios.
- Elementos de relación entre la inversión en los recursos de información y la investigación.
- Elementos de relación entre los servicios de información y la investigación.
- Elementos de relación entre el dominio disciplinar de la investigación y el aumento en la productividad de investigación.

1.8.1.3 Cooperación e innovación:

- Política de cooperación e innovación de la universidad y su entorno.
- Política de cooperación e innovación dentro de la propia universidad.
- Valor agregado para la Biblioteca derivado de las acciones de cooperación e innovación en las que participa.

¹³⁰ Esta clasificación se basa en las dimensiones propuestas en las dos Guías de evaluación de bibliotecas universitarias de 2002 y 2006 por la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.

1.8.1.4 Gestión de la participación y comunicación con / para la comunidad universitaria:

- Políticas de gestión adecuada de la comunicación interna en la universidad como parte esencial en los planes estratégicos de la universidad y la BA.
- Política para determinar el nivel de participación y la comunicación de la BA con los docentes, estudiantes e investigadores

1.8.2. Recursos, procesos y resultados:

1.8.2.1 Recursos:

- Humanos (personal).
- Materiales: instalaciones, colecciones, equipo, etc.
- Financieros (presupuesto).

1.8.2.2 Procesos (eficacia y eficiencia).

Oferta de servicios presenciales y a distancia.

1.8.2.3 Resultados (en términos de calidad, eficacia y eficiencia):

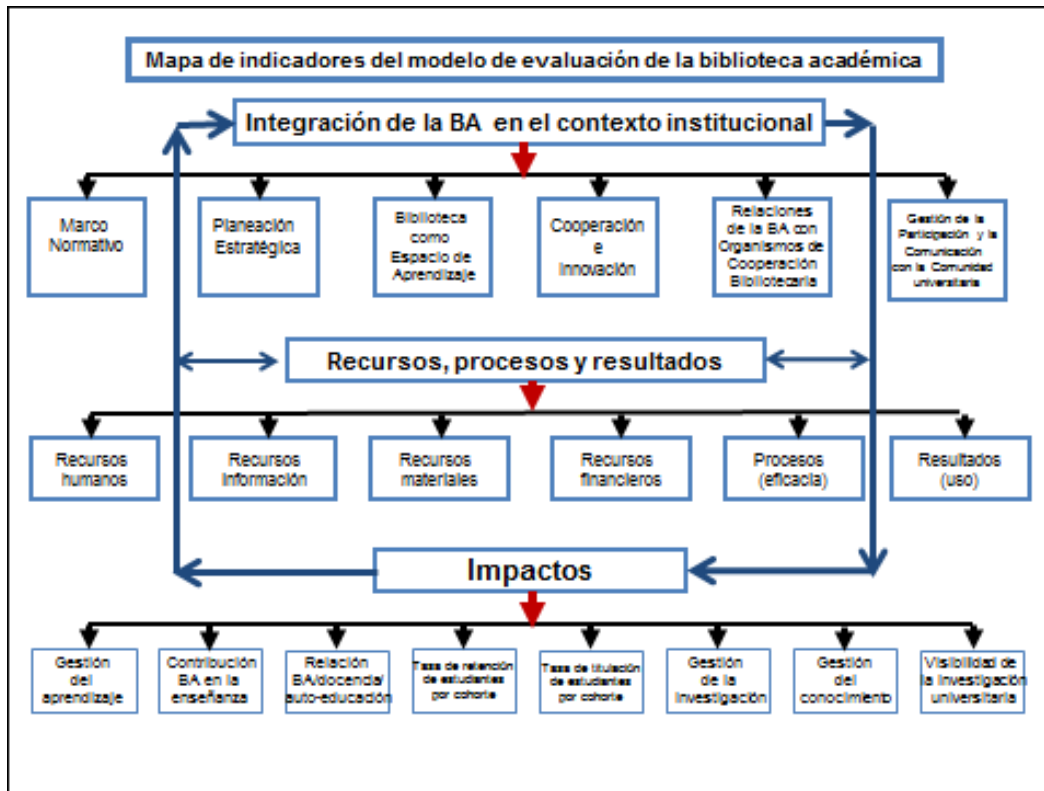
- Satisfacción de los usuarios.
- Eficacia en la prestación de servicios.
- Eficiencia en la prestación de servicios.

1.8.3 Impactos:

- En la enseñanza.
- En la docencia.
- En la investigación.

Para abordar las tres dimensiones antes enlistadas se han construido 43 indicadores distribuidos en tres grandes ámbitos (ver Fig. 3):

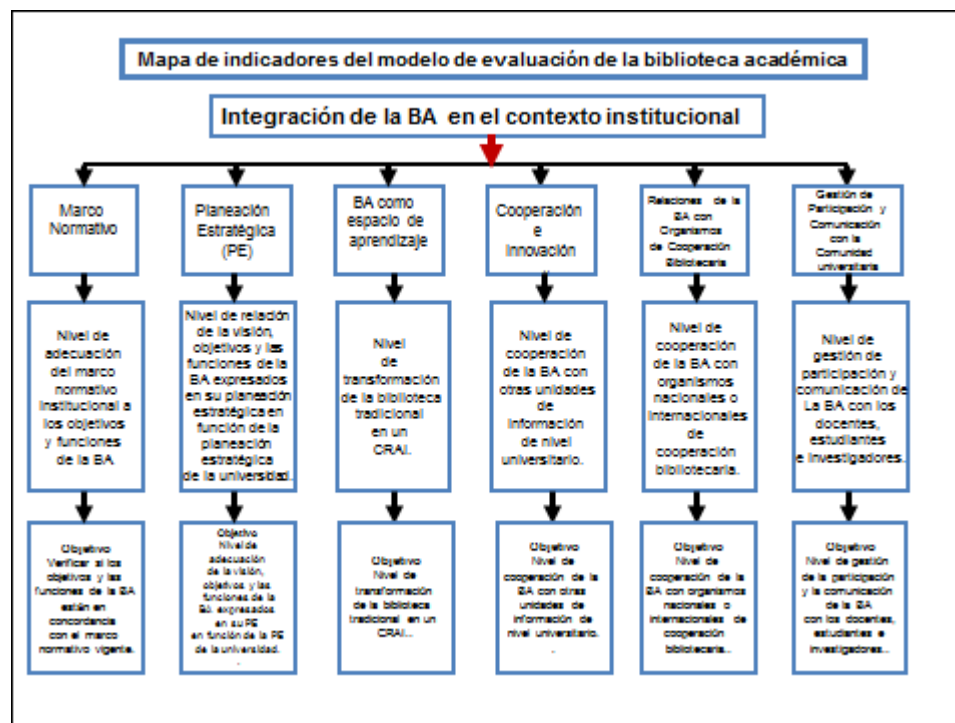
Fig. 3. Mapa de indicadores de evaluación.



Fuente: La autora, 2019.

- I. **La biblioteca y su integración en el contexto institucional** que incluye seis indicadores sobre: el marco normativo, la planeación estratégica, el desarrollo de la biblioteca como espacio de aprendizaje (innovaciones), nivel de cooperación con otras bibliotecas, relaciones de la BA con organismos de cooperación bibliotecaria y, la gestión de la participación y comunicación con la comunidad universitaria (ver Fig. 4).

Fig. 4. Indicadores de la integración de la BA en el contexto institucional.

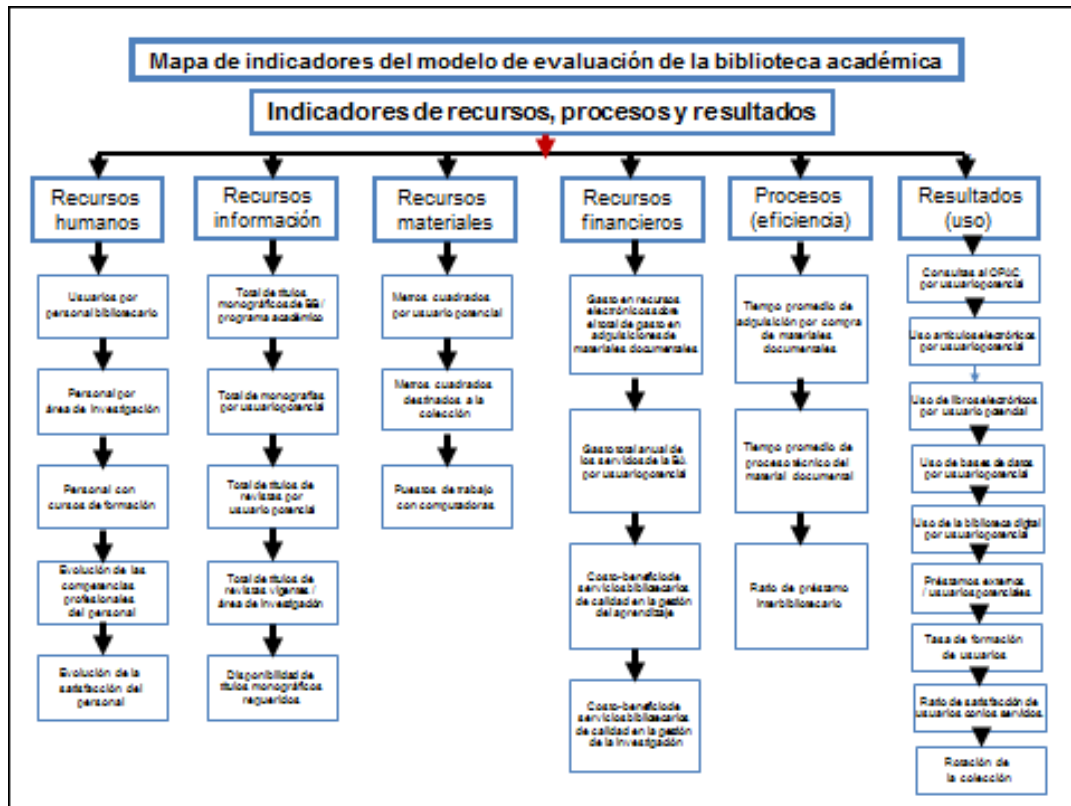


Fuente: La autora, 2019.

II. Recursos, procesos y resultados.

Se proponen 17 indicadores que consideran todos los insumos que alimentan a los procesos y a los servicios, tales como **recursos**: humanos (5), materiales (3), financieros (4) y de información (5). Se plantean tres indicadores sobre los **procesos**, los cuales están estructurados en términos de la eficacia y; nueve parámetros referentes a los **resultados** se establecen con base a la utilización de los servicios (Ver Fig. 5).

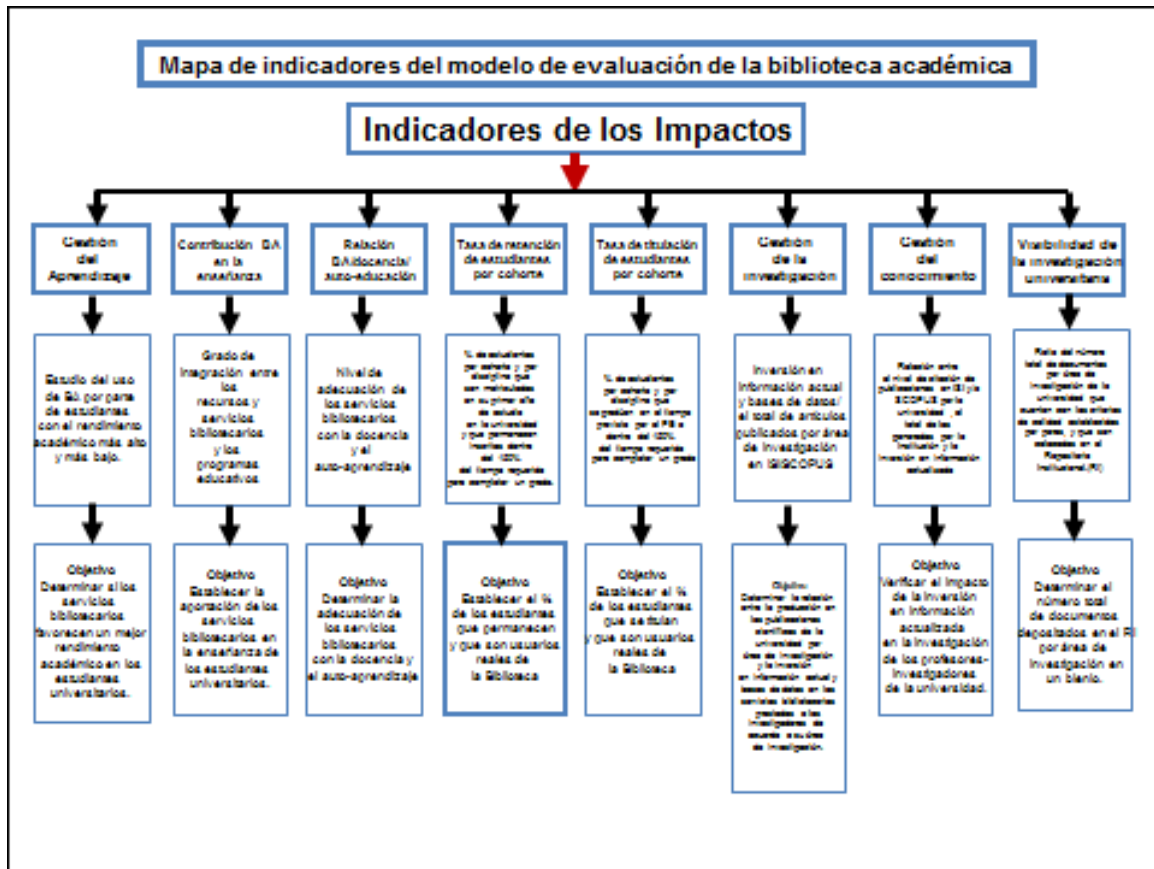
Fig. 5. Indicadores de recursos, procesos y resultados.



Fuente: La autora, 2019.

III. **Impactos.** Para valorar los impactos se desarrollaron ocho indicadores relacionados con tres grandes rubros: el aprendizaje; la docencia y; la comunicación, generación y aplicación del conocimiento. Estos indicadores son: gestión del aprendizaje, relación biblioteca, docencia y auto-educación, contribución de la biblioteca en la enseñanza, gestión de la investigación, gestión del conocimiento, visibilidad de la investigación universitaria a través del Repositorio Institucional, tasa de retención de estudiantes por cohorte y tasa de titulación por cohorte (ver Fig. 6).

Fig. 6. Indicadores de los impactos.



Fuente: La autora, 2019.

1.9. Integración de la evaluación del Modelo.

Para obtener la integralidad de la evaluación en la metodología propuesta se toma como base el método holandés denominado Espiral de evaluación de la calidad,¹³¹ aplicable a procesos y servicios; ya que permite hacer una revisión integral de todos los aspectos inmersos en el proceso evaluativo. El esquema de valoración del proceso incluye las siguientes fases:¹³²

¹³¹ Modelo de evaluación holandés de Vroeijen Werterheijden 1996. Vid. Vicente Ferreres Pavía, Ángel Pío González Soto (ed.) Evaluación para la mejora de los centros docentes: construcción del conocimiento. España : Praxis, 2006. pp. 394.

¹³² RODRIGUEZ, S., et. al. **Guía de evaluación externa de los Servicios Bibliotecarios y de su contribución a la calidad del aprendizaje y de la investigación.** [en línea]. Barcelona : Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, 2006. pp. 7-8. Disponible en: http://www.aqu.cat/doc/doc_45926082_1.pdf (Consultado agosto 2015).

I. Evaluación interna (evaluación diagnóstica del sistema-biblioteca).

Se inicia con el levantamiento y sistematización de la información referida a la BA objeto de evaluación por un comité ad hoc. Dicha información está compuesta por estadísticas, datos de gestión e indicadores sobre los insumos (inputs), procesos, resultados (output) e impactos (outcomes) derivados del funcionamiento del propio sistema. Como resultado se genera un auto-informe que integra esta información con las observaciones, opiniones y valoraciones generadas a lo largo del proceso.

II. Evaluación externa.

Se realiza a través de un agente de evaluación externo, que analiza el informe de la evaluación interna y realiza una auditoría in situ a la unidad evaluada. A partir de sus observaciones y de las informaciones, opiniones y valoraciones recogidas durante el contacto con las diversas audiencias entrevistadas, emitirá un informe externo.

III. Informe de evaluación.

La síntesis ponderada y comprensiva de ambos informes (interno y externo) da lugar a un documento definitivo de evaluación de la BA, que tendrá que ser objeto de difusión y de reflexión con fines de mejora.

IV. Meta-evaluación.

En toda evaluación, especialmente en aquellas que se orientan hacia aspectos cualitativos, tales como, la mejora de la calidad, la determinación de las contribuciones benéficas de la BA, etc., hace necesaria una fase de análisis y reflexión sobre el propio proceso. Su objetivo es validar la evaluación realizada; además de analizar el contexto y las condiciones en los que debe basarse el plan de mejoras como continuación de la evaluación. En el Plan de mejoras se deben hacer explícitos los objetivos, los indicadores de los logros, las acciones y proyectos pertinentes para eliminar o disminuir las debilidades detectadas en la evaluación y los responsables de su ejecución.

V. Seguimiento y evaluación del plan de mejoras.

Esta fase se valora los cambios reales en la mejora de la calidad y las contribuciones –impactos- de la Biblioteca evaluada, para con ello, iniciar un nuevo ciclo de evaluación.

Con base en la autoevaluación y la meta-evaluación se deberán determinar los puntos fuertes y puntos débiles para establecer las acciones de mejora. Para ello, debe tomarse en cuenta el autoestudio, el informe externo y las sugerencias y las valoraciones de las diferentes auditorías. Es necesario concretar los niveles de implicación y las responsabilidades de las diferentes fortalezas y debilidades; además de considerar las situaciones, las prácticas o realidades que representan los puntos fuertes más significativos de la biblioteca, haciendo especial énfasis en la posibilidad de asegurar su vigencia o presencia a mediano plazo. También se deben manifestar los puntos débiles o deficiencias observadas, junto con las hipótesis explicativas del porqué de la situación, proponiendo las acciones de mejora pertinentes.

1.10. Construcción de indicadores.

Para efectos de esta propuesta de evaluación, un indicador se entenderá como el resultado de cuantificar o cualificar las distintas actividades realizadas para el control de la información, para la oferta de los servicios bibliotecarios y para la gestión de la biblioteca, donde el propósito de dicho indicador sería contribuir a determinar el grado de satisfacción de los usuarios (indicador cualitativo), el grado de consecución de los objetivos y metas previstos (indicadores cuantitativos y cualitativos) y el grado de su contribución a la misión y objetivos institucionales.

La tipología de indicadores que se asume para la evaluación, es la propuesta por los autores Van House, Weil y McClure,¹³³ esta clasificación está determinada desde el enfoque de sistemas, refiere indicadores para las entradas, los procesos,

133 VAN, HOUSE, N.; WEIL, B.; MCCLURE, CH. *Measuring academic library performance*. Óp. Cit.

las salidas (resultados de la actividad) y los impactos. Esta clasificación ha sido adoptada por algunos autores como HERNON (1990),¹³⁴ Arévalo (1999), Stubbs (2004),¹³⁵ y organizaciones tales como la Red de Bibliotecas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España¹³⁶.

En términos generales, la descripción de los indicadores será con base en las pautas establecidas por la ISO 11620, pero se agregarán algunos otros atributos para la mejor clasificación y comprensión de los mismos; los apartados que conforman la plantilla de definición de los indicadores son:

1. **Nombre del indicador:** corto, único y descriptivo.
2. **Objetivo:** apartado dedicado a plantear la finalidad del uso del indicador, debe ser explícito, formulado en función de los servicios, actividades o uso de los recursos que se vayan a evaluar.
3. **Campo de aplicación:** alcance.
4. **Tipología:** de acuerdo a la clasificación de Van House, Weil y McClure.
5. **Perspectivas del CMI:** financiera, de clientes –en términos de satisfacción de usuarios-, procesos internos, e innovación y mejora.
6. **Dimensión:** Conforme a la clasificación establecida.
7. **Definición:** suele ser el nombre descriptivo o largo del indicador y debe establecer los datos que necesita y/o la relación que existe entre ellos.
8. **Método:** Se deben describir de forma concisa los datos que hay que recoger y los cálculos que hay que llevar a cabo. Se debe indicar con claridad y concisión si para determinar el valor del indicador es necesario repetir alguna medida. Se pueden describir dos o más métodos alternativos, por ejemplo, diferentes datos y cálculos utilizados para producir el mismo indicador.
9. **Valoración:** forma de calcular o estimar el indicador a partir de los datos que lo constituyen.

¹³⁴ HERNON, P., MCCLURE, C. **Evaluation and library decision making**. Óp Cit. pp. 138

¹³⁵ STUBBS, E. A. **Indicadores de desempeño: naturaleza, utilidad y construcción** [en línea]. Óp. Cit.

¹³⁶ Red de Bibliotecas del CSIC. Op. Cit.

10. **Análisis:** de las posibles interpretaciones de los resultados obtenidos teniendo en cuenta los factores que pueden alterar o distorsionar los resultados. Otras interpretaciones no contempladas se podrán añadir en las revisiones del uso de los indicadores.
11. **Observaciones:** comentarios o aclaraciones de cualquier tipo al indicador, los datos que lo forman, el análisis que se propone, etc.
12. **Fuentes de datos:** de dónde se obtienen los datos que intervienen en la generación del indicador. Se separan por punto y coma las fuentes de cada dato cuando en el indicador interviene más de una. La fuente puede no ser la primaria cuando en una secundaria se obtiene el dato de modo unificado o conjunto, por ejemplo de una encuesta.
13. **Referencias del indicador:** origen del indicador.

Como se pudo observar en este primer capítulo se establecieron los antecedentes del origen de la BA y todos los conceptos necesarios para constituir el sustento teórico en el cual basar la metodología propuesta.

A continuación se presentan algunas de las metodologías que se han desarrollado para la evaluación de la biblioteca académica y; la relación de la biblioteca académica con la enseñanza, la docencia y la investigación.

Capítulo 2. Tendencias de la evaluación de la biblioteca académica y, la relación de la biblioteca académica con la enseñanza, la docencia y la investigación.

En las últimas seis décadas los procesos y métodos de evaluación de la biblioteca académica (BA) han evolucionado con base en los objetivos, necesidades y percepciones que los originaron. En este capítulo se presentan brevemente las diversas metodologías que se han desarrollado a lo largo de este periodo.

2.1 Tendencias sobre la evaluación de la Biblioteca Académica.

Los procesos de evaluación como parte de la administración de las bibliotecas iniciaron a finales de los años sesentas del siglo veinte, cobraron mayor énfasis a partir del siguiente decenio, hasta consolidarse como una práctica más frecuente en los sistemas bibliotecarios universitarios en la década de los ochentas. Los métodos empleados fueron en su mayoría de tipo cuantitativo y sobre un ámbito específico; su principal enfoque de la evaluación estuvo sustentado en la visión científica del mundo.

Con el advenimiento y desarrollo de los diversos métodos de administración de la calidad, la serie ISO 9000 y los modelos de calidad total como el EFQM, es en la década de los noventas cuando inicia una preocupación por evaluar la calidad de los servicios y no tanto, determinar el rendimiento y la eficiencia de éstos. En este periodo se dan los sustentos filosóficos de los sistemas de gestión de la calidad y, en contraste con la visión científicista, surgen metodologías de evaluación sobre aspectos cualitativos, los cuales reúnen información descriptiva utilizando la observación, grupos focales, estudios de caso, la reflexión de la acción, análisis de documentos, cuestionarios de respuesta abierta, y entrevistas.

Esta perspectiva de la evaluación se sustenta en un contexto social y visión del mundo en particular, sobre el supuesto de que la interpretación de la "verdad" es subjetiva y no está exenta de ideologías. Ejemplos de métodos cualitativos

podemos destacar los siguientes: el modelo EFQM y los indicadores de rendimiento de bibliotecas propuestos por la Comisión Europea de la Calidad (1991, 1995), los lineamientos internacionales para medir la calidad de IFLA (1998), las directrices internacionales para medir la calidad en las bibliotecas universitarias de Poll y Boekhorst (1998), el Reporte Técnico de la ISO (1999) y el Proyecto BIX de la Universidad de Münster, Alemania (1999), entre otros.

Es en el siglo veintiuno cuando se perfeccionan los métodos para evaluar la calidad de los servicios de las bibliotecas, ejemplo de ello son: el modelo Libqual de la ARCL de 2000, el manual del Proyecto BIX en 2002, la guía de evaluación de bibliotecas de la ANECA de 2005, el manual de evaluación de la calidad de Poll y Boekhorst de 2007, la “Guía de evaluación externa de los servicios bibliotecarios y de su contribución a la calidad del aprendizaje y de la investigación” de la Agencia para la calidad del Sistema Universitario de Cataluña de 2006, las directrices de evaluación de Poll y Boekhorst de 2007, el modelo de evaluación subjetiva de López, Ávila y Fushimi en 2007, la guía de evaluación de la Red de Bibliotecas del CSIC de 2010.

En las últimas dos décadas se han desarrollado proyectos para determinar desde otra perspectiva la valoración de la biblioteca académica como son el “Proyecto Alfa Biblioteca de Babel” promovido por la Unión Europea; la “LIRG/SCONUL Impact Initiative: assessing the impact of High Education libraries learning, teaching, an research”¹³⁷ en Reino Unido, proyecto realizado entre 2003 y 2006, el cual fue apoyado por los consultores David Streatfield y Sharon Markless;¹³⁸ La propuesta de la ARCL en 2010 para determinar el valor de la biblioteca académica; el desarrollo de la Norma ISO 16439 “Methods and procedures for assessing the impact of libraries” en 2010; el proyecto Library Impact Data Project

¹³⁷ PAYNE, P. **The LIRG/SCONUL Impact Initiative: assessing the impact of HE libraries on learning, teaching, and research** [en línea]. London: Birkbeck ePrints, 2006. Disponible en: <http://eprints.bbk.ac.uk/archive/00000447> (Consultado septiembre 2015)

¹³⁸ MARKLESS, S y STREATFIELD, D. **Evaluating the impact of your library**. London : Facet Publishing, 2006. 170 p.

(LIDP) en Reino Unido realizado entre 2011 y 2012; así como los proyectos Working together: Library value at the University of Nottingham, y Raising Academic Impact (RAI) por la Universidad de Nottingham en 2012;¹³⁹ el Proyecto 'Library Cube' desarrollado en Australia en 2014; el proyecto Assessment in Action: Academic Libraries and Student Success (AiA) realizado por la Association of Institutional Research (AIR) y la Association of Public Land-grant Universities (APLU) entre 2013 y 2016 por Estados Unidos y Australia, respectivamente.

En el siguiente apartado se presenta un panorama general sobre el desarrollo y tendencias de la evaluación en las bibliotecas norteamericanas, europeas, latinoamericanas y mexicanas.

2.1.1. Evaluación en las bibliotecas norteamericanas y europeas.

Los países anglosajones como Inglaterra y Estados Unidos han sido los pioneros en abordar el tema de la evaluación, tanto en la práctica como en la literatura. La producción literaria internacional sobre la evaluación de los servicios es muy prolífica, sin embargo es difícil precisar cuando iniciaron este tipo de estudios, Henderson¹⁴⁰ refiere que a finales de 1950 aparecieron los primeros artículos sobre el tema. En esta década, la American Library Association (ALA) y su división ACRL presentaron sus “Standards for College Libraries”,¹⁴¹ es la primera guía amplia para la evaluación de la BA cuyo propósito sería una buena administración. Los principios subyacentes de estas normas se enfocan en la promoción de la autoevaluación de la biblioteca en concordancia con la administración de la universidad. Debido a que los estándares debían ser prácticos para elevar la calidad de las bibliotecas universitarias, se incluían medidas cuantitativas de valoración. En la guía se abordaban las funciones, la estructura y la

¹³⁹ CREASER, C. et al. **Working together: library value at the University of Nottingham** [en línea]. *Performance Measurement and Metrics*, 15(1-2) 2014. pp. 41-49. Disponible en: https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/bitstream/2134/17779/1/Working_together_%28accepted%20version%29.pdf (Consultado marzo 2017)

¹⁴⁰ HENDERSON, M. **Evaluation for information systems: a selected bibliography with informative abstracts**. Washington: Bureau Standards, 1967. 209 p. NBS Technical No. 297

¹⁴¹ AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES, COMMITTEE ON STANDARDS. **Standars for College Libraries**. College and Research Libraries (20) July 1959. pp. 274-280

administración, presupuesto, colecciones, edificio, servicios bibliotecarios y la cooperación interbibliotecaria;¹⁴² estas normas fueron la base de parámetros subsecuentes sobre el tema, como las publicadas en Alemania para bibliotecas universitarias.¹⁴³

A mediados de los sesentas algunas revistas especializadas empezaron a publicar sobre evaluación de colecciones, de catálogos, de servicios, de automatización, y comparativas entre sistemas de clasificación.

En la década de 1970, Lancaster especialista en evaluación de bibliotecas en su obra "The measurement and evaluation of library services"¹⁴⁴ recopiló la literatura más importante en cuanto evaluación de los servicios bibliotecarios se refiere, en la que señala que este tipo de estudios tuvo su origen en la década anterior.

Sin embargo, se considera que el primer periodo de evaluación se da en los años 1970s, etapa en la que prevaleció la valoración con métodos cuantitativos dejando de lado el elemento humano. La orientación de la biblioteca fue más hacia el consumo de bienes que hacia los servicios. Se puso énfasis en los insumos, en la medición de tiempos y costos de los procesos y servicios. La evaluación de las colecciones se realizaba con criterios cuantitativos, como el tamaño, el porcentaje del presupuesto, costo total por usuarios, el balance de sus temas. La medición del desempeño fue parcial, con métodos estadísticos y en función de alguna variable, tales como: acceso, costo, satisfacción de usuario, tiempo de respuesta, y uso; por lo que los resultados no arrojaban datos para establecer la calidad de los servicios, ni mucho menos su contribución a la misión de la institución. Se presentaron muchas dificultades para vincular la satisfacción del usuario y el

¹⁴² BROWN, H. M. **College library standards** [en línea]. Library Trends October, 1972. pp. 204-218. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/4816012.pdf> (Consultado marzo 2017).

¹⁴³ GULL, C. **Seven years of work of the organization of materials in the special library**. *American documentation*. 1956. pp. 320-326

¹⁴⁴ LANCASTER, F.W. **The measurement and evaluation of library services**. Washington : Information Resources Press, 1977.

desempeño bibliotecario; entre la satisfacción del usuario y su enriquecimiento cognoscitivo; y para determinar la efectividad de la biblioteca en función del uso.

El exponente más representativo de este tipo de evaluación fue Lancaster¹⁴⁵ con su enfoque evaluativo en términos del costo-efectividad (eficacia), costo-beneficio (eficiencia) y costo-funcionamiento-beneficio (satisfacción del usuario). La evaluación se dirigió principalmente a la identificación de las limitaciones del sistema -biblioteca- y a la formulación de mecanismos para incrementar su rendimiento futuro. Otros trabajos con esta tendencia fueron los de King¹⁴⁶ y Fod.¹⁴⁷

Como un antecedente de la gestión de la calidad, se acepta como obra pionera a “Library effectiveness: a systems approach” de Phillip Morse¹⁴⁸ en la cual se proponen medidas de rendimiento para llevar a cabo la evaluación de la biblioteca desde una perspectiva cualitativa.

La crisis económica mundial de los ochentas determinó las formas y percepción en el segundo estadio de la evaluación. Es entonces cuando la rendición de cuentas aparece como un mecanismo de control presupuestal, exigiendo cumplimiento de estándares para respaldar presupuestos, por lo que fue necesario evidenciar el buen ejercicio de los recursos.

Las normas generadas en décadas previas resultaban insuficientes para las universidades, para los bibliotecarios y para los administradores. Es por ello que se establecieron nuevos estándares atendiendo el surgimiento de nuevas tecnologías, para medir: la disponibilidad y la accesibilidad a los materiales, el

¹⁴⁵ LANCASTER, F. W. **Evaluación y medición de los servicios bibliotecarios**. Óp. cit. pp. 2-7.

¹⁴⁶ KING, D. **Evaluation of information service and products**. Washington: Information Resources Press, 1971. 363 p.

¹⁴⁷ FOD, G. **Research in user behavior in university libraries**. *Journal of Documentation*, 29 (1) 1973. pp. 85-106

¹⁴⁸ MORSE, P. M. **Library effectiveness: a systems approach**. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1968. 209 p.

patrón de uso, etc.; sin dejar de lado las estadísticas sobre las colecciones, el tiempo de acceso, el personal y el uso. La eficiencia y eficacia fue el tenor de la evaluación, importaba medir la transparencia del ejercicio de los recursos para la consecución de los objetivos, y el grado en que la biblioteca atendía las necesidades del usuario.

Se incrementó el interés por la evaluación de los servicios desde el enfoque de sistemas, el análisis de los costos y eficiencia a través de las salidas (outputs) y resultados (outcomes). Los criterios de valoración de la biblioteca como sistema fueron: flexibilidad, confiabilidad, accesibilidad, disponibilidad, velocidad, precisión de la información, actualidad de contenidos, relevancia y precio de la información, cobertura y esfuerzo requerido por el usuario.

La valuación del rendimiento se concentró en los ámbitos que tienen relación con el usuario real –satisfacción, disponibilidad, instalaciones-, y en el uso que se hiciese de los servicios, incluyendo los electrónicos como el catálogo en línea y las búsquedas en bases de datos.¹⁴⁹ Sin embargo, la evaluación de las bibliotecas estuvo centrada en el tamaño y calidad de las colecciones, se aplicaron indicadores cuantitativos y bibliométricos para medir la circulación. Para medir la usabilidad se usaron indicadores como: patrones de uso, tamaño, incremento y obsolescencia de la colección, número de personal.

Los tres elementos clave para la evaluación fueron: el usuario, uso de la información y la biblioteca como sistema.

¹⁴⁹ DESMOCTT JIMÉNEZ, S. R. y PLATA SILVA, D. L. **Planeación y aplicación de la evaluación diagnóstica para bibliotecas universitarias: el caso de la biblioteca “Adrián Mora Duhart” de la Universidad ISEC.** Trabajo de titulación (Licenciados en Biblioteconomía). México: El Autor, Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, 2005. 250 h.

La investigación de operaciones¹⁵⁰ fue un método sugerido para la toma de decisiones. Durante este periodo también se hicieron evaluaciones de las actividades de gestión, ejemplo de ello son los estudios prácticos realizados por Lindsey,¹⁵¹ Powell¹⁵² y Roberts¹⁵³ en los que determinaron los beneficios económicos que se obtienen con el desarrollo de las actividades de manera eficiente. La participación de asociaciones profesionales a nivel internacional se puso de manifiesto con la contribución de la ALA quien publica en 1988 su “Manual of procedures for evaluation visits under standards for accreditation”¹⁵⁴ con la finalidad difundir la certificación y acreditación de las bibliotecas dentro del contexto institucional universitario.¹⁵⁵

En la década de los noventa en pleno auge tecnológico de información y comunicación, la atención de las organizaciones se volcó a valorar el desempeño de las bibliotecas a través de sus servicios de información. Se buscó el desarrollo de indicadores relevantes, internacionales, el benchmarking, la evaluación de los recursos electrónicos, digitales y redes bibliotecarias. Además de otros que midieran la calidad, el desempeño de funciones con base en resultados, la satisfacción del usuarios y el impacto de la biblioteca en su conducta informativa.

¹⁵⁰ La **investigación de operaciones** (también llamada investigación operativa), es una disciplina que se ocupa de la aplicación de métodos analíticos avanzados para ayudar a tomar mejores decisiones. Es el examen de las operaciones o procedimientos a realizar para el logro óptimo de los objetivos de un sistema o la mejora del mismo.

¹⁵¹ LINDSEY, J. **Performance evaluation: a management basic for librarians**. Phoenix: Oryx Press, 1986. 222 p.

¹⁵² POWELL, R. **Reference effectiveness: a review of research**. *Library and Information Science Research* (6) 1984. p. 3-19

¹⁵³ ROBERTS, S. **Cost management for library and information services**. London: Butterworths, 1985. 181 p.

¹⁵⁴ AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, COMMITTEE ON ACCREDITATION. **Manual of procedures for evaluation visits under standards for accreditation**. Chicago : ALA, 1988. 26 p.

¹⁵⁵ La acreditación es el reconocimiento formal de la calidad demostrada por una institución o programa educativo otorgado por el Estado, a través del órgano operador correspondiente, según el informe de evaluación externa emitido por una entidad evaluadora, debidamente autorizada, de acuerdo con las normas vigentes. En México la acreditación fue originalmente establecida como una de las funciones de los CIEES. Dicha atribución se les asignó en el documento publicado en 1991 por la CONPES, bajo el título “Estrategia para la integración y funcionamiento de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación Superior” (comités de pares). En dicho documento se define a la acreditación como el reconocimiento que puede otorgarse a unidades académicas o programas específicos, en la medida en que satisfagan criterios y estándares de calidad convencionalmente establecidos. (Vid: CÓMITE MEXICANO DE ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN AGRONÓMICA. Sistema Mexicano de Acreditación de Programas Educativos para la educación agrícola superior [en línea]. pp. 1 Disponible en: <http://www.copaes.org.mx/home/docs/marcos/mcomeaa.pdf> (Consultado febrero 2015).

Ejemplo de ello fue el proyecto patrocinado por el Consejo Alemán de Investigación que desarrolló un sistema integrado de gestión de la calidad basado en la Ficha equilibrada de resultados con indicadores de rendimiento desde cuatro perspectivas significativas: usuarios, economía, procesos internos e innovación, que al combinarse producen una evaluación equilibrada de la biblioteca. El proyecto inició en 1999 y estuvo dirigido por la Biblioteca Universitaria y Regional de Münster, los socios fueron la Biblioteca Estatal Bávara de Munich y la Biblioteca Estatal y Universitaria de Bremen.¹⁵⁶

En octubre de 1999, la Fundación Bertelsmann y la Asociación Alemana de Bibliotecas pusieron en marcha el "BIX - the Library Index", un proyecto de evaluación comparativa para medir el rendimiento de las bibliotecas públicas y las BA, con un conjunto de indicadores por separado para cada una de ellas.¹⁵⁷ Más de 380 bibliotecas de todos los tamaños participaron en el proyecto entre 1999 y 2009. BIX fue diseñado originalmente para las bibliotecas públicas, el proyecto se amplió para incluir las BA en 2004. El proyecto fue financiado y organizado por la Fundación Bertelsmann de 1999 a 2005, cuando se consideró que la fase de desarrollo estaba terminada. Desde 2005, BIX está dirigido por la Asociación Alemana de Bibliotecas y al Centro de Servicios de Bibliotecas de Renania del Norte-Westfalia dentro de la Red de Expertos de Bibliotecas. El financiamiento fue proporcionado por las bibliotecas participantes a través de una cuota anual de 170 euros por biblioteca. Los objetivos del BIX Library Index fueron: describir eficazmente el desempeño de las bibliotecas; mejorar la comunicación entre las bibliotecas, sus patrocinadores y los responsables de formular políticas a través de la transparencia de los servicios. BIX es el único proyecto que permite hacer comparaciones de rendimiento a nivel nacional.¹⁵⁸

¹⁵⁶ POLL, R. **La gestión de la calidad del servicio con la ficha equilibrada de resultados** [en línea]. 67 *IFLA Council and General Conference, August 16-25 2001. pp. 1* Disponible en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla67/papers/042-135s.pdf> (Consultado agosto 2015).

¹⁵⁷ POLL, R. **Ten years after: Measuring Quality revised.** *Performance Measurement and Metrics*, 9 (1), 2008. pp. 26 – 37.

¹⁵⁸ WIMMER, U. **What do higher education management and administration expect of library benchmarking?** [en línea]. *Performance Measurement and Metrics* 10(2) 2009. pp. 116 – 121. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/14678040911005464> (Consultado agosto 2015).

La tendencia de este periodo fue migrar de normas cuantitativas a otras cualitativas; iniciaron los consensos para medir los nuevos servicios de bases de datos, páginas web, referencia en línea, etc. Se incrementó el interés por la calidad en el servicio, medida desde la satisfacción de usuarios.

En esta etapa se dieron aportaciones europeas muy importantes como las normas “Library performance indicators and library management tools”¹⁵⁹ de la Comisión Europea, en donde se hace referencia a la importancia de la acreditación de bibliotecas con la finalidad de crear ejemplos de modelos de evaluación con base en el desempeño que éstas realizan.

En Inglaterra John Crawford en su obra “Evaluation of library and information services”¹⁶⁰ destaca las razones para realizar la evaluación, presenta métodos cuantitativos y cualitativos para llevarla a cabo, estudios de caso y técnicas para medir el funcionamiento de la biblioteca electrónica, entre otros temas. En España, Juan José Fuentes,¹⁶¹ propuso un manual práctico para evaluar bibliotecas, centros de información y documentación sobre cuestiones de recursos humanos, edificios e instalaciones, colecciones y servicios. Ambos autores tratan diversos aspectos y enfoques de la evaluación aplicada a bibliotecas retomando aportaciones inglesas y norteamericanas.

La Comisión Europea impulsó algunos programas y proyectos sobre la evaluación de la calidad de las bibliotecas, entre los que destacan:

a) “The effective academic library: a framework for evaluating the performance of United Kingdom academic libraries”¹⁶² de la Joint Funding Councils, informe elaborado en 1995 por el Group on Performance Indicators for Libraries. Se

¹⁵⁹ REBIUN Red de Bibliotecas Universitarias: Plan estratégico 2003-2006 [en línea]. Óp. Cit.

¹⁶⁰ CRAWFORD, J. *Evaluation of library and information services*. London: ASLIB, 1996. 137 p.

¹⁶¹ FUENTES, J. *Evaluación de bibliotecas y centros de documentación*. Óp. Cit.

¹⁶² HIGHER EDUCATION FUNDING COUNCIL FOR ENGLAND, GREAT BRITAIN NATIONAL AUDITS OFFICE. *The effective academic library : a framework for evaluating the performance of UK academic libraries : a consultative report to the HEFCE, SHEFC, HEFCW and DENI by the Joint Funding Councils' Ad-hoc Group on Performance Indicators for Libraries*. Bristol : HEFCE, 1995. 44 p.

trata de un reporte de referencia con directrices para evaluar el desempeño de las bibliotecas, y aplicado en el Reino Unido, con el objetivo de ayudar a las instituciones y a sus bibliotecas a mejorar su rendimiento, fijar los principios para la construcción y aplicación de indicadores y proponer un marco claro de trabajo para determinar la eficacia de la biblioteca. Los indicadores que propusieron están clasificados en cinco áreas: integración, satisfacción del usuario, compromiso, eficiencia y economía;

- b) El programa Data Enhancement of Library Catalogues (DELICAT)¹⁶³ en 1996 en el que participaron la Biblioteca Británica, la Biblioteca Nacional de España, y la Biblioteca de la Real Albert de Bélgica, que promovió el intercambio de información bibliográfica entre bibliotecas europeas, utilizando modelos de inteligencia artificial y la creación de un sistema experto capaz de mejorar la calidad de los registros bibliográficos;
- c) El proyecto Evaluation and Quality in Library Performance: System for Europe (EQLIPSE),¹⁶⁴ este operó entre 1995-1998 en el Centre for Research in Library and Information Management en la Universidad de Central Lancashire, el cual tuvo como meta desarrollar y validar un sistema abierto que sirviera de apoyo a la gestión de la calidad y la medición del rendimiento en bibliotecas de todo tipo y en el que se adoptaron algunos de los 17 indicadores de medición de la calidad desarrollados por Poll en 1998.¹⁶⁵ Hasta este año, la medición del desempeño se consideró principalmente para los servicios tradicionales, el siguiente paso se dio con el proyecto EQUINOX:
- d) El programa EQUINOX: Library Performance and Quality Management System¹⁶⁶ tuvo una duración de dos años (1998-2000), impulsó la elaboración

¹⁶³ ALTUNA, B. **DELICAT/KSYERROR: Data Enhancement of Library Catalogues: un nuevo proyecto apoyado por la CE para promover el intercambio de información bibliográfica en Europa** [en línea]. *Documentación de la Ciencias de la Información*. No. 19, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense. Madrid, 1996. Disponible en: <http://www.ucm.es/BUCM/revistas/inf/02104210/articulos/DCIN9696110301A.PDF> (Consultado octubre 2015).

¹⁶⁴ **EQLIPSE: Evaluation and Quality in Library Performance.** [en línea]. Disponible en: <http://www.cerlim.ac.uk/projects/eqlipse/> (Consultado octubre 2015).

¹⁶⁵ POLL, R. y BOEKHORST, P. **Measuring quality: performance measurement in libraries.** Óp. Cit.pp. 39

¹⁶⁶ BROPHY, P. **Electronic library performance indicators : the EQUINOX proyect.** [en línea]. *Serials* 14(1) March, 2001: pp. 5-9. Disponible en: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/493-493-1-PB.pdf> (Consultado noviembre 2015).

de instrumentos de medición de rendimiento en entornos electrónicos, creando un sistema de indicadores de rendimiento para la medición de calidad en la biblioteca electrónica. El resultado fue una lista de 14 indicadores para medir la calidad de los recursos y servicios de este tipo de bibliotecas, los cuales tuvieron una gran influencia internacional en la medición de la calidad en las bibliotecas, especialmente en el reporte técnico para la medición del rendimiento en los servicios de la biblioteca electrónica de la ISO (International Standard Organization);¹⁶⁷

e) En 1999 se desarrolló un proyecto alemán para el control en las bibliotecas universitarias financiado por la Fundación Alemana de Investigación y presidido por Biblioteca de la Universidad de Münster. Este proyecto es una adaptación del Balanced Scorecard (BS) o CMI¹⁶⁸ para el usarse en las bibliotecas, el cual fue desarrollado para el sector comercial por Kaplan y Norton. El resultado del proyecto fue un manual en el año 2002, con 17 indicadores agrupados en las perspectivas del BS y aplicables en BA.¹⁶⁹

Por su parte, Whitmire¹⁷⁰ planteó un modelo para obtener medidas de rendimiento sobre el uso de la biblioteca académica y su comparación con los resultados educativos de los estudiantes de pregrado, el cual está basado en el análisis de regresión múltiple que permite determinar la correlación entre las variables implicadas (ver Fig. 7).¹⁷¹

¹⁶⁷ CLARKE, Z. **EQUINOX project: summary of results** [en línea]. *Library & Information Research News* 25(79) Summer 2001 ISSN 0141-6561. Disponible en: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/291-1300-1-PB.pdf> (Consultado agosto 2015).

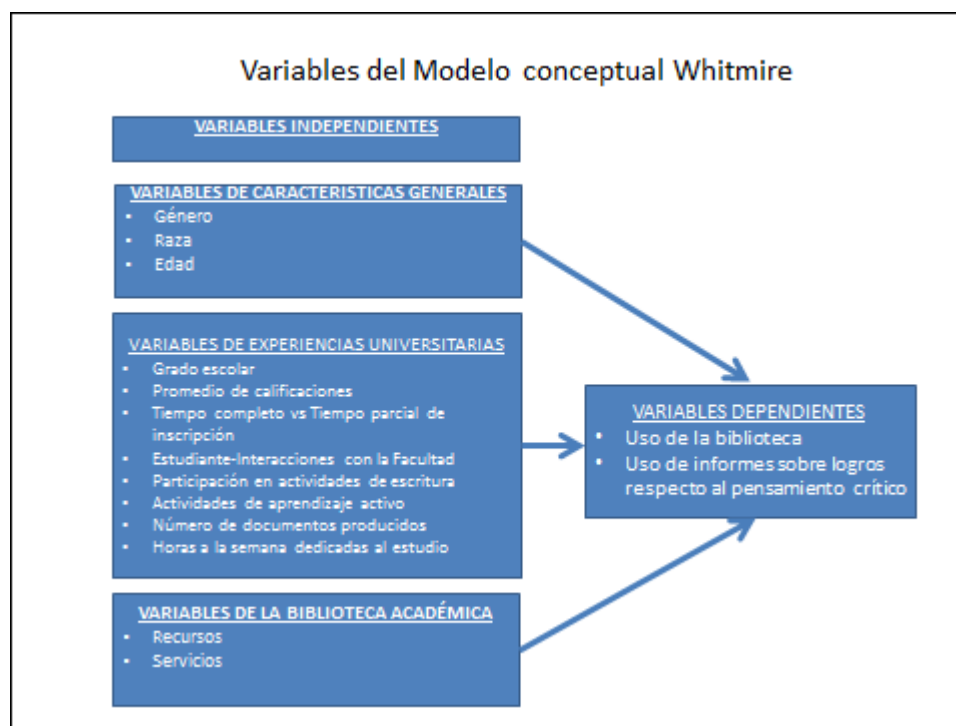
¹⁶⁸ En español denominado Cuadro de Mando Integral (CMI).

¹⁶⁹ KAPLAN, S., NORTON, D. P. **El Cuadro de Mando Integral**. Barcelona, Gestión 2000, 1997, 321 p.

¹⁷⁰ WHITMIRE, E. **Academic library performance measures and undergraduates library use and educational outcomes** [en línea]. *Library & information science research*. 24(2) 2002, pp. 107-128. Disponible en: <http://polaris.gseis.ucla.edu/ewhitmir/lisr2002.pdf> (Consultado agosto 2015)

¹⁷¹ El análisis de regresión múltiple es una técnica de análisis multivariable en el que se establece una relación funcional entre una variable dependiente a explicar y una serie de variables independientes o explicativas, en la que se estiman los coeficientes de regresión que determinan el efecto que las variaciones de las variables independientes tienen sobre el comportamiento de la variable dependiente.

Fig.7 Modelo conceptual Whitmire



Fuente: La Autora, 2016.

LibQual+™

Derivado del modelo SERVQUAL,¹⁷² la ACRL y la Universidad de Texas patrocinaron el desarrollo del proyecto LibQual+™ en 1999, modelo de evaluación que supuso un nuevo enfoque en los procesos de medición de la calidad de servicio de las bibliotecas académicas y de investigación. Hasta ese momento las bibliotecas se evaluaban siguiendo un patrón basado principalmente en medidas de costos, que no tenían correlación demostrable con la efectividad del servicio. La aportación clave del proyecto LibQUAL+™, es que trabaja con las

¹⁷² SERVQUAL parte de la premisa de que todos los usuarios poseen una expectativa de calidad del servicio que se les oferta. La diferencia entre la expectativa y la percepción se denomina gap (brecha), en la cual reside la oportunidad para mejorar el servicio. Este modelo utiliza cinco dimensiones de estudio, dirigidas a medir la diferencia entre la expectativa del usuario y la satisfacción con el servicio usufructuado: Agilidad en la atención; confiabilidad, empleados con conocimiento y capacidad para ejecución de los servicios; calidad en la atención -atención personalizada, empeño en atender las necesidades del usuario; instalaciones físicas y ambientes adecuados; y garantía de servicios.

percepciones de los usuarios/clientes para conocer los niveles de calidad de los servicios de biblioteca y con la mejora de las deficiencias detectadas. LibQUAL+™ es un cuestionario con 22 preguntas agrupadas en cuatro dimensiones aplicables a los servicios bibliotecarios para medir el grado de satisfacción de los usuarios y aplicada a través de Internet:

- **Valor del servicio.** Esta primera dimensión es el resultado de la fusión de tres dimensiones establecidas por el modelo SERVQUAL: empatía (el cuidado, la identificación y atención individualizada del personal con el usuario); responsabilidad (la disponibilidad y buena voluntad para ayudar a los usuarios y ofrecerles un servicio rápido); y seguridad (el conocimiento y cortesía del personal así como su habilidad para transmitir confianza y serenidad).
- **Biblioteca como lugar, espacio:** refleja la dimensión de tangibilidad, es decir de elementos evidentes como por ejemplo: el aspecto de las instalaciones, la adecuación de las mismas para el estudio y trabajo en grupo, el mobiliario, los equipamientos, los medios de comunicación, la apariencia del personal, etc.
- **El acceso a la información:** mide aspectos como la cobertura y alcance de la información, la adecuación de las colecciones, el acceso completo y general a todo tipo de información, en cualquier formato, evitando barreras de espacio y tiempo, etc.
- **Control de personal:** se enfoca a la revisión del personal que suministra información general y especializada, a la comprobación de las formas diseñadas para que los usuarios interactúen con la biblioteca, adaptación de la plantilla para cubrir servicios de información y cambiar de puestos, etc.

La información se acopia considerando tres aspectos: el valor del servicio mínimo esperado por los usuarios antes de recibir el servicio, el valor del servicio recibido por el usuario, y el nivel del servicio mínimo percibido de la biblioteca, independientemente de los servicios recibidos. Además de preguntas específicas respecto del valor afectivo implícito en el servicio, sobre la biblioteca como lugar y sobre el control de la información; incluye preguntas generales sobre el acceso a la información y la satisfacción en general; preguntas sobre el uso de la biblioteca, en persona o en línea; cuestiones sobre cuántas veces utilizan portales como Google (TM) o Yahoo! (TM) para buscar información, entre otras. Hay un área de comentarios que es muy importante dentro de este modelo. Los informes resultantes: de radar chart y de bar chart, permiten identificar las áreas de oportunidad de manera rápida. Se utilizan tres escalas de respuesta: mínima, deseada y percibida.¹⁷³

International Organization for Standardization (ISO)

La ISO ha contribuido a establecer los fundamentos, las directrices y requisitos de los sistemas de gestión de la calidad con sus normas de la serie 9000 desde 1994, y con la norma 11620 de 1988 ha puesto las bases para medir el rendimiento bibliotecario.

Con el surgimiento y evolución de los diversos métodos de administración de la calidad, la creación de la serie 9000 de las normas ISO, los modelos de calidad total como el EFQM y su aplicación en las unidades y sistemas de información; además con algunos programas, proyectos e iniciativas que a continuación se mencionan, se dieron los sustentos filosóficos de los sistemas de gestión de la calidad y su adecuación a los servicios en función de las necesidades de los usuarios/clientes y; en la mejora continua de los procesos de trabajo y control internos, como consecuencia se dio la implantación de sistemas de gestión de calidad y su evaluación por medio de indicadores. La aplicación del concepto de

¹⁷³ DAVIS, M. et. at. **LibQual+ charting library service quality: procedures manual**. Washington, D.C. : ARL, 2006. p. 11

calidad en los servicios, la automatización, la optimización de la gestión bibliotecaria, el análisis de contenido y las técnicas estadísticas se abordaron con mayor profundidad.

En 1996 la IFLA publicó su obra “Measuring Quality: International Guidelines for Performance Measurement” y, en 1998 la versión en español, denominada “Medición de la Calidad: Directrices Internacionales para la Medición del Rendimiento en las Bibliotecas Universitarias”,¹⁷⁴ pautas que se diferencian de la norma ISO porque se centran en bibliotecas universitarias, inciden en indicadores sobre los usuarios, incluyen tanto indicadores para mediciones generales como mediciones para actividades específicas. La evaluación se plantea como la base para la planificación de la calidad, mantenida a través de procesos de control y la medición del rendimiento por medio de instrumentos que permitan el levantamiento de datos estadísticos, y de otros tipos que describan las actividades de la biblioteca, para determinar si ésta ha logrado lo planificado de acuerdo a sus metas, objetivos, misión y visión.

Red Española de Bibliotecas Universitarias (REBIUN)

En España, la REBIUN llevó a cabo un programa experimental de evaluación de la calidad del sistema universitario de 1992 a 1994, y a partir de entonces elabora un informe estadístico periódico sobre la actividad de las bibliotecas universitarias y científicas españolas con base en un formulario ex profeso. La evaluación institucional de las BA se desarrolló en el marco del I y II Plan Nacional de Evaluación de las Universidades (PNEU) en tres grandes etapas: 1ª) de 1996 al año 2000 es promovida por el primer PNEU; 2ª) de 2001 a 2006 se realiza con base en el segundo PNEU y la nueva “Ley de Universidades”¹⁷⁵ dando un fuerte impulso a la cultura de la evaluación, la cual termina consolidándose en las

¹⁷⁴ IFLA. Medición de la calidad: Directrices Internacionales para la medición del rendimiento en las bibliotecas universitarias. Madrid: IFLA. 1998.

¹⁷⁵ Ley Orgánica de Universidades. Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Título V. De la Evaluación y Acreditación. Artículo 31. Garantía de calidad. (Vid: MOSCOSO, P. y MARTÍNEZ DEL VALLE, C. **Análisis comparado de los procesos de evaluación de bibliotecas universitarias españolas.** *Documentación de las Ciencias de la Información* (32), 2000. pp. 155-178).

universidades españolas; 3ª) a partir de 2006 cambia la tendencia en cuanto al enfoque y la finalidad de la evaluación. Las bibliotecas buscan el reconocimiento público de su calidad, por lo que se pasa de la evaluación para la mejora, a la evaluación para la certificación. Durante el desarrollo de los dos PENU se crearon dos agencias autónomas, la Agencia Andaluza para la Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria y la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari (AQU), que establecieron planes específicos para evaluar las bibliotecas universitarias mediante acuerdos con el Consejo de Universidades. Además coexistieron dos guías de evaluación: la “Guía d'Avaluació dels Serveis Bibliotecaris”¹⁷⁶ de 1998, cuya versión en español se utilizó en los planes nacionales y fue elaborada por el Consejo de Coordinación Universitaria; ésta se constituyó de forma genérica para evaluar cualquier servicio de las universidades, y se basó íntegramente en el EFQM.

La segunda, la “Guia d'avaluació dels Serveis Bibliotecaris i de la seva contribució a la qualitat de l'aprenentatge i la recerca”¹⁷⁷ de 2006, se diseñó para incidir en la misión de la biblioteca universitaria en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), fue elaborada por la AQU para utilizarse de forma específica en las bibliotecas universitarias.¹⁷⁸ En 2002 se crea Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), nace con la misión de potenciar la mejora de las universidades, contribuir a la medición de su rendimiento e informar a las administraciones públicas y a la sociedad sobre el cumplimiento de los objetivos en las actividades universitarias, adecuando la estructura de las enseñanzas universitarias al EEES.

¹⁷⁶ AGÈNCIA PER A LA QUALITAT DEL SISTEMA UNIVERSITARI A CATALUNYA (AQU). **Guia d'avaluació dels serveis bibliotecaris**. Barcelona : AQU, 1998-1999.

¹⁷⁷ AGÈNCIA PER A LA QUALITAT DEL SISTEMA UNIVERSITARI A CATALUNYA (AQU). **Guia d'avaluació dels serveis Bibliotecaris i de la seva contribució a la qualitat de l'aprenentatge i la recerca** [en línea]. Barcelona :AQU, 2006. Disponible en: http://www.aqu.cat/doc/doc_22922137_1.pdf

¹⁷⁸ MOSCOSO CASTRO, P. y MARTÍNEZ DEL VALLE, C. **Análisis comparado de los procesos de evaluación de bibliotecas universitarias españolas** [en línea]. *Documentación de las Ciencias de la Información* (32), 2009. pp. 155-178. Disponible en: file:///C:/Users/usuario/Downloads/Analisis_comparado_de_los_procesos_de_evaluacion_d.pdf

En los albores del siglo veintiuno se continuó con el estudio de la calidad de la infraestructura (edificio, colecciones, equipamiento); de los servicios y de la gestión de las bibliotecas (tradicionales y digitales); la valoración de la confiabilidad y pertinencia de la recuperación de textos; la medición de las inconsistencias de la bases de datos principalmente en la información en la web; los estudios sobre la importancia de la calidad en el cumplimiento de las funciones.¹⁷⁹ Algunos autores estadounidenses se avocaron al tema de la evaluación como parte de la acreditación de bibliotecas, entre ellos destacan Delmus Williams y Phyllis O'Connor,¹⁸⁰ los cuales señalaron el estado de la acreditación y los estándares en los que se basaban las bibliotecas y los centros de documentación de Estados Unidos para lograrla. Crawford y otros publicaron la obra "The Culture of Evaluation in Library and Information Services",¹⁸¹ en la que la evaluación de los servicios cobra una mayor relevancia.

En la actualidad la tendencia predominante en materia de evaluación de la BA se enfoca a la valoración del impacto de la biblioteca en la enseñanza, el aprendizaje y en la investigación; la determinación del costo de la efectividad de las operaciones y de los servicios, así como su habilidad y capacidad organizacional; es importante demostrar el valor y la relación de los servicios bibliotecarios con el éxito académico de la institución. Ejemplo de ello, han sido las contribuciones de la ACRL con sus publicaciones "Standards and Assessment for Academic Libraries: a Workbook" en 2002, "Standards & Guidelines" en 2003 y el informe "The Value of Academic Libraries: A Comprehensive Research Review and Report" en 2010 en las que se han establecido lineamientos, normas e indicadores que apoyan la valoración de las bibliotecas.

¹⁷⁹ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **The value of academic libraries: a comprehensive research review and report.** [en línea] Óp. Cit.

¹⁸⁰ WILLIAMS, D. y O'CONNOR, P. **Accreditation and the academic library.** *Encyclopedia of library and information science.* 2nd ed. Nueva York: Marcel Dekker, c2003, pp. 64-75.

¹⁸¹ CRAWFORD, J., LEAHY, J, HOLDEN, J. y GRAHAM, S. **The culture of evaluation in library and information services.** Oxford: Chandos, 2006. 204 p.

En este último documento, la ACRL presenta el estado del arte sobre las metodologías cuantitativas y cualitativas de evaluación, y de las mejores prácticas actualmente en vigor para demostrar el valor de las bibliotecas universitarias, sin soslayar la rendición de cuentas y las necesidades actuales de la educación superior. Se proponen diez líneas de investigación relacionadas con las zonas específicas de valor de la BA en el contexto de la misión institucional. Las líneas de investigación sugeridas versan sobre la matriculación, retención, titulación, rendimiento y éxito académico de los estudiantes; además respecto a la enseñanza y aprendizajes y; sobre el impulso y productividad de la investigación. Esta iniciativa tiene el propósito de coadyuvar a los bibliotecarios para que aporten sobre esta temática e identifiquen los recursos que requieran para demostrar el valor de las bibliotecas universitarias de manera factible y clara.

LIRG/SCONUL Impact Initiative: Assessing the Impact of High Education Libraries Learning, Teaching, and Research.

Entre julio de 2003 y diciembre de 2005 se llevó a cabo en dos fases la “LIRG / SCONUL Impact Initiative: assessing the impact of High Education Libraries Learning, Teaching, and Research”.¹⁸² Veintidós instituciones de educación superior en el Reino Unido intentaron medir la contribución de sus servicios en el aprendizaje, la enseñanza y la investigación. Dentro del Programa, cada institución investigó sobre el impacto de una innovación específica en algún servicio. Actualmente este Esquema proporciona orientación a las bibliotecas para evaluar la contribución de la BA basándose en la experiencia de la Iniciativa de Impacto.

Este proyecto fue gestionado conjuntamente por el Library and Information Research Group- LIRG (Grupo de Investigación de Bibliotecas e Información) y la Society of College, National, and University Libraries- SCONUL (Sociedad de

¹⁸² PAYNE, P. The LIRG/SCONUL Impact Initiative: assessing the impact of HE libraries on learning, teaching, and research. Óp. Cit.

Colegios, Bibliotecas Nacionales y Universitarias) a través de su Grupo de Trabajo Sobre la Mejora del Desempeño. Además fue apoyado por los consultores David Streatfield y Sharon Markless, autores de “Evaluating the Impact of your Library”,¹⁸³ quienes tienen una gran experiencia en medir el impacto de las bibliotecas. En esta propuesta se señaló que medir el impacto no era fácil, pero intentar hacerlo proporciona beneficios significativos para el perfil y desarrollo de las BA.

En el contexto del proyecto, el concepto de **impacto** se consideró en términos de la diferencia que hacen las bibliotecas a través de sus intervenciones en beneficio de sus usuarios: estudiantes, docentes o investigadores. Se enfatizó que evaluar el impacto o contribución de una biblioteca en dichos cambios representa un paso significativo para las BA, las cuales ya tienen buenos antecedentes en la medición del desempeño.

Esta Iniciativa estableció y se apoyó en un programa para medir la contribución de la biblioteca; se enfocó en evaluar la diferencia que la biblioteca hace en el aprendizaje, la enseñanza y la investigación. A través de medir el impacto en relación con innovaciones específicas en una BA, en lugar de tratar de medirlo en general en toda la organización.

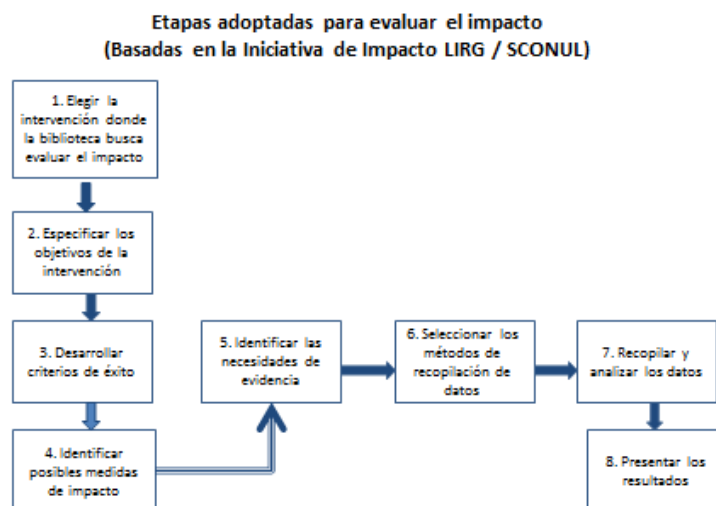
Las instituciones participantes identificaron un área donde deseaban investigar su contribución. Esto les permitió elegir un área de interés en particular para cada organización. Muchos de los proyectos se ocuparon de la enseñanza y el aprendizaje, haciendo hincapié en examinar el impacto de las iniciativas de alfabetización informacional o de la provisión de recursos electrónicos. La elección de estos servicios no es fortuita, ya que estas son áreas de creciente inversión por parte de las bibliotecas. Sin embargo, no es difícil ver que hay otros temas relacionados con el aprendizaje y la enseñanza que también podrían haber sido

¹⁸³ MARKLESS, S. y David Streatfield. **Evaluating the impact of your library**. Óp. Cit.

elegidos, como por ejemplo, la inversión en nuevos espacios de aprendizaje, nuevos programas de habilidades clave, la participación de la biblioteca en los entornos virtuales de aprendizaje, soporte en línea, etc.

El programa adoptó un enfoque de "investigación- acción facilitada" en el que el propio personal de la biblioteca participó en la recopilación y análisis de las evidencias del impacto, resultado de las innovaciones de su biblioteca. En la Iniciativa se usó un modelo de **proceso de impacto**, desarrollado por los facilitadores Markless y Streatfield; el cual permitió a las instituciones bibliotecarias identificar indicadores de desempeño relevantes para demostrar la contribución de sus intervenciones. En el programa se estableció un medio para que las bibliotecas pudieran evaluar sistemáticamente la contribución o incidencia que habían tenido en el aprendizaje, la enseñanza y la investigación en relación con alguna innovación elegida. Los participantes siguieron ocho etapas clave para evaluar el impacto (ver Fig. 8).

Fig.8 Etapas adoptadas para evaluar el impacto en LIRG/SCONUL



Fuente: La Autora, 2016.¹⁸⁴

¹⁸⁴ Para mayor detalle de las fases ver Anexo 1.

Para mayor detalle de las etapas ver Anexo 1. Etapas en la evaluación del impacto. Los métodos que se sugirieron en la primera fase del proyecto fueron:

- Estadísticas sobre uso [incluidas estadísticas web, e-estadísticas].
- Auditoría de la práctica actual.
- Evidencia documentada.
- Minutos de reuniones.
- Análisis de consultas.
- Cuestionarios diarios.
- Entrevistas [presencial y por teléfono].
- Grupos focales.
- Observación del participante.
- Pre y post pruebas de diagnóstico de los niveles de habilidad.
- Evaluación de elección múltiple.
- Evidencia de los archivos de la reflexión en progreso.
- Análisis de bibliografías.

Los resultados institucionales de la Iniciativa LIRG/SCONUL se sintetizan en el Anexo 2. Caben destacar los siguientes: Mejora en el reconocimiento de la biblioteca; académicos y los estudiantes de investigación de posgrado desconocían en gran medida el repositorio digital; se apreció con mayor importancia las habilidades de alfabetización informacional entre los ex alumnos que los estudiantes vigentes; se evidenció que los estudiantes pueden mejorar dichas destrezas utilizando recursos genéricos de e-aprendizaje, entre otros.

Joint Information Systems Committee (JISC), UK & Library Impact Data Project (LIDP).¹⁸⁵

En febrero de 2011 a la Universidad de Huddersfield, junto con siete universidades más (Bradford, Montfort, Exeter, Lincoln, Liverpool John Moores, Salford y

¹⁸⁵ STONE, G. **Library impact data project.** *International Conference on Performance Measurement in Libraries and Information Services. Proceedings of the 10th Northumbria University of York.* York, UK July 22–25, 2013

Teesside) se les concedió financiamiento del JISC¹⁸⁶ a través del Programa de Datos de Actividad para investigar la hipótesis de que "existe una correlación estadísticamente significativa entre los datos de la actividad de la biblioteca y el logro estudiantil en varias de las universidades". El uso de los recursos electrónicos, las estadísticas de préstamos de las bibliotecas y los accesos a la biblioteca se midieron en comparación con una muestra final de 33.074 estudiantes de pregrado de las ocho universidades del Reino Unido. La investigación demostró exitosamente una relación estadísticamente significativa entre el uso de recursos de la biblioteca y el nivel de obtención del grado; sin embargo, señalan en el estudio, que cualquier conclusión obtenida de esta investigación no es un indicador contundente de que el uso de la biblioteca y el logro estudiantil tengan una relación causal.

Norma ISO 16439:2014 “Métodos y procedimientos para evaluar el impacto de las bibliotecas”

En diciembre de 2010 se inició la elaboración de la norma ISO 16439 “Methods and procedures for assessing the impact of libraries” con la participación de 17 expertos y la colaboración de 13 países. La segunda edición de esta norma se publicó en abril de 2014. La norma ISO 16439:2014 “Métodos y procedimientos para evaluar el impacto de las bibliotecas” define la terminología para la evaluación del impacto y ofrece métodos de evaluación que han sido probados y han ofrecido resultados significativos, con el propósito de una planificación estratégica y gestión interna de la calidad de las bibliotecas.¹⁸⁷ Facilita la comparación del impacto de la biblioteca en el tiempo y entre bibliotecas del tipo y misión similares. Promueve el papel y el valor de las bibliotecas para el aprendizaje y la investigación, la educación y la cultura, la vida social y económica; para apoyar las decisiones políticas sobre los niveles de servicio y los objetivos

¹⁸⁶ JISC es el organismo experto del Reino Unido para la tecnología digital y los recursos digitales en la educación superior, la educación superior y la investigación.

¹⁸⁷ **Nuevos instrumentos para la evaluación de bibliotecas: la normativa internacional ISO.** Marta de la Mano González (coordinadora). España : AENOR, 2014. pp. 1

estratégicos de las bibliotecas. ISO 16439: 2014 considera el impacto de las bibliotecas sobre los individuos, las instituciones y la sociedad. Es aplicable a todo tipo de bibliotecas en todos los países. Sin embargo, no todos los métodos descritos se pueden aplicar a todas las bibliotecas. Las limitaciones sobre la aplicabilidad de los métodos individuales se especifican en las descripciones.¹⁸⁸

Por otra parte, en Estados Unidos los promotores del cambio en la educación superior - gobiernos federales o estatales, fundaciones del sector, estudiantes, padres y comunidades empresariales locales- han visto un cambio en el discurso nacional en torno este rubro. Ahora los debates frecuentemente son en torno a la capacidad de la retribución de la educación superior y su responsabilidad pública.

El más reciente informe de los miembros de la ACRL¹⁸⁹ señaló que demostrar el valor de la biblioteca y de los bibliotecarios era el tema más importante que enfrentan todos los segmentos de este ámbito, independientemente de puesto de trabajo o el tipo de biblioteca (colegios comunitarios, o colegios de bachillerato, o universidades con posgrados e investigación intensiva). Las medidas tradicionales para valorar las BA son insuficientes, no sólo es importante saber lo que está haciendo, o si se tienen buenas prácticas en su oferta de servicios, o si los usuarios están satisfechos, o el valor financiero de la BA.¹⁹⁰ Ahora es necesario determinar su valor estratégico para la institución. Las BA pueden expresar su valor es a través de su impacto en el aprendizaje y éxito del estudiante, la docencia y la investigación.

¹⁸⁸ International Standard Organization. **ISO 16439 Methods and procedures for assessing the impact of libraries: abstracts.** [en línea] Disponible en: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=56756

¹⁸⁹ **Academic Library Impact: Improving Practice and Essential Areas to Research.** Chicago, ACRL, 2017. [en línea]. Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/publications/whitepapers/academiclib.pdf> (Consultado diciembre 2017).

¹⁹⁰ Valor financiero: retorno sobre la inversión (ROI), análisis costo-beneficio, valoración contingente, análisis del impacto económico secundario.

En estas latitudes los bibliotecarios académicos participan cada vez más en el diálogo nacional sobre la eficacia y la calidad de la educación superior. Contribuyen al trabajo de evaluación de la educación superior mediante la creación de enfoques, estrategias y prácticas que documenten el valor de las BA para avanzar en las metas y misiones de sus instituciones.

Working together (WT) & Raising Academic Impact (RAI), United Kingdom (UK).¹⁹¹

En 2012, se realizaron simultáneamente dos proyectos relativos a determinar el valor que tienen las bibliotecas para el personal docente y los investigadores. Estos fueron “Working together: library value at the University of Nottingham” dirigido por la Loughborough University y; el “Raising Academic Impact” realizado por la Nottingham University, ambas del Reino Unido.

El proyecto Working Together (WT) fue un estudio internacional que investigó las buenas prácticas en las relaciones de las bibliotecas académicas con el personal docente e investigador de sus instituciones. En el WT se realizaron a profundidad ocho estudios de caso (dos en el Reino Unido, cuatro en Estados Unidos y dos en Escandinavia), seguidos de una encuesta en línea en las tres regiones. El objetivo de la encuesta, fue triangular los hallazgos primarios de los estudios de caso y ver en qué medida estos trascendieron más ampliamente con las experiencias de los bibliotecarios.

Con el proyecto RAI los bibliotecarios académicos intentaron investigar la percepción que tenía el personal académico respecto a la utilidad de los servicios bibliotecarios vigentes como apoyo a la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Además de determinar las habilidades requeridas en los bibliotecarios académicos para apoyar eficazmente las necesidades de información actuales y futuras de los investigadores.

¹⁹¹ CREASER, C. et al. [en línea]. **Working together: library value at the University of Nottingham.** Op. Cit.

El objetivo del proyecto RAI fue aumentar el impacto de los bibliotecarios académicos en los departamentos de la Universidad de Nottingham del Reino Unido, mediante:

- a. Determinar en qué medida el personal académico conoce actualmente los servicios, el apoyo y los recursos bibliotecarios;
- b. Identificar las intervenciones prácticas para aumentar la concientización sobre los servicios y recursos de la BA;
- c. Involucrar al personal académico en la configuración de los servicios ofrecidos para asegurar que se cumplan sus necesidades y;
- d. Asegurar que los bibliotecarios académicos tuvieran las habilidades apropiadas para maximizar el impacto en los departamentos académicos.

Se planificaron cuatro fases clave para abordar estos objetivos, siendo la primera una encuesta (que incluyó un cuestionario y un grupo focal) emprendida principalmente para evaluar la concientización, la aceptación y el valor de los servicios existentes y potenciales; y también para proporcionar información para las tres fases restantes.

El cuestionario (que incluyó tanto preguntas cerradas como preguntas abiertas) fue distribuido a los 2.991 docentes e investigadores de la Nottingham University en marzo de 2012, logrando una tasa de respuesta del 9%. Después del análisis del cuestionario, se realizó un grupo focal con cuatro académicos con el fin de obtener una comprensión más profunda de ciertos hallazgos.

Posteriormente, se completó el trabajo en la segunda fase del proyecto (para mejorar la uso de Internet por los bibliotecarios académicos); aunque las fases tres y cuatro, relativas a un programa de eventos promocionales para personal académico, y a un programa de capacitación para bibliotecarios académicos, respectivamente, fueron suspendidas tras el anuncio de una re-estructuración del servicio de la biblioteca a mitad del proyecto.

La apreciación del valor de las BA para el personal académico resultó extremadamente difícil, los estudios de caso de WT demostraron que no hay recopilación sistemática de evidencias del valor de la BA; no se logró evaluar el impacto de los servicios prestados al personal docente y a los investigadores.

Por lo tanto, el equipo que realizó la investigación centró su atención en el valor percibido por las propias bibliotecas y por el personal académico. Entre los hallazgos se tiene que los académicos no valoraban a los bibliotecarios porque no comprendían ni apreciaban lo que éstos ya hacían, o qué servicios podían ofrecerles tanto a académicos como a estudiantes.

Cabe aclarar que hubo divergencia en la percepción de lo que los bibliotecarios podían apoyar a los estudiantes, docentes e investigadores. Algunos usuarios reconocían la labor y aporte del bibliotecario en su quehacer académico y otros no. En el proyecto RAI los resultados fueron similares.

Assessment in Action: Academic Libraries and Student Success, AiA

Entre 2013 y 2016 se realizó el proyecto denominado “Assessment in Action: Academic Libraries and Student Success” (AiA), el cual fue patrocinado por la ACRL en conjunto con la Asociación de Investigaciones Institucionales y la Asociación de Universidades Públicas Fondos del Instituto de Museos y Servicios Bibliotecarios de los Estados Unidos (Association of Institutional Research and the Association of Public Land-Grant Universities).

Más de 200 instituciones de educación superior de toda América del Norte y Australia participaron en el programa AiA. Los equipos de Campus llevaron a cabo proyectos de evaluación que resultaron en enfoques prometedores y efectivos para demostrar el valor de la biblioteca para el aprendizaje y el éxito académico de los estudiantes.

Los resultados del trabajo de evaluación de los equipos fueron muy relevantes al demostrar una variedad de formas en que las bibliotecas contribuyen al aprendizaje y al éxito de los estudiantes, allí los bibliotecarios académicos establecieron conexiones entre los resultados de éxito académico tales como: la retención y permanencia de los estudiantes, el mejoramiento del Promedio de Calificaciones (Grade Point Average, GPA), la titulación, la preparación para la carrera y, diferentes aspectos de la biblioteca, tales como, el servicio de referencia, el espacio e instalaciones, y el uso de las colecciones.

Los métodos y herramientas diseñados por los equipos ampliaron los recursos que las IES pueden compartir para usar las iniciativas de evaluación del campus. Muchos de los proyectos son replicables en otras BA o contienen elementos que pueden adaptarse al contexto institucional específico de una universidad en particular. Las bibliotecas pueden aprender sobre ideas y estrategias que promueven las demostraciones basadas en evidencia de las contribuciones de una BA al aprendizaje y éxito de los estudiantes a través de la amplia variedad de proyectos.¹⁹²

Los hallazgos del trabajo de evaluación de los equipos de campus del primer año fueron muy importantes. Aunque estos hallazgos no son necesariamente generalizables para todas las IES, sí establecen significativas relaciones entre la biblioteca y el aprendizaje y éxito del estudiante. Se exhortó a las IES a perfeccionar el trabajo de evaluación que se centra en las contribuciones de la BA a la misión de una institución y prioridades académicas. Algunas de las conclusiones del proyecto fueron:

¹⁹² ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. [en línea]. **Assessment in action: academic library contributions to student success**. Disponible en: <https://apply.ala.org/aia/> (Consultado febrero 2016).

- La instrucción de la biblioteca promueve la confianza de los estudiantes con el proceso de la investigación.
- La instrucción en línea de la biblioteca contribuye a la retención y la persistencia en cursos y programas, especialmente para los estudiantes de primer año.
- Los estudiantes que reciben instrucción en la biblioteca como parte de sus cursos logran mayores calificaciones y demuestran mejores habilidades ALFIN que los estudiantes que no reciben cursos de instrucción relacionados con la biblioteca.
- El espacio de investigación y estudio de una biblioteca fomenta una comunidad social y académica entre los estudiantes.
- Los juegos de instrucción de la biblioteca involucran a los estudiantes, mejoran las destrezas de alfabetización informacional y las actitudes hacia la biblioteca y su personal.
- El uso de medios sociales por la biblioteca promueve la concientización hacia la biblioteca y construye una comunidad académica entre los estudiantes.
- Múltiples sesiones de instrucción de la biblioteca o actividades relacionadas con un curso son más eficaces que una sola sesión de instrucción.
- Las actividades y servicios de instrucción colaborativos, entre la biblioteca y otras unidades de la escuela (v.gr. Centro de escritura, tutorías, etc.) promueven el aprendizaje y el éxito de los estudiantes.

Las experiencias de los equipos de AiA llevaron a varias recomendaciones para fomentar las demostraciones basadas en la evidencia del valor de la biblioteca en las IES. Seis de las estrategias fueron:

1. La evaluación de la biblioteca es más efectiva cuando se alinea con la misión y objetivos institucionales.
2. La evaluación de la biblioteca que incluye la participación de representantes de otros departamentos y unidades del campus (por ejemplo, facultad, investigación institucional, administración académica, servicios estudiantiles) aumenta la calidad del diseño y los resultados de la evaluación.

3. Las bibliotecas pueden aportar datos importantes sobre el aprendizaje de los estudiantes y el éxito de la autoevaluación y revisión de la acreditación de una institución.
4. Un enfoque de métodos mixtos para la evaluación de bibliotecas fortalece y enriquece los hallazgos sobre el impacto de la biblioteca.
5. Los bibliotecarios académicos reconocen cómo las actividades de evaluación promueven la misión académica de una institución y están preparados para dirigir las iniciativas de evaluación de las bibliotecas.
6. La evaluación alcanza la sostenibilidad e integración significativa con los servicios y programas de la biblioteca cuando es una responsabilidad asignada a uno o más bibliotecarios.

Library Cube

En 2014 la University Wollongong Library (UWL) en Australia inicio un proyecto de investigación innovador y colaborativo para demostrar inequívocamente el valor que pueden aportar las BA denominado Library Cube.¹⁹³ Este proyecto se centra en la integración e interrogación de una serie de conjuntos de datos discretos, por ejemplo: el rendimiento estudiantil, la deserción de los estudiantes, los datos demográficos de los estudiantes y los datos de uso de préstamos y recursos electrónicos.

El proyecto 'Library Cube' utiliza una base de datos adaptada que une los datos de uso de la biblioteca con los datos de los estudiantes, incluyendo la información demográfica y del desempeño académico. Este proyecto ha permitido a la UWL identificar si existe una correlación entre el uso de los recursos de la Biblioteca y el rendimiento académico (por ejemplo, promedio en las calificaciones).

Los resultados revelan una fuerte y sustentada correlación; proporcionando una nueva faceta a través de la cual se puede ver y entender la experiencia académica

¹⁹³ JANTTI, M. & COX, B. **Unlocking the potential of library generated data to assess value, impact, and influence.** *Proceedings of the IATUL Conferences.* Purdue University, United States, 2014. pp. 1-9.

del estudiante. El proyecto es diferente a los esfuerzos de otras instituciones para vincular el uso a los resultados del estudiante, ya que el Library Cube no es un proyecto de investigación único, es parte de los sistemas de la University Wollongong y los informes de rendimiento.

Library Cube, es actualizado semanalmente, lo que facilita evaluar la aceptación de nuevos productos (por ejemplo, bases de datos), la frecuencia con la que se están utilizando y probar el impacto de las iniciativas de marketing y promoción en cuanto a si el comportamiento del usuario puede ser influenciado a través de marketing dirigido, etc.

Dentro de los hallazgos de este proyecto surgieron nuevas interrogantes: ¿por qué algunos grupos de estudiantes tienen más éxito que otros cuando los patrones de uso son similares?, ¿por qué los estudiantes de posgrado usan en menor proporción la colección de UWL en relación con los estudiantes de pregrado? ¿Los posgraduados reciben un beneficio significativamente menor que los estudiantes de pregrado? ¿El crecimiento del uso de la colección no está teniendo el mismo impacto en cualquier lugar para nuestros estudiantes experimentados? ¿El enfoque actual de la alfabetización informacional es adecuado durante la carrera académica de un estudiante para mejorar el uso de los recursos de la BA?

Impact surveys in diverse settings (Estudios de impacto en diversos entornos)

En 2014 Roswhita Poll en su artículo “Did you enjoy the library? Impact surveys in diverse settings”,¹⁹⁴ reportó diez ejemplos de estudios de impacto realizados en bibliotecas públicas entre los años 2004 y 2014. Varios de ellos recogieron muestras a nivel nacional, otros se concentraron en bibliotecas específicas. Los temas sobre el impacto fueron generales o específicos (salud, acceso a Internet y

¹⁹⁴ POLL, R. **Did you enjoy the library? Impact surveys in diverse settings.** *Performance.Measurement and Metrics* 15(1/2), 2014 pp. 4-12 Emerald Group Publishing Limited 1467-8047 DOI 10.1108/PMM-03-2014-0006

TIC, adultos mayores, beneficios en la vida cotidiana, intereses culturales y profesionales, valor económico y general de la biblioteca); los países participantes fueron Croacia, Finlandia, Alemania, Italia, Lituania, Países Bajos, Sudáfrica, Reino Unido (Gateshead, Newham, Bournemouth y Lancashire) e Irlanda. Los métodos de recolección de datos fueron: estadísticas de préstamo, encuestas (por correo terrestre, en línea, o in situ), entrevistas, panel en línea, grupos focales.

Con base en lo expuesto, se puede decir que la perspectiva de evaluación cualitativa de la BA es la que domina actualmente, derivado –en parte- de la globalización y sus consecuencias económicas y sociales en la educación superior y sus bibliotecas generando la rendición de cuentas y la justificación de su existencia; y por otro lado, en la vertiginosa transformación experimentada por las bibliotecas debido a que las TIC está afectando esencialmente la forma en que la información se almacena, organiza, presenta y recupera. Esto está llevando a cambios radicales en la forma en que las bibliotecas operan con un mayor énfasis en los recursos digitales, facilitando el acceso a la información y la provisión de servicios innovadores en línea.

En el contexto de la educación superior, la posición de las bibliotecas dentro de sus instituciones está evolucionando a medida que los estudiantes y el personal académico se vuelven más dependientes de los servicios electrónicos. Esto significa que los roles que se han establecido para las bibliotecas y los bibliotecarios están siendo amenazados a medida que disminuye el enfoque tradicional de las bibliotecas. En este nuevo entorno, el estatus del bibliotecario no depende de sólo la infraestructura de la BA, tales como: los edificios, el tamaño de las colecciones o el presupuesto. Sino que el estatus del bibliotecario será determinado y valuado por su contribución a los procesos de servicios sustantivos de la institución, especialmente el aprendizaje de los estudiantes.¹⁹⁵ Además, cada

¹⁹⁵ PAYNE, P. **A kaleidoscope of change: how library management can support the development of new learning environments.** Vid: LEVY, PHILLIPPA, SUE ROBERTS. Developing the new learning environment: the changing role of the academic librarian. [en línea] London: Facet, 2005. pp. 200-2005. Disponible en:

vez más, los directores de las IES esperan que sus bibliotecas puedan demostrar su contribución o el valor que agreguen al aprendizaje, la enseñanza y la investigación. Esto significa que se deberá tener evidencias disponibles que pueden demostrar la contribución que las bibliotecas hacen, y pensar en cómo esa evidencia puede ser presentada y usada.

2.1.2. Evaluación en las bibliotecas latinoamericanas y del Caribe.

En Latinoamérica y el Caribe, los países que han afrontado el tema de la evaluación de sus bibliotecas son: Cuba, Colombia, Perú, Argentina, Chile, Brasil y México.

En Cuba hasta la primera mitad del siglo veinte, la evaluación se apoyó en conteos estadísticos para la evaluación de sus bibliotecas. La aplicación de los instrumentos bibliométricos como herramientas de trabajo, se inician en los años 1970 y alcanza su máxima expresión en los 1980, para mantener una menor intensidad en los 1990. En este país, la temática de evaluación se ha tratado indistintamente; a partir de los años 1980 pusieron énfasis en las evaluaciones de colecciones y servicios. En cuanto al uso de indicadores, éstos se han definido principalmente en la producción científica; por ello, existen numerosos trabajos, que recogen determinados indicadores bibliométricos, y alguno que otro definido para el control de la calidad. Pérez Matos señala¹⁹⁶ que si bien los estudios métricos de colecciones, publicaciones o flujos documentales son una práctica constante en dicho país, no existe como experiencia cotidiana la evaluación dirigida al mejoramiento, a la calidad, que tomen como objeto de estudio a las organizaciones y a los propios sistemas de información a nivel nacional.

file:///C:/Users/usuario/Downloads/RobertsSueLevyP_2005_TheChangingHigherEduc_DevelopingTheNewLearn.pdf (Consultado octubre 2016).

¹⁹⁶ PEREZ MATOS, N. E. **Propuesta preliminar de un sistema de indicadores para la evaluación del rendimiento de las bibliotecas públicas cubanas.** [en línea]. *ACIMED* 14(6)2006. Disponible en: http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/9276/1/http_bvs.sld.cu_revistas_aci_vol14_6_06_aci08606.htm.pdf (Consultado agosto 2015)

En Colombia se ha abordado la evaluación desde la perspectiva de la gestión de calidad, Jaramillo y Villegas en su artículo “Las bibliotecas universitarias: autoevaluación y acreditación”¹⁹⁷ enfatizan la importancia de la autoevaluación como alternativa de acreditación institucional, el proceso que se sigue y la relevancia que tiene la acreditación en este tipo de bibliotecas mediante pautas para la evaluación.

Por su parte, la Universidad Nacional de Colombia desarrolló su modelo de evaluación para el Sistema Bibliotecario, que está sustentado en el Cuadro de Mando Integral y utiliza como herramientas metodológicas de levantamiento de datos, la metodología Libqual y el Método de Conteo.¹⁹⁸

En otoño de 2018 el Comité de Bibliotecas de la Red Universitaria Metropolitana de Bogotá publicó sus “Lineamientos e indicadores para bibliotecas académicas innovadoras / RUMBO” en los que se presentan lineamientos e indicadores de gestión, algunos de los cuales tienen que ver con la contribución de la BA en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación.¹⁹⁹

En el nuevo milenio, la Biblioteca Nacional de Perú convocó a las universidades públicas ubicadas en la Región Lima y Callao, para que establecieran mesas de trabajo para la elaboración de “Indicadores de Gestión para Bibliotecas Universitaria”; generándose así múltiples debates y reuniones de trabajo para definir indicadores más apropiados a la realidad de las bibliotecas universitarias, que posteriormente serán aplicados en las universidades del país, en 2008 se

¹⁹⁷ JARAMILLO, O., VILLEGAS, L. E. **La biblioteca universitaria: autoevaluación y acreditación.** *Revista interamericana de bibliotecología*. Medellín, Colombia: Escuela Interamericana de Bibliotecología, 21 (2) julio-diciembre, 1998. pp. 49-60

¹⁹⁸ ARDILA REYES, F. J. [en línea]. **Modelo de evaluación del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Colombia.** Óp. Cit.

¹⁹⁹ RED UNIVERSITARIA METROPOLITANA DE BOGOTÁ. COMITÉ DE BIBLIOTECAS. Lineamientos e indicadores para bibliotecas académicas innovadoras / RUMBO. Comité de Bibliotecas. Bogotá : RUMBO, 2018. [en línea]. 39 p. Disponible en: http://repositorios.rumbo.edu.co/bitstream/handle/123456789/112412/ComiteBibliotecas_Lineamientos_.pdf?sequence=6&isAllowed=y (Consultado, noviembre 2018).

aprueban los Indicadores de Gestión para Bibliotecas Universitarias. En consecuencia se generó la formación del Comité de Bibliotecas Universitarias (COBUN); los indicadores de gestión elaborados por el COBUN se basan en la norma ISO 11620 de 1998 con sus respectivas adaptaciones.²⁰⁰

En Argentina el tema de la evaluación universitaria apareció con la creación del Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) en 1995, en la que se incluyeron las valoraciones de las bibliotecas, las cuales presentaban un desarrollo incipiente. La situación de las bibliotecas universitarias comenzó a revertirse gradualmente ante la necesidad de las universidades de certificarse y con la aparición de los proyectos de financiamiento para su progreso como el Proyecto ROBLE.²⁰¹ El objetivo básico de éste fue el de ampliar y mejorar los desarrollos bibliotecarios iniciados individualmente, para obtener herramientas cooperativas que les permitieran transitar hacia la Biblioteca Digital Integrada, y así facilitar el acceso al conocimiento registrado a todos sus usuarios dentro y fuera del ámbito de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Adicionalmente en 2002 realizaron un diagnóstico de sus bibliotecas por medio del Proyecto Roble para conocer el estado de las bibliotecas y desarrollar indicadores de gestión para el proceso de mejora continua.²⁰²

En Chile la Comisión Asesora de Bibliotecas y Documentación del consejo de Rectores de las Universidades Chilenas redactó y desarrolló en 1993, los Estándares para Bibliotecas Universitarias Chilenas -en 2001 la segunda edición-, son de carácter cualitativo y cuantitativo donde se destaca la necesidad de considerar las diferencias de misión, proyecto educativo, visión, valores, historia,

²⁰⁰ COMITÉ DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS NACIONALES. **Indicadores de desempeño para bibliotecas universitarias, 2008**. [en línea]. *III Jornadas de Bibliotecas Universitarias "Conocimiento para Innovar"*. Disponible en: http://www.altamira-peru.org/docs/III_Jornada/Samame.pdf (Consultado noviembre 2014).

²⁰¹ Vid. sitio ROBLE en: www.roble.unlp.edu.ar

²⁰² FUSHIMI, M. et. al. **Memoria académica y científica: el rol de la biblioteca universitaria en la preservación y difusión del conocimiento generado en las universidades**. [en línea]. *Cuartas Jornadas de Sociología de la UNLP: La Argentina de la Crisis*. 2005. La Plata, Argentina: Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.518/ev.518.pdf (consultado 20 de octubre 2015).

recursos y tipos de usuarios.²⁰³ A partir del año 2002, el Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas de Chile se ha planteado diversos modelos de estudio para la evaluación de Impactos de sus servicios, especialmente de sus servicios digitales, y con estas experiencias han trabajado los últimos años en el desarrollo de un modelo integral que permita valorar distintos aspectos del quehacer de la Biblioteca Pública en sus comunidades, para utilizar dicha información como una herramienta de gestión que describa de forma integral las Bibliotecas y sus impactos. Es decir, para visualizar dicho impacto en una cifra integrada que permita apoyar la sustentabilidad de las bibliotecas demostrando el valor que tienen en los procesos de desarrollo de cada comunidad.²⁰⁴

En el caso de Brasil, el primer antecedente de la BA se remonta a 1901 en el artículo 258 del Código de los Institutos Oficiales de Enseñanza Superior. Dicha Reforma Universitaria fue la pauta para dar origen a Comissão Nacional de Diretores de Bibliotecas Centrais Universitárias y, como consecuencia, a la creación de la Associação Brasileira de Bibliotecas Universitárias en 1973.²⁰⁵ En este país, el único sistema que se aplica para la evaluación de las bibliotecas universitarias se efectúa en el marco de la evaluación de las titulaciones académicas por parte del Ministerio de Educación, a través de Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, entidad responsable de la coordinación y ejecución del proceso de la evaluación de todo el Sistema de Educación brasileño. Se lleva a cabo dentro de la Evaluación de los Cursos de

²⁰³ REMENTERÍA P., A. **El sistema bibliotecario universitario chileno y el acceso a la información: las bibliotecas del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas en la Sociedad de la Información.** [en línea]. Santiago de Chile, 2002. Disponible en: <http://www.cabid.cl/doctos/cabid1.pdf> <http://www.cabid.cl/doctos/cabid2.pdf> (Consultado febrero 2015).

²⁰⁴ ANDRADE BLANCO, P. **Desarrollo de un modelo integral de evaluación de impacto.** [en línea]. Singapur : IFLA WLIC, 2013. Disponible en: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/> (Consultado marzo 2015).

²⁰⁵ LUBISCO, N. M. L. **La evaluación en la biblioteca universitaria brasileña: evolución y propuesta de mejora.** [en línea]. Tesis doctoral. (Doctor en Biblioteconomía). España: El Autor, Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, 2007. pp. 93. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/handle/10760/12225> (Consultado octubre 2015).

Grado por medio de una Comisión ex profeso en cada universidad, se realiza periódicamente según el caso.²⁰⁶

Por otro lado, se cuenta con la aportación latinoamericana del programa de cooperación entre instituciones de educación superior (IES) de la Unión Europea denominado “América Latina Formación Académica” (ALFA) a través del “Proyecto Alfa Biblioteca de Babel” realizado durante 2005-2007 y liderado por Bustos González; proyecto multinacional cuyo objetivo fue determinar algunos indicadores de impacto de la BA en la contribución de los objetivos institucionales.²⁰⁷

La Red ALFA desarrollo el proyecto Biblioteca de Babel, cuyo propósito fue estudiar, sistematizar y documentar cómo las universidades de Europa y América Latina están integrando en sus servicios bibliotecarios las nuevas prácticas pedagógicas basadas en las tecnologías de la información y comunicación; además de identificar las metodologías que permitan esta integración, y las estrategias para la evaluación de los impactos alcanzados sobre la calidad de la docencia universitaria y el aprendizaje. Como un resultado preliminar de la iniciativa se propusieron tres indicadores para medir el impacto de las bibliotecas académicas en su institución: gestión del aprendizaje, de la investigación y del conocimiento. Indicadores que se asumen y desarrollan como parte de la propuesta metodológica de evaluación.²⁰⁸

²⁰⁶ LUBISCO, N. M. L. **Evaluación de la biblioteca universitaria brasileña: situación actual y perspectivas.** [en línea]. *Segundo Taller de Indicadores de Evaluación de Bibliotecas (TIEB 2). Mesa Redonda: La evaluación de bibliotecas en América Latina. La Plata, 27-28 Junio 2011, pp. 5.* Disponible en: <http://tieb.fahce.unlp.edu.ar/actas2011/lubisco-doc> (Consultado diciembre 2015).

²⁰⁷ BUSTOS-GONZÁLEZ, A. **Bibliotecas universitarias: ¿sabemos medir sus resultados e impactos?** [en línea]. *El Profesional de la Información*, 16(4) 2007. pp. 281-286. Disponible en: <http://agora.ucv.cl/ens.php?e=105> o en: <http://www.elprofesionalde lainformacion.com/contenidos/2007/julio/01.pdf> (Consultado junio 2015)

²⁰⁸ Iniciativa financiada por la Oficina de Cooperación de la Unión Europea fue creada en París en 2005, está integrada por nueve universidades de Europa, 15 de Latino América y la Asociación Columbus; el proyecto se realizó durante 2005-2007.

2.1.3. Evaluación en las bibliotecas mexicanas.

En los años setentas Ario Garza Mercado,²⁰⁹ Gilberto Díaz Santana²¹⁰ y Pedro Zamora Rodríguez²¹¹ llevaron a cabo estudios en bibliotecas académicas siguiendo la línea de informes de tipo administrativo, en los que se basaron en las normas propuestas por la Asociación de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior y de Investigación (ABIESI). Esta Asociación asume en 1968 la redacción de normas para crear, promover y apoyar el servicio bibliotecario, las cuales se fundamentaron en las normas propuestas en 1956 por la ACRL.²¹²

Otra línea de evaluación fue la bibliométrica, como la que realizó Ana María Magaloni²¹³ en la colección de revistas por el método de Lista de Desiderata, para determinar el cumplimiento de los objetivos de algunas bibliotecas de instituciones de investigación como: la Biblioteca del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM (1973), el Centro de Documentación de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM (1974), el Instituto Mexicano del Cemento y Concreto (1975).

²⁰⁹ GARZA MERCADO, A. **Las bibliotecas de la Universidad de Nuevo León: estudio de recursos y necesidades, bases para un proyecto de reforma.** Monterrey, N. L.: Universidad de Nuevo León, Departamento de Bibliotecas, 1966. 72 p.

²¹⁰ DÍAZ SANTANA, G. **Consideraciones sobre costo - beneficio y efectividad de los servicios del centro de información y documentación del servicio nacional ARMO.** *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (8ª : 1977 : Guadalajara). Memorias. México: AMBAC, 1977. p. 153-195

²¹¹ ZAMORA RODRIGUEZ, P. **Estudio para la reorganización de los servicios bibliotecarios de la Universidad de Sonora.** México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Centro de Servicios de Información y Documentación, c1973, iii, 89 p.

²¹² SÁNCHEZ AMBRIZ, G. **Estrategias para desarrollar procesos de evaluación en el sistema bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México.** [en línea]. Trabajo de titulación (Tesis de doctorado en biblioteconomía y documentación). Murcia: Universidad de Murcia, Facultad de Comunicación y Documentación, Departamento de Información y Documentación, 2005. pp. 205. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10906/SanchezAmbriz1de3.pdf?sequence=1> (Consultado en enero 2016).

²¹³ MAGALONI DE BUSTAMANTE, A. M. **Evaluación de las colecciones utilizando bibliometría.** *Memorias de la XII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía (12ª : 1981: San Luis Potosí)*. México: AMBAC, 1982. p. 31-40

En 1982 Luz Elena Arce y colaboradores,²¹⁴ presentaron un análisis comparativo de los procesos técnicos de tres bibliotecas especializadas, en el que midieron tiempo y costos promedio para obtener un título y su catalogación. En ese año, Judith Licea²¹⁵ llevó a cabo un estudio para analizar el comportamiento informativo de los profesores.

Dos años después (1984), la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM creó el Programa de Evaluación Bibliotecaria, con el propósito de mejorar los servicios bibliotecarios a través de la evaluación del personal académico y administrativo de la biblioteca.²¹⁶ En ese mismo año se realizó una evaluación a la colección de publicaciones seriadas de la biblioteca del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, para determinar el porcentaje de uso por parte de los investigadores. En 1988 se publica la obra *Análisis de los principales servicios de índices y resúmenes sobre conferencias técnicas: su uso como parámetro de evaluación* de Yumara Lugo Sánchez,²¹⁷ en el que se propone una metodología para analizar los índices que se usan para localizar revistas.

En 1989 Rafael Pagaza publica su *Manual para obtener indicadores como apoyo a la evaluación de servicios bibliotecarios en instituciones de educación superior*, en el que trata los aspectos técnicos sobre la evaluación de los servicios, y propone indicadores cuantitativos y mecanismos para evaluar a los usuarios.

Al año siguiente (1990) se crea el Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Universidades Públicas Estatales (CONPAB-IES) para discutir las

²¹⁴ ARCE, L. E., et. al. **Análisis comparativo de los procesos técnicos en tres bibliotecas especializadas: la del Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste, la del Instituto de Madera, Celulosa y Papel, y la del Centro de Investigación Científica de Educación Superior de Ensenada.** *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (14ª : 1983 : Zacatecas). Memorias. México : AMBAC, 1983. pp. 327-337

²¹⁵ LICEA, J. **Uso de la información por profesores de agricultura y veterinaria y zootecnia.** México: Asociación Mexicana de Escuelas y Facultades de Medicina y Zootecnia, 1983. 110 p.

²¹⁶ LEÓN RUIZ, M. M. **La evaluación del bibliotecario administrativo en la Dirección General de Bibliotecas.** *Encuentro de Bibliotecarios de la Universidad Nacional Autónoma de México* (5-7 de Noviembre de 1984. México: UNAM, DGB; 1985. pp. 51-60

²¹⁷ LUGO SÁNCHEZ, Y. **Análisis de los principales servicios de índices y resúmenes sobre conferencias técnicas: su uso como parámetro de evaluación.** *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (21a. : 1990 : Cd. México). Memorias. México: AMBAC, 1990. pp. 239-254

problemáticas de las bibliotecas de las IES, se propone realizar un diagnóstico de dichas bibliotecas, el cual se lleva a cabo durante 1993 y es presentado por Arellano, Piña y Valdez en 1994;²¹⁸ posteriormente fue publicado por Arellano y Verdugo con el título “Situación de los servicios bibliotecarios de las universidades públicas estatales de México”²¹⁹ en 1997.

Esta investigación se consideró como un instrumento para la toma de decisiones y como sustento del “Modelo para la evaluación integral de las bibliotecas de las IES” que publicó Arellano en 2000,²²⁰ método basado en la Teoría General de Sistemas en el que considera tres elementos básicos: insumos, procesos y productos. Arellano adoptó para su metodología los objetivos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) para las bibliotecas de las IES y propuso 32 indicadores relacionados con los recursos, procesos, servicios y el contexto institucional.

A mediados de la década de los noventa Eréndira Ortiz Marín y Juan Ignacio Piña Marquina²²¹ presentaron un modelo para evaluar bibliotecas universitarias, en la que intentan una visión más global a partir del uso combinado de técnicas cuantitativas y cualitativas.

Al inicio del milenio el uso de modelos relacionados a conceptos como gestión de calidad, certificación y el empleo de la norma ISO 9000 aplicada a bibliotecas fue más notable, así como la implementación de indicadores tanto cuantitativos como cualitativos.

²¹⁸ ARELLANO RODRÍGUEZ et al. **Diagnóstico de los servicios bibliotecarios de las Universidades Públicas Estatales de México**. Mérida, Yuc. : CONPAB: UAY, 1994. 174 h. (mecanografiado)

²¹⁹ ARELLANO, RODRÍGUEZ, J. A. y VERDUGO SÁNCHEZ, J. A. **Situación de los servicios bibliotecarios de las universidades públicas estatales de México**. México : SEP, 1997. 104 p.

²²⁰ ARELLANO RODRÍGUEZ, J. A. **Modelo para la evaluación integral de las bibliotecas de educación superior**. México : SEP, ENBA, 2000. 97 p.

²²¹ ORTIZ MARÍN, E. y PIÑA MARQUINA, J. J. **Modelo para evaluar bibliotecas universitarias mexicanas: aplicación en los sistemas bibliotecarios de cinco universidades públicas estatales**. Trabajo de titulación (Tesis de Maestría en Ciencias de la información). Guanajuato, Guanajuato: Dirección General de Bibliotecas, Universidad de Guanajuato, 1994, 251 h.

En el 2000 se publica la Guía metodológica de la ANUIES,²²² su creación estuvo a cargo de un grupo de trabajo del Consejo Regional Centro Occidente, el cual combinó normas estadounidenses, mexicanas y españolas aplicables a bibliotecas mexicanas. Con esta guía se trató de promover la búsqueda y acreditación de la calidad en las IES y fue apoyada por sus propias autoridades.

El tema de la certificación y acreditación de la calidad se continuó en los trabajos de Jesús Lau²²³ y Óscar Arriola,²²⁴ quienes retoman y refuerzan aquellas cuestiones administrativas que dan origen a conceptos como la gestión de la calidad en bibliotecas, la evaluación y la certificación.

En el 2005 Daniel Moreno²²⁵ ofreció un acercamiento pragmático a la norma ISO 9001, la cual es una adaptación de la norma con fines de lograr la certificación de bibliotecas; Gerardo Sánchez Ambriz²²⁶ en su tesis doctoral desarrolló estrategias para la evaluación del sistema bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México a partir del empleo del modelo EFQM; el CONPAB-IES²²⁷ dio a conocer a sus integrantes el compendio de Normas para Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior e Investigación, valiosa contribución cuyo objetivo es incidir en la mejora de los procesos de gestión de las bibliotecas universitarias mexicanas.

²²² ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. **Guía metodológica para evaluar las bibliotecas de las instituciones de educación superior de la Región Centro Occidente de ANUIES** [en línea]. México: ANUIES, 2000. 40 p. Disponible en: <http://www.conpab.org.mx/docs/GUIA-EVALUACION-BIBLIOTECAS.pdf> (Consultado abril 2016).

²²³ LAU, J. **Calidad y acreditación: fruto de una administración integral**. *Primer Congreso Nacional de Bibliotecología*, IPN, 13-14 de agosto, 2001 (México, D. F.: Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Ing. V. Bravo Ahuja", Coordinación General de Biblioteca y Servicios de Información, Instituto Politécnico Nacional, 2001), 7 h.

²²⁴ ARRIOLA NAVARRETE, O. **Biblioteca Francisco Orozco Muñoz: propuesta de gestión de calidad y evaluación**. México, D. F.: Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, Secretaría de Educación Pública, c2003. 177 p.

²²⁵ MORENO JIMÉNEZ, D. **Interpretación de la norma ISO 9001:2000 para obtener el certificado de calidad en bibliotecas**. México, D. F.: Universidad el Valle de México, Colegio Nacional de Bibliotecarios, Library Outsourcing Service, c2005. 158 p.

²²⁶ SÁNCHEZ AMBRIZ, G. **Estrategias para desarrollar procesos de evaluación en el sistema bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México**. Óp. Cit.

²²⁷ CONSEJO NACIONAL PARA ASUNTOS BIBLIOTECARIOS DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, COMISIÓN PERMANENTE DE NORMATIVIDAD 2004-2006. **Normas para bibliotecas de instituciones de educación superior e investigación** [en línea]. Guadalajara, Jalisco: CONPAB-IES, 2005. 48 p. <http://biblioteca.uaa.mx/formatos/normas%20para%20bibliotecas.pdf> (Consultado agosto 2015)

Oscar Arriola,²²⁸ en 2006 propuso un modelo de evaluación integral desde los sistemas de gestión de la calidad y; Tarango y Hernández-Orozco,²²⁹ plantearon un modelo de evaluación del desarrollo bibliotecario en 2009.

El modelo Tarango-Hernández se divide en segmentos independientes que registran los elementos clave de la biblioteca: su proyección institucional, evolución en el entorno educativo, las condiciones históricas que han definido las líneas de su operatividad y la influencia e impacto en la transformación de los usuarios. Parten del supuesto que la construcción del conocimiento en los paradigmas psico-educativos modernos se debe en muchos sentidos al papel mediador de la biblioteca entre el sujeto cognoscente y el acceso a los recursos informativos. Y consideran que desde esa perspectiva, es indispensable cuestionar si el sistema bibliotecario está preparado para superar los retos que le impone el nuevo siglo y si los modelos vigentes de evaluación –además de registrar las condiciones operativas- pueden provocar la reinención del mismo sistema e impulsarla a la compleja dinámica informativa, y proponen su modelo en el contexto paradigmático moderno de la Sociedad del Conocimiento.

El fenómeno de la evaluación de la calidad en las bibliotecas universitarias ineludiblemente está relacionado con la evaluación de la educación superior y las acreditaciones de los programas educativos de las IES a nivel internacional. México no es la excepción, aun cuando existen algunos estudios y trabajos previos generalmente sustentados en indicadores cuantitativos de otros países, que mostraban visiones fragmentadas de valoración al centrarse en áreas muy específicas como la de servicios o colecciones; la evaluación en las bibliotecas universitarias como objeto de estudio de los bibliotecarios mexicanos se dio hasta la década de los noventa y con mayor énfasis a partir del siglo veintiuno con las

²²⁸ ARRIOLA NAVARRETE, O. **Evaluación de bibliotecas: un modelo desde la óptica de los sistemas de gestión de calidad.** Óp. cit. 128 p.

²²⁹ TARANGO, J. y HERNÁNDEZ-OROZCO, G. **Evaluación de bibliotecas universitarias: un modelo de avance y desarrollo.** *Revista Interamericana de Bibliotecología.* 32(2) Jul.- Dic. 2009. pp. 147-175.

propuestas de la ANUIES, el CONPAB y autores como Quijano, Arriola, Tarango, Lau, Moreno.

Con esta breve exposición se puede apreciar los diversos objetivos y por ende, los métodos de evaluación que las BA han adoptado a lo largo de seis décadas.

2.2. La biblioteca académica, la docencia, el aprendizaje y la investigación universitaria.

La misión de la BA es apoyar la docencia, el aprendizaje y la investigación. Históricamente esta misión se ha logrado por medio de la organización y preservación de la información y el conocimiento que posee, y facilitando el acceso a dicha información a través de la creación de diversas colecciones, bases de datos y espacios físicos para la colaboración y consulta.

Tradicionalmente la función esencial de la BA ha sido la de coadyuvar al desarrollo de los planes y programas de estudio de los diversos programas educativos que se imparten en las universidades, además de contribuir a la productividad de la investigación docente en formas directas e indirectas.

La forma directa de apoyo a la docencia y enseñanza, es propiamente la provisión de materiales documentales solicitados en las bibliografías básicas y complementarias de cada programa educativo. Y de manera indirecta –aunque no menos importante- con los cursos de alfabetización informacional que promueven el uso eficiente de dichos recursos informativos, los diversos servicios bibliotecarios, tales como: la biblioteca como espacio de estudio, el préstamo en sala y a domicilio, la elaboración de bibliografías, acceso a bases de datos, a recursos informativos en texto completo en línea, entre otros más.

2.2.1. Relación de la biblioteca académica, la docencia y el aprendizaje.

Las bibliotecas académicas apoyan directamente a los estudiantes, pero también proporcionan valor para la enseñanza de la universidad. Según Bundy, el contenido, los métodos y las evaluaciones educativas ya no pueden ser competencia exclusiva de los profesores universitarios; los bibliotecarios pueden convertirse en socios en la enseñanza y ayudar a los docentes a mejorar la calidad de sus cursos, desarrollar planes de estudios innovadores y ahorrar tiempo en las actividades relacionadas con la instrucción. Es probable que en las universidades, algunas personas puedan argumentar que los bibliotecarios no son maestros, pero otros pueden opinar que los bibliotecarios siempre han sido educadores, dado que la agencia de aprendizaje más duradera y flexible es la biblioteca, establecida y organizada por más de dos milenios.²³⁰

A muchos profesores les parece bien el apoyo que brinda la BA a través de los cursos de formación de usuarios. En el “Value of Academic Libraries: a Comprehensive Research Review and Report” de la ACRL se mencionan los resultados de un estudio sobre la instrucción que imparte la biblioteca en diversos cursos desde la perspectiva de la academia. El estudio incluyó entrevistas a profesores que pasaron tiempo con los bibliotecarios para determinar cómo integrar y enfocar la instrucción a sus clases; estos cursos de apoyo pudieron tener una duración entre 15 minutos y dos horas, cada miembro del cuerpo docente entrevistado consideraba que el tiempo dedicado a esta actividad era un precio insignificante en comparación con los beneficios obtenidos. Los cursos sustentados en un mayor grado de instrucción hacia la investigación por cada disciplina, permitió a los profesores: 1) desarrollar e implementar nuevos planes de estudio dirigiendo y personalizando el acceso a los recursos de información relevantes; 2) familiarizarse con los nuevos recursos y mejorar su propia

²³⁰ BUNDY, A. **Beyond information: the academic library as educational change agent.** [en línea]. *7th International Bielefeld Conference Germany*, 2004. p. 2. Disponible en: http://conference.ub.uni-bielefeld.de/2004/proceedings/bundy_rev.pdf (Consultado marzo 2016).

productividad de investigación y; 3) ahorrar tiempo en la preparación de clases de investigación e interactuar con los estudiantes sobre los recursos de información, además de calificar tanto las asignaciones individuales como los proyectos grupales.²³¹ Simmel señala que los bibliotecarios pueden también agregar valor a la docencia de la universidad participando en los esfuerzos institucionales para aumentar las habilidades informativas apoyando, por ejemplo, los proyectos académicos, los talleres y los seminarios de docencia.²³²

Según Nimon y Warner las evaluaciones de la efectividad de los cursos de instrucción elaborados conjuntamente, también deben diseñarse en colaboración, pero los estudiantes no son los únicos que pueden ser evaluados cuando los bibliotecarios y los profesores trabajan juntos. La universidad también puede ser valorada sobre el impacto del apoyo de la BA para la enseñanza de la universidad.

En un estudio de este tipo, tres de cada cinco profesores sentían que los bibliotecarios habían ayudado a sus estudiantes a encontrar la información apropiada para las asignaturas de los cursos, y casi la mitad dijo que los bibliotecarios habían "apoyado sus objetivos de enseñanza". Un número similar de profesores reportaron que hubo un impacto positivo de los recursos de la biblioteca en sus metas de enseñanza, incluyendo la preparación de conferencias, tareas de lectura de los estudiantes y marcos conceptuales para los cursos.²³³

Por otro lado y de acuerdo con Serrano, el aprendizaje es un proceso activo donde la atención, la memoria, la imaginación, y el razonamiento que el estudiante realiza para elaborar y asimilar los conocimientos que va construyendo y que debe incorporar en su mente en estructuras definidas y coordinadas, tienen un rol

²³¹ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **The value of academic libraries: a comprehensive research review and report.** [en línea]. Óp. Cit.. pp. 46.

²³² SIMMEL, L. **Building your value story and business case.** *C&RL News*, 2007: 88-91.

²³³ DICKENSON, D. **How Academic Libraries Help Faculty Teach and Students Learn: The Colorado Academic Library Impact Study.** [en línea]. *Library Research Service*, 2006. pp iv. Disponible en: http://www.lrs.org/documents/academic/ALIS_final.pdf (Consultado mayo-2016).

primordial.²³⁴ Así, se hace referencia al aprendizaje como actividad, donde el individuo aprende espontáneamente y su pensamiento está constituido por un juego de operaciones interconectadas, vivientes y actuantes, y no por una colección de contenidos, de imágenes, ideas, etc.; donde el maestro deberá interpretar los contenidos en función de estas operaciones que son la base de las nociones que se propone enseñar.

En la actualidad lo que realmente importa es que el estudiante logre un aprendizaje significativo, donde pueda relacionar lo que ya sabe con los nuevos conocimientos, lo que involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva inmersa en dicha enseñanza; es decir, aprender significativamente implica la comprensión, elaboración, asimilación e integración en uno mismo de lo que se estudia; combinando aspectos cognoscitivos con afectivos, lo que personaliza el aprendizaje.²³⁵

Así, podemos decir que el aprendizaje como actividad es un proceso individual que se inicia aún antes del nacimiento, que continúa de por vida y de manera progresiva. El sujeto se involucra integralmente en su proceso de aprendizaje, a través de sus procesos cognoscitivos, sus sentimientos, su personalidad y conocimientos previos.

Existen varias teorías que hablan sobre comportamiento humano; en especial, las teorías sobre el aprendizaje tratan de explicar los procesos internos cuando aprendemos, por ejemplo, la adquisición de habilidades intelectuales, la adquisición de información o conceptos, las estrategias cognoscitivas, destrezas motoras o actitudinales.

²³⁴ SERRANO M. **El proceso de enseñanza aprendizaje**. Mérida : Talleres Gráficos Universitarios ULA, 1990. pp. 53.

²³⁵ SERRANO J. M., GONZÁLEZ M. E. y MARTÍNEZ M. **Aprendizaje cooperativo en matemáticas**. Murcia : SPU de Murcia. 1997. pp. 17.

El conductismo, por ejemplo, basa los estudios del aprendizaje mediante condicionamiento instrumental y considera innecesaria la disertación de los procesos mentales superiores para la comprensión de la conducta humana. Skinner, principal representante de esta hipótesis, describió cómo los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado.

En las últimas décadas, la investigación psicológica ha mostrado mayor atención por el papel de la cognición en el aprendizaje humano (cognitivismo), así el reduccionismo conductista dio paso a la aceptación de procesos cognitivos causales, se liberó de los aspectos restrictivos, y el sujeto pasivo y receptivo del conductismo se transformó en un procesador activo de información.

A finales del siglo XX, otros investigadores siguieron criterios eclécticos en sus ensayos, y así surgieron otros enfoques derivados de estos dos pensamientos psicológicos.

La corriente constructivista, señala que el sujeto adquiere el conocimiento mediante un proceso de construcción individual y subjetiva, por lo que sus expectativas y su desarrollo cognitivo determinan la percepción que tiene del mundo. En este enfoque destaca la teoría psicogenética de Piaget, el aprendizaje significativo de Ausubel y la teoría del procesamiento de la información de Gagné.

Vygotski con su Teoría Sociocultural, sustenta que los individuos desarrollan su aprendizaje mediante la interacción social: van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida. Este enfoque hace referencia al origen social de los procesos psicológicos superiores; según De Pablos, este nivel histórico-cultural justifica los cambios producidos en los procesos mentales humanos, como consecuencia de la

aparición de transformaciones en la organización social y cultural de la sociedad.²³⁶

En el presente proyecto de investigación algunos de los indicadores de impacto como el de Gestión del aprendizaje; Contribución de la biblioteca en la enseñanza, y Relación de la biblioteca, la docencia y la auto-educación, tienen de alguna manera sustento en este último enfoque sociocultural del aprendizaje; ya que como se mencionó en el Capítulo 1 existen factores propensión que favorecen el aprendizaje y el rendimiento académico. Factores en los cuales la BA puede incidir o contribuir de manera efectiva en estos rubros.

Tarango señala que definir el rol que tiene la biblioteca en el ámbito universitario y determinar su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje es una tarea compleja.²³⁷ En este sentido, existen diferentes propuestas que han sido desarrolladas por algunos autores bajo distintas perspectivas.

Al respecto, Lau plantea que la BA debe ser un laboratorio de ideas, el contexto para un repertorio informativo de calidad, un centro de enlace a las redes mundiales de datos, un espacio predilecto para el estudio individual y un punto de partida para cualquier proyecto de instrucción a distancia o educación de tipo constructivista; para contribuir al desarrollo de cuadros profesionales de calidad acordes a las demandas de la sociedad. Además de mantenerse como entidad proveedora de información indispensable para la educación.²³⁸

Lipscomb comparte la idea de que la BA deber ser como un laboratorio o taller para construir nuevo conocimiento al contar allí con las herramientas para ello.²³⁹

²³⁶ DE PABLOS J. **Una perspectiva sociocultural sobre las nuevas tecnologías**. Vid: FERNÁNDEZ C., MORAL C. Formación y desarrollo de los profesores de educación secundaria en el marco curricular de la reforma. Granada : FORCE, 1999. pp. 457-473.

²³⁷ TARANGO, J., HERNÁNDEZ-OROZCO, G. **Evaluación de bibliotecas universitarias: un modelo de avance y desarrollo**. Óp. Cit.

²³⁸ Ibid p. 147-150

²³⁹ LIPSCOMB, C. **The library as labortory**. [en línea]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC31709/> (Consultado febrero 2017).

Marlino y Summer²⁴⁰ señalan los retos que enfrentan las BA, específicamente las de Ciencias; derivados de la nueva práctica científica y docente de sus usuarios se está transformando drásticamente por las TIC, las cuales permiten la recolección, archivo y distribución de información a gran escala. Por otro lado, existe información que no cuenta con el aval de la BA en su organización y control, sumado a la gran cantidad de datos disponibles, a cuestiones de interoperabilidad y autenticación, puede llevar a la dispersión de la información de calidad en detrimento de la práctica docente y de investigación de sus usuarios. Estos autores señalan que los retos que enfrentan estas bibliotecas son:

1. Manejo, control y distribución a gran escala de datos científicos confiables y pertinentes.
2. Favorecer la interoperabilidad de dichos datos a través de colecciones confiables.
3. Preservar y documentar los productos de dichas investigaciones y prácticas.
4. Generar nuevos niveles de documentación, reconocimiento y autenticación de la producción académica digital que se requiere.
5. Favorecer el desarrollo de colecciones digitales y el fomento de la generación de repositorios institucionales.

Bustos-González, Lopera y Cabral Vargas argumentan a favor de que la BA sea considerada como parte de la gestión del aprendizaje y la gestión del conocimiento. Bustos- González²⁴¹ discurre la posibilidad de que la BA participe activamente en la gestión de aprendizaje y del conocimiento como enlace entre las necesidades de actualización permanente de los investigadores y académicos y los recursos de información explícita existente, contribuyendo a aumentar la productividad científica y el impacto de las publicaciones.

²⁴⁰ MARLINO, M. y SUMMER, T. **From the library to laboratory. a new future from the Science Librarian.** [en línea]. *The tower and the cloud.* pp. 190-196 Disponible en: <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7202r.pdf> (Consultado febrero 2016).

²⁴¹ BUSTOS-GONZÁLEZ, A. Bibliotecas universitarias: ¿sabemos medir sus resultados e impactos?. Óp. Cit.

Cabral Vargas afirma que “las bibliotecas en todas sus modalidades y tipos tendrán que afrontar los retos de investigar acerca del desarrollo del conocimiento y de cómo crear las bases del conocimiento. Es decir, como generar, intercambiar, organizar, difundir, conservar el conocimiento, para que la biblioteca contribuya a socializarlo y por ende, a mejorar la calidad de vida de la sociedad en la cual se encuentra inmersa.”²⁴²

Lopera²⁴³ opina que la biblioteca tiene un papel protagónico en la conformación de un sistema educativo trascendente, incluso propone alternativas metodológicas para revalorar el papel de la biblioteca en el contexto educativo .

Se puede decir que las bibliotecas académicas están enfrentando nuevos desafíos en su gestión, entre otras causas, debido a los cambios experimentados en los sistemas de educación superior que condicionan otras formas de enseñanza y aprendizaje.

En este contexto, se requiere adecuar los métodos y estilos de trabajo de estas instituciones que por siglos han contribuido a la educación y a la formación de nuevos conocimientos.

Es competencia de la BA gestionar eficazmente los recursos de información, independientemente del presupuesto y del procedimiento con que estos recursos se adquieran o se contraten y de su naturaleza (tradicional o digital). Además la tendencia es a funcionar como un centro de recursos para el aprendizaje y la investigación (CRAI) al gestionar la transformación de la información y la documentación en conocimiento; debe formar e instruir sobre el uso de nuevos

²⁴² CABRAL VARGAS, B. **El papel de las bibliotecas y la educación en la gestión del conocimiento en la sociedad contemporánea.** [en línea]. *Alexandria*, 2006, enero-junio, año III, n.6, p. 15. Disponible en: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/348-1364-1-PB.pdf> (consultado agosto 2015).

²⁴³ LOPERA, G. **Reflexiones sobre el papel de la biblioteca en la calidad de la educación.** [en línea]. Seminario «Estrategias de la Enseñanza Universitaria de la Universidad Nacional de Colombia». Disponible en: <http://docencia.udea.edu.co/biblioteca/formacion-usuarios/uiadelcurso/bibliografiadocumentos/Refelxiones%20entorno....pdf> (Consultado abril 2016).

recursos de información, propiciar y fomentar el uso de las TIC y apoyar el aprendizaje interactivo.²⁴⁴ Es decir, que la BA desde sus ámbitos de competencia puede favorecer el buen rendimiento académico de los estudiantes reforzando los factores de oportunidad y propensión.²⁴⁵

La BA al convertirse en un CRAI promueve de manera activa y eficaz el factor oportunidad, pero también puede favorecer factores motivacionales y de propensión como son: la auto-eficacia, el aumento en las capacidades (lectora, de habilidades informativas, de pensamiento crítico, entre otras), y motivacionales (al despertar nuevos intereses en los estudiantes), etc. Lo que de manera sistemática y consistente puede promover el mejor rendimiento académico, permanencia y éxito del estudiante.

Algunas de las funciones que BA ha venido realizando y otras que tendrá que incorporar son:

- **Proporcionar información confiable, precisa y pertinente.**

Generalmente las bibliotecas proporcionan información confiable y precisa a toda persona que la requiere. Ya que los bibliotecarios profesionales son los recuperadores ad hoc de la información autorizada, legítima y pertinente para la investigación y el estudio. Por ejemplo, una búsqueda en la base de datos de una biblioteca ofrece resultados relevantes de acuerdo a las preferencias de los usuarios. Todos los recursos que se investigan son confiables y citables.

²⁴⁴ GARCÍA RECHE G, Candil Gutiérrez M, Bustamante Rodríguez AT. **Las bibliotecas universitarias en los sistemas bibliotecarios.** [en línea]. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2004 (75-76):115-33. Disponible en: http://www.aab.es/pdfs/baab75_76/75a12.pdf (Consultado: abril de 2016).

²⁴⁵ Los factores de oportunidad son aquellos contextos definidos culturalmente donde al alumno se le presenta el contenido a aprender (v.gr., una determinada clase, la biblioteca, un museo, un taller, etc.), los cuales pueden tener lugar dentro o fuera del ámbito educativo. Por el contrario, los factores de propensión son aquellos que se relacionan con las capacidades (aptitudes), o la disposición (motivación) para aprender el contenido, una vez que ha sido presentado en determinados contextos. En los factores de propensión, es posible diferenciar entre aquellos que reflejan capacidades cognitivas (inteligencia), y las divergencias individuales consideradas como no-cognitivas, las cuales se refieren a aspectos afectivos (rasgos de personalidad), y motivacionales (auto-eficacia e intereses). Vid: BYRNES J. P. & MILLER D. C. **The relative importance of predictors of math and science achievement: an opportunity-propensity analysis.** *Contemporary Educational Psychology*, 32(4), 2007. pp. 599-629.

La necesidad de contar con asistencia especializada para encontrar y organizar información verosímil y procesada, necesaria para una investigación o un estudio preciso es mayor, dado el entorno de información cada vez más complejo. Los bibliotecarios son esenciales para satisfacer esa necesidad y para facilitar los requerimientos de investigación y de información basadas en los objetivos de los usuarios y de la institución, y no en un interés empresarial de terceros.

Por ende, los bibliotecarios como expertos en la recuperación de información válida y pertinente pueden transformarse en socios de proyectos de investigación y desarrollo curricular, en profesionales que coadyuven en el rendimiento de los estudiantes, apoyados en una BA que esté a la vanguardia digital, de investigación e innovación a través de tecnologías y servicios de información.

- **Promover la mejora de los resultados de los estudiantes**

Con base en los resultados de investigaciones tales como el proyecto “Assessment in Action: Academic Libraries and Student Success” realizado de 2013 a 2016 por la ACRL, la Association of Institutional Research y la Association of Public Land-grant Universities se puede afirmar que los estudiantes se benefician de la instrucción que ofrece la biblioteca en sus cursos iniciales.²⁴⁶

La instrucción de alfabetización informacional proporcionada a los estudiantes durante su curso inicial les ayuda a adquirir un conjunto común de competencias para sus estudios de pregrado. Los resultados de la evaluación de numerosos proyectos AiA que se centraron en iniciativas ALFIN para alumnos de primer año y de recién ingreso, subrayan que aquellos que reciben esta instrucción tienen un mejor desempeño en sus cursos que los estudiantes que no lo hacen. Los educandos que usan la biblioteca en el primer semestre reportan un promedio de

²⁴⁶ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **Academic library impact on student learning and success: findings from assessment in action team projects.** [en línea]. Prepared by Karen Brown with contributions by Kara J. Malenfant. Chicago: Association of College and Research Libraries, 2017. Disponible en: http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/issues/value/findings_y3.pdf (Consultado marzo-2017).

calificaciones más altas (0,23) y mayor retención (1,54) que aquellos que no lo aprovechan.

Además, la formación durante el curso sobre el uso y utilidad de la biblioteca es esencial, ofrecer múltiples sesiones de formación a los estudiantes es más efectivo que darles una única sesión sobre lo que es la biblioteca y todos los beneficios que pueden obtener.

Dentro de los hallazgos en la investigación del proyecto AiA, se determinó que el uso de la biblioteca académica aumenta el éxito académico. Quienes emplearon algún servicio de la BA (circulación, asistencia a sesiones de instrucción de bibliotecas, acceso a bases de datos en línea, uso de estudio, préstamo interbibliotecario) obtuvieron mayores logros académicos. Así, se demostró que los estudiantes que aprovecharon la biblioteca de alguna manera logran mayores niveles de retención y éxito académico, que los estudiantes que no la utilizaron.

Los programas y servicios académicos de colaboración que involucran a la biblioteca mejoran el aprendizaje de los estudiantes. Las vinculaciones de las bibliotecas académicas con otras unidades académicas del campus, como el centro de escritura, las asesorías académicas, las tutorías y el laboratorio de idiomas, producen beneficios positivos para los estudiantes (por ejemplo, grados más altos, confianza académica, retención).

La instrucción de alfabetización informacional fortalece los resultados de la educación general. Algunos proyectos de AiA documentaron que las bibliotecas mejoran los resultados de educación general de su institución y demuestran que ALFIN contribuye al aprendizaje basado en la investigación y la resolución de problemas, incluyendo pensamiento crítico, razonamiento ético, comprensión global y compromiso cívico.

Por su parte, Marquina señala que las bibliotecas de los centros educativos españoles se están convirtiendo en sedes para la educación digital y el aprendizaje colaborativo. Estas unidades de información “están evolucionando hacia centros tecnológicos y de servicios de información esenciales para el aprendizaje de vanguardia, investigación innovadora y resultados óptimos para los estudiantes”.

El autor enfatiza la necesaria asistencia especializada que los bibliotecarios proporcionan para localizar, obtener y organizar información pertinente y confiable para el estudio y la investigación. Marquina considera que la inversión en las TIC que permitan: la entrega de información precisa y actualizada; soluciones de aprendizaje adaptativo; el acceso móvil a los recursos de la BA; a los servicios de datos de investigación y; a las instalaciones de última generación queda plenamente justificada. Bajo su perspectiva, todos los recursos y servicios que a continuación se describen, son imprescindibles para el éxito institucional global en el presente siglo.

- **Fomentar el acceso a la biblioteca en cualquier lugar y en cualquier momento.**

Marquina señala que la adaptación a los dispositivos móviles es un bien necesario en las bibliotecas. Y es que el 81% de los estudiantes españoles utilizan sus dispositivos móviles para estudiar (en el 2013 era un 40%). Por otro lado, el 77% descubrió que las tecnologías de aprendizaje adaptadas a sus dispositivos les ayudaron efectivamente a mejorar sus calificaciones.

Además, el 48% de los estudiantes en este país dice que la tecnología les ahorra tiempo mientras estudian (el 77% de este grupo dice que les ahorra entre 2 y 5 horas por semana). También hay que tener en cuenta que el 62% de los

estudiantes dice que la tecnología les ayuda a sentirse mejor preparados para ir a clase.²⁴⁷

Por tanto, la BA debe ver estos medios móviles como una oportunidad de conexión y servicio hacia sus usuarios, para que estos se sientan respaldados cuando lo necesiten. La presencia de las bibliotecas en los dispositivos móviles es una necesidad real.

- **Buscar financiamiento para obtener información y desarrollar investigación.**

El presupuesto con el que cuenta una biblioteca es destinado íntegramente a la mejora de servicios que ofrece a su comunidad. Así que no hay mejor inversión que la que acaba redituando beneficios íntegramente a los usuarios de una institución.

También hay que tener en cuenta que las bibliotecas que reciben financiamiento son más propensas a ofrecer sus datos de investigación en acceso abierto. Por su parte, el personal bibliotecario debe luchar por conseguir aumentar el patrocinio y así fomentar la investigación de vanguardia en su institución. Las bibliotecas deben buscar subvenciones para obtener información y desarrollar investigación. Por lo que, el financiamiento a las bibliotecas es una inversión a la comunidad educativa.

- **Proporcionar nuevos servicios de información y capacitación a sus usuarios.**

Las bibliotecas tienen que tratar de conseguir unas instalaciones y servicios que satisfagan las expectativas de sus usuarios; tanto los estudiantes como los profesores necesitan capacitación y apoyo en las últimas tecnologías.

²⁴⁷ MARQUINA, J. **5 oportunidades que las bibliotecas escolares y académicas ofrecen a la comunidad educativa** [en línea]. Disponible en: <http://www.julianmarquina.es/5-oportunidades-que-las-bibliotecas-escolares-y-academicas-ofrecen-a-la-comunidad-educativa/> (Consultado enero 2017).

Cada vez son más las bibliotecas que ofrecen ya acceso a impresoras, espacios, herramientas multimedia, laboratorios de juegos, espacios de trabajo y colaboración.

¿Cómo ofrecer servicios innovadores a estudiantes y profesores?

- 1) Proporcionando información precisa y confiable.
 - Por ejemplo: para buscar información Google utiliza algoritmos personalizados según las preferencias del usuario, pero los resultados generalmente son muy imprecisos.
 - En contraste, los bibliotecarios son los profesionales que tienen las competencias para buscar, localizar, organizar y seleccionar información pertinente, legal y oportuna para el estudio y la investigación.
- 2) Obtener financiamiento basado en el rendimiento y resultados, tales como:
 - Mejores resultados de los estudiantes: en el rendimiento académico en el primer semestre; mayores tasas de retención; instrucción continua para los estudiantes; diversas soluciones de enseñanza para diferentes estilos de aprendizaje; servicios de datos de investigación; acceso a datos clave sobre el aprendizaje y éxito de estudiantes
 - Evolución de las BA para promover la investigación digital y el aprendizaje colaborativo.
- 3) Servicios especializados en línea: referencia, obtención de documentos, cursos ALFIN en línea, entre otros.

En resumen, la BA contribuye al mejorar el rendimiento, la permanencia y éxito académico de los estudiantes dado que:

- La instrucción que ofrece la Biblioteca, promueve la confianza en los estudiantes en el proceso de investigación.

- La instrucción de la Biblioteca contribuye a la retención y permanencia de los estudiantes, sobre todo en los estudiantes de los cursos y programas experimentales del primer año.
- Los estudiantes que reciben formación de usuarios como parte de sus cursos obtienen mejores calificaciones y demuestran mejores competencias sobre la alfabetización informacional que los estudiantes que no reciben instrucción de la biblioteca relacionado con algún curso.
- El uso de los espacios de la biblioteca fomenta la investigación y las comunidades sociales y académicas entre los estudiantes.
- Los juegos didácticos que propone la Biblioteca involucran a los estudiantes a mejorar las habilidades ALFIN, y aumentan las actitudes positivas hacia la biblioteca y su personal.
- El uso de medios de comunicación social de la biblioteca promueve la construcción de conocimiento y de una comunidad académica entre los estudiantes.
- Múltiples sesiones de instrucción de la biblioteca en el marco de un curso son más efectivas que sólo una sesión.
- Las actividades y servicios de instrucción de colaboración entre la biblioteca y otras unidades del campus (por ejemplo, centro de escritura, docencia y servicios de tutoría) promueven el aprendizaje y el éxito de los estudiantes.

Como se puede observar las contribuciones que la BA aporta a la comunidad estudiantil es muy amplia, pero ahora el reto para los bibliotecarios es demostrarlo. Es por ello que, desde finales de la década de 1990 en países como Estados Unidos y en el marco de la educación superior se ha señalado que las agencias de acreditación, las IES y las organizaciones profesionales han hecho énfasis en la importancia de medir y evaluar los impactos o efectos de la BA en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Cabe destacar que en el presente siglo esta temática ha cobrado mayor relevancia. Se espera que las BA, como uno de los actores clave en la provisión y estructuración de recursos y servicios de

información y de instrucción, documenten cómo su desempeño contribuye a los objetivos y resultados institucionales.

Por lo que una preocupación cada vez más importante para los bibliotecarios académicos es cómo documentar y medir las formas en que la biblioteca, los recursos de aprendizaje y las unidades de servicios informáticos hacen una efectiva diferencia en la calidad de vida académica de los estudiantes y profesores.

Retos en la valoración del impacto.

Medir el impacto de una BA inevitablemente va a ser un desafío. Esto se debe a que nos enfrentamos a la complejidad de tratar de medir la contribución de la biblioteca a los cambios en la conciencia, el conocimiento, las competencias, la confianza, el comportamiento y las actitudes de las personas. También es probable que sea difícil separar el impacto de la biblioteca de otras influencias. Esto es particularmente cierto cuando la contribución de la biblioteca al aprendizaje, la enseñanza y la investigación está bien integrada.

Por otra parte, el impacto que la Biblioteca genera, no es necesariamente como se pretende y puede no ser positivo. Algunas acciones pueden tener efectos inesperados, a veces adversos, sobre los usuarios. Supongamos que una biblioteca universitaria quiere asegurar una mayor circulación de sus libros e introduce multas por el retraso en la devolución de los libros. Sin embargo, algunos de los usuarios, tienen la capacidad de asumir estos costos y sentir que las multas son un precio vale la pena pagar con el fin de retener los libros que quieren. Aquellos que son menos capaces de pagar se encuentran entonces en desventaja. Además, no todos los impactos son inmediatos. Algunas intervenciones pueden tomar muchos años antes de que tengan un efecto. Por ejemplo, las habilidades de información aprendidas en la universidad pueden tener el mayor impacto cuando el estudiante se gradúa.

Medir el impacto de la biblioteca nunca va a ser fácil. Sin embargo, las Iniciativas para hacerlo, como la *Assessment in Action (AiA): Academic Libraries and Student Success* de la Association of College and Research Libraries han demostrado que vale la pena intentarlo, ya que los resultados son alentadores para avanzar en este tema tan importante para las BA.

Los impactos que las BA pueden generar son:²⁴⁸

- **Aprendizaje:** resultados que reflejan las habilidades de aprendizaje y adquisición de conocimiento de los usuarios.
- **Investigación:** los impactos de los servicios y recursos en el proceso de investigación de profesores y estudiantes; visibilidad de la investigación de la universidad a través del repositorio institucional.
- **Intercambio de información:** resultados que incluyen la capacidad de los usuarios para intercambiar información con organizaciones y otras personas; cooperación bibliotecaria.

Los impactos más relevantes para las bibliotecas académicas y sus usuarios incluyen mejoras en los resultados de las pruebas, mejores trabajos, publicaciones, mayor participación en la clase, etc.

Gratch menciona algunos de los investigadores y centros de educación superior que han realizado investigaciones referentes a temas de enseñanza-aprendizaje, tales como: Alexander Astin; Peter Ewell; El Centro Nacional de Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación del Post Secundaria; y el Centro Nacional de Sistemas de Gestión de la Educación Superior. En la mayoría de los casos de esas investigaciones empíricas se relacionaron las experiencias y los resultados de los estudiantes universitarios con servicios y recursos específicos del campus y, aunque no incluyeron ninguna mención de las bibliotecas, al revisar los resultados

²⁴⁸ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **Documented Library Contributions to Student Learning and Success: Building Evidence with Team-Based Assessment in Action Campus Projects.** [en línea] Op. Cit.

con detenimiento, algunos de estos sugieren la participación de la BA de manera indirecta.²⁴⁹

La investigación longitudinal de Alexander Astin sobre los estudiantes de primer y segundo ciclo, se centra en los resultados de los estudiantes y cómo se ven afectados por el entorno universitario en un periodo de cuatro años. El autor señaló que “la fuente de influencia más poderosa en el desarrollo académico y personal del estudiante de pregrado es el grupo de pares; la cantidad de interacción entre pares tiene efectos de largo alcance en casi todas las áreas de aprendizaje y desarrollo de los estudiantes; el tiempo dedicado a estudiar y hacer deberes tuvo efectos significativos en más de dos tercios de las 82 medidas de resultados tales como la retención, la graduación con honores, la inscripción al posgrado y altos puntajes en exámenes estandarizados.”²⁵⁰

Además de la importancia del tiempo dedicado a estudiar y la interacción entre compañeros de grupo, existen otros hallazgos altamente asociados con el desarrollo académico del estudiante. Muchos de ellos se pueden relacionar con las bibliotecas, por ejemplo: participar en programas de pasantías universitarias; participar en talleres de sensibilización racial/cultural; realizar proyectos de investigación independientes; hacer presentaciones en clase; y tomar exámenes de ensayo.

Otros estudios relacionados con la educación ofrecen hallazgos significativos y de relevancia para el diseño de los resultados de rendimiento académico respecto a la alfabetización informacional de los estudiantes y de los criterios de buenas prácticas sobre la enseñanza de la universidad. En estos estudios se identificó que las habilidades esenciales que deben poseer los graduados universitarios son:

²⁴⁹GRATCH LINDUER, B. **Defining and measuring the library's impact on campuswide outcomes.** *College & Research Libraries* 59(6) November 1998. pp. 546-570

²⁵⁰ASTIN, A. **What matters in college.** Óp. Cit.

lenguaje escrito y hablado; pensamiento concreto y abstracto y; pensamiento crítico.

Estas habilidades no son nuevas para los bibliotecarios que participan en la instrucción de la información, pero el hecho de que se hayan articulado a nivel nacional aumenta su credibilidad en todos los estatus y su importancia para el desarrollo y la evaluación de la educación. De hecho, algunos bibliotecarios y organizaciones (Christina S. Doyle, Jeremy J. Shapiro y Shelley K. Hughes; Susan C. Curzon y Work Group on Information Competence) han escrito sobre la identificación de resultados deseados en los estudiantes y de las destrezas relacionadas con la alfabetización informacional, de las que destacan:²⁵¹

- **Habilidades de pre-escritura:** Los graduados de la universidad deben ser capaces de investigar su tema e identificar los problemas a resolver que su tema sugiere.
- **Localizar y presentar material de soporte adecuado.**
- **Habilidades de pensamiento crítico:**
 - ✓ Habilidades de **evaluación:** La capacidad de evaluar la credibilidad, exactitud y confiabilidad de las fuentes de información fue citada como extremadamente importante.
 - ✓ Habilidades de **inferencia:** recolección y cuestionamiento de la evidencia: Determine cuál es el aspecto más significativo de un problema o asunto que necesita ser tratado antes de recolectar evidencia. Determinar si uno tiene evidencia suficiente para formar una conclusión.²⁵²

²⁵¹ DOYLE, C. **Outcome measures for information literacy within the National Education Goals of 1990: Final Report to the National Forum on Information Literacy—Summary of Findings 1992** Vid: SHAPIRO, J. y HUGHES, S. K. "Information Technology as a Liberal Art: Enlightenment Proposals for a New Curriculum," *Educom Review* 31 (Mar./Apr. 1996): 31–35 ; Susan C. Curzon and Work Group on Information Competence, "Information Competence in the California State University System: A Report" (Commission on Learning Resources and Instructional Technology, California State University System, Dec. 1995.

²⁵² JONES, E. A. **National assessment of college student learning: identifying college graduates' essential skills in writing, speech and listening, and critical thinking: final project report.** Washington D.C.: U.S. Department of Education, 1995. pp 39, 136, 142.

Otro proyecto de investigación relacionado con el mismo objetivo de educación exploró la viabilidad y utilidad de establecer indicadores de buenas prácticas en la enseñanza de pregrado como datos complementarios a los datos de los resultados de los estudiantes. Las conclusiones de este proyecto son importantes para los bibliotecarios y personas que enseñan o conducen la capacitación, porque se centran en evaluar la planificación de la instrucción y las prácticas de enseñanza de los bibliotecarios, que es otra perspectiva para evaluar el aprendizaje y el rendimiento del estudiante.²⁵³

Los indicadores basados en los comportamientos de los estudiantes y los procesos de enseñanza-aprendizaje activo, reunidos a través de cuestionarios de estudiantes y profesores son más prometedores para el desarrollo como posibles indicadores nacionales, complementados por estudios de transcripción y evaluaciones de exámenes y asignaciones típicas de la universidad. En general, el grueso de la evidencia parece apoyar la utilidad y consistencia de los datos obtenidos de los auto-informes de los estudiantes.²⁵⁴

Tres tipos distintos de actividades en la clase hicieron una diferencia en la promoción de las habilidades de pensamiento-discusión de los estudiantes (pensamiento crítico y resolución de problemas), un énfasis explícito en los procedimientos de resolución de problemas y aplicaciones, y haciendo hincapié en el uso de la verbalización y las estrategias de modelado en el que los estudiantes piensan a través de un problema.²⁵⁵

Powell señala que los impactos más relevantes de las bibliotecas académicas en sus usuarios, incluyen mejoras en los resultados de los exámenes, mejores trabajos, publicaciones, mayor participación en la clase, mejora en el rendimiento

²⁵³ GRATCH LINDUER, B., Óp. Cit. pp. 554.

²⁵⁴ **A preliminary study of the feasibility and utility for national policy of instructional “good practice” indicators in undergraduate education: contractor report.** Washington, D.C.: Office of Educational Research and Improvement, U.S. Department of Education, 1994. 1-24.

²⁵⁵ GRATCH LINDUER, B. **Defining and measuring the library’s impact on campuswide outcomes.** Óp. Cit. 563. p 17.

académico expresado en su promedio general, retención, permanencia y titulación de estudiantes, aumento del pensamiento crítico.²⁵⁶

Hernon y Dugan²⁵⁷ realizaron una propuesta para establecer un plan de evaluación para medir los resultados del aprendizaje de los estudiantes, que incluye a grandes rasgos:

1. Reconocer la necesidad de un plan de evaluación de los resultados del aprendizaje de los estudiantes.
2. Identificar los procesos y componentes de un plan de evaluación de los resultados del aprendizaje de los estudiantes, tales como:
 1. Identificar objetivos
 2. identificar objetivos específicos para cada objetivo general
 3. desarrollar criterios de desempeño (criterios) para cada objetivo
 4. determinar la (s) práctica (s) a utilizar para alcanzar los objetivos
 5. seleccionar métodos de evaluación para cada objetivo
 6. realizar evaluaciones
 7. determinar canales de retroalimentación
 8. evaluar si se cumplieron los criterios de rendimiento y se alcanzaron los objetivos.
- c. Las bibliotecas académicas necesitan crear: una declaración de misión, identificar metas y objetivos de aprendizaje, redactar un plan estratégico para cuantificar y calificar metas y objetivos, avanzar en métodos instructivos para apoyar los objetivos de aprendizaje, desarrollar módulos de aprendizaje para ofrecer los métodos para identificar y aplicar medidas compilación, e interpretación de la información.

²⁵⁶ POWELL, R. R.. **Impact assessment of university libraries.** *Encyclopedia of library and information science* (55) New York: Marcel Dekker, 1995. pp. 151–164.

²⁵⁷ HERNON, P., DUGAN, R. E. **Developing an assessment plan for measuring student learning outcomes.** *An action plan for outcomes assessment in your library.* Chicago, Ill. : American Library Association, 2002. pp. 33-57.

Los resultados de la evaluación de la aplicación de estas medidas pueden utilizarse para revisar los objetivos de aprendizaje en el esfuerzo por mejorar los métodos de enseñanza, los módulos y el aprendizaje de los estudiantes. Entre las metas de impacto para las BA se encuentran la mejora de la calidad, el tipo de comunicación entre los estudiantes y el personal y, la confianza obtenida o mejorada del usuario.

Aunque las bibliotecas no son capaces aun de medir cuáles son los impactos que los medios puestos a su disposición generan sobre la capacidad de investigar o de mejorar la calidad de los aprendizajes de su comunidad. Hoy, como nunca antes en la historia de las bibliotecas universitarias, éstas pueden asumir un rol activo sobre dos funciones fundamentales del quehacer de sus instituciones: **gestión del aprendizaje y gestión del conocimiento**. Al hacer esto, estarán aportando valor a la institución que las cobija, con un conjunto de tareas que otros departamentos internos no pueden hacer con igual nivel de eficiencia. De este modo las bibliotecas pueden provocar impactos positivos.

Otro aspecto relevante es la visibilidad de la investigación que la universidad genera a través del repositorio institucional. El repositorio institucional se concibe como un sistema de información que reúne, preserva, divulga y da acceso a la producción intelectual y académica de las comunidades universitarias. En la actualidad el repositorio institucional constituye una herramienta clave de la política científica y académica de las universidades. Por otro lado, el acceso al texto completo de los objetos de aprendizaje hace que el repositorio se constituya en una pieza fundamental de apoyo a la enseñanza y a la investigación, a la vez que multiplica la visibilidad institucional de la comunidad internacional.

Dentro de este escenario las BA son el órgano que, por su experiencia en la gestión de la información en todas sus formas y el contacto con el conocimiento, deberán liderar la implementación de los repositorios institucionales con el fin de lograr la competitividad educativa.

Cabral Vargas señala que es imprescindible cambiar la perspectiva tradicional que se tiene de la BA como un simple conjunto de recursos, y en cambio, de asumirla como una plataforma capaz de propiciar la gestión del conocimiento de tal forma que sus activos intelectuales (entendidos como los trabajadores y miembros del personal de las bibliotecas) se puedan convertir en fuerzas altamente productivas, propiciando nuevo poder y valor de la competencia.²⁵⁸

Tarango²⁵⁹ enfatiza que las bibliotecas, más allá de reunir, procesar, difundir, almacenar y usar la información, deberán buscar mecanismos que permitan generar nuevo conocimiento de valor, estableciendo ciertos parámetros de calidad como: autoridad, audiencia, actualidad, cobertura, precisión, accesibilidad, objetividad y costo.

Por su parte Fushmini, Mallo y Pichinini atribuyen a la BA un rol específico, relacionado con la difusión del conocimiento generado en las universidades, convirtiéndose así, en la memoria académica y científica de las organizaciones educativas.²⁶⁰

Por otro lado, es necesario estimular la innovación metodológica mediante la integración de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos docentes presenciales y no presenciales. Las BA también pueden apoyar a los profesores y estudiantes a desarrollar un conjunto de estrategias metodológicas que faciliten la integración de las TIC en los procesos de enseñanza. Es decir, ayudar a los usuarios a hacer propia las TIC, los nuevos servicios y recursos bibliotecarios.

²⁵⁸ CABRAL VARGAS, B. **El papel de las bibliotecas y la educación en la gestión del conocimiento de la sociedad contemporánea.** Óp. Cit.

²⁵⁹ TARANGO. Op. Cit.

²⁶⁰ FUSHIMI, M.; MALLO, J. y PICHININI, M. **Memoria académica y científica: el rol de la biblioteca universitaria en la preservación y difusión generado en las universidades.** Óp. Cit.

No obstante, aun cuando algunos de los roles del bibliotecario también están cambiando, la colaboración entre profesores y bibliotecarios para la docencia e investigación continúa siendo muy importante y simbiótica. Ahora, las bibliotecas académicas y los bibliotecarios profesionales pueden fungir como consultores de investigación, gestores de proyectos, gestores profesionales de los recursos informativos y preservadores del conocimiento.²⁶¹

La docencia se beneficia de los recursos de la biblioteca y de la experiencia de los bibliotecarios, para apoyar el desarrollo de las clases, proporcionando a los profesores los recursos informativos pertinentes y, en su caso, gestionando para que sean suficientes. También se apoya a la enseñanza con los cursos de alfabetización informacional, para promover usuarios independientes y mejor capacitados para usar la información.

La importancia de estos beneficios ha sido señalada por aquellos profesores que han sido afectados por los recortes a los recursos de la biblioteca; ya que estos docentes consideran que los recortes han afectado negativamente el desarrollo de su investigación y la impartición de sus cursos. Con esto se pone de manifiesto la importancia de la BA como un socio esencial en el desarrollo la docencia, la investigación y el conocimiento, situación que puede asegurar su futuro. El apoyo a la enseñanza puede favorecer la permanencia y éxito de los estudiantes mejorando la eficiencia terminal y de titulación.

Claramente, un objetivo fundamental de la educación superior es el aprendizaje, por lo que las BA deben esmerarse en ser colaboradoras para el éxito de sus universidades, las bibliotecas universitarias deben maximizar su contribución al aprendizaje de los estudiantes. Otra forma de como las BA pueden expresar su valor, es a través de su impacto en los resultados del aprendizaje y éxito del estudiante.

²⁶¹ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. The Value of Academic Libraries: A Comprehensive Research Review and Report [en línea] Op.Cit. p. 47

En el área de aprendizaje de los estudiantes, las BA se encuentran en medio de un cambio de paradigma. En el pasado, las bibliotecas universitarias funcionaron principalmente como depósitos de información, ahora se están convirtiendo en empresas del aprendizaje. Este cambio requiere que los bibliotecarios académicos integren los recursos y servicios de biblioteca a las actividades de enseñanza y aprendizaje de sus instituciones. En el nuevo paradigma, los bibliotecarios se deberán centrarse en las habilidades de información, y no sólo en cómo acceder a la información; deben pensar como educadores, y no solo como proveedores de servicios.

En este nuevo paradigma, los bibliotecarios académicos deben articular los resultados del aprendizaje del estudiante. Estos resultados se entienden como los cambios específicos en las actitudes, comportamientos, conocimientos, habilidades, o estatus de un individuo producto del uso de servicios y recursos bibliotecarios y de su participación en programas de la biblioteca.

Por lo que los buenos resultados se deben traducir en nuevos conocimientos, en el aumento en las habilidades, en el cambio de actitudes o valores, o en la modificación en el comportamiento, o algunas otras condiciones de mejora de los usuarios que les permita su desarrollo académico, profesional y personal.

Mediante la articulación de los resultados, los bibliotecarios académicos pueden establecer sus objetivos de enseñanza con claridad y establecer las expectativas de los beneficios que los estudiantes pueden obtener mediante la instrucción de la biblioteca. Esta articulación de los resultados de las bibliotecas debe ser independiente de las medidas de satisfacción y encuestas de opinión. Si se logran resultados positivos con los estudiantes, se tendrán muchas razones para estar satisfechos; en caso contrario, debe ser un tema de atención. Si no se puede demostrar resultados en el aprendizaje o ni siquiera definirlos claramente, será difícil convencer a alguien de cuánto vale la permanencia y desarrollo de la BA en un futuro.

Si las BA pueden vincular los resultados del aprendizaje de los estudiantes a las actividades y servicios bibliotecarios, se puede avanzar en la cultura de la evaluación bajo la perspectiva de demostrar la contribución de la biblioteca al aprendizaje y éxito estudiantil. Saber y poder evaluar los resultados de aprendizaje de los alumnos es un reto, pero es fundamental para la aumentar la capacidad de los bibliotecarios para enseñar de manera efectiva.

Los bibliotecarios, al igual que otros profesionales de la educación superior, deben estar preparados para pensar y actuar de nuevas maneras, lo que hace imprescindible el desarrollo profesional de los bibliotecarios para aumentar su capacidad de incidir en los resultados de aprendizaje, para crear planes de evaluación, hacer uso de métodos e instrumentos de evaluación, y preparar informes que documenten el trabajo.

Además, es necesario cambiar las actitudes, perspectivas y estilos de trabajo con el fin de utilizar las herramientas y técnicas de evaluación de manera efectiva. Una vez que los bibliotecarios cuenten con una formación adecuada, no sólo podrán articular el aprendizaje del estudiante con los buenos resultados, sino que obtendrán las evidencias documentadas del éxito, y podrán compartir los resultados, e implementar mejoras. Keeling señala que es posible proporcionar las evidencias de que las bibliotecas hacen la diferencia en las vidas de los estudiantes.²⁶²

Por otro lado, las comunidades de negocios hacen hincapié en la necesidad de un pensamiento crítico y capacidad de análisis en los estudiantes y egresados. Si bien no hay un consenso general, sobre lo que los estudiantes deben aprender como habilidades académicas en la universidad, el 74% de las instituciones dicen que sus resultados generales de aprendizaje incluyen el pensamiento crítico, el

²⁶² KEELING, R. P. et. al. **Assessment reconsidered: institutional effectiveness for student success.** International Center for Student Success and Institutional Accountability, 2008. 114 p.

59% incluye la alfabetización informacional y el 51% incluido habilidades de investigación.²⁶³

Las BA pueden apoyar a los estudiantes a desarrollar el pensamiento crítico, habilidad sumamente importante en la comunidad universitaria para el desarrollo académico y profesional del individuo. Esto se puede obtener a través de los cursos ALFIN, ya que algunas de esas habilidades son la capacidad de encontrar, evaluar y aplicar la información.

Según Whitmire los cursos de alfabetización informacional muchas veces promueven el pensamiento crítico en los estudiantes, lo que se refleja en sus trabajos y proyectos.²⁶⁴

Para garantizar que las BA aporten un máximo valor a los resultados institucionales del aprendizaje del estudiante y a la comunidad universitaria, pueden promover la integración del aprendizaje de habilidades informativas en los procesos de planificación estratégica y, si es necesario, revisar el enfoque de la colección para vincularlo a las misión, visión, a y las actividades de promoción del aprendizaje de los estudiantes.

En cuanto a la permanencia de los estudiantes en la universidad, autores como Bell,²⁶⁵ han mencionado que las estrategias para aumentar la retención, y en última instancia, las tasas de titulación, es necesario ayudar a los estudiantes a interactuar con otros estudiantes y con los educadores, esto incluye el desarrollo de experiencias de aprendizaje y de la mejora de calidad de la enseñanza fuera

²⁶³ HART RESEARCH ASSOCIATES. **Trends and emerging practices in general education**. [en línea]. Disponible en: http://www.aacu.org/membership/documents/2009MemberSurvey_Part2.pdf (Consultado mayo 2015).

²⁶⁴ WHITMIRE, E. **Academic library performance measures and undergraduates : library use and educational outcomes**. [en línea]. Óp. Cit.

²⁶⁵ BELL, S. **Keeping them enrolled: how academic libraries contribute to student retention**. [en línea]. *Library Issues* 29(1), 2008. Disponible en: <http://www.libraryissues.com/PDF2901Sep2008.pdf> (Consultado marzo 2017).

del aula. Estas estrategias se centran en los recursos intelectuales y de comunicación de las personas. Las estrategias específicas incluyen:

- Integración curricular y de comportamiento.
- El contacto frecuente con los profesores.
- Personal siempre accesible y responsable.
- Gestión rápida y eficaz de las dudas de los alumnos.
- Las bibliotecas responden de manera eficiente y adecuada.

Otras estrategias contienen prácticas de alto impacto educativo en el primer año: cursos, seminarios y experiencias comunes, experiencias intelectuales, comunidades de aprendizaje, cursos intensivos de escritura, tareas y proyectos colaborativos, investigación de pregrado, aprendizaje diverso y global, aprendizaje del servicio y comunidad basada en el aprendizaje, pasantías, cursos de finalización de proyectos, etc.

Los bibliotecarios también pueden aumentar su contacto con los estudiantes mediante la colaboración con las oficinas de asuntos estudiantiles para convertirse en una parte estratégica y de los planes de captación de la matrícula del campus. Los estudios tradicionales de las entradas muestran que las instituciones que gastan más en los materiales documentales y tienen más personal en las bibliotecas tienen más correlaciones con mejores tasas de retención. El gasto de la Biblioteca -como parte de los gastos de apoyo académico- también puede estar relacionado con las tasas de titulación más alta en muchas instituciones.²⁶⁶

Algunas de las encuesta en Estados Unidos han encontrado que la medida principal de la participación de los estudiantes, se ha vinculado a la alfabetización informacional que corresponde uno de los Estándares de Competencias para la Educación Superior.²⁶⁷

²⁶⁶ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **The value of academic libraries: a comprehensive research review and report.** [en línea]. Óp. Cit. pp. 33.

²⁶⁷ *Ibíd.* pp. 35

Por otro lado, el desarrollo de un entorno de enseñanza a distancia ofrece a la BA una oportunidad de profundizar en su transformación y adaptación al mundo digital, promovida desde finales del siglo XX.

Es necesaria una actitud proactiva de colaboración con la comunidad universitaria, para poder implementar nuevos servicios digitales y a distancia; suficientes y adecuadas políticas de alfabetización informacional; colaborar en la creación de material de apoyo curricular; ofrecer apoyo técnico a los docentes.

Esta actitud de colaboración, puede darnos la posibilidad de presentar proyectos de forma conjunta entre áreas académicas, administrativas y la biblioteca ante los órganos de gobierno universitario que permitan definir las nuevas reglas y funciones de la biblioteca académica bajo este nuevo sistema de enseñanza.

Sin embargo no se debe soslayar la importancia del desarrollo de la biblioteca tradicional, ya que ésta es la que alimenta todos los servicios de manera remota y digital, pero además es la que provee otros servicios, tales como: espacios para estudio e investigación, cursos presenciales, asesoría personalizada, entre muchos más.

Adicionalmente, en el presente siglo las BA están frente a un nuevo modelo de enseñanza, donde el entorno virtual es fundamental. Por lo que una parte importante de los esfuerzos deben dirigirse hacia su integración en la nueva propuesta educativa.

En el Tratado de Bolonia²⁶⁸ se esbozó la importancia del entorno virtual en el nuevo proceso educativo, pero es en la comunicación de “E-learning: concebir la educación del futuro” presentada por la Comisión de Comunidades Europeas,

²⁶⁸ PORTA, E. A. **Tratado de Bolonia: convergencia de los sistemas de enseñanza superior europea**. [en línea]. Argentina : Universidad Tecnológica Nacional, 2009. 20 p. Disponible en: http://www.edutecne.utn.edu.ar/monografias/tratado_de_bolonia.pdf (consultado diciembre de 2015).

cuando se definen las acciones para un proyecto e-learning para la Unión Europea. Dicho proyecto se fundamentará en: la cultura digital, la generalización de cursos para profesores y formadores dirigidos no solamente a la formación en nuevas tecnologías, sino también en la utilización de un nuevo modelo pedagógico basado en las Tecnologías de Información y Comunicación y, además la cooperación y el diálogo para mejorar la coordinación de las acciones e iniciativas que profundicen en un nuevo sistema educativo.

Esto ha permeado en todo el mundo bibliotecario, ya que el desarrollo de la enseñanza virtual dentro de las universidades supondrá una adaptación de las bibliotecas universitarias al nuevo sistema de educación, donde en la mayoría de los casos se conjuga lo presencial con lo virtual, lo que traerá consigo la adaptación de los servicios, la transformación de la formación del personal bibliotecario, y la relación con el resto de la comunidad universitaria.

El entorno de enseñanza virtual requiere de un profesional donde se conjuguen funciones tradicionales con conocimientos en nuevas tecnologías y en los nuevos modelos educativos; este tipo de personal ha sido definido como *Blended* o híbrido.²⁶⁹

Los retos que deben enfrentar las BA en este nuevo entorno educativo son:

- Adaptación de sus colecciones y servicios a las plataformas de enseñanza virtual denominadas Sistema de Gestión de Aprendizaje o Learning Management System (LMS). Las bibliotecas se verán en la necesidad de adaptar sus colecciones y servicios a las plataformas LMS de enseñanza, apoyar al profesorado en la elaboración de productos multimedia y diseñar una política de alfabetización informacional.

²⁶⁹ En los inicios del siglo XXI se establece el concepto *Blended* para definir la combinación entre el entorno virtual y el presencial.

- Creación de aulas de apoyo a la docencia e investigación. Las aulas serán para la elaboración de materiales multimedia destinados a la enseñanza, pero al mismo tiempo se convertirán en un laboratorio para el desarrollo de nuevas técnicas de aprendizaje e-learning.
- Diseño de políticas de alfabetización informacional donde se establezca:
 - ✓ Determinar el alcance de la información requerida.
 - ✓ Acceder a ella con eficacia y eficiencia.
 - ✓ Evaluar de forma crítica la información y sus fuentes.
 - ✓ Incorporar la información seleccionada a su propia base de conocimientos.
 - ✓ Utilizar la información de manera eficaz para acometer tareas específicas.
 - ✓ Comprender la problemática económica, legal y social que rodea el uso de la información, y acceder a ella y utilizarla de forma ética y legal.

La alfabetización informacional se ha convertido en un eje fundamental en el nuevo modelo de enseñanza definido por el EEES, el cual ha sido retomado por múltiples regiones, como es el caso de México. La necesidad de formar usuarios independientes, capaces de localizar, discriminar y utilizar la información en su vida académica, laboral y personal es un objetivo de las bibliotecas de las IES nacionales.

Por tanto, el entorno actual de la educación superior ofrece a los bibliotecarios la oportunidad de acelerar el cambio. Es importante aprovechar esta gran coyuntura de actualizar su papel, los bibliotecarios pueden capitalizar sus conocimientos, habilidades y roles en el contexto de la misión institucional, no solo para las funciones tradicionales de las bibliotecas.

Además, el entorno digital generado por el desarrollo de las TIC ha propiciado que las BA replanteen sus estrategias y servicios para satisfacer los desafíos de esta era digital y las demandas de los usuarios nacidos en esta época.

2.2.2. La biblioteca académica y la investigación.

Las BA contribuyen a la productividad de la investigación académica de manera directa e indirecta. La BA debe proveer de información relevante, pertinente y de vanguardia para cada una de las líneas de investigación, a través de varios servicios como el de Diseminación Selectiva de la Información, el servicio de Alerta, etc. En el siglo pasado, las contribuciones de la biblioteca académica a la docencia, a la enseñanza y a la investigación docente estaban sustentadas principalmente en las colecciones impresas. Sin embargo, dado que las colecciones en línea están creciendo y las herramientas para la innovación están evolucionando, este formato de la información se ha vuelto menos crítico.

Cuando las bibliotecas académicas promueven la productividad de la investigación académica, también apuntalan la calidad institucional. Algunas medidas tradicionales de las bibliotecas pueden estar vinculadas a la productividad de la investigación docente; por ejemplo, Wolff señala que se puede relacionar la actividad de investigación respecto a las consultas de referencia; otros autores sugieren que el número de subvenciones y publicaciones de los profesores como indicadores de la productividad podrían estar relacionados con algunos factores de la biblioteca. Dunder y Lewis refieren que el número de libros de la biblioteca y títulos de revistas pueden correlacionarse con la productividad de investigación de la universidad.²⁷⁰

²⁷⁰ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **The value of academic libraries: a comprehensive research review and report.** [en línea]. Óp. Cit. pp.. 48

Aunque algunos autores como Rosenblat²⁷¹ han sugerido que las entradas/salidas tradicionales de la biblioteca son poco adecuadas para documentar la contribución de la biblioteca en la investigación académica; dado que esas medidas tradicionales de insumo/producto pueden ser útiles para correlacionar el valor de la biblioteca con los resultados de productividad de la investigación académica. Los investigadores podrían examinar cómo las características de la biblioteca se pueden relacionar a la investigación docente en cuanto a:

- Producción de publicaciones.
- Propuestas de subsidios.
- Inversiones en recursos de información ex profeso a cada investigación vs los indicadores de productividad de publicaciones académicas.
- Publicaciones de conferencias.
- Producción de libros de texto y/o material de apoyo.
- Exposiciones arbitradas con jurado nacional.
- Premios nacionales o internacionales.
- Incremento en el Factor de Impacto de la citación.
- Incremento en el factor H.
- Producción de patentes.
- Trabajo de consultorías y/o asesorías externas con retribución económica para la universidad

Gran parte de estos datos se pueden obtener de las estadísticas institucionales y; por supuesto, existen muchos otros factores que pueden predeterminar la productividad de la investigación docente que no están incluidos en esta lista; muchos de estos factores tienen que ver con las características personales o están relacionadas con aspectos institucionales, y/o las particularidades de la biblioteca.

²⁷¹ ROSENBLATT, S. **Developing performance measures for library collections and services.** *The Mirage of Continuity: Reconfiguring Academic Information Resources for the 21st Century*, edited by B. L. Hawkins and P. Battin, 278-289. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources, 1998.

El factor de impacto en las revistas científicas también es un enfoque tradicional viable para la evaluación del impacto de la BA sobre la productividad de la investigación académica. Los bibliotecarios pueden realizar el análisis de citas de las publicaciones académicas.

Budd utilizó una base de datos de citas para descubrir las relaciones entre el número de publicaciones producidas por la academia vs el recuento de volúmenes de las bibliotecas, los gastos totales, los gastos de materiales y los salarios del personal profesional. Analizó el nivel de productividad editorial del profesorado en 94 instituciones con membresía en la ACRL usando tres índices de citas para 1991-1993. Clasificó a los miembros por número y publicaciones per cápita y encontró relación significativa entre las medidas de publicación y las siguientes variables: volúmenes, materiales y gastos totales, personal profesional y doctorados otorgados.²⁷²

Los bibliotecarios también pueden investigar cómo se utilizan las citas de los docentes e investigadores accesibles a través de la biblioteca, una práctica que podría reducir el tiempo de ciclo de la investigación de la universidad.²⁷³ Este enfoque se puede usar para estudiar las tesis.

Wilson y Tenopir hicieron un estudio que mostró que una biblioteca en particular proporcionaba el 95% de las revistas en las que los profesores publicaban y el 90% de las citas de los profesores estaban disponibles en las bibliotecas de los planteles.²⁷⁴

²⁷² BUDD, J. M. **Faculty publishing productivity: an institutional analysis and comparison with library and other measures.** *College and Research Libraries* 56 (1995): 547-554.

²⁷³ POLL, R. y PAYNE, P. **Impact measures for libraries and information services.** [en línea]. *Library Hi Tech*, 24(4), 2006. pp.552. Disponible en: DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/07378830610715419> (Consultado mayo 2016).

²⁷⁴ WILSON, C y TENOPIR, C. **Local citation analysis, publishing and reading patterns: using multiple methods to evaluate faculty use of an academic library's research collection.** *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 59(9), 2008. pp: 1393-1408.

En otras investigaciones, las inversiones en bibliotecas y la percepción de instalaciones adecuadas de las BA se relacionaron con el aumento de la productividad de la investigación.²⁷⁵

Además de las evaluaciones de entrada/salida de la productividad de la investigación docente, algunos de los investigadores han inquirido sobre la relación entre la investigación docente y la lectura, una conexión que puede ser explorada en futuras investigaciones sobre el valor de la BA.

Tenopir y King relacionaron la productividad de los profesores y el reconocimiento a través de premios con el aumento de la lectura. En su estudio, los investigadores discutieron sobre cuánto se invierte en identificar, obtener y leer un artículo académico. Encontraron que se invierte cerca de 8-17 minutos en identificar y obtener, y 34 minutos en leer realmente los artículos; esto suma 143-159 horas de lectura anual. Más de la mitad declaró que su razón para leer era la investigación; 20% atribuyó la lectura a la preparación de la enseñanza. Otros propósitos de lectura de artículos incluyeron la preparación de las propuestas de donativos, la actualización profesional y la consultoría. También señalaron que la lectura les ayudó a desarrollar nuevas ideas, mejorar los resultados de la investigación o cambiar el enfoque de su trabajo de investigación. Estudios como éste pueden ser replicados o adaptados para explorar aún más la naturaleza del valor de la BA en el contexto de la productividad de la investigación académica.²⁷⁶

Como se mencionó, uno de los servicios de mayor trascendencia para apoyar la investigación es el servicio de Diseminación Selectiva de la Información, ya que es un servicio de referencia con enfoque personalizado en el usuario. La investigación sobre la entrevista de referencia, ha hecho fuertes contribuciones a

²⁷⁵ FAIRWEATHER, J.S. **the highly productive faculty member: confronting the mythologies of faculty work.** *Faculty Productivity: Facts, Fictions, and Issues*, edited by W.G. Tierney, 55-98. New York: Falmer, 1998.

²⁷⁶ TENOPIR, C. y DONALD W. KING. **Perceptions of value and value beyond perceptions: measuring the quality and value of journal article readings.** *Serials* 20 (3), 2007. pp. 199-207.

la comprensión del impacto de los servicios bibliotecarios. Este servicio puede ser otro de los indicadores a considerar en las posibles correlaciones entre las aportaciones a la docencia y la investigación.

La BA constituye un servicio imprescindible de apoyo a las funciones de docencia e investigación. Pero debe existir una integración entre ella y la misión, fines y objetivos de la universidad para que la biblioteca académica resulte eficaz.

La ACRL ha señalado que "dos pilares" de la educación superior del siglo veinte fueron la cultura académica por un lado y, la cultura administrativa por el otro, situaciones que permeaban en las formas que los bibliotecarios académicos realizan su trabajo. Por un lado, los bibliotecarios buscan proteger la vida intelectual y defender el conocimiento per se. Al mismo tiempo, existe un esfuerzo por crear operaciones efectivas y eficientes que respondan a las necesidades de los profesores y estudiantes.²⁷⁷

Por tanto, sustentar el desarrollo de la enseñanza, la docencia y la investigación llevada a cabo en la universidad conlleva múltiples desafíos, el grado de dificultad para hacerlo está directamente relacionado con la eficacia y eficiencia en los servicios bibliotecarios que la biblioteca provee, así como en las habilidades del equipo bibliotecario con el que cuente la biblioteca para ofrecerlos. Es necesario que el bibliotecario profesional asuma el liderazgo y evite la inercia y la pasividad.

La BA y sus responsables ocupan un lugar central que los obliga a replantearse sus cometidos profesionales y a adoptar una metodología de trabajo que ayude a la adquisición de las competencias y habilidades que actualmente la sociedad demanda. Un primer paso para delimitar el nuevo rol del bibliotecario universitario podría ser en analizar las percepciones que los docentes tienen sobre ellos y, de

²⁷⁷ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **The value of academic libraries: a comprehensive research review and report.** [en línea]. Óp. cit.

esta manera, planificar la necesaria e imprescindible colaboración entre ambos colectivos.

La administración de las BA está totalmente relacionada con el entorno institucional al que pertenece, las modificaciones que deban de hacerse acorde con ello son fundamentales para el éxito de los servicios bibliotecarios. Contar con los elementos suficientes para administrar la biblioteca universitaria es imprescindible ya que no es lo mismo servir a una comunidad de 3000 estudiantes que a una de 30,000; entre crear y sustentar un solo sitio web a múltiples sitios web de una universidad; trabajar para universidades del mismo tipo de comunidades y de la misma ciudad que laborar para universidades con gran diversidad social, cultural, religiosa o étnica.²⁷⁸

Evidentemente existe una enorme diferencia cuando una institución tiene como propósito principal la investigación y en otra, la enseñanza es lo primordial. Cuando el tenor de la institución se basa en la búsqueda del conocimiento per sé y la investigación es inexorable e inescrutable, su rol está plenamente legitimado. A trabajar en una institución que se espera ubicarse y financiarse dentro de un mercado y sus propósitos son esencialmente comerciales.

Hoy en día es necesario para la BA demostrar su valor económico y el valor de impacto sobre la enseñanza, docencia e investigación; que permita visualizar lo que la biblioteca está aportando al logro de la misión y objetivos institucionales, y con ello, garantizar su desarrollo y permanencia.

En años recientes, las bibliotecas universitarias han tendido a medir su valor de dos maneras: el valor financiero o económico y el valor de impacto. Los estudios de valor financieros pueden servir para convencer a algunos interesados de que la biblioteca es un buen administrador y el valor se regresará a los usuarios. Pero los

²⁷⁸ HUNT, C. J. **The relationship between the academic library and its parent institution.** *Academic library management*.ed. By Maurice Line.London : Library Association, 1991. pp. 7

estudios para demostrar el valor en términos de su contribución a la misión, objetivos institucionales y a las funciones sustantivas apuntalarán al éxito y desarrollo de la universidad.

Es de tal importancia este último aspecto para las BA, que asociaciones bibliotecarias internacionales como el Library and Information Research Group (LIRG) y la Society of College, National, and University Libraries (SCONUL) a través de su Grupo de Trabajo sobre Mejora del Desempeño impulsaron el proyecto denominado Iniciativa de Impacto LIRG / SCONUL (2003-2005), en el que se establecieron correlaciones entre la BA y la enseñanza y la investigación. La ACRL está apoyando a sus bibliotecas miembros con proyectos de investigación y demostración sobre las cuestiones del *valor* de las BA, como el programa Assessment in Action: Academic Libraries and Student Success (AiA) realizado durante tres años, de 2013 a 2016.

En septiembre de 2012, el Institute of Museum and Library Services (IMLS) de Washington, DC otorgó a la ACRL una Subvención de Demostración de Liderazgo Nacional de 249,330 dólares para el programa AiA, como parte de la iniciativa “Value of Academic Libraries” de la ACRL; AiA se llevó a cabo en colaboración con la Association for Institutional Research (AIR) y la Association of Public and Land-grant Universities. El subsidio apoyó el diseño y la implementación de un programa de evaluación para fortalecer las competencias de liderazgo en el campus de los bibliotecarios y la valoración sustentada en datos.

En el informe publicado por la Asociación en 2016, se pusieron de manifiesto los buenos resultados de los equipos de AiA, en este reporte se sintetizan más de 70 proyectos desde el primer año.²⁷⁹ En el que se sugirió que las BA pueden apoyar la enseñanza y la investigación de diversas maneras, a continuación se mencionan algunas de ellas.

²⁷⁹MALENFANT, K. J. **Keeping up with... Library value.** [en línea]. Disponible en: http://www.ala.org/acrl/publications/keeping_up_with/value (Consultado febrero 2016).

- 1. Las bibliotecas pueden mejorar la relación entre la permanencia de los estudiantes y las tasas de titulación.** Aunque la mayoría de los bibliotecarios no están en posibilidad de influir en los rasgos personales de los alumnos, deben centrarse en la creación de entornos institucionales que propicien la permanencia, el aprendizaje y eventualmente, la graduación final. Con este propósito, los bibliotecarios pueden integrar los servicios y recursos de la biblioteca a las prácticas de alto impacto educativo; estar alerta para abordar oportuna y proactivamente las estrategias de intervención en los estudiantes con deficiencias académicas. Las prácticas de alto impacto incluyen: seminarios y experiencias de primer año, experiencias intelectuales comunes, comunidades de aprendizaje, cursos intensivos de escritura, tareas y proyectos colaborativos, investigación de pregrado, diversidad y aprendizaje global, servicios del aprendizaje y comunidades de aprendizaje, pasantías, cursos y proyectos medulares.
- 2. Aumentar la contribución de la biblioteca al éxito de encontrar y mejorar el empleo del estudiante.** Las bibliotecas pueden apoyar a los estudiantes aumentando su capacidad para hacer bien las pasantías, obtener buenas prácticas para trabajo, aumentar la aceptación en centros de educación superior profesional, y obtener habilidades comerciales por medio de cursos, tutoriales, guías ex profeso, etc.
- 3. Los bibliotecarios pueden contribuir con los profesores a la enseñanza de muchas maneras.** Los bibliotecarios pueden ofrecer conferencias de tesis invitadas, tutoriales en línea y guías de bibliotecas. Integran los recursos de biblioteca en los materiales del curso en una escala masiva. Ellos pueden colaborar con los profesores en la asignación, evaluación y diseño del currículo. También pueden ofrecer recursos que cubren los procesos de enseñanza y aprendizaje; algunas bibliotecas también son centros de aprendizaje de apoyo y socios en la enseñanza de todo el campus.

4. Los bibliotecarios contribuyen a la productividad de la investigación en la facultad de un sinnúmero de maneras. Con los servicios de Alerta, Disseminación Selectiva de la Información, Elaboración de bibliografías especializadas, Búsqueda y recuperación de documentos, entre otras.

En 2017, se realizó un nuevo taller de la ACRL basado en el plan de estudios de AiA con un enfoque en la evaluación estratégica y sostenible.

Como se pudo apreciar en este capítulo dos, la evaluación de las BA se ha tornado imprescindible en la gestión de las bibliotecas, dado que constituye una herramienta poderosa para la mejora continua, para demostrar su validez ante sus usuarios e instituciones y para la toma de decisiones pertinentes y oportunas para lograr su misión en consonancia con la misión y objetivos institucionales de la universidad.

Por tanto, no es vano establecer nuevos métodos de evaluación de las BA acordes a las nuevas necesidades de las instituciones académicas.

En el siguiente capítulo se presenta una metodología para determinar algunos aspectos de la contribución de la biblioteca académica en el rendimiento de los estudiantes universitarios y, en la investigación académica.

Capítulo 3. Modelo de evaluación del impacto de la biblioteca académica en el aprendizaje, la docencia y la investigación.

3.1 Importancia de la evaluación de las bibliotecas académicas.

Derivado de la globalización económica mundial y de las políticas de rendición de cuentas adoptadas por el Estado Mexicano desde la década de 1980, las instituciones de educación superior han tenido que certificar sus programas educativos con la finalidad de demostrar que han elevado sus niveles de calidad de la educación que imparten; que se ha incrementado la investigación científica que realizan; que se ha obtenido el reconocimiento de sus alumnos, profesores e investigadores en sistemas de calidad; y que se ha logrado la acreditación de sus procesos administrativos. Lo anterior para justificar ante la sociedad y el Estado las inversiones que se realizan en las universidades, y así poder solicitar aumento de recursos, mejorar el aprovechamiento de los mismos, y alcanzar un reconocimiento y prestigio nacional e internacional.

Las crisis económicas a nivel mundial han trascendido en los recortes presupuestarios hacia las universidades, la biblioteca académica no es ajena a esta situación; por lo que la contribución que aporta a la consecución de la misión y de los objetivos estratégicos de la universidad es cada vez más cuestionada. Por tanto, las bibliotecas académicas requieren de metodologías que permitan demostrar su valor y así garantizar su permanencia y desarrollo.

El aparente problema de evaluación de las BA, que se genera entre la cuantificación de las entradas (insumos) por un lado y, las tendencias hacia una mayor atención a los resultados (en términos de impactos) por otro, como un método de valuación derivado del contexto de rendición de cuentas de la educación superior, ha sido una preocupación de los profesionales de la

información desde hace ya varios años, como lo demuestra la vasta literatura sobre el tema.²⁸⁰

Asociaciones nacionales e internacionales como la Association of College and Research Libraries (ACRL)²⁸¹, la International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA)²⁸², el Southern Association of Colleges and Schools, Commission on Colleges (SACS),²⁸³ el Working Group on Performance Improvement (WGPI) del Society of College, National and University Libraries (SCONUL),²⁸⁴ la Red de Bibliotecas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC),²⁸⁵ la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES),²⁸⁶ el Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior (CONPAB)²⁸⁷ y autores como Brophy²⁸⁸, McClure²⁸⁹, Poll y Boekhorst²⁹⁰, Lancaster,²⁹¹ Quijano,²⁹² Bustos-

²⁸⁰ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **Task force on academic library outcomes assessment report.** [en línea] June 27, 1998. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/whitepapers/taskforceacademic.htm> (Consultado agosto 2015).

²⁸¹ . [en línea] **The value of academic libraries: a comprehensive research review and report.** Óp. Cit.

²⁸² TAMMARO, ANA MA. (2005), *JAN BRUUSGAARD* (1995), et. al.

²⁸³ SOUTHERN ASSOCIATION OF COLLEGES AND SCHOOLS, COMMISSION ON COLLEGES. **Criteria for accreditation.** 10.ed. Decatur: SACS, 1996.

²⁸⁴ Working Group on Performance Improvement (WGPI) of the Society of College, National and University Libraries. [en línea]. Disponible en: <http://vamp.diglib.shrivenham.cranfield.ac.uk/> (Consultado abril 2015).

²⁸⁵ **Catálogo de indicadores de la Red de Bibliotecas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas** [en línea]. Disponible en: http://bibliotecas.csic.es/documents/docnoticias/indicadores_red_bibliotecas_csic.pdf (Consultado abril 2015)

²⁸⁶ ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. **Guía metodológica para evaluar las bibliotecas de las instituciones de educación superior de la región Centro Occidente de ANUIES.** Óp. cit. pp.9

²⁸⁷ CONSEJO NACIONAL PARA ASUNTOS BIBLIOTECARIOS DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, Comisión Permanente de Normatividad 2004-2006. **Normas para bibliotecas de instituciones de educación superior e investigación.** [en línea]. Guadalajara, Jalisco: CONPAB-IES, 2005. pp. 5 Disponible en: <http://biblioteca.uaa.mx/formatos/normas%20para%20bibliotecas.pdf> . (Consultado agosto 2015).

²⁸⁸ Peter Brophy con sus obras: *The quality of libraries* (2004), *Measuring library performance: principles and techniques* 2006, entre otras..

²⁸⁹ HERNON, P., MCCLURE, C. *Evaluation and library decision making.* Óp. Cit. 139

²⁹⁰ POLL, R., BOEKHORST, P. *Measuring quality: performance measurement in libraries,* Óp. Cit.

²⁹¹ LANCASTER, F. W. con: *The Measurement and Evaluation of Library Service* (1991, *If You Want to Evaluate* (1993), entre otras obras.

²⁹² QUIJANO SOLÍS, A. **El enfoque sistémico en la evaluación de las unidades de información.** [en línea]. 1999. pp. 2 IV *IBERSID, Universidad de Zaragoza.* Disponible en: <http://www.colmex.mx/academicos/quijano/pdf/IV%20ibersid.pdf> (Consultado agosto 2015).

González,²⁹³ Everest y Payne,²⁹⁴ Fushimi,²⁹⁵ Tarango,²⁹⁶ Matthews²⁹⁷ entre otros, han destacado la necesidad de contar con instrumentos adecuados para medir los resultados e impacto de las bibliotecas en las universidades en cuanto al aprendizaje, la docencia y la investigación, con el propósito de determinar si éstas aportan valor a la institución de la que forman parte.

El mejoramiento de la calidad de los servicios, requiere por un lado, de conocer las circunstancias en que se ha desarrollado y evolucionado la BA a través de una evaluación integral, sólo así podrán diseñarse indicadores que examinen verdaderamente las razones de las diferencias en los rendimientos. Y por otro, determinar el valor que aporta la biblioteca -en términos de la contribución o impacto- en beneficio de sus usuarios y del cumplimiento de la misión y objetivos institucionales.

Belanger²⁹⁸ señala que desde la publicación del Informe de Valor de las Bibliotecas Académicas de Megan Oakleaf en 2010, las tendencias en medición y evaluación del valor e impacto convergen en esfuerzos del desarrollo de un lenguaje común y un conjunto de métricas significativas como lo demuestran

²⁹³ BUSTOS-GONZÁLEZ, A. **Bibliotecas universitarias: ¿sabemos medir sus resultados e impactos?** [en línea]. Óp. Cit.

²⁹⁴ EVEREST, K. y PAYNE, P. **The impact of libraries on learning, teaching and research: report of the LIRG seminar held in Leeds, 30th. October** [en línea]. 2001. *Library and Information Research News* 25 (81) Winter 2001, pp. 18-22. Disponible en: <http://www.lirg.org.uk/lir/ojs/index.php/lir/article/viewFile/125/165> (Consultado agosto-2015).

²⁹⁵ FUSHIMI, M., MALLO, J. y PICHININI, M. **Memoria académica y científica: el rol de la biblioteca universitaria en la preservación y difusión generado en las universidades.** Óp. Cit. pp. 3

²⁹⁶ TARANGO, J., LAU, J. **Evaluación del desarrollo en bibliotecas universitarias: camino hacia la derivación de indicadores estratégicos.** [en línea]. *Octavo Coloquio de Administración y Liderazgo en el Campo Informativo (ALCI 2010) Indicadores estratégicos para bibliotecas y otros sistemas de información.* Boca del Río, Veracruz, México, Septiembre 22 - 24, 2010. Disponible en: http://www.uv.mx/usbi_ver/alci10/media/docs/ponencias/c8_ponencia_47.pdf (Consultado agosto 2015).

²⁹⁷ Matthews, J. R. **How libraries can add (even more) value.** [en línea]. *Proceedings of the 10th Northumbria International Conference on Performance Measurement in Libraries and Information Services.* York, UK, July 22-25, 2013. Disponible en: <https://www.york.ac.uk/media/abouttheuniversity/supportservices/informationdirectorater/documents/northumbriageneraldocs/10th%20Northumbria%20Conference%20Proceedings.pdf> (Consultado enero 2017).

²⁹⁸ BELANGER, J., HILLER S. **Value and impact: convergence of assessment and performance measurement.** [en línea]. *Proceedings of the 10th Northumbria International Conference on Performance Measurement in Libraries and Information Services,* University of York 2014. Disponible en: <https://www.york.ac.uk/media/abouttheuniversity/supportservices/informationdirectorater/documents/northumbriageneraldocs/10th%20Northumbria%20Conference%20Proceedings.pdf> (Consultado enero 2017).

muchos de los trabajos presentados en la Décima Conferencia Internacional de Northumbria sobre “Medición del Desempeño en Bibliotecas y Servicios de Información” en la Universidad de York en Reino Unido en 2013.

Derivado de las ponencias de la Décima Conferencia Internacional de Northumbria se pueden inferir las siguientes reflexiones: destaca la búsqueda por generalizar los métodos de evaluación; la intención de que puedan utilizarse en todas las instituciones, pero hasta ahora, sólo son útiles en situaciones locales muy diversas; la utilización de medidas de producción conjuntamente con métodos cualitativos y cuantitativos; el enfoque al usuario y los intentos por entender cómo un individuo o grupo cambia como resultado de su interacción con la biblioteca; la importancia de la evaluación colaborativa y el contexto institucional más amplio que permea el trabajo de la biblioteca.

El énfasis en demostrar el valor de la biblioteca académica ha ayudado a desarrollar una convergencia de los enfoques de evaluación centrados en el usuario en un conjunto de medidas de desempeño enfocado externamente durante los últimos quince años. Algunos ejemplos incluyen a LibQUAL® (1999); a las métricas de rendimiento vinculadas a la planificación estratégica y minería de grandes conjuntos de datos que comparan el uso de la biblioteca con el rendimiento del usuario; a la Iniciativa de Impacto LIRG / SCONUL (2003-2005) por la Library and Information Research Group (LIRG) y la Society of College, National, and University Libraries (SCONUL); y proyectos como el Assessment in Action: Academic Libraries and Student Success, AiA (2013-2016) llevado a cabo por la Association of Institutional Research fiial de la ACRL y la Association of Public Land-Grant Universities,²⁹⁹ entre otros.

²⁹⁹ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **Assessment in action: academic library contributions to student success.** [en línea]. Óp. Cit.

Por lo que, considero que el mejor criterio de medición de la eficacia de los servicios de información es el valor que agrega a la gestión del aprendizaje, a la gestión de la investigación y a la gestión del conocimiento. El primero se refiere al valor que añade a los atributos iniciales de los estudiantes y docentes en apoyo a su aprendizaje y a su vida profesional futura; el segundo, a su contribución en la investigación eficaz que promueva una alta valoración y utilización de sus resultados y publicaciones, al aumento en las donaciones y al logro de distinciones que mejoran el estatus y prestigio de la universidad y; el tercero, a la producción científica, que pone a la biblioteca en condiciones de dar visibilidad al conocimiento generado en la propia institución educativa.

Para medir el valor de la BA deben utilizarse múltiples métodos, tanto cuantitativos, como cualitativos, y una combinación de ambos. Ninguno de ellos debe ser independiente, y la elección de las metodologías debe estar ligada a la misión de cada institución específica. Así, los datos cuantitativos, por ejemplo, pueden demostrar el Retorno Sobre la Inversión (RSI)³⁰⁰ y las tendencias; mientras que los datos cualitativos pueden contar una historia o poner un rostro humano en dichos datos. Es necesario utilizar todas las técnicas de investigación precisas con las que se pueda obtener evidencia que permita demostrar -entre otros aspectos- el papel que la BA tiene en el éxito académico de los estudiantes universitarios y; el apoyo que brinda a la docencia y a la investigación.

El Modelo que se propone como herramienta metodológica, pretende que facilite la obtención sistemática de información necesaria para el análisis del desarrollo, de la gestión y de la relación de la biblioteca con sus usuarios en cuanto a su satisfacción, y a su contribución en el aprendizaje, la docencia y la investigación académica.

³⁰⁰ Retorno sobre la inversión (RSI) o ROI, por sus siglas en inglés Return on Investment, es una razón financiera que compara el beneficio o la utilidad obtenida en relación a la inversión realizada. El cálculo del ROI es la herramienta idónea para obtener la información necesaria para tomar una decisión y, además, se trata de un concepto simple: beneficio obtenido / inversión realizada.

Además que permita la formulación de planes de mejora, la toma de decisiones, la rendición de cuentas y, como consecuencia natural: la mejora de la calidad de los servicios y productos de la BA y, en consecuencia, el incremento de su valor.

El valor que las bibliotecas pueden conferir en el desarrollo del individuo y de las sociedades, durante mucho tiempo se ha considerado como evidente. Sin embargo, en momentos en que los usuarios son cada vez más independientes en su búsqueda de información; y la información en la web aparenta ser gratuita (aun cuando las bibliotecas hayan pagado por el acceso) y el uso de las bibliotecas como lugar puede eventualmente decrecer por el incremento en la utilización de los recursos electrónicos a distancia; los beneficios obtenidos del financiamiento y mantenimiento de las bibliotecas académicas son cada vez más cuestionados no sólo por los responsables de la administración de las instituciones, sino también por sus benefactores.

Tarango señala que en el marco de la sociedad del conocimiento, la biblioteca como sistema de recepción cultural e informativa ha asumido nuevos roles que la proyectan como protagonista de los cambios que se generan en el ámbito socioeducativo. El papel recesivo que tenía frente a la cultura también se ha transformado dada la dinámica moderna de la generación, acceso y transformación del conocimiento. Por lo que el sistema bibliotecario es un factor trascendental en los procesos educativos modernos y requiere estar respaldado por un modelo de evaluación funcional que registre las condiciones operativas y permita crear alternativas que potencialicen su funcionamiento en el entorno institucional.³⁰¹

³⁰¹ TARANGO, J. y HERNÁNDEZ-OROZCO, G. **Evaluación de bibliotecas universitarias: un modelo de avance y desarrollo.** Óp. Cit.

Por otro lado, el mantenimiento de las bibliotecas es costoso; el gasto en las colecciones impresas y electrónicas, la infraestructura (edificios y equipos), y especialmente en los salarios del personal, constituyen una parte considerable del presupuesto de las universidades. Por lo que los administradores y tomadores de decisiones se hacen cuestionamientos tales como:³⁰²

1. ¿La inversión en bibliotecas puede correlacionarse entre la calidad-costo?
2. ¿Existen efectos tangibles y demostrables derivados de la utilización de la biblioteca?
3. ¿Tales efectos contribuyen al logro de los objetivos de la institución?
4. ¿Estos efectos se pueden lograr sin la existencia de una biblioteca en particular?

Aunado a estos cuestionamientos y a la dificultad creciente de obtención de recursos de financiamiento de las bibliotecas, se vuelve de vital importancia que éstas muestren evidencia del impacto y el valor de sus servicios, de preferencia con resultados medibles.

Las acreditaciones y certificaciones que muchas de las bibliotecas académicas tienen que aprobar para poder obtener dichos recursos, solo representan de alguna forma su calidad y rendición de cuentas.

Por lo que contar con los instrumentos de evaluación que faciliten la obtención de evidencias de su valor, su aporte a los usuarios y a la institución se hace cada vez más necesaria. En el Modelo de evaluación que se propone, algunas de esas interrogantes podrán obtener respuestas.

Tradicionalmente los indicadores utilizados en las técnicas de valuación se han enfocado al registro de las condiciones que guarda la unidad o sistema bibliotecario (infraestructura operativa), a valorar su desarrollo (crecimiento y

³⁰² POLL, R., PAYNE, P. **Impact measures for libraries and information services**. [en línea]. Óp. Cit.

evolución histórica) y a cuantificar los resultados en términos uso y evaluación de los recursos informativos por parte de los usuarios.

En la actualidad se están buscando metodologías de evaluación de la BA cuyos indicadores puedan ayudar a determinar la influencia benéfica de ésta en el aprendizaje, la docencia y la producción académica universitaria; indicadores que permitan correlacionar, por ejemplo, el rendimiento y éxito académico, la permanencia y titulación de los estudiantes con el desarrollo las competencias de acceso a la información, o con la utilización de los servicios y recursos bibliotecarios, entre otros más.

3.2 Situación actual de la evaluación de la biblioteca académica en la universidad.

La biblioteca académica como centro de apoyo a las actividades académicas y de investigación que realizan las universidades, tiene una participación significativa en la consecución de estas funciones sustantivas. Aunque generalmente estas contribuciones no son reconocidas o se desconocen por completo; por lo que identificar y difundir los resultados institucionales en los que la biblioteca participa, como por ejemplo, el rendimiento y éxito académico de los estudiantes, el apoyo a la docencia y a la productividad de los profesores e investigadores, puede coadyuvar a su incorporación de forma activa en los procesos directivos de la institución y por ende, elevará su prestigio y el de sus profesionales bibliotecarios.³⁰³

Medir los resultados y/o medir los impactos –contribuciones o beneficios- han sido descritos como dos medidas diferentes en la literatura bibliotecaria.

³⁰³ MIRELES CÁRDENAS, C., RUSSELL BARNARD, J. M., FIGUEROA BARRAGÁN, L. **Contribución de las bibliotecas universitarias a la investigación científica institucional.** *Ibersid.* (2009) pp. 50. ISSN 1888-0967.

El **resultado** se ha definido como un cambio en la actividad del usuario como consecuencia de la intervención de la biblioteca; y el **impacto** como una demostración de la alineación de la actividad bibliotecaria con la misión y objetivos de la institución derivado del análisis.³⁰⁴ Ambas medidas tienen dificultades para demostrar una conexión de causa y efecto entre la actividad de la biblioteca y el comportamiento del usuario.

La evaluación del impacto se efectúa a través del análisis, medición y valoración de los cambios y efectos que ha tenido determinado programa, acción o servicio, en el comportamiento de las personas o comunidades, así como en las actividades que realizan. Llevarla a cabo, requiere del establecimiento de indicadores pertinentes a cada contexto y de una sólida infraestructura estadística.³⁰⁵

Sin embargo, medir los cambios o efectos realizados en una persona o comunidad a partir del desarrollo de determinadas acciones, implica un alto grado de subjetividad, por lo que se requiere de un trabajo de identificación, adaptación y en su caso, construcción de indicadores que sean válidos, confiables, repetibles, útiles y prácticos.

El establecimiento de un sistema de indicadores depende de factores como: la definición y continuidad de los objetivos y metas institucionales (y de la propia biblioteca); la consideración de los diferentes actores que intervienen en los procesos; el costo beneficio con relación al tiempo y recursos disponibles para su implementación; la disponibilidad de los datos requeridos; y, por supuesto, las características y satisfacción de sus usuarios.³⁰⁶

³⁰⁴ DON H. REVILL, **Performance measures for academic libraries**. *Encyclopedia of Library and Information Science*, ed. Allen Kent, 2nd ed. New York: Marcel Dekker, (4), 2003. pp. 294–333.

³⁰⁵ MIRELES CÁRDENAS, C., RUSSELL BARNARD, J. M., FIGUEROA BARRAGÁN, L. **Contribución de las bibliotecas universitarias a la investigación científica institucional**. Óp. Cit.

³⁰⁶ *Ibíd.*

Los métodos que se han utilizado generalmente en la evaluación de los impactos son las encuestas, la observación, el análisis de citas, las pruebas preliminares y la post evaluación, y más específicamente la técnica de grupos focales, ya que las metodologías de estudio con la técnica de grupos focales pueden ser más útiles para reunir información –por ejemplo- sobre los resultados del aprendizaje.

La Bowling Green State Library en Ohio utilizó una combinación de mini-pruebas y post evaluaciones de los cursos de instrucción informacional enfocados a estudiantes, desde su entrada a la universidad, y la observación de pares para medir el desarrollo de habilidades e identificar áreas en las que la biblioteca requiere mejorar.³⁰⁷

También se pueden hacer comparaciones de uso de la biblioteca con las evaluaciones de éxito de los estudiantes. Los cotejos de uso de la biblioteca con las estimaciones de éxito requieren confrontar datos institucionales con las estadísticas de la biblioteca.

Algunos autores como Matthews,³⁰⁸ señalan la dificultad de establecer una correlación positiva entre el uso de la biblioteca y el desarrollo y éxito académico de un estudiante. Este autor refiere una correlación estadísticamente significativa entre la inversión en recursos físicos de una universidad y los estudiantes y, la

³⁰⁷ **El uso de la biblioteca y la retención de Pregrado.** Para examinar si el uso de la biblioteca como se mide por los préstamos y el uso de las bases de datos de fuera del campus estaban relacionados con el GPA de los estudiantes de primer año, segundo y tercer año, que no eran retenidos en la universidad, se realizó una correlación de Pearson de dos colas entre las variables de GPA, y los préstamos totales y el uso de bases de datos. La correlación entre el GPA, préstamos, y el uso de bases de datos fue positivo para los préstamos ($r = 0,128$, $p < 0,001$) y bases de datos ($R = 0,155$, $p < 0,001$). Los coeficientes de determinación de los préstamos ($r = 0,016$) y bases de datos ($r = 0,02$) revelan que sólo el 2 por ciento o menos de la varianza se explica por uso de la biblioteca.

Estudiantes de posgrado. Se llevó a cabo una correlación de Pearson de dos colas entre los datos del uso de la biblioteca y APC para estudiantes graduados entre 2011 y 2012. Los resultados revelaron una correlación significativa en el resumen del uso de 2011 ($r = 0,059$, $p = 0,002$) y para el año 2012 ($r = 0,065$, $p = 0,001$). Respecto al uso de las bases de datos mostró un significado similar ($r = 0,045$, $p = 0,017$) para el año 2012. Los graduados demostraron un patrón similar a los estudiantes para visitas a la biblioteca de repetición, con una fuerte correlación entre las cajas en ambos años ($r = 0,70$, $p < 0,000$). El coeficiente de determinación y para las obtenciones base de datos no reveló ninguna variación explicada por el uso de la biblioteca: era ($r^2 = 0.00$) tanto para los préstamos y como para el uso de bases de datos.

³⁰⁸ MATTHEWS, J. R. **Library assessment in higher education.** Connecticut : University Connecticut Libraries Published Works, 2008. pp. 69-95.

débil relación positiva, entre los recursos de la biblioteca de la institución y el éxito del estudiante universitario.

Matthews cita que el uso de la biblioteca por alumnos de pregrado no tuvo una incidencia importante en el éxito académico. En otros estudios, encontró que el uso de las colecciones físicas de la biblioteca por los estudiantes tiende a ser muy bajo; por lo que enfatiza la necesidad de que los bibliotecarios prefieran establecer una relación con la instrucción o la alfabetización informacional con el rendimiento académico, el aprendizaje permanente, y el éxito profesional; a través de encuestas de opinión, pruebas de habilidades y/o conocimiento, observación de la conducta y la retención del conocimiento.

Este autor observó que ni las encuestas de satisfacción de usuarios, ni la acreditación de auto-estudios, ni los cambios en la biblioteca como lugar, han permitido a las bibliotecas ir más allá de las valoraciones sobre los recursos para hacer frente con eficacia a las evaluaciones sobre la biblioteca que puedan influir en las interacciones profesor-estudiante y a la mejora en la vida interpersonal del estudiante, o que sirvan de guías que pudieran ser indicativos del éxito académico de los estudiantes.

Aun cuando existe una gran complejidad en poder determinar la contribución de la BA al logro de la misión y los objetivos institucionales de la universidad. Se ha llegado a la siguiente metodología de valuación. A continuación se presenta el Modelo de Evaluación de la Biblioteca Académica.

3.3 Propuesta de un modelo de evaluación integral, estratégica y multidimensional para estimar la contribución de la biblioteca académica en la docencia, el aprendizaje y la investigación universitaria.

3.3.1. Objetivo general

Desarrollar un modelo de evaluación de la biblioteca académica mexicana acorde a las necesidades de valoración del siglo veintiuno en el marco de la educación superior en el que se establezca una metodología que permita evaluar de la contribución de la BA en el aprendizaje, la docencia y la investigación y así coadyuvar al logro de la misión y objetivos institucionales.

3.3.2. Objetivos específicos

1. Establecer el estado del arte sobre metodologías e indicadores de evaluación de bibliotecas académicas.
2. Identificar los factores que intervienen en:
 - la evaluación de las contribuciones o impactos en la misión y objetivos institucionales.
 - el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje.
 - la productividad y desarrollo de la investigación universitaria en función de la inversión de recursos en la investigación y las características de los servicios bibliotecarios especializados ex profeso; aspectos que pueden determinar la calidad y cantidad de los productos de investigación.
3. Elaborar una metodología que permita determinar:
 - Si los servicios bibliotecarios favorecen un mejor rendimiento en los estudiantes universitarios.
 - La contribución de los servicios bibliotecarios en la enseñanza de los estudiantes universitarios.
 - La relación entre la adecuación de los servicios bibliotecarios con la docencia y la auto-educación.

- La contribución de los servicios bibliotecarios en la investigación universitaria.
 - Costo-beneficio de servicios bibliotecarios de calidad y, la gestión del aprendizaje y de la investigación.
4. Desarrollar los indicadores pertinentes para evaluar el impacto de la BA en el aprendizaje de los estudiantes, la docencia y la investigación de la universidad.
- Indicadores para establecer la relación entre:
- la tasa de retención de estudiantes por cohorte³⁰⁹ y los usuarios reales de los recursos y servicios de la BA.
 - la tasa de titulación de estudiantes por cohorte y los usuarios reales de los recursos y servicios de la BA.
 - la producción en las publicaciones científicas de la universidad y la inversión en información actualizada disponible para los investigadores de acuerdo a su área de investigación.
 - la inversión de información actualizada en la generación y aplicación del conocimiento en los profesores-investigadores de la universidad.
 - la visibilidad de la investigación universitaria a través del Repositorio Institucional.
5. Proponer el Modelo de evaluación de la BA para determinar su contribución en el aprendizaje, docencia e investigación universitaria.

3.3.3. Propuesta metodológica

El proyecto partió de las siguientes premisas:

1. El valor que la BA aporta a sus usuarios o comunidad se puede demostrar de varias maneras:
 - a) a través de métodos cualitativos como la técnica de grupos focales; por la medición de los resultados de uso a través de la técnica del incidente crítico;³¹⁰

³⁰⁹ Porcentaje de estudiantes que permanecen inscritos dentro del 150% del tiempo requerido para completar un grado.

³¹⁰ **Técnica del Incidente Crítico.** Conjunto de procedimientos para recolectar observaciones directas del comportamiento humano de tal manera que facilite su utilidad potencial para resolver problemas prácticos y

- b) por métodos cuantitativos como la determinación del RSI;³¹¹ la bibliometría, minería de datos, etcétera y;
 - c) la combinación de técnicas con ambos enfoques metodológicos.
2. La BA contribuye en mayor medida al aprendizaje, permanencia, éxito académico y titulación del estudiante y; al desarrollo de la docencia, más que al avance de la investigación académica.

En el apartado de discusión del Modelo de Evaluación de la BA se hace una reflexión al respecto de estos supuestos.

Cabe señalar que la integración del modelo de evaluación se fundamenta en las líneas de investigación establecidas originalmente:

- a) la revisión de la literatura sobre la evaluación de las bibliotecas académicas y su relación con el logro de la misión y objetivos institucionales en diversas fuentes de información;
- b) elaboración de una propuesta metodológica que permita evaluar la BA de forma integral y estratégica abarcando aspectos cualitativos y cuantitativos del sistema y;
- c) el desarrollo de nuevos indicadores e instrumentos de evaluación (cuestionarios, entrevistas, formularios, etc.) a través del análisis de otros modelos existentes.

desarrollar principios psicológicos amplios. Por incidente se entiende cualquier actividad humana observable que sea suficientemente completa por sí misma para permitir que se hagan inferencias y predicciones acerca de la persona que realiza el acto. Para ser crítico, un incidente debe ocurrir en una situación en la que el propósito o intención del acto sea lo suficientemente claro para el observador, y cuyas consecuencias sean suficientemente definitivas como para dejar poca duda acerca de sus efectos.

³¹¹ Retorno sobre la inversión (RSI) o **ROI**, por las siglas en inglés de Return on Investment) es una razón financiera que compara el beneficio o la utilidad obtenida en relación a la inversión realizada.

En la presente investigación se propone el uso de métodos mixtos de indagación, es decir, la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas para realizarla. La elección de las metodologías se decidió en términos de obtener las mejores respuestas al problema de investigación y a la naturaleza de los indicadores. Considero que alternar diversos métodos de pesquisa da la posibilidad de obtener mejores resultados tomando en cuenta los diversos factores que inciden en los objetos de estudio que inquirimos. Por lo que en la aplicación y desarrollo de algunos indicadores del Modelo de Evaluación de la BA se debe considerar lo siguiente:

- a) Los dos indicadores que se proponen para establecer el costo-beneficio entre los servicios bibliotecarios (SB) y la gestión del aprendizaje y; el costo-beneficio de los SB y la gestión de la investigación; se plantea el uso del cálculo del Retorno Sobre la Inversión (RSI) de manera porcentual.

El RSI es la herramienta idónea que permite obtener la información necesaria para tomar una decisión y, además, se trata de un concepto simple: beneficio obtenido / inversión realizada.

Esta técnica establece dos dimensiones de retorno de la inversión:

1. **Reducción del costo:** la primera forma en que un proyecto produce retorno de la inversión es en la reducción de costos. En esta situación se calcula el RSI mediante esta fórmula:

$$\text{RSI} = \text{cambio en el costo de operaciones} / \text{costos de proyecto}$$
2. **Aumento del beneficio:** la segunda forma en que un proyecto produce retornos de la inversión, es en forma de aumento de los ingresos a la organización. Por ejemplo, si la BA decide invertir en la adquisición de información para una investigación en especial, o aumentar las horas de algún servicio en apoyo a dicha investigación, el RSI de ese nuevo servicio será el ingreso adicional aplicado a las subvenciones o lo que es mejor, el aumento en los resultados y publicaciones derivada de la misma; por lo que

los costos invertidos serán menores en la medida del aumento en los resultados y publicaciones derivados de la investigación

La fórmula a aplicar es la siguiente:

RSI = variación de ingresos / costos del servicio / información

- b)** En algunos de los indicadores la determinación del impacto de la BA se plantea principalmente el empleo de técnicas de indagación cualitativa como son **los grupos focales**; dado que los problemas sustantivos de la investigación demandan un acercamiento cualitativo en la obtención de datos dentro del contexto en el que ocurre el fenómeno que se está abordando, con el afán de describirlos entendiendo el proceso en que se enmarcan y las perspectivas de los participantes en el mismo.

Con la técnica de grupos focales (focus group), se presta especial atención al procedimiento de narración (storytelling) y al grupo nominal, en ocasiones también nombrado “tormenta de ideas de calidad” (quality brainstorm).³¹²

Los “grupos focales” es una técnica de recolección de datos mediante una entrevista grupal semi-estructurada, la cual gira alrededor de una temática propuesta por el investigador. En la práctica se establece un grupo de discusión, guiado por un conjunto de preguntas diseñadas cuidadosamente con un objetivo particular. El objetivo primordial del grupo focal es hacer que surjan actitudes, sentimientos, creencias, experiencias y reacciones en los participantes; lo cual no sería fácil de lograr con otros métodos.

A diferencia con la entrevista individual, los grupos focales permiten obtener una multiplicidad de miradas y procesos emocionales dentro del contexto del grupo. Por otro lado la divergencia entre un grupo focal y una entrevista grupal consiste en que, en esta última, se entrevista a un grupo de personas al mismo tiempo;

³¹² MORENA DE DIAGO, B. **Análisis de la investigación cualitativa en el área de biblioteconomía y documentación (1981-2010)**. [en línea]. *Revista General de Información y Documentación* ISSN: 1132-1873 Vol. 23-1 (2013) 43-64 http://dx.doi.org/10.5209/rev_RGID.2013.v23.n1.41693 (Consultado noviembre 2016).

además, en la entrevista se hace énfasis en las preguntas y respuestas entre el investigador y los participantes.

Por otro lado, el grupo focal se centra en la interacción dentro del grupo, la cual gira alrededor del tema propuesto por el investigador; y los datos que se producen se sustentan en la interacción. En este método se otorga suma importancia en la dinámica social producida entre los miembros del grupo, la cual es relevante para los resultados. Powell y Single (1996) plantearon diferencias en distintos aspectos entre las dos técnicas mencionadas.³¹³

En el caso de nuestro estudio, se pueden establecer dinámicas de búsqueda y recuperación de información, con usuarios del mismo nivel de alfabetización informacional y, por supuesto observar las destrezas con que cuentan, además de los beneficios del trabajo en equipo, también se pueden realizar dinámicas involucrando con usuarios de la información de diversos niveles de alfabetización informacional y, en ambos, valorar el grado de avance en su rendimiento y éxito escolar.

Referente al método de entrevista grupal se tienen los siguientes criterios:

- Objetivo: Opiniones
- Calidad de la interacción: Parcial
- Nivel de influencia en el grupo: Medio
- Nivel de estructura: Alto
- Profundidad de la experiencia: Poco profunda
- Alcance de las experiencias: Medio
- Nivel de la participación del moderador: Alto Bajo

En cuanto al método de grupo focal los criterios son los siguientes:

- Objetivo: Experiencias
- Calidad de la interacción: Más completa

³¹³ ESCOBAR, J. **Grupos focales: una guía conceptual y metodológica**. [en línea]. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 9 (1), 1998. pp. 52 Disponible en: http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/cuadernos_hispanoamericanos_psicologia/volumen9_numero1/articulo_5.pdf (Consultado noviembre 2015).

- Nivel de influencia en el grupo: Medio a alto
- Nivel de estructura: Bajo
- Profundidad de la experiencia: Media
- Alcance de las experiencias: Amplio
- Nivel de la participación del moderador: Bajo

Como se puede observar, la diferencia sustancial entre la entrevista y el grupo focal, es el nivel de participación espontánea y abierta de los participantes involucrados. Además, es posible mediante un guion de observación, el método de grupos focales, puede brindar mayores elementos en el estudio, por ejemplo, las influencias en los cambios de comportamiento que lleven a dar luces sobre las competencias y habilidades adquiridas por la influencia de la biblioteca en, por ejemplo, el aumento en el rendimiento escolar, que lleve a una mejor tasa de retención escolar y aumento en la tasa de titulación. Además con este tipo de metodología, se pueden generar nuevos indicadores que determine en grado de correlación entre la biblioteca y la enseñanza; la biblioteca y la investigación, la biblioteca y la autoeducación.

En este tipo de estudios, la investigación deberá realizarse en diferentes momentos, por lo que implica una evaluación a corto, mediano y largo plazo para observar las implicaciones de la intervención de la biblioteca.

Las temáticas a desarrollar con los grupos focales serán:

- **Acceso, disponibilidad y uso de la biblioteca.**
- **Uso de las colecciones y recursos de aprendizaje.**
- **Alfabetización informacional.**
- **Colaboración con el profesorado y otros miembros del personal académico.**
- **Colaboración con el personal bibliotecario.**
- **Interacción entre pares.**

Se integrarán grupos de 10 personas de cada pregrado y posgrado por niveles, con un moderador bibliotecario y de ser posible el apoyo de un docente que imparta metodología de la investigación. El seguimiento será por semestre y por cohorte.

- c) En el indicador de Gestión del aprendizaje se propone el método de Chi cuadrada para determinar las correlaciones entre las competencias de información y el éxito de las pruebas educativas, y así establecer un mayor o menor rendimiento académico³¹⁴ de los estudiantes.

La prueba Chi cuadrada (χ^2) permite determinar si dos variables cualitativas están o no asociadas. Si al final del estudio se concluye que las variables no están relacionadas se podrá decir con un determinado nivel de confianza, previamente fijado, que ambas son independientes.³¹⁵

En el cómputo de la χ^2 es necesario calcular las frecuencias esperadas (aquellas que deberían haberse observado si la hipótesis de independencia fuese cierta), y compararlas con las frecuencias observadas en la realidad. De modo general, para una tabla r x k (r filas y k columnas), se calcula el valor estadístico χ^2 como sigue:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{Yj} - E_{Yj})^2}{E_{Yj}}$$

Donde:

O_y denota a las frecuencias observadas. Es el número de casos observados clasificados en la fila i de la columna j.

³¹⁴ Véase definición de “rendimiento académico” en Cap. 1 pp. 28

³¹⁵ Resultados de encuesta de opinión a usuarios del último semestre, Base de datos de control y gestión escolar. Informes de evaluación de prácticas, los registros de los servicios profesionales, las encuestas de alumnos, y los registros individuales de los estudiantes comportamientos de la biblioteca.

E_{ij} denota a las frecuencias esperadas o teóricas. Es el número de casos esperados correspondientes a cada fila y columna. Se puede definir como aquella frecuencia que se observaría si ambas variables fuesen independientes.

Así, el estadístico χ^2 mide la diferencia entre el valor que debiera resultar si las dos variables fuesen independientes y el que se ha observado en la realidad. Cuanto mayor sea esa diferencia (y, por lo tanto, el valor del estadístico), mayor será la relación entre ambas variables. El hecho de que las diferencias entre los valores observados y esperados estén elevadas al cuadrado en (1) convierte cualquier diferencia en positiva. El test χ^2 es así un test no dirigido (test de planteamiento bilateral), que nos indica si existe o no relación entre dos factores pero no en qué sentido se produce tal asociación.

- d)** En los indicadores donde se propone la realización de un muestreo probabilístico, éste se realizará de manera estratificada bajo las siguientes técnicas:³¹⁶

En la Tabla 1 se presenta la fórmula que permite calcular una muestra probabilística (n) que sea representativa del universo o población con cierta probabilidad de error mínimo y, que el nivel de confianza y la probabilidad se maximicen:

Tabla 1. Fórmula para determinación de la muestra probabilística (n)

Fórmula	Donde
$n' = \frac{S^2}{V^2}$	S ² = varianza de la muestra V ² = varianza de la población

³¹⁶ HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. **Metodología de la Investigación**. México : McGraw-Hill, 2006. pp. 245-246.

En la Tabla 2 se desglosa la fórmula con la que se ajusta la muestra (n), si se conoce el tamaño de la población total (N). Entonces tendremos que:

Tabla 2. Fórmula para ajustar la muestra probabilística si se conoce la población

Fórmula	Donde
$n = \frac{n'}{1 + \left[\frac{n'}{N}\right]}$	<p>N= población total</p> <p>Se = error estándar = .015, (lo determinamos, es aceptable pues es muy pequeño).</p> <p>V = varianza de la población. Su definición (Se)² el cuadrado del error estándar.</p> <p>S² = varianza de la muestra expresada como la probabilidad de ocurrencia de Y.</p> <p>Y = valor promedio de una variable = 1</p>

A continuación en la Tabla 3 se expone un ejemplo de cálculo de una muestra probabilística:

Tabla 3. Ejemplo de cálculo de una muestra probabilística

Ejemplo1: Si la población total aproximada de estudiantes de licenciatura son 700 y de posgrado 100, se tiene:	
Fórmula:	Datos:
$n' = \frac{S^2}{V^2}$	<p>N = 800 personas</p> <p>Y = 1</p> <p>Se = 015</p> <p>V = 0.000225</p> <p>S² = 0.09</p>
Sustituyendo tenemos:	<p>S² = p (1—p) = 0.9 (1—.9) =0.09</p> <p>V² = (0.015)² = 0.000225</p>

$n' = \frac{0.09}{0.000225} = 400$	
<p>Y ajustando tenemos:</p> $n = \frac{n'}{1 + [\frac{n'}{N}]}$ $n = \frac{400}{1 + [\frac{400}{800}]}$ $n = \frac{400}{1 + [0.5]} = \frac{400}{1.5} = 267$	<p>Datos:</p> <p>n'= 400</p> <p>N= 800</p>

Dado el interés de aplicar algunos de los indicadores de impacto de manera diferenciada entre la comunidad universitaria. El tipo de muestreo que se aplicará en el estudio es el muestreo probabilístico estratificado, cuyos estratos serán los diferentes tipos de usuarios: estudiantes de licenciatura, estudiantes de posgrado, profesores, investigadores.

Siguiendo el ejemplo 1, el resultado del cálculo de la muestra (n) es de 267 personas; si requerimos determinar una muestra probabilística estratificada, tendremos que dividir en los segmentos que componen nuestra comunidad, para lo cual utilizamos la formula presentada en la Tabla 4:

Tabla 4. Fórmula para calcular la estratificación de la muestra probabilística

Fórmula:	Donde
$f_h = \frac{n}{N} = \frac{Ksh^{317}}{N}$	<p>f_h = fracción del estrato n = tamaño de la muestra N = tamaño de la población sh = es la desviación estándar de cada elemento en el estrato h K = proporción constante que nos dará como resultado una n óptima para cada estrato.</p>

En la Tabla 5 se presenta un ejemplo para calcular la estratificación de una muestra probabilística.

Tabla 5. Ejemplo de cálculo de una muestra probabilística estratificada.

Si la comunidad se compone por 800 usuarios, y el tamaño de la muestra es n = 267. La fracción para cada estrato f_h será:	
Fórmula:	Datos:
$K = n'/N$ Sustituyendo: $K = n'/N = 267/800 = 0.33375$	N = 800 n' = 267
$f_h = Ksh$ $f_h = 700 \times 0.33375 = 234$ $f_h = 100 \times 0.33375 = 33$	K = 0.33375 Estudiantes de licenciatura = 700 Estudiantes de posgrado = 100

En el siguiente apartado se presentan de manera desglosada los 43 indicadores propuestos en la metodología de evaluación de la biblioteca académica. Aunque de manera esquemática dichos indicadores se presentan en el Apéndice 1.

³¹⁷ HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. Óp. Cit. pp. 181

3.4 Indicadores del Modelo de evaluación de la biblioteca académica.³¹⁸

3.4.1. Indicadores sobre la BA y su integración en el Contexto Institucional.

La identificación del nivel de integración entre las metas y los objetivos de la universidad y de los servicios de biblioteca es un ejercicio esencialmente cualitativo. Aun cuando muchas evidencias numéricas quedan incluidas en el curso de información y se pueden extraer de algunos indicadores de comportamiento, se trata más de un proceso de evaluación que no de un proceso de medición.

Para esta dimensión se proponen seis indicadores: marco normativo; planificación estratégica; Desarrollo de la biblioteca como espacio de aprendizaje e investigación; Nivel de cooperación con otras bibliotecas; Relaciones del BA con organismos de cooperación bibliotecaria como el CONRICYT y; Gestión y participación y comunicación con la comunidad universitaria. Estos indicadores de manera tangencial pueden ser considerados como de indicadores de impacto, dado que representan el sustento, planeación, cooperación y comunicación con la comunidad universitaria a quien están dirigidos todos los servicios que ofrece la BA.

3.4.1.1. Indicador: Marco normativo³¹⁹

Definición: Nivel de adecuación del marco normativo institucional a los objetivos y funciones de la Biblioteca.

Objetivo: Verificar si los objetivos y las funciones de la BA están en concordancia con el marco normativo vigente.

Campo de aplicación: Administración.

Tipología: Entradas.

CMI: Impactos, Innovación y mejora.

³¹⁸ Si requiere una revisión rápida de los 43 indicadores ver Apéndice 1.

³¹⁹ Marco normativo es el conjunto general de parámetros, criterios, metodologías, lineamientos y sistemas, que establecen la forma en que deben desarrollarse las acciones para alcanzar los objetivos propuestos en el contexto institucional.

Dimensión: Biblioteca y contexto universitario.

Método: Debe evaluarse la integración del marco normativo con el funcionamiento de la biblioteca en relación con las metas y objetivos de los servicios bibliotecarios.

Se verifica:

- Existencia de un marco normativo público y de fácil acceso para los usuarios.
- Nivel de conocimiento y aceptación de la comunidad universitaria.
- Adecuación del marco normativo a las necesidades del alumnado.
- Adecuación del marco normativo a las necesidades del profesorado (docente e investigador).
- Si existe una adecuada especificación, en el marco normativo, de los roles y funciones de los profesionales de la Biblioteca.
- Si hay una adecuada especificación, en el marco normativo, de las relaciones de la Biblioteca con los distintos estamentos de la universidad.
- Planificación de los Servicios Bibliotecarios a corto, medio y largo plazo.
- Metodología y grado de participación de los agentes significativos de los Servicios Bibliotecarios en la elaboración de la planificación.
- Pertinencia del plan en relación al Plan estratégico y objetivos generales de la Universidad.

Valoración: Para estimar los aspectos enunciados en el método, se deberán considerar los siguientes rangos: Muy adecuada (100%), Adecuada (75%), Poco adecuada (50%), Nada adecuada (0%). Se deberán considerar los siguientes elementos:

- Estimación de la calidad de la evidencia aportada.
- Cambios significativos a constatar en el último trienio.
- Comentarios/matizaciones sobre las valoraciones de los indicadores.
- Puntos fuertes más significativos.
- Puntos débiles más significativos y posibles explicaciones de su presencia.
- Dirección de las posibles propuestas de mejora/cambio.

Análisis e interpretación de los resultados: Se deben aportar evidencias claras por escrito que describan el vínculo de los servicios bibliotecarios en el Plan estratégico de la Universidad. Estas deben confirmar las direcciones que la institución y su Biblioteca toman respecto a la enseñanza, la investigación y otras actividades.

Fuentes de los datos: Plan de los servicios bibliotecarios que incluya los mecanismos de relación entre la Biblioteca y sus usuarios.

Plan estratégico de la universidad, que incluya la vinculación de la planificación docente y sus relaciones con los SB, la planificación de la investigación y sus relaciones con los SB.

Referencias del indicador: Guías 2002 y 2006 de la Agència per a la Qualitat.

3.4.1.2. Indicador: Planeación estratégica

Definición: La planeación estratégica es la **elaboración, desarrollo y puesta en marcha de distintos planes operativos** por parte de la biblioteca, con la intención de alcanzar objetivos y metas planteadas a corto, mediano o largo plazo para resolver las cuestiones sustantivas de la unidad de información con fines de mejora.

Objetivo: Comprobar la adecuada relación de la visión, objetivos y las funciones de la biblioteca expresados en su planeación estratégica en función de la planeación estratégica de la universidad.

Campo de aplicación: Administración

Tipología: Entradas.

CMI: Impactos, Innovación y mejora.

Dimensión: Biblioteca y contexto universitario.

Método: Se debe verificar:

- Concordancia de los objetivos y de la visión de la Biblioteca dentro de la institución, adecuadamente acoplada en el plan estratégico de la universidad.
- Participación activa de la Biblioteca en la definición del plan estratégico de la universidad.

- Coherencia del plan estratégico con los objetivos generales de la universidad (docencia e investigación).
- Adecuada formalización y documentación del plan estratégico de la Biblioteca.
- Inclusión del planteamiento del nuevo contexto creado por la información electrónica en el plan estratégico de la Biblioteca.
- El conocimiento y aceptación del plan estratégico de la Biblioteca por parte de los miembros de la misma y de otros agentes directamente implicados.
- Adecuación y uso de los mecanismos de seguimiento del plan estratégico de la Biblioteca.
- Adecuado apoyo de la universidad al plan estratégico de la Biblioteca.

Se puede apoyar en las siguientes cuestiones:

- ¿El plan estratégico de la BA es adecuado y acorde con el de la universidad?
- ¿La misión y visión de la BA están acordes con los retos de innovación y transformación que demanda la educación superior del siglo XXI?
- ¿La **visión** de la BA está adecuadamente armonizada con el plan estratégico de la Universidad?
- La participación de la BA está definida en el plan estratégico de la universidad.
- En el plan estratégico de la universidad existe coherencia entre los objetivos generales de la universidad respecto a la docencia y la investigación.
- Existe una adecuada formalización y documentación del plan estratégico del BA.
- El plan estratégico de la BA está acorde con los requerimientos que la educación superior demanda.
- El plan estratégico de la BA incluye el nuevo contexto creado por la información electrónica.

- Existe un apoyo adecuado de la universidad al plan estratégico de la BA.
- Hay conocimiento y aceptación del plan estratégico de la BA por parte del personal y de otros funcionarios directamente involucrados.
- Se cuenta y se utilizan mecanismos de seguimiento del plan estratégico de la BA.

Valoración: Para estimar los aspectos enunciados en el método, se deberán considerar los siguientes rangos: Muy adecuado (100%), Adecuado (75%), Poco adecuado (50%), Nada adecuado (0%). Se deberán considerar los siguientes elementos:

- Estimación de la calidad de la evidencia aportada.
- Cambios significativos a constatar en el último trienio.
- Comentarios/matizaciones sobre las valoraciones de los indicadores.
- Puntos fuertes más significativos.
- Puntos débiles más significativos y posibles explicaciones de su presencia.
- Dirección de las posibles propuestas de mejora/cambio.

Análisis e interpretación de los resultados: El grado de integración de las planeaciones estratégicas, de la biblioteca y de la universidad, permite verificar la congruencia de la misión y visión de la institución con los objetivos, metas y funciones de la biblioteca con el propósito de mejorar y apoyar las funciones sustantivas de la universidad.

Fuentes de los datos:

- El plan estratégico de la universidad.
- El plan estratégico de la Biblioteca.
- El documento formal donde se especifica la misión de la Biblioteca.
- Los informes anuales de la Biblioteca.
- Las actas de las reuniones de las comisiones de seguimiento y revisión de los objetivos de la Biblioteca.

Referencias del indicador: Guías 2002 y 2006 de la Agència per a la Qualitat.

3.4.1.3. Indicador: Desarrollo de la BA como espacio de aprendizaje e investigación.

Definición: Nivel de transformación de la biblioteca tradicional en un centro de aprendizaje e investigación (CRAI).

Objetivos:

Determinar el nivel de desarrollo de la biblioteca académica como espacio de aprendizaje e investigación.

Innovar y transformar la BA en un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI).

Campo de aplicación: Administración.

Tipología: Salidas.

CMI: Impactos, Innovación y mejora.

Dimensión: Biblioteca y contexto universitario.

Método: Se debe verificar:

- Existencia de objetivos para la transformación e integración de los servicios en el CRAI
- En qué medida los objetivos de transformación e integración de servicios son conocidos y aceptados.
- Nivel de apoyo institucional en este proceso.
- Reflexión sobre los recursos humanos y técnicos para hacer frente a este cambio.

Valoración: Para estimar los aspectos enunciados en el método, se deberán considerar los siguientes rangos: Muy adecuado (100%), Adecuado (75%), Poco adecuado (50%), Nada adecuado (0%). Se deberán considerar los siguientes elementos:

- Estimación de la calidad de la evidencia aportada.
- Cambios significativos a constatar en el último trienio.
- Comentarios/matizaciones sobre las valoraciones de los indicadores.
- Puntos fuertes más significativos.
- Puntos débiles más significativos y posibles explicaciones de su presencia.

- Dirección de las posibles propuestas de mejora/cambio.

Análisis e interpretación de los resultados: La BA tradicional debe transformarse para adaptarse a los requerimientos que plantea, por un lado, la introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y por otro, la adaptación la BA como un centro de recursos para el aprendizaje y la investigación.

Fuentes de los datos:

- Estudios o informes sobre la transformación de la Biblioteca en centro de recursos para el aprendizaje y la investigación.
- Evidencia documental del plan de desarrollo de las TIC en la universidad o en la Biblioteca.
- Presupuesto que se le dedica a este proceso.
- Planes de infraestructuras.

Referencias del indicador: Guía 2006 de la Agència per a la Qualitat.

3.4.1.4. Indicador: Nivel de cooperación con otras bibliotecas.

Definición: Nivel de cooperación de la BA con otras unidades de información de nivel universitario.

Objetivo: Establecer el nivel de cooperación de la BA con otras bibliotecas a nivel nacional o internacional.

Campo de aplicación: Administración.

Tipología: Entradas, procesos, salidas.

CMI: Impactos, Innovación y mejora, Financiera.

Dimensión: Biblioteca y contexto universitario, Cooperación e innovación.

Definición: Nivel de cooperación de la BA con otras unidades de información de nivel universitario.

Método: Se debe verificar:

- La formalización y documentación adecuadas de las relaciones de cooperación entre las bibliotecas involucradas.
- La adecuación de las relaciones de cooperación entre las bibliotecas involucradas y los objetivos y funciones de la Biblioteca.
- El valor agregado generado de la cooperación con respecto a los objetivos y metas de la Biblioteca.
- Cómo se formaliza la cooperación.
- En qué medida las bibliotecas implicadas comparten objetivos.

Valoración: Para estimar los aspectos enunciados en el método, se deberán considerar los siguientes rangos: Muy adecuado (100%), Adecuado (75%), Poco adecuado (50%), Nada adecuado (0%). Se deberán considerar los siguientes elementos:

- Estimación de la calidad de la evidencia aportada.
- Cambios significativos a constatar en el último trienio.
- Comentarios/matizaciones sobre las valoraciones de los indicadores.
- Puntos fuertes más significativos.
- Puntos débiles más significativos y posibles explicaciones de su presencia.
- Dirección de las posibles propuestas de mejora/cambio.

Análisis e interpretación de los resultados: Lograr un nivel alto de cooperación entre bibliotecas, puede representar ahorros en la gestión de recursos humanos, financieros y materiales. Además de que puede contribuir a aumentar el prestigio y visibilidad de la biblioteca.

Fuentes de datos:

- Las actas de las reuniones de trabajo entre las bibliotecas implicadas.
- Los convenios de colaboración entre las bibliotecas.

Referencias del indicador: Guía 2006 de la Agència per a la Qualitat.

3.4.1.5. Indicador: Relaciones de la BA con organismos de cooperación bibliotecaria como el CONRICYT.

Definición: Nivel de cooperación de la BA con organismos nacionales o internacionales de cooperación bibliotecaria.

Objetivo: Estipular el nivel de cooperación de la Biblioteca académica con organismos de cooperación bibliotecaria a nivel nacional o internacional.

Campo de aplicación: Administración.

Tipología: Entradas, procesos, salidas.

CMI: Impactos, Innovación y mejora, Financiera.

Dimensión: Biblioteca y contexto universitario, Cooperación e innovación.

Método:

Verificar:

- Nivel de formalización y documentación adecuado de las relaciones de cooperación entre la BA y el CONRICYT.
- Nivel de adecuación de objetivos y funciones de la BA a las relaciones de cooperación entre la BA y el CONRICYT.
- Valor añadido de las prestaciones del CONRICYT con respecto a la mejora y accesibilidad de la BA.
- Valor añadido de las prestaciones del CONRICYT con respecto a la biblioteca digital.
- Valor añadido de las prestaciones del CONRICYT con respecto al fomento de la innovación.
- Rol del CONRICYT ante el reto de transformación del BA en centro de recursos para el aprendizaje y la investigación.
- Nivel de adecuación y uso de los mecanismos de seguimiento de las relaciones del BA con el CONRICYT.
- ¿Es satisfactoria y adecuada la integración del BA en el marco de cooperación bibliotecaria con instituciones como el CONRICYT (Consortio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica)?

- ¿La cooperación con el CONRICYT representa una potenciación y una mejora de los servicios ofrecidos por la BA?

Valoración:

Estimar la adecuación de todos los cuestionamientos anteriores, además de los siguientes:

- Cómo se formaliza la cooperación de la BA con el CONRICYT
- En qué medida ambos comparten objetivos.
- Verificar cuál es la política de compras consorciadas.

Para estimar los aspectos enunciados en el método, se deberán considerar los siguientes rangos: Muy adecuado (100%), Adecuado (75%), Poco adecuado (50%), Nada adecuado (0%). Se deberán considerar los siguientes elementos: Estimación de la calidad de la evidencia aportada; Cambios significativos a constatar en el último trienio; Comentarios/matizaciones sobre las valoraciones de los indicadores; Puntos fuertes más significativos; Puntos débiles más significativos y posibles explicaciones de su presencia; Dirección de las posibles propuestas de mejora/cambio.

Análisis e interpretación de resultados: Lograr un nivel alto de cooperación entre diversos organismos de cooperación entre bibliotecas, puede representar un gran ahorro en la gestión de recursos humanos, financieros y materiales. Además de que puede contribuir a aumentar el prestigio y visibilidad de la biblioteca.

Fuentes de datos:

- Actas de las reuniones de trabajo entre la BA y CONRICYT.
- Los convenios de colaboración entre la BA y CONRICYT.
- Políticas de desarrollo de colecciones.

Referencias del indicador: Guía 2006 de la Agència per a la Qualitat.

3.4.1.6. Indicador: Gestión de la participación y comunicación con la comunidad universitaria.

Definición: Nivel de gestión de la participación y la comunicación de la BA con los docentes, estudiantes e investigadores.

Objetivo: Delimitar el nivel de participación y la comunicación de la BA con los docentes, estudiantes e investigadores.

Campo de aplicación: Administración.

Tipología: Entradas, procesos, salidas.

CMI: Impactos, Innovación y mejora.

Dimensión: Biblioteca y contexto universitario.

Método: Verificar:

- Existe un Comité de Biblioteca integrado por personal académico, estudiantes, responsables de la biblioteca y profesionales bibliotecarios.
- Existe adecuación entre la estructura y las funciones del Comité de Biblioteca con los de la universidad.
- Hay una participación dinámica del personal académico en el Comité de Biblioteca de la universidad.
- Hay una participación dinámica del estudiantado en el Comité de Biblioteca de la universidad.
- Se realiza una valoración de los resultados (en términos de la eficacia) del Comité de Biblioteca y de los servicios de la BA.
- La BA cuenta con mecanismos dinámicos de comunicación con la comunidad universitaria de forma estable y genérica.
- La BA cuenta con mecanismos dinámicos para comunicarse con grupos específicos de la comunidad universitaria.

Valoración:

Comprobar el nivel de adecuación de los siguientes aspectos:

- El Comité de Biblioteca de la universidad debe tomar como punto de referencia la participación de los usuarios en el BA.

- Las acciones de comunicación de la BA con sus usuarios (por ejemplo, mecanismos como la página web o folletos, y también acciones dirigidas a usuarios específicos como por ejemplo facultades, grupos de investigación, estudiantes, etc.).
- Las relaciones que la Dirección de la BA tiene con sus usuarios son directas y los responsables del Sistema Bibliotecario establecen claramente la frecuencia y objetivos de esas interacciones con sus usuarios.
- Mecanismos del SB para comunicarse con la comunidad universitaria de forma estable y genérica
- Mecanismos del SB para comunicarse con grupos específicos de la comunidad universitaria.

Para estimar los aspectos enunciados en el método, se deberán considerar los siguientes rangos: Muy adecuado (100%), Adecuado (75%), Poco adecuado (50%), Nada adecuado (0%). Se deberán considerar los siguientes elementos: Estimación de la calidad de la evidencia aportada; Cambios significativos a constatar en el último trienio; Comentarios/matizaciones sobre las valoraciones de los indicadores; Puntos fuertes más significativos; Puntos débiles más significativos y posibles explicaciones de su presencia; Dirección de las posibles propuestas de mejora/cambio.

Análisis e interpretación de resultados: Debe hacerse en términos de lograr un nivel alto y adecuado de comunicación y participación entre diversos los estratos de la comunidad universitaria y la biblioteca, puede coadyuvar a estar en sintonía con la misión, visión y objetivos institucionales traducidos por las opiniones de la comunidad universitaria.

Fuentes de datos:

- La composición del Comité de Biblioteca.
- Las actas de las reuniones del Comité de Biblioteca.
- Folletos, cartas de servicio, etc.

Referencias del indicador: Guía 2006 de la Agència per a la Qualitat.

3.4.2. Indicadores de recursos: humanos, de información, materiales y financieros.

3.4.2.1. Indicadores sobre los recursos humanos.

Respecto a los indicadores sobre recursos humanos se proponen los que tienen que ver sobre la cobertura para atender a los usuarios potenciales y por área de investigación; por otro lado se incluyen indicadores sobre la capacitación y/o actualización del personal a través de cursos y, por ende, el incremento de las competencias. Dos aspectos importantes para tener la posibilidad de ofrecer servicios de calidad.

3.4.2.1.1. Indicador: Usuarios por personal bibliotecario.

Definición: Número de miembros del personal bibliotecario de tiempo completo dedicados al servicio por cada 1000 usuarios potenciales.

Objetivo: Estipular la proporción de usuarios potenciales respecto al número de personal de la Biblioteca.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Entradas.

CMI: De clientes.

Dimensión: Recursos humanos.

Método: El número de miembros del personal de tiempo completo se relaciona con el número de usuarios potenciales y se multiplica por 100.

Valoración: $[\text{Usuarios potenciales} / \text{Personal de la biblioteca}] \times 100$.

Análisis e interpretación de resultados: El indicador evalúa la idoneidad del número de bibliotecarios que atiende a la comunidad. Cuanto menor sea el valor obtenido, es posible mejor atención y más servicios podrán ofrecerse a los usuarios. Si la tasa obtenida es elevada se puede considerar como una necesidad el incremento de la plantilla.

Fuentes de datos:

Base de datos del total de la matrícula de estudiantes, de profesores y de personal administrativo.

Referencias del indicador: Poll y Boekhorst, REBIUN, Red Alfa.

3.4.2.1.2 Indicador: Personal por área de investigación.

Definición: Número de bibliotecarios profesionales de la biblioteca vinculados a un área de investigación determinada.

Objetivo: Establecer el número total de personal que trabaja en un área de investigación determinada.

Campo de aplicación: Servicios

Tipología: Entradas

CMI: De clientes

Dimensión: Recursos humanos.

Método: Relación entre el número total del personal de la biblioteca con el número total de personas que atienden un área específica de investigación y multiplicado por cien.

Valoración: $[\text{Personal de la biblioteca} / \text{número de miembros del personal de la biblioteca que atienden un área de conocimiento específica}] \times 100$.

Análisis e interpretación de resultados: La evolución de este indicador puede mostrar la tendencia hacia la necesidad de contratación de personal para la atención de las diversas áreas de investigación. Una evolución positiva puede indicar un interés institucional en el fortalecimiento del área de información y documentación.

Fuentes de datos: Base de datos del personal.

Referencias del indicador: Red de Bibliotecas del CSIC, Rodríguez, S.

3.4.2.1.3. Indicador: Personal con cursos de formación.

Definición: Proporción del personal de la biblioteca que cuenta con cursos de capacitación, formación y/o actualización para el desarrollo de sus funciones; número de horas de asistencia a lecciones de capacitación durante un año por parte del personal de la biblioteca, dividida entre el número total del personal y; las lecciones de formación pueden darse por el personal con mayores competencias o por personal experto externo.

Objetivo: Determinar el grado de habilitación del personal de la biblioteca. El indicador evalúa el mejoramiento de las habilidades del personal con la asistencia a los cursos de formación y la prioridad que da la biblioteca a la capacitación de su personal para hacer frente a nuevos desafíos y desarrollos.

Campo de aplicación: Servicios, procesos.

Tipología: Entradas.

CMI: Clientes; procesos; innovación y desarrollo.

Dimensión: Recursos humanos.

Método: Número total de personas que laboran en la biblioteca que han recibido cursos de capacitación y/o actualización bibliotecaria dividido entre el total de personas que laboran en la biblioteca, multiplicado por 100.

Se debe contar el número de asistentes a cada una de estos cursos y la duración de cada una de estas lecciones

Valoración:

[Personal de la biblioteca que ha realizado cursos de formación/Personal de la biblioteca] x 100

[Número total de horas de curso / número total de personas] x 100

Análisis e interpretación de resultados: El indicador permite valorar el nivel de capacitación del personal de la biblioteca. Si el valor obtenido es bajo, es necesario procurar la formación, capacitación y/o actualización del personal para contar con personal habilitado para el trabajo y servicio de la Biblioteca. La calidad de las lecciones de formación puede monitorearse a través de las encuestas de satisfacción de usuarios.

Fuentes de los datos: Base de datos con información sobre el personal y los cursos de capacitación, formación y/ actualización realizados por el personal de la biblioteca.

Referencias del indicador: Poll y Boekhorst, REBIUN, Gimeno Perelló.

3.4.2.1.4. Indicador: Evolución de las competencias profesionales del personal.

Definición: Porcentaje del incremento de personal con cursos y/o grados obtenidos respecto al año anterior.

Objetivo: Delimitar la evolución de las competencias profesionales en el total del personal en comparación con el año anterior.

Campo de aplicación: Servicios, procesos.

Tipología: Entradas.

CMI: De clientes, procesos, innovación y desarrollo.

Dimensión: Recursos humanos.

Método: Proporción entre el número total de personas de la Biblioteca entre el número de personas que asistieron a cursos u obtuvieron algún grado multiplicado por cien.

Valoración: $[\text{Total del personal de la BA con cursos y/o grados obtenidos en el año inmediato anterior} / \text{Total del personal de la BA}] \times 100$

Análisis e interpretación de resultados: La obtención de nuevas competencias mejora la habilitación del personal para enfrentar los nuevos desafíos que presenta el entorno de la Biblioteca. En caso que no exista ningún cambio en este indicador, se hace necesario impulsar la capacitación y la formación en el personal de la BA.

Fuentes de datos: Base de datos del personal.

Referencias del indicador: La Autora.

3.4.2.1.5. Indicador: Evolución de la satisfacción del personal.

Definición: Estimar el grado de satisfacción a través de encuestas de opinión que incluyan su situación laboral y profesional.

Objetivo: Determinar el grado de satisfacción del personal respecto a su situación profesional y del ambiente laboral.

Campo de aplicación: Administración.

Tipología: Entradas.

CMI: Cliente.

Dimensión: Recursos humanos.

Método: Encuesta de opinión de clima organizacional. Es necesario elaborar un informe de conclusiones que destaque los aspectos básicos a mejorar y proponga medidas a tomar.

Valoración: Encuestas al personal: con los resultados se crea una tabla comparativa para evaluar en el tiempo cada uno de los aspectos relacionados con la situación profesional, el ambiente laboral, etc.

Análisis e interpretación de resultados: La evolución de los resultados de las encuestas de satisfacción del personal permite estudiar sugerencias, detectar áreas de mejora y establecer prioridades para emprender medidas correctivas que corrijan el ambiente de trabajo, la situación profesional, las condiciones del desempeño y la cultura general de la organización. La satisfacción del personal respecto de las condiciones de trabajo es un aspecto clave para asegurar un buen desempeño y una confluencia entre el interés del trabajador y el de la organización. El análisis del punto de vista del trabajador debe tenerse siempre en cuenta en la toma de decisiones. El uso del muestreo en la selección de encuestados puede facilitar la obtención de respuestas y su calidad.

Fuentes de datos: Resultados de encuesta de opinión.

Referencias del indicador: Red de bibliotecas del CSIC.

3.4.2.2. Indicadores sobre los recursos de información.

3.4.2.2.1 Indicador: Total de títulos monográficos de bibliografía básica por programa educativo.

Definición: Ratio de monografías de bibliografía básica solicitadas por cada programa educativo en cualquier tipo de formato.

Objetivo: Determinar la cobertura de la bibliografía solicitada en los programas educativos.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Entradas.

CMI: Cliente.

Dimensión: Recursos materiales-colecciones.

Método: Del total de títulos solicitados por cada programa educativo de pregrado, determinar el porcentaje disponible en la Biblioteca. Sumando el total de los títulos monográficos existentes en cualquier tipo de formato en la biblioteca entre el número total de títulos monográficos solicitados y al cociente multiplicarlo por cien.

Valoración:

[Σ Títulos de monografías en cualquier formato de bibliografía básica por pregrado existentes en la biblioteca / Σ Títulos de monografías solicitados por programa educativo] x 100.

Análisis e interpretación de resultados: La evolución de este indicador permite conocer las posibilidades de acceso a este tipo de recursos por parte de los usuarios potenciales. Una evolución negativa puede indicar una reducción de presupuesto, una tendencia a la adquisición de publicaciones periódicas, bibliografía fuera de mercado, etc. Una evolución positiva puede darse por reforzarse la adquisición de monografías o por reducirse el número de usuarios potenciales.

Fuentes de datos: Estadísticas de adquisiciones, datos de los títulos solicitados por cada programa educativo.

Referencias del indicador: La Autora.

3.4.2.2.2. Indicador: Total de monografías por usuario potencial.

Definición: Número de monografías en cualquier tipo de formato por usuario potencial.

Objetivo: Determinar la disponibilidad de monografías por usuario universitario potencial.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Entradas.

CMI: Cliente.

Dimensión: Recursos materiales- colecciones

Método: Se toman los datos del número total de ejemplares de monografías, independientemente del formato en el que estén (papel, disco compacto, DVD, en línea, etc.), y se divide entre el número de usuarios potenciales, considerando como usuario potencial a toda la comunidad de la institución.

Valoración: Σ Ejemplares de monografías en cualquier formato / Σ Usuarios potenciales.

Análisis e interpretación de resultados: La evolución de este indicador permite conocer las posibilidades de acceso a este tipo de recursos por parte de los usuarios potenciales. Una buena política de desarrollo de colecciones permite un equilibrio entre el número de ejemplares adecuado y la colección. La evolución negativa puede indicar una reducción de presupuesto, una tendencia a la adquisición de publicaciones periódicas, etc. La evolución positiva puede darse por reforzarse la adquisición de monografías o por reducirse el número de usuarios potenciales.

Fuentes de datos: Estadísticas de adquisiciones, datos de la matrícula por programa educativo.

Referencias del indicador: Red Alfa, REBIUN, Red de Bibliotecas del CSIC.

3.4.2.2.3. Indicador: Total de títulos de revistas por usuario potencial.

Definición: Número total de títulos de revistas vigentes en cualquier tipo de formato por usuario potencial.

Objetivo: Establecer la disponibilidad de títulos de revistas actuales por usuario potencial.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Entradas.

CMI: Cliente.

Dimensión: Recursos materiales- colecciones.

Método: Se toman los datos del número de títulos de revistas en cualquier formato (papel o electrónico) suscritas mediante pago, donación o canje, y se divide entre el número de usuarios potenciales.

Valoración: $[\Sigma \text{Títulos de revistas en cualquier formato}] / [\Sigma \text{Usuarios potenciales}]$

Análisis e interpretación de resultados: La evolución de este indicador permite conocer las posibilidades de acceso a este tipo de recursos por parte de los usuarios potenciales. Una evolución positiva se deberá a la política de suscripción de revistas electrónicas llevada a cabo por la BA o a la reducción de los usuarios potenciales. Una evolución negativa puede indicar una reducción de presupuesto, una tendencia a la adquisición de otro tipo de recursos, un aumento del número de usuarios potenciales.

Fuentes de datos: Estadísticas de adquisiciones, base de datos de la matrícula, del personal administrativo y profesorado.

Referencias del indicador: Red Alfa, REBIUN, Red de Bibliotecas del CSIC.

3.4.2.2.4. Indicador: Total de títulos de revistas vigentes por área de investigación.

Definición: Número total de títulos de revistas vigentes en cada una de las áreas de conocimiento de acuerdo a las investigaciones actuales.

Objetivo: Medir la cobertura de las colecciones de revistas en cada una de las áreas de conocimiento.

Campo de aplicación: Servicios

Tipología: Entradas.

CMI: Cliente.

Dimensión: Recursos materiales- colecciones.

Método: Número total de títulos de revistas vigentes catalogadas en cualquier formato dividida por un área de conocimiento determinada, que esté asociada a las investigaciones vigentes. Las áreas de conocimiento a considerar son ocho, según la siguiente clasificación: Humanidades y Ciencias Sociales; Biología y Biomedicina ; Recursos Naturales ; Ciencias Agrarias ; Ciencia y Tecnologías Físicas ; Ciencia y Tecnología de Materiales ; Ciencia y Tecnología de Alimentos ; Ciencia y Tecnologías Químicas.

Valoración: $[\sum \text{Títulos de revistas vigentes catalogadas en cualquier formato}] / [\text{área de conocimiento determinada y asociada a las investigaciones vigentes}]$

Análisis e interpretación de resultados: En cada área de conocimiento, un número creciente de revistas indicará una mayor cobertura. Este indicador permitirá evaluar por área de conocimiento y con comparativas con datos de proyectos, personal, etc. La adecuación de las suscripciones en cada área de conocimiento podría presentar posibles desequilibrios. La incorporación de revistas electrónicas a un área u otra pudiera crear algún problema de su contabilización.

Fuentes de datos: Estadísticas de adquisiciones, base de datos de proyectos de investigación vigentes.

Referencias del indicador: Red de Bibliotecas del CSIC, REBIUN.

3.4.2.2.5. Indicador: Disponibilidad de títulos monográficos requeridos.

Definición: Porcentaje de títulos solicitados por los usuarios que están directamente a su disposición. En este indicador la disponibilidad significa que el título se incluye en la colección de la biblioteca y que en realidad es utilizable en el momento que se hace la solicitud de préstamo, o para consultar en la biblioteca, o para descargarlo. La falta de disponibilidad debido a fallas originadas por los usuarios está excluida. Se consideran todos los títulos de cualquier tipo de

material documental; incluye no sólo libros, sino también todo tipo de documentos impresos y electrónicos como por ejemplo: artículos, revistas, etc. El indicador mide el éxito en las búsquedas sobre ítem-localizado y no considera las búsquedas por tema.

Objetivo: Cuantificar el grado de congruencia entre la oferta y la demanda del núcleo de los servicios bibliotecarios en los siguientes términos:

- Determinar hasta qué punto la colección de la biblioteca contiene lo que solicitan los usuarios.
- Establecer hasta qué punto los títulos solicitados por los usuarios están disponibles actualmente para ellos.
- Analizar las razones por las cuales el usuario y algún título no coinciden.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Entradas.

CMI: Cliente.

Dimensión: Recursos materiales-colecciones

Método: Se realiza un muestreo de los usuarios que buscan títulos específicos en la colección, a los usuarios se les pedirá que llenen un formulario con el (os) título (s) que estaban buscando. Los usuarios deben indicar si la búsqueda fue exitosa o no, ya que esto ayudará a los bibliotecarios a dar seguimiento del título. Se hace una revisión de los títulos en el catálogo y en el sistema automatizado para ver: si el título se incluye en la colección, y si se incluye, si está disponible en ese momento. Los títulos duplicados se eliminan de la muestra. Además de verificar en el sistema y en el catálogo automatizado, los títulos deben localizarse en los estantes. Esto es importante, para comprobar si los ítems están extraviados (mal colocados). Si los títulos no son encontrados por alguna falla en los usuarios, por ejemplo, búsqueda errónea en el catálogo, o no localizados en los estantes, pero al dar seguimiento del título se encuentra, entonces se considera como disponible. El indicador está diseñado para medir la cobertura de la colección de la biblioteca, no las fallas o fracasos del usuario. Los títulos que se han adquirido pero que todavía no se reciben, se considera que no están incluidos en la colección. La falta de disponibilidad de títulos propiedad de la biblioteca se debe a múltiples razones:

- Los documentos por el momento se encuentran en procesos técnicos (catalogación, encuadernación);
- Los documentos están prestados o en reserva; los documentos ha sido robados, o se han extraviado, etc.
- Los documentos electrónicos que no se pueden acceder porque el sistema se cayó, o el número de usuarios simultáneos se ha excedido, o el vínculo ha expirado.

Valoración: Se deben considerar por separado las diferentes razones de la no disponibilidad de los títulos. Se realiza una sumatoria de todos los títulos que fueron solicitados y que no se encuentran disponibles en un momento dado y se saca el porcentaje con respecto al total de títulos requeridos en un tiempo determinado y la diferencia con respecto al resultado es la disponibilidad en términos relativos.

$$[[\Sigma \text{ títulos no disponibles}] \times 100] / [[\Sigma \text{ títulos solicitados}] - 100]$$

Ejemplo: En una muestra de 400 títulos solicitados por los usuarios se tiene: 50 todavía no se han adquirido por la biblioteca + 120 están prestados + 45 no están bien colocados en los estantes + 15 están en procesos técnicos + 10 documentos electrónicos no están accesibles por el momento = 240 no disponibles. Si aplicamos la fórmula:

$$\text{Disponibilidad} = [(240 \times 100) / 400] - 100 = 40\%$$

Entonces se tiene que 240 no están disponibles, por lo que la disponibilidad es del 40%.

Análisis e interpretación de resultados: Los dos aspectos principales de la disponibilidad de materiales, se reflejan en dos preguntas que los usuarios se hacen al buscar información en la biblioteca: ¿Es el documento (libro, revista, artículo, e-libro) que estoy buscando está en la colección? Si es así, ¿está disponible para mí? Mientras que la primera cuestión se refiere a la calidad de la colección de la biblioteca en términos del ajuste a las necesidades de información de los usuarios, la otra examina la medida en que los títulos de la colección están

realmente disponibles, y por tanto, es un parámetro primario de satisfacción de la demanda.

Por lo que este indicador permite comprobar en qué medida la colección se ajusta a los requerimientos de los usuarios, como la proporción los títulos solicitados disponibles en un momento dado. También aclara sobre las razones de por qué las colecciones de la biblioteca no coinciden con los requisitos del usuario. Es multifactorial, ya que no sólo verifica si los usuarios obtienen lo que piden, sino también registra cuidadosamente las diferentes etapas del proceso en el que el usuario trata de alinear sus necesidades de información a corto plazo en un momento dado en la colección. El indicador es relevante para las bibliotecas, ya que permite la comparación entre bibliotecas similares en su misión, estructura y tipo de usuarios.

Si existe una alta disponibilidad de los títulos, esto es algo muy positivo para la biblioteca. Pero, si el porcentaje de disponibilidad de los títulos cae por debajo de valores aceptables (100%-90%-80%) para la biblioteca, se pueden tomar varias medidas:

- Ajustar la política de desarrollo de la colección a las necesidades de los usuarios con base en el análisis de las estadísticas de circulación y del préstamo interbibliotecario.
- Considerar múltiples copias para títulos de gran demanda.
- Revisar el flujo de trabajo de los procesos técnicos en la dirección del servicio, verificar si los títulos solicitados ya están en la biblioteca, por qué todavía no llegan a la estantería.
- Reducir los periodos de préstamo para aumentar la rotación de las copias.
- Reducir el número de materiales extraviados por una mala colocación en estantería.
- Restringir el número de renovaciones para la misma persona.

- Considerar que todas las actividades que apoyan a los usuarios en sus esfuerzos para localizar algún título en la colección, ayudará a evitar la falta de disponibilidad por fallas de parte de los usuarios.

Fuentes de datos: Resultados de las encuestas de opinión, estadísticas de circulación interna e interbibliotecaria.

Referencia del indicador: Poll y Boekhorst.

3.4.2.3. Indicadores sobre los recursos materiales (infraestructura).

Los indicadores sobre los recursos materiales están relacionados con la disponibilidad de espacios y equipos para el trabajo y consulta de materiales dentro de la biblioteca. Son relevantes estos indicadores en la medida que la biblioteca académica debe promover espacios de trabajo dentro de sus instalaciones.

3.4.2.3.1. Indicador: Metros cuadrados por usuario potencial.

Definición: Número de metros cuadrados de la Biblioteca en relación al número de usuarios potenciales.

Objetivo: Calcular los espacios existentes para adecuarlos a las necesidades de los usuarios que las requieran.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Entradas.

CMI: Cliente.

Dimensión: Recursos-espacios.

Método: Relación entre la superficie total de las instalaciones de la biblioteca dedicadas a las plazas de lectura. Sólo se considerarán usuarios potenciales a la comunidad universitaria de la institución.

Los metros cuadrados recomendados son: estudiante de licenciatura 2.3; estudiante de maestría 3.5; estudiante de doctorado 4.5; profesor de licenciatura 3.0; profesor de maestría 3.5; profesor de doctorado 4.5.

Valoración: $[\Sigma \text{ Metros cuadrados de superficie de la biblioteca}] / [\Sigma \text{ Usuarios potenciales de la biblioteca}]$. Se recomienda comparar el cociente con los parámetros señalados.

Análisis e interpretación de resultados: La evolución se considera negativa si se van reduciendo los espacios de la biblioteca, dada la tendencia al uso no presencial de los recursos o, por aumentar el número de usuarios inscritos sin que ellos hagan uso presencial de los espacios.

La evolución positiva puede darse por la creación o ampliación de bibliotecas. Para hacer un análisis más preciso del indicador, es necesario tener en cuenta todos los factores que intervienen en su determinación.

Fuentes de datos: Planos estructurales de la BA, matrícula total de estudiantes, plantilla total de profesores, plantilla total de personal de la institución.

Referencias del indicador: REBIUN, Red de Bibliotecas del CSIC, Red Alfa, CONPAB.

3.4.2.3.2. Indicador: Metros cuadrados destinados a la colección.

Definición: Número total de metros cuadrados de la Biblioteca en relación al número de metros cuadrados destinados a la colección.

Objetivo: Determinar el número total de metros cuadrados de las áreas que la biblioteca tiene destinada a sus colecciones.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Entradas.

CMI: Cliente.

Dimensión: Recursos-espacios

Método: Relación entre la superficie total de las instalaciones de la biblioteca y las dedicadas a las colecciones.

Valoración: $\text{m}^2 \text{ instalaciones de la Biblioteca} / \text{m}^2 \text{ dedicados a las colecciones}$.

Confrontar los metros cuadrados dedicados a las colecciones, con el parámetro de 160 vols. por m^2 .

Análisis e interpretación de resultados: La evolución puede ser negativa si se van reduciendo los espacios de la biblioteca por el crecimiento descontrolado de las colecciones: falta de mantenimiento y descarte; tomando en cuenta el parámetro señalado.

Fuentes de datos: Planos biblioteca, número total de volúmenes.

Referencias del indicador: REBIUN, Red de Bibliotecas del CSIC, Red Alfa, CONPAB.

3.4.2.3.3. Indicador: Puestos de trabajo con computadoras.

Definición: Porcentaje de puestos de trabajo con computadoras para disposición de los usuarios en la Biblioteca respecto del total de puestos de trabajo disponibles.

Objetivo: Determinar la suficiencia de puestos de computadoras con relación a la demanda de los usuarios reales.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Entradas.

CMI: Cliente.

Dimensión: Recursos-espacios.

Método: Suma total de puestos de trabajo con computadora por cien entre el total de puestos de trabajo.

Valoración: $[\sum \text{Puestos de trabajo con computadoras} \times 100] / [\sum \text{Puestos de trabajo}]$

Análisis e interpretación de resultados: El porcentaje obtenido debe tender al 100% en el tiempo por la tendencia actual de los usuarios a usar su computadora personal en sus tareas académicas y de acuerdo al espacio disponible para ello. Además, el uso cada vez mayor de Internet como herramienta de trabajo aconseja una progresiva transformación de puestos de lectura convencionales en puestos informatizados (o con computadoras disponibles). Por puesto de trabajo informatizado se entiende aquel que dispone de computadora con conexión a Internet o de posibilidad de uso del portátil del usuario con conexión a Internet (en red o wifi).

Fuentes de datos: Inventarios de equipo de cómputo y estadísticas biblioteca del número total de usuarios reales.

Referencias del indicador: REBIUN, ANECA, Red de Bibliotecas del CSIC.

3.4.2.4. Indicadores sobre los recursos financieros.

Considerar como parte de los indicadores estratégicos a los que tienen relación con los recursos financieros no es algo casual. La biblioteca académica debe contar con los recursos suficientes para contar con el personal necesario, para el desarrollo de sus colecciones, para el mantenimiento y actualización de su infraestructura para estar en condiciones de ofrecer servicios adecuados y de calidad.

3.4.2.4.1. Indicador: Gasto en recursos electrónicos sobre el total de gasto en adquisiciones de materiales documentales.

Definición: Gasto en la adquisición de recursos electrónicos con relación al total de las inversiones en recursos de información.

Objetivo: Analizar la evolución en la distribución de la inversión en recursos electrónicos realizada mediante adquisición, contratación o inversión en proyectos midiendo el porcentaje que representan sobre el total de las adquisiciones.

Campo de aplicación: Administración.

Tipología: Entradas.

CMI: Financiera.

Dimensión: Recursos financieros.

Método: Total del gasto en recursos electrónicos por cien entre el total del gasto en las adquisiciones de materiales documentales. Se deben tener en cuenta los gastos en revistas y libros electrónicos, bases de datos, portales científicos y otros documentos digitales, sin olvidar incluir los gastos derivados de proyectos de digitalización que proporcionan recursos electrónicos a partir de fondos patrimoniales.

Valoración: $[\Sigma \text{ Gasto en la adquisición de recursos electrónicos} \times 100] / [\Sigma \text{ Gastos en adquisiciones}]$

Análisis e interpretación de resultados: La evolución positiva de este indicador nos muestra la importancia de los recursos electrónicos como fuente de información de apoyo a la investigación y la evolución de los mismos en las colecciones. Pude servir como un parámetro de la transformación/reorientación de la BA.

Fuentes de datos: Gasto del presupuesto asignado a la BA.

Referencias del indicador: REBIUN, ANECA, Red de Bibliotecas del CSIC.

3.4.2.4.2. Indicador: Gasto total anual de los servicios de la BA por usuario potencial.

Definición: Gasto en el total de adquisiciones de fondos bibliográficos más gasto total de personal dividido por el número de usuarios potenciales.

Objetivo: Medir la evolución de la inversión en los procesos fundamentales de la biblioteca que permiten a los usuarios acceder a fuentes de información.

Campo de aplicación: Administración.

Tipología: Entradas.

CMI: Financiera.

Dimensión: Recursos financieros.

Método: Sólo se consideran estos dos datos de gastos, ya que los otros gastos como los de infraestructura, equipamiento o gastos corrientes son difíciles de ponderar en el total del gasto de centros e institutos.

Valoración: $[\Sigma \text{ Inversión en recursos de información} + \text{Gasto de personal}] / [\Sigma \text{ Usuarios potenciales}]$

Análisis e interpretación de resultados: El resultado es mejor cuanto más elevado sea el valor obtenido y su tendencia debería ser creciente ya que mide el esfuerzo en términos económicos de la BA y de la Institución para disponer de los recursos esenciales para efectuar su servicio de información.

Fuentes de datos: Presupuesto asignado a la Biblioteca, Base de datos de la matrícula.

Referencias del indicador: REBIUN, Red de Bibliotecas del CSIC, Red Alfa.

3.4.2.4.3. Indicador: Costo-beneficio de servicios bibliotecarios de calidad en la gestión del aprendizaje.

Definición: Ratio entre el gasto anual de cada uno de los servicios que oferta la BA y una muestra representativa de los estudiantes con rendimiento del quintil más alto y del más bajo, y hacer las correlaciones pertinentes sobre los diferentes servicios que usaron en el penúltimo semestre.

Objetivo: Determinar la correlación porcentual entre el costo de alguno de los servicios que ofrece la BA y el impacto en la gestión del aprendizaje.

Campo de aplicación: Administración.

Tipología: Impactos.

CMI: Financiera.

Dimensión: Recursos financieros.

Método: Sólo se consideran los datos del gasto por servicio, ya que los otros gastos como los de infraestructura, equipamiento o gastos corrientes son difíciles de ponderar en el total del gasto de centros e institutos.

Valoración: $[\sum \text{Inversión por servicio} + \text{Gasto de personal}] / [\sum \text{número total de la muestra de usuarios reales por servicio que entran el quintil más bajo o más alto}] \times 100$.

Análisis e interpretación de resultados: El resultado es mejor cuanto más elevado sea el valor obtenido y su tendencia debería ser creciente ya que mide el esfuerzo en términos económicos de la BA y de la Institución para promover el aprendizaje.

Fuentes de datos: Base de datos administrativa de la BA, Presupuesto asignado a la Biblioteca, Base de datos de la matrícula.

Referencias del indicador: La Autora.

3.4.2.4.4. Indicador: Costo-beneficio de servicios bibliotecarios de calidad en la gestión de la investigación.

Definición: Ratio entre el gasto anual de cada uno de los servicios que oferta la BA y los resultados obtenidos en un cierto periodo del indicador Gestión de la investigación.

Objetivo: Determinar la correlación en términos de porcentaje, entre el costo de alguno de los servicios que ofrece la BA y el impacto en la gestión de la investigación.

Campo de aplicación: Administración.

Tipología: Impactos.

CMI: Financiera.

Dimensión: Recursos financieros

Método: Sólo se consideran los datos del gasto por servicio, ya que los otros gastos como los de infraestructura, equipamiento o gastos corrientes son difíciles de ponderar en el total del gasto de centros e institutos.

Valoración: $[\sum \text{publicaciones por área de investigación en ISI}]^{320} / [\text{Inversión promedio de los servicios bibliotecarios especializados}] \times 100$; $[\sum \text{publicaciones por área de investigación en SCOPUS}]^{321} / [\text{Inversión promedio de los servicios bibliotecarios especializados}] \times 100$.

Análisis e interpretación de resultados: El resultado es mejor cuanto más elevado sea el valor obtenido y su tendencia debería ser creciente ya que mide el esfuerzo en términos económicos de la BA y de la Institución para promover la investigación.

Fuentes de datos: Presupuesto asignado a la Biblioteca, Base de datos administrativa de la BA, Bases de datos: ISI, SCOPUS.

Referencias del indicador: La Autora.

³²⁰ ISI: International Scientific Indexing

³²¹ Elsevier's **Scopus**. Es la mayor base de datos de citas y resúmenes de bibliografía revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de conferencias. Ofrece un exhaustivo resumen de los resultados de la investigación mundial en los campos de la ciencia, la tecnología, la medicina, las ciencias sociales y las artes y humanidades. Vid: Elsevier's Scopus. [en línea]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-mx/solutions/scopus> (Consultado 21 de julio de 2018).

3.4.3. Indicadores sobre los procesos en términos de la eficiencia.

3.4.3.1. Indicador: Tiempo promedio de adquisición por compra de materiales documentales.

Definición: Promedio en número de días entre la fecha de solicitud de un material documental y la fecha de recepción del mismo en la biblioteca. Se deben tomar en cuenta los días hábiles, no los días naturales. Los documentos ordenados antes de su publicación quedan excluidos, ya que el tiempo transcurrido entre el pedido y la publicación efectiva del material, no puede ser visto como deficiencia del distribuidor.

Objetivo: Verificar si la biblioteca elige a proveedores con flujos de trabajo eficientes y si se cumplen los tiempos de espera que los usuarios requieren para obtener la información solicitada.

Campo de aplicación: Procesos.

Tipología: Procesos.

CMI: Procesos internos.

Dimensión: Procesos.

Método: Se hará un muestreo por cada proveedor y tipo de material. La biblioteca elige un periodo de muestreo. Para cada material documental que se recibe en la biblioteca dentro de un plazo, se registra el día de pedido, el nombre del proveedor; ya sea de manera automatizada o por cualquier tipo de registro manual. Cabe señalar que no existe ningún retraso entre los documentos que llegan al lugar de recepción de la biblioteca y el departamento de procesamiento. Los documentos adquiridos por donación, canje o depósito legal quedan excluidos. Los resultados se deben contrastar con las encuestas de opinión de los usuarios respecto al tiempo que los usuarios esperan para recibir las nuevas adquisiciones.

Valoración: Un método simple es el que se utiliza de manera automatizada para las reclamaciones de las revistas. Se fija la periodicidad en que deben recibirse y se marcan los tiempos de tolerancia antes de proceder a la reclamación, esto depende del tipo y origen de la publicación. Aunque para documentos similares se

puede establecer un tiempo promedio derivado de la experiencia. Por ejemplo 20 días para órdenes urgentes, 60 días para órdenes locales, 90 días para órdenes extranjeras. Para las reclamaciones la biblioteca fija un periodo de tiempo de 15 días, después de haberse cumplido el plazo de entrega.

Análisis e interpretación de resultados: De acuerdo con el tipo de material a adquirir (local, extranjero, antiguo) y el tipo de orden de adquisición (urgente o regular) se califica a cada distribuidor. Es claro, que cuanto menor sea el tiempo entre el fincado del pedido y la recepción del material es mejor. El bibliotecario, de acuerdo a su experiencia puede establecer los parámetros más adecuados para los tiempos de entrega para su institución considerando también los tiempos del mercado editorial.

Fuentes de datos: Base de datos de adquisiciones, encuestas de opinión.

Referencias del indicador: Poll y Boekhorst.

3.4.3.2. Indicador: Tiempo promedio de proceso técnico del material documental.

Definición: El promedio en número de días entre la fecha de recepción de un documento en la biblioteca y la fecha en que se pone en servicio. Se consideran sólo días hábiles y no días naturales. Los procesos que se incluyen son la catalogación, indización, proceso físico, encuadernación cuando proceda y colocación en estantería.

Objetivo: Verificar si los flujos de trabajo de los procesos técnicos de la biblioteca son eficientes y responden a las demandas del servicio.

Campo de aplicación: Procesos

Tipología: Procesos

CMI: Procesos internos

Dimensión: Procesos

Método: La biblioteca elige un muestreo sobre el tiempo de la actividad normal de procesos. Para todos los ítems seleccionados se lleva un registro con las fechas de término de las siguientes etapas: adquisición, catalogación en la base de datos,

clasificación e indización, encuadernación (cuando proceda), proceso físico, colocación en estantería. Para los documentos de donación o canje, se pueden considerar una vez que se han adquirido y pasan a procesos técnicos. Para los documentos electrónicos, el fin del proceso de catalogación se considera cuando el acceso al documento se ha habilitado, con el URL y el servidor que lo distribuye permite el acceso.

Valoración: Se utiliza un método automatizado simple para las reclamaciones de las revistas. Se fija la periodicidad en que deben recibirse y se marcan los tiempos de tolerancia antes de proceder a la reclamación, esto depende del tipo y origen de la publicación. Aunque para documentos similares se puede establecer un tiempo promedio derivado de la experiencia. Por ejemplo 20 días para órdenes urgentes, 60 días para órdenes locales, 90 días para órdenes extrajeras. Para las reclamaciones la biblioteca fija un periodo de tiempo de 15 días, después de haberse cumplido el plazo de entrega.

Análisis e interpretación de resultados: De acuerdo con el tipo de material a adquirir (local, extranjero, antiguo) y el tipo de orden de adquisición (urgente o regular) se califica a cada distribuidor. Es claro, que cuanto menor sea el tiempo entre el fincado del pedido y la recepción del material es mejor. El bibliotecario, de acuerdo a su experiencia puede establecer los parámetros más adecuados para los tiempos de entrega para su institución considerando también los tiempos del mercado editorial.

Fuentes de datos:

Base de datos de adquisiciones, base de datos bibliográficos (módulo de administración) y bases de datos de recepción de los materiales documentales, y de colocación en estantería.

Referencias del indicador: Poll y Boekhorst.

3.4.3.3. Indicador: Ratio de préstamo interbibliotecario.

Definición: Relación de las solicitudes recibidas entre las atendidas sobre el préstamo interbibliotecario en un periodo de tiempo (generalmente de un año).

Objetivo: Determinar la adecuación y suficiencia de la colección con las necesidades de información de los usuarios.

Campo de aplicación: Procesos.

Tipología: Procesos.

CMI: Procesos internos.

Dimensión: Resultados

Método: Se consideran todas las solicitudes atendidas y resueltas con recursos informativos de otras bibliotecas durante un año y se dividen entre el total de demandas de información recibidas y se multiplica por cien.

Valoración:

$$[(\Sigma \text{solicitudes atendidas con recursos de otras bibliotecas}) / (\Sigma \text{solicitudes recibidas})] \times 100.$$

Análisis e interpretación de resultados: Demasiadas solicitudes resueltas a través del préstamo interbibliotecario, se puede considerar que la colección no está dando respuesta suficiente y adecuada a las necesidades de los usuarios. Por lo que puede ser que se requiera un mayor presupuesto para adquirir los títulos que se están demandando o, puede ser que la política de desarrollo de colecciones no esté apegada a los requerimientos informativos de los usuarios.

Fuentes de datos: Base de datos de las solicitudes de préstamo interbibliotecario.

Referencias del indicador: Poll y Boekhorst.

3.4.4. Indicadores sobre los resultados en términos de uso.

En este apartado se proponen los indicadores relacionados con la utilización del servicio, entendido éste como resultado de la transformación de los insumos por parte del personal de la biblioteca, y de las interacciones entre el personal de servicios y el usuario.

3.4.4.1. Indicador: Consultas al catálogo público (OPAC) por usuario potencial.

Definición: Número total y tipo de consultas realizadas por usuarios potenciales de la BA en un periodo determinado.

Objetivo: Determinar el número y tipo de consultas que se dan con éxito por usuario potencial.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Procesos.

CMI: Procesos internos.

Dimensión: Resultados.

Método: Es necesario que la biblioteca recopile datos sobre el número y tipo de consultas al catálogo público, o que se hagan muestreos por un periodo de tiempo determinado. La clasificación de las consultas por su tipología ayudará a las bibliotecas a detectar áreas de mejora y llevar a cabo acciones para resolverlas.

Valoración: $[\sum \text{Consultas recibidas por tipo}] / [\sum \text{Usuarios potenciales}]$.

Análisis e interpretación de resultados: El número y tipología de las consultas al catálogo tiene un origen multifactorial. La biblioteca debe ocuparse periódicamente de cuantificar y revisar la tipología de las consultas para determinar algunas de las habilidades informativas con que cuentan sus usuarios. Un número creciente de consultas puede implicar la necesidad de formación de los usuarios o carencias de la biblioteca en la información que proporciona.

Fuentes de datos: Catálogo al público (módulo de administración).

Referencias del indicador: Red de bibliotecas del CSIC, Red Alfa.

3.4.4.2. Indicador: Uso de artículos electrónicos por usuario potencial.

Definición: Número total de artículos de revistas electrónicas descargados por usuario potencial.

Objetivo: Calcular la adecuación de las revistas suscritas a las necesidades de los usuarios.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Salidas.

CMI: Clientes.

Dimensión: Resultados.

Método: Para medir la adecuación de las revistas suscritas a los requerimientos de información es necesario determinar las temáticas consultadas y las descargas realizadas. La minería de datos puede ser útil en estos casos.³²² También se deben revisar los datos de las consultas que no arrojaron ningún resultado para conocer cuáles son los puntos débiles de la colección. La comparativa se puede realizar entre el total de descargas y el total de usuarios potenciales en un periodo dado. Otra valoración es sobre el total de consultas realizadas sin ningún resultado entre el total de consultas realizadas en un periodo determinado y multiplicar el cociente por cien.

Valoración: $[\Sigma \text{ Descargas de artículos de revistas electrónicas}] / [\Sigma \text{ Usuarios potenciales}]$.

$[(\Sigma \text{ Consultas sin ningún resultado} / \Sigma \text{ Consultas realizadas})] \times 100$.

Análisis e interpretación de resultados: Una tendencia creciente puede implicar una mayor intensidad de la investigación en la universidad, o que el acceso a las revistas de interés de los usuarios ha mejorado o que la selección de revistas se ajusta más a sus necesidades. Establecer el porcentaje de las consultas sin respuesta, puede apoyar el desarrollo de la colección de publicaciones periódicas.

Fuentes de datos: Estadísticas de las revistas electrónicas del módulo de administración del sistema de automatización.

Referencias del indicador: Red de Bibliotecas del CSIC, Red Alfa, Poll y Boekhorst, REBIUN.

3.4.4.3. Indicador: Uso de libros electrónicos por usuario potencial.

Definición: Número de capítulos descargados o títulos consultados por usuario potencial.

³²²Se puede emplear la técnica “Análisis de componentes principales” del Modelo descriptivo de la minería de datos para establecer las correlaciones entre las variables seleccionadas; y así predecir las preferencias o necesidades de los usuarios.

Objetivo: Medir la adecuación de los libros electrónicos adquiridos o suscritas a los intereses de los usuarios potenciales y determinar el grado de uso.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Salidas.

CMI: Clientes.

Dimensión: Resultados

Método: Para medir la adecuación de los libros suscritos o adquiridos a los requerimientos de información es necesario determinar las temáticas consultadas y las descargas realizadas. Se puede emplear la minería de datos, de manera similar al indicador anterior. También se deben revisar los datos de las consultas que no arrojaron ningún resultado para conocer cuáles son los puntos débiles de la colección. La comparativa se puede realizar entre el total de descargas y el total de usuarios potenciales en un periodo dado. Otra valoración es sobre el total de consultas realizadas sin ningún resultado entre el total de consultas realizadas en un periodo determinado y multiplicar el cociente por cien. Se entiende por descarga la visualización en pantalla de páginas de un capítulo, su impresión, envío por e-mail o grabación.

Valoración:

$[\sum \text{Descargas de capítulos de libros electrónicos}] / [\sum \text{Usuarios potenciales}]$.

$[(\sum \text{Consultas sin ningún resultado}) / (\sum \text{Consultas realizadas})] \times 100$.

Análisis e interpretación de resultados: Una tendencia creciente puede implicar una mayor intensidad de la investigación en la universidad, y/o que los usuarios se van familiarizando con este tipo de material, y/o que la forma de acceder a los libros electrónicos de interés de los usuarios ha mejorado y/o la amigabilidad de la web y/o que la selección de libros se ajusta más a sus necesidades. Es necesario separar las revistas de los libros electrónicos dado que el desarrollo de cada colección es diferente. Los datos de uso varían según el distribuidor o la plataforma así se suman como iguales las descargas capítulos y la consulta títulos, teniendo en cuenta que es mejorable.

Fuentes de datos: Estadísticas de los libros electrónicos del módulo de administración del sistema de automatización.

Referencias del indicador: Red de Bibliotecas del CSIC, REBIUN.

3.4.4.4. Indicador: Uso de bases de datos por usuario potencial.

Definición: Número de consultas a las diferentes bases de datos por usuario potencial.

Objetivo: Medir la adecuación de las bases de datos suscritas a los intereses de los usuarios potenciales y determinar el nivel de uso.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Salidas.

CMI: Clientes.

Dimensión: Resultados.

Método: Para medir la adecuación de los libros suscritos o adquiridos a los requerimientos de información es necesario determinar las temáticas consultadas y las descargas realizadas. Se puede emplear la minería de datos para correlacionar las variables implicadas y predecir las tendencias. También se deben revisar los datos de las consultas que no arrojaron ningún resultado para conocer cuáles son los puntos débiles de la colección. La comparativa se puede realizar entre el total de descargas y el total de usuarios potenciales en un periodo dado. Otra valoración es sobre el total de consultas realizadas sin ningún resultado entre el total de consultas realizadas en un periodo determinado y multiplicar el cociente por cien.

Valoración:

$$[\Sigma \text{Consultas a bases de datos} / \Sigma \text{Usuarios potenciales}] / [\Sigma \text{Consultas sin ningún resultado} / \Sigma \text{Consultas realizadas}] \times 100.$$

Análisis e interpretación de resultados: Una tendencia creciente puede implicar una mayor intensidad de la investigación en la universidad, además pueden intervenir otros factores de usabilidad y amigabilidad de las bases de datos y sus servicios web o la selección de bases de datos llevada a cabo. Una evolución decreciente puede deberse a la reducción en la contratación de bases de datos y, principalmente, a la tendencia a la baja de las propias bases de datos ante el

fuerte impulso de la documentación a texto completo en línea. Se trata de hacer un seguimiento de esta posible involución.

Fuentes de los datos: Estadísticas de las bases de datos del módulo de administración del sistema de automatización.

Referencias del indicador: Red de Bibliotecas del CSIC, REBIUN.

3.4.4.5. Indicador: Uso de la biblioteca digital (BD) por usuario potencial.

Definición: Número de accesos y sesiones de la BD por usuario activo.

Objetivo: Determinar el nivel de uso de la BD y la adecuación de sus contenidos a las necesidades de los usuarios. Establecer el nivel de actividad de los usuarios activos de la BD.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Salidas.

CMI: Clientes.

Dimensión: Resultados.

Método: Para medir la adecuación de los contenidos de la BD a los requerimientos de información es necesario determinar las temáticas consultadas y las descargas realizadas. Se puede emplear la minería de datos. También se deben revisar los datos de las consultas que no arrojaron ningún resultado para conocer cuáles son los puntos débiles de la BD. La comparativa se puede realizar entre el total de accesos y el total de usuarios activos en un periodo dado. Se entiende por usuario activo, aquel que tiene los privilegios necesarios para utilizar la BD. Otra valoración es sobre el total de consultas realizadas sin ningún resultado entre el total de consultas realizadas en un periodo determinado y multiplicar el cociente por cien.

Valoración:

$$[(\Sigma \text{Accesos} + \text{Sesiones en la BD}) / (\Sigma \text{Usuarios activos en la BD}) / (\Sigma \text{Consultas sin ningún resultado} / \Sigma \text{Consultas realizadas})] \times 100.$$

Análisis e interpretación de los resultados: Una tendencia creciente puede implicar una mayor intensidad de la investigación en la universidad, que los

contenidos se adecuan a las necesidades y que su uso es amigable y fácilmente accesible. Una tendencia decreciente puede estar justificada si aumenta el número de usuarios aunque lo habitual es que aumenten en paralelo. Un número bajo de usuarios activos puede ser un signo negativo sobre la difusión y facilidad de uso de la BD. Se debe intentar que aumente el número de usuarios activos de la BD.

Fuentes de los datos: Estadísticas de la biblioteca digital.

Referencias del indicador: Red de Bibliotecas del CSIC, REBIUN.

3.4.4.6. Indicador: Préstamos externos/usuarios potenciales.

Definición: Número de préstamos por usuario potencial.

Objetivo: Establecer la adecuación de la colección física a las necesidades de los usuarios internos y determinar el nivel de actividad de los usuarios realmente activos.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Procesos.

CMI: Procesos internos.

Dimensión: Resultados.

Método: Se toman los datos del número de préstamos (considerando como “préstamo” el número de nuevos préstamos + el número de renovaciones) y se divide entre el número de usuarios potenciales, considerando como usuario potencial a toda la comunidad universitaria (alumnos matriculados en la Universidad, profesores y personal administrativo).

Valoración: Σ Préstamos a domicilio otorgados / Σ Usuarios potenciales.

Análisis e interpretación de los resultados: Una tendencia creciente de los préstamos por usuario indicaría que las colecciones físicas se adecuan cada vez más a las necesidades de los usuarios de la institución (siempre que no disminuya el número de usuarios). Una tendencia decreciente puede verse influida por inadecuada colección física o por el uso creciente de los recursos electrónicos o digitalizados. Se toman los usuarios internos activos para conocer la intensidad de uso de la colección por este tipo de usuario.

Fuentes de los datos: Sistema de automatización de biblioteca, Módulo de préstamo.

Referencias del indicador: Red de Bibliotecas del CSIC, Red Alfa.

3.4.4.7. Indicador: Tasa de formación de usuarios.

Definición: Porcentaje de usuarios que han asistido a cursos de formación.

Objetivo: Determinar proporción de usuarios que han realizado cursos de alfabetización informacional.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Procesos.

CMI: Procesos internos.

Dimensión: Resultados.

Método: La proporción se estima con el número total de asistentes a los cursos de formación divididos por el número de usuarios potenciales de estos cursos, y multiplicado el cociente por cien. Para determinar la repercusión de estos cursos de formación, se debe realizar una investigación por muestreo para verificar el rendimiento académico de los usuarios que han participado en los cursos.

Valoración: $[\sum \text{Usuarios reales con asistencia a actividades de formación realizadas por la biblioteca} / \sum \text{Usuarios potenciales}] \times 100$.

Análisis e interpretación de resultados: Una evolución positiva indicará que los cursos organizados son del interés de los usuarios y que su difusión tiene resultados. Los resultados de evaluación de la alfabetización informacional ofrece la posibilidad de demostrar el valor de las bibliotecas académicas respecto del aprendizaje de los estudiantes. La mejor manera de determinar el valor de la biblioteca es a través de largos periodos de tiempo, para evaluar a los mismos estudiantes desde que ingresan hasta que egresan de la universidad. Sin embargo, en la práctica esta situación se complica y mantener el contacto con los mismos estudiantes es un reto. Para dar seguimiento a este tipo de valoraciones se puede utilizar un grupo control.

Fuentes de los datos: Encuestas de entras/salidas de los cursos de formación. Base de datos de control escolar.

Referencias del indicador: Red de Bibliotecas del CSIC, ACRL, REBIUN.

3.4.4.8. Indicador: Ratio de satisfacción de los usuarios con los servicios.

Definición: Calificación porcentual promedio dada por los usuarios en una escala numérica que oscila entre muy satisfactorio y no satisfactorio, puede expresar su percepción de los servicios bibliotecarios en su conjunto o de los distintos servicios que ofrece la biblioteca.

Objetivo: Medir el grado en que los usuarios están satisfechos con los servicios de la biblioteca en su conjunto y con los distintos servicios que ofrece.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Salidas.

CMI: Clientes.

Dimensión: Resultados.

Método: Encuesta con los diversos aspectos de los servicios bibliotecarios que quiere evaluar. Se determina la escala de valoración que puede ser numérica o por cualidades asociadas a un rango.

Valoración: $[(\Sigma \text{ resultados del servicio evaluado}) / (\Sigma \text{ usuarios encuestados}) \times 100]$.

Análisis e interpretación de los resultados: Este es un indicador importante para todo tipo de bibliotecas. La comparación entre bibliotecas es posible, siempre y cuando se aplique el mismo tipo de encuesta, y las diferencias en las tareas y tipos de usuarios se tomen en cuenta. El indicador puede usarse por separado para diferentes grupos de usuarios, de licenciatura, de posgrados, investigadores, etc., y para diferentes servicios.

Fuentes de los datos: Encuestas de opinión.

Referencias del indicador: Poll y Boekhorst, LIBQUAL.

3.4.4.9. Indicador: Rotación de la colección.

Definición: El número total de préstamos en un periodo determinado – generalmente de un año- se divide por el número total de documentos de la

colección susceptibles de préstamo. Se consideran los préstamos de elementos físicos –de copias o documentos originales- a un usuario, incluyendo la renovación que el usuario solicite personalmente y los préstamos en sala. Las renovaciones automáticas del sistema y los préstamos interbibliotecarios no se consideran.

Objetivo: Medir la tasa de uso de la colección a través de los préstamos de documentos, con ello se puede cuantificar el esfuerzo de la biblioteca en la recuperación de los préstamos y necesidades de información de sus usuarios.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Salidas.

CMI: Clientes.

Dimensión: Resultados.

Método: La biblioteca determina el número total de documentos susceptibles de préstamo y el total de préstamos durante un periodo, generalmente un año. A través del sistema de automatización de la biblioteca, es fácil determinar los préstamos de manera global o parcial si así se requiere, y también por periodos determinados.

Valoración: La rotación de la colección se calcula dividiendo el número total de préstamos durante un año entre el número total de documentos de la colección susceptibles de préstamo.

$$[\Sigma \text{ total de préstamos anuales}] / [\Sigma \text{ total de documentos de la colección susceptibles de préstamo}]$$

Análisis e interpretación de los resultados: Una puntuación alta refiere una buena rotación de la colección. Sin embargo existen varios factores que pueden influir en estos resultados: a) la adecuación de la colección a los temas actuales de interés en la investigación de la universidad; b) las políticas de descarte; c) la accesibilidad a la colección en lo que respecta al arreglo físico o al horario disponible; d) el número de copias que existen de un título de alta demanda; las políticas de préstamo; la proporción de préstamos internos en la biblioteca, entre otros. Si la rotación de la colección es baja, la biblioteca debe investigar cuáles son las necesidades reales de información de sus usuarios y cuáles son sus

expectativas al respecto, y adecuar la política de desarrollo de colecciones a estos requerimientos.

Fuentes de datos: Estadísticas del sistema de automatización de la biblioteca.

Referencias del indicador: Poll y Boekhorst.

Hasta aquí se han presentado los indicadores que integran las dos primeras dimensiones del Modelo de Evaluación, la primera de ella está relacionada con la administración estratégica, la innovación y la cooperación. Y la segunda, con los recursos, procesos y resultados de la BA.

A continuación se exponen los indicadores de impacto, los cuales permiten determinar, en cierta medida, la contribución de la BA en las funciones de aprendizaje, docencia e investigación de la universidad. Estos parámetros constituyen la última dimensión del Modelo de evaluación.

3.4.5. Indicadores sobre la evaluación del impacto de la BA en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios; la docencia y; la investigación académica.

La evaluación del impacto deberá llevarse a cabo a través del análisis, medición y valoración de los cambios y efectos que ha tenido determinado programa, acción o servicio, en el comportamiento de los usuarios, así como en las actividades que realizan. Por lo que se requiere del establecimiento de indicadores pertinentes a cada contexto y de una sólida infraestructura estadística.

Como se mencionó, el apoyo que la BA otorga a la docencia es principalmente con la provisión de los recursos de información pertinentes para sustentar el desarrollo de las clases, proporcionando a los profesores las bibliografías básicas y complementarias y, en su caso, gestionando para que sean suficientes; cursos ALFIN basados en la experiencia de los bibliotecarios los cuales promuevan usuarios independientes y mejor capacitados para usar la información.

Para establecer la contribución de la BA en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios y en la docencia se proponen cinco indicadores de impacto: Gestión del aprendizaje; Contribución de la biblioteca en la enseñanza; Relación de la BA, la docencia y la auto-educación; Tasa de retención de estudiantes por cohorte; Tasa de titulación por cohorte.

Para determinar la contribución de la BA a la investigación universitaria se proponen tres indicadores: Gestión de la investigación; Gestión del conocimiento; Visibilidad de la investigación universitaria a través del Repositorio Institucional.

3.4.5.1. Indicador Gestión del aprendizaje.

Definición: La Gestión del aprendizaje se enfocará al estudio del uso de BA por parte de estudiantes con el rendimiento académico más alto y el más bajo. Para efectos del método, el rendimiento del estudiante se refiere al aumento en su promedio general, y en la mejora sustantiva de los resultados de exámenes profesionales y educativos.

Objetivo: Determinar si los servicios bibliotecarios favorecen un mejor rendimiento académico en los estudiantes universitarios.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Entradas.

CMI: Clientes.

Dimensión: Impactos.

Metodología de aplicación y análisis de los instrumentos.

La metodología se puede diversificar para abordar varios aspectos de la problemática a estudiar:

1. En primera instancia, los bibliotecarios pueden realizar **auditorías** sobre las principales pruebas educativas y profesionales para determinar las correlaciones entre las competencias de información y el éxito en dichas

pruebas.³²³ Estas correlaciones se pueden hacer a través del método de Chi Cuadrado. Los supuestos de los que se parte son:

a) A mayor alfabetización informacional, mayor rendimiento³²⁴ académico (RAc).

b) A mayor uso de los servicios de la BA mayor rendimiento $\langle \text{ALFIN} = \langle \text{RAc}$, la correlación se puede establecer a través del método de Chi cuadrada (χ^2)³²⁵

2. Realizar un **muestreo** con los estudiantes con rendimiento del quintil más alto y del más bajo, y hacer las correlaciones pertinentes sobre los diferentes servicios que usaron en el penúltimo semestre. Los rubros que se pueden incluir son: frecuencia en la asistencia a la biblioteca, cursos de formación de usuarios y de desarrollo de habilidades informativas, préstamo externo de material del Fondo de Reserva o de la colección general, servicio de referencia, acceso en línea a los recursos electrónicos de la biblioteca, descarga de documentos electrónicos, uso de otras fuentes de información.³²⁶
3. Hacer una **revisión y correlación** de los exámenes educativos o profesionales contra los estándares establecidos para la Alfabetización Informacional.³²⁷

³²³ Resultados de encuesta de opinión a usuarios del último semestre, Base de datos de control y gestión escolar. Informes de evaluación de prácticas, los registros de los servicios profesionales, las encuestas de alumnos, y los registros individuales de los estudiantes comportamientos de la biblioteca.

³²⁴ El término "rendimiento" tiene muchas implicaciones, principalmente si se considera a las calificaciones obtenidas por los alumnos como el referente casi exclusivo. Esta información puede generar, incluso, una lectura ingenua que centra sólo la responsabilidad académica en el alumno. Sin embargo, la responsabilidad institucional es clave para evaluar lo que se entiende por rendimiento. Más allá de las condiciones internas a las instituciones y de las prácticas docentes, resulta imprescindible también conocer las características que aportan quienes son los receptores de la labor docente. Esta información puede contribuir a estimar algunas de las razones que inciden en el rendimiento y la deserción de los alumnos universitarios (Toer, 2000).

³²⁵ PITA FERNÁNDEZ, S., Sonia Pértega Díaz. **Asociación de variables cualitativas: test de Chi-cuadrada**. [en línea]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/mbe/investiga/chi/chi.asp> (consultado mayo 2017)

³²⁶ Los resultados esperados serían que los usuarios de rendimiento alto, fueran los que utilizaron los servicios bibliotecarios mencionados, y los de promedio más bajo los que no utilizan ningún servicio de la biblioteca. Para hacer un análisis más fino, es necesario determinar el nivel del desarrollo de las habilidades informativas con que cuentan, para poder inferir otros aspectos que pueden influir en su rendimiento escolar.

³²⁷ **Lectura:** Norma ACRL3, Indicador de funcionamiento 1: El estudiante resume las ideas principales que se extraen partir la información recopilada.

Pensamiento crítico: Norma ACRL 3, Indicadores de rendimiento 2: El estudiante articula y aplica unos criterios iniciales para evaluar tanto la información y como sus fuentes; Norma ACRL 3, Indicador 3: El estudiante sintetiza las ideas principales para construir nuevos conceptos; Norma ACRL 3, Indicador 4: El

4. Otra de las estrategias de evaluación que se propone para instrumentar este indicador se va a sustentar en la técnica de **grupos focales** (ver Apéndice 2. Guía para grupos focales).
5. Por último se puede completar la investigación con un muestreo a través de **encuesta de opinión**.

Valoración: Empleo de métodos mixtos de indagación: Chi cuadrada, grupos focales, encuesta de opinión.

Análisis e interpretación de los resultados: Se realizará en conjunto con los resultados de todos los instrumentos de medición y el resultado debe ser cualitativo

Fuentes de los datos: Base de datos de control escolar, Informes administrativos de la BA.

Referencias del indicador: La Autora.

3.4.5.2 Indicador: Contribución de la biblioteca académica en la enseñanza.

Definición: Grado de integración entre los recursos y servicios bibliotecarios y los programas educativos.

Objetivo: Determinar la aportación de los servicios bibliotecarios en la enseñanza de los estudiantes universitarios.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Salidas.

CMI: Clientes.

Dimensión: Impactos.

Método: Se debe determinar: el nivel de integración y adecuación de los recursos y servicios de la biblioteca en planes de estudio, en sitios web, en la bibliografía básica, en actividades co-curriculares. Además de las colaboraciones de

estudiante compara los nuevos conocimientos con los conocimientos previos para determinar el valor añadido, las contradicciones u otras características únicas de la información.

Razonamiento científico: Norma ACRL 3, Indicador 1: El estudiante resume las ideas principales que se extraen partir la información recogida; Norma ACRL 3, Indicador 3: El estudiante sintetiza las ideas principales para construir nuevos conceptos.

instrucción del bibliotecario en la universidad y en asuntos estudiantiles-profesionales; en el programa de cooperación, en proyectos o diseños de la evaluación del aprendizaje, entre otros.

Valoración: Principalmente se deben establecer las correlaciones pertinentes y el grado de adecuación. Para estimar los aspectos enunciados en el método, se deberán considerar los siguientes rangos: Muy adecuado (100%), Adecuado (75%), Poco adecuado (50%), Nada adecuado (0%). Se deberán considerar los siguientes elementos:

- Estimación de la calidad de la evidencia aportada.
- Cambios significativos a constatar en el último año.
- Comentarios/matizaciones sobre las valoraciones de los indicadores.
- Puntos fuertes más significativos.
- Puntos débiles más significativos y posibles explicaciones de su presencia.
- Dirección de las posibles propuestas de mejora/cambio.

Análisis e interpretación de los resultados: La BA debe establecer claramente el grado de adecuación de los recursos de información con que cuenta para apoyar los programas educativos y los proyectos de investigación. Además de tomar en cuenta que los bibliotecarios contribuyen a la enseñanza en una gran variedad de maneras. Su contribución va desde la formación de usuarios, hasta los tutoriales en línea. Proporcionan los recursos documentales que integran la bibliografía básica y complementaria de los cursos. Colaboran con los profesores con la asignación, evaluación y diseño del currículo.

Fuentes de los datos: Planes y programas de estudio, sitios web, los registros individuales de los comportamientos de los usuarios de la biblioteca, incluyendo los registros de los profesores, colaboraciones de instrucción, y los registros de cooperación del plan de estudios, proyectos o diseños de la evaluación.

Referencias del indicador: La Autora, ACRL.

3.4.5.3. Indicador: Relación de la biblioteca, la docencia y la autoeducación.

Definición: Una buena adecuación de los servicios bibliotecarios con la docencia y el auto-aprendizaje permite establecer una estrecha colaboración con los bibliotecarios de servicio para desarrollar la planeación docente, detectar nuevas necesidades de información, enfocar la política de desarrollo de las colecciones a las necesidades de información emergentes y a las tendencias, adecuación de los espacios para el estudio y el aprendizaje, diseñar mecanismos para el fomento del auto-aprendizaje, diseñar servicios dirigidos al estudio a distancia.

Objetivo: Determinar la adecuación de los servicios bibliotecarios a la docencia y al auto-aprendizaje.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Entradas.

CMI: Clientes.

Dimensión: Impactos.

Método: Se debe determinar el grado de adecuación de los siguientes rubros:

- Colaboración entre personal bibliotecario y profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Mecanismos formales de relación entre los responsables de la planificación docente y de la Biblioteca para detectar necesidades y poner en marcha servicios.
- Disponibilidad de los fondos recomendados en los programas docentes en la colección de la biblioteca.
- Política de adquisiciones dirigida a los programas docentes actuales y futuros.
- Integración de los recursos y servicios de la biblioteca en planes de estudio, en sitios web, en actividades co-curriculares.
- Adecuación de los espacios de la biblioteca al estudio en grupo y al auto-aprendizaje.
- Mecanismos dirigidos a la promoción del auto-aprendizaje.

Valoración: Para estimar los aspectos enunciados en el método, se deberán considerar los siguientes rangos: Muy adecuado (100%), Adecuado (75%), Poco adecuado (50%), Nada adecuado (0%). Se deberán considerar los siguientes elementos:

- Estimación de la calidad de la evidencia aportada.
- Cambios significativos a constatar en el último año.
- Comentarios/matizaciones sobre las valoraciones de los indicadores.
- Puntos fuertes más significativos.
- Puntos débiles más significativos y posibles explicaciones de su presencia.
- Dirección de las posibles propuestas de mejora/cambio.

Análisis e interpretación de los resultados: Se debe considerar como una adecuada integración, si como resultado de la valoración se obtiene entre el 100 y el 75 %. Es necesario que la valoración tienda a 100%.

Fuentes de los datos: Informe del personal bibliotecario dedicado a apoyar a los docentes en sus planificaciones, desarrollo de tareas, etc. Planeación de los servicios bibliotecarios. Entrada/salidas sobre encuestas de recursos.

Referencias del indicador: La Autora, Guía 2006 de la Agència per a la Qualitat.

3.4.5.4. Indicador: Tasa de retención de estudiantes por cohorte.³²⁸

Definición: Porcentaje de estudiantes por cohorte y por disciplina que son matriculados en su primer año de estudio en una institución universitaria y que permanecen inscritos dentro del 150% del tiempo requerido para completar un grado. Se puede analizar las cohortes por disciplina

Objetivo: Establecer el porcentaje de estudiantes que permanecen inscritos dentro del 150% del tiempo requerido para completar un grado y que son usuarios reales de los recursos y servicios de la biblioteca.

Campo de aplicación: Servicios.

³²⁸ **Retención estudiantil** = por ciento de estudiantes de escuela superior, matriculados en su primer año de estudio en una institución universitaria y que permanecen inscritos al siguiente año en la misma institución.

Cohorte = estudiantes de escuela superior que ingresan por primera vez a una institución universitaria y se matriculan a tiempo completo en un programa conducente a grado.

Tipología: Impactos.

CMI: Clientes.

Dimensión: Impactos.

Método: Comparativa de los usuarios reales de la biblioteca por disciplina y por cohorte, dando seguimiento anual por grado escolar. Se puede seleccionar las licenciaturas con mayor y/o menor demanda para realizar el análisis. Es necesario llevar un record de uso de servicios por usuario. O se puede elegir uno de los servicios bibliotecarios con mayor impacto en los usuarios para dar el seguimiento. Encuesta de opinión para determinar qué servicios de la biblioteca han sido de ayuda para los estudiantes y cuáles son los que han utilizado con mayor frecuencia. Bell sugiere que en las encuestas se podría preguntar, "¿Con qué frecuencia los estudiantes entran en contacto con los bibliotecarios? ¿Han recibido la ayuda de un bibliotecario con la investigación, y si es así ¿cómo ha ayudado a que su rendimiento académico?"

Valoración: $[(\Sigma \text{Número total de egresados por carrera y por cohorte} / \Sigma \text{Número total de usuarios reales de la cohorte})] \times 100$.

Análisis e interpretación de los resultados: Un porcentaje alto (mayor al 70%) de retención de estudiantes y que puede ser relacionado con el uso de los servicios de la biblioteca, es posible inferir una influencia positiva y determinante en la retención de los estudiantes. En comparación con los estudiantes que desertaron (tasa de abandono)³²⁹ y que utilizaron poco o nada los servicios de la biblioteca.

Fuentes de los datos: Base de datos de control escolar.

Referencias del indicador: La Autora, ACRL.

³²⁹ **Tasa de abandono.** Relación porcentual entre el número de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

3.4.5.5. Indicador: Tasa de titulación de estudiantes por cohorte.³³⁰

Definición: Seleccionado una cohorte y una disciplina, el porcentaje de estudiantes de escuela superior que finalizan la enseñanza y se gradúan en el tiempo previsto por el plan de estudios (tasa de eficiencia terminal),³³¹ o dentro del 150% del tiempo requerido para completar un grado.

Objetivo: Determinar el porcentaje de estudiantes que se titulan dentro del 150% del tiempo requerido para completar un grado y que son usuarios reales de los recursos y servicios de la biblioteca.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Impactos.

CMI: Clientes.

Dimensión: Impactos.

Alcance: Se puede analizar las cohortes por disciplina.

Método: Comparativa de los usuarios reales de la biblioteca por disciplina y por cohorte, dando seguimiento anual por grado escolar. Se puede seleccionar las licenciaturas con mayor y/o menor demanda para realizar el análisis. Es necesario llevar un record de uso de servicios por usuario o grupos de usuarios. O se puede elegir uno de los servicios bibliotecarios con mayor impacto en los usuarios para dar el seguimiento.

Encuesta de opinión para determinar qué servicios de la biblioteca han sido de ayuda para los estudiantes y cuáles son los que han utilizado con mayor frecuencia.

Valoración: $[\sum \text{Número total de titulados por carrera y por cohorte} / \sum \text{Número total de usuarios reales de la cohorte}] \times 100$.

Análisis e interpretación de los resultados: Un porcentaje alto (mayor al 70%) de titulación de estudiantes y que puede ser relacionado con el uso de los

³³⁰ **Retención estudiantil** = por ciento de estudiantes de escuela superior, matriculados en su primer año de estudio en una institución universitaria y que permanecen inscritos al siguiente año en la misma institución.

Cohorte = estudiantes de escuela superior que ingresan por primera vez a una institución universitaria y se matriculan a tiempo completo en un programa conducente a grado.

³³¹ **Tasa de eficiencia terminal.** Relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado los estudiantes graduados a lo largo de sus estudios (nº de graduados multiplicado por el nº de créditos del plan de estudios) y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

servicios de la biblioteca, es posible inferir una influencia positiva y determinante en la graduación de los estudiantes. En comparación con los estudiantes que no se graduaron y que utilizaron poco o nada los servicios de la biblioteca.

Fuentes de los datos: Base de datos de control escolar.

Referencias del indicador: La Autora, ACRL.

3.4.5.6. Indicador: Gestión de la investigación.

Definición: Inversión en información actual y bases de datos/ el total de artículos publicados por área de investigación en ISI; inversión en información actual y bases de datos/ el total de artículos por área de investigación publicados en SCOPUS.

Objetivo: Determinar la relación que existe entre la producción en las publicaciones científicas de la universidad por área de investigación y la inversión en información actual y bases de datos en los servicios bibliotecarios prestados a los investigadores de acuerdo a su área de investigación.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Impactos.

CMI: Clientes.

Dimensión: Impactos.

Método: Se determina cuántas de las publicaciones realizadas por los investigadores por área de investigación en total en el último trienio se publicaron en la base de datos de ISI, cuántas fueron publicadas en SCOPUS y se compara con la inversión promedio en las bases de datos y en información actualizada. Para investigar la forma en que las bibliotecas en la actualidad (o en el futuro) contribuyen a la productividad de la investigación, los bibliotecarios pueden asociarse con sus colegas del campus con el fin de aprovechar las fuentes de datos existentes, incluyendo el análisis de currículum vitae, el análisis de citas de publicaciones, los registros institucionales de personal sobre los profesores investigadores respecto de su base y promoción, y los registros de la biblioteca de los comportamientos individuales de los profesores investigadores, los registros de la universidad, o facultad o la colaboración bibliotecaria de posgrado. Para que los

datos sean confiables es necesario que la institución genere una fuente validada para evitar dispersión de la información y resultados erróneos. Los bibliotecarios deberán llevar una bitácora por cada uno de los investigadores de acuerdo a las temáticas que ellos manejan, y será necesario contar suficiente el personal bibliotecario profesional para realizar estos análisis.

Valoración: $[\Sigma \text{ publicaciones por área de investigación en ISI}] / [\text{Inversión promedio en las bases de datos}]$; $[\Sigma \text{ publicaciones por área de investigación en SCOPUS}] / [\text{Inversión promedio en las bases de datos}]$.

También se deben determinar el número de publicaciones, número de patentes, número de productos generados de la investigación, o el valor de la transferencia de la tecnología.

Análisis e interpretación de los resultados: La investigación tiene un papel primordial en el seno de la universidad de hoy, ya que ofrece un entorno ideal para el desarrollo del conocimiento y un vínculo con la enseñanza y la sociedad. Los resultados esperados serían que a mayor inversión en bases de datos e información actual se publiquen más artículos en las bases ISI, SCOPUS.

Fuentes de los datos: Base de datos administrativa de la BA, Bases de datos: ISI, SCOPUS.

Referencias del indicador: La Autora. Red Alfa.

3.4.5.7. Indicador: Gestión del conocimiento.

Definición: Relación entre el nivel de citación de publicaciones en ISI y SCOPUS por la universidad y el total de las publicaciones generadas por la facultad:

$[\text{Total de citación de los artículos publicados en revistas ISI por universidad}] / [\text{Número de artículos publicados en revistas ISI por universidad}]$.

$[\text{Total de citación de los artículos publicados en revistas SCOPUS por la universidad}] / [\text{Número de artículos publicados en revistas SCOPUS por universidad}]$.

Objetivo: Verificar el impacto de la inversión de información actualizada en la generación y aplicación del conocimiento de los profesores-investigadores de la universidad.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Impactos

CMI: Impactos.

Dimensión: Impactos

Método: El factor de impacto ISI se calcula con base en un periodo de 2 años. Por ejemplo, el factor de impacto en el año 2010 para una determinada publicación puede calcularse como sigue:

A = Número de veces en que los artículos publicados por universidad en el periodo 2008-2009 han sido citados por las publicaciones en las bases de datos mencionadas a las que se les da seguimiento a lo largo del año 2010.

B = Número de artículos publicados por institución en el periodo 2008-2009.

Factor de impacto 2010 = A/B

Existen algunos matices de esto: por ejemplo el Institute for Scientific Information excluye cierto tipo de artículos (artículos de noticias, correspondencia, fe de erratas) del denominador de la fracción (B)³³². También, para publicaciones nuevas, se calcula en ocasiones un factor de impacto con solo 2 años de información.

Valoración: Determinar el factor de impacto por universidad en un bienio.

[Σ citas por documento por cada institución en un periodo de dos años dado] / [Σ artículos publicados por la IES en dos años]

Análisis e interpretación de los resultados: Se determina el factor de impacto de revistas de la citación de los investigadores por IES en el último bienio en la base de datos de ISI, cuántas en SCOPUS.

³³² Las fracciones se componen de: *numerador*, *denominador* y *línea divisoria* entre ambos (barra horizontal u oblicua). En una fracción común A/B, el denominador B representa la cantidad de partes en que se ha fraccionado la unidad, y el numerador A es la cantidad de estas consideradas.

Fuentes de los datos: Bases de datos con artículos publicados en revistas arbitradas.

Referencias del indicador: La Autora.

3.4.5.8. Indicador: Visibilidad de la investigación universitaria a través del Repositorio Institucional.

Definición: Ratio del número total de documentos por área de investigación de la universidad que cuentan con los criterios de calidad establecidos por pares, y que son colocados en el Repositorio Institucional.

Objetivo: Determinar el número total de documentos depositados en el Repositorio Institucional por área de investigación en un bienio.

Campo de aplicación: Servicios.

Tipología: Entradas.

CMI: Clientes.

Dimensión: Impactos.

Método: El número total de documentos que cuentan con los criterios de calidad establecidos por pares o por políticas del Repositorio, es dividido entre el número total de documentos propuestos para el repositorio, y el cociente se multiplica por cien.

Valoración: $[(\sum \text{documentos depositados que cumplen los criterios de calidad}) / (\sum \text{documentos presentados para depositarse})] \times 100$.

Análisis e interpretación de los resultados: Un número creciente de documentos que cumplen criterios de calidad determinados por sus pares académicos, y que son colocados en el Repositorio digital de la institución, indicará una tendencia de la institución a publicar/difundir sus investigaciones utilizando esta estrategia permitiendo a la institución tener mayor visibilidad.

Las bibliotecas de las instituciones académicas combinan, por un lado, la generación de conocimiento y, por otro, la habilidad de recoger, organizar, preservar y compartir información, siendo capaces de proporcionar un servicio de información cruzado. Si bien la biblioteca no debe ser el único departamento de la

institución que se involucra en el desarrollo del repositorio, deberá jugar un papel de liderazgo, en colaboración con los departamentos académicos y los servicios de información tecnológica.

Fuentes de los datos: Estadísticas del Repositorio Institucional, informes sobre la producción de la investigación universitaria.

Referencias del indicador: La Autora, Red de bibliotecas del CSIC, Red Alfa.

La aplicación sistemática de los indicadores propuestos permitirá a las instituciones que los adopten, contar con una visión clara de la situación que guarde la biblioteca en un momento determinado. Lo que a su vez ofrece la oportunidad de generar las estrategias para optimizar sus condiciones y funcionamiento en busca de la mejora de la calidad de sus servicios.

Como parte final de este capítulo 3 se presenta la discusión sobre el Modelo de Evaluación propuesto, en donde brevemente se establecen las relaciones y generalizaciones de los parámetros expuestos; se señalan las correlaciones o falta de éstas entre los indicadores y los aspectos no resueltos; se explica la relación de los resultados con trabajos publicados previamente y; se expone la trascendencia teórica del Modelo propuesto.

3.5 Discusión del Modelo de Evaluación de la BA.

Conceptualmente hablando, este modelo de valuación considera como una parte de la realidad al *sistema biblioteca*, dado que en él se representan todos los participantes –usuarios, administradores, bibliotecarios-; todas las funciones, actividades y procesos que en ella se efectúan; los resultados obtenidos del uso de sus servicios y recursos y; todos aquellos factores que intervienen en su operación y funcionamiento.

La base teórica de la metodología que se presenta, se sustentó en herramientas de gestión de excelencia tales como el modelo de evaluación EFQM y el CMI. También se tomaron en cuenta algunos de los criterios para medir la calidad y el rendimiento de las bibliotecas establecidos por autores como Roswitha Poll, Peter Boekhort, Peter Hernon, Charles R. Maclure, J. R. Matthews, entre otros.

El método de evaluación que se plantea se respaldó en las directrices para medir la calidad de Poll y Boekhorst estructurado de acuerdo con el CMI, con ello se pretendió rescatar la visión estratégica en el Modelo de Evaluación y poder derivarlo de los diagnósticos que la propia biblioteca puede llevar a cabo, premisa sustantiva del EFQM.

Se retomaron algunos de los indicadores planteados por la Red Alfa y por la Red de Bibliotecas del CSIC con la consecuente adecuación y reconstrucción pertinente de dichos parámetros; la cual se realizó con base en la estructura de todos los demás indicadores formulados.

Para determinar la metodología de evaluación, en primera instancia se estableció brevemente el estado del arte sobre valuación de bibliotecas académicas; se identificaron los factores que intervienen en la evaluación de las contribuciones de la BA en la misión y objetivos institucionales; se determinaron algunos de los factores que influyen en el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje.

Se señalaron algunos de los elementos que pueden coadyuvar o no, en el desarrollo y productividad de la investigación universitaria: la posible correlación entre la inversión de recursos en la investigación; las características de los servicios bibliotecarios especializados que se requieren para la investigación y; los probables aspectos que determinan la calidad y cantidad de los productos de investigación.

Se puede decir que el objetivo general del proyecto se logró, ya que se planteó una metodología de evaluación integral y estratégica para demostrar la contribución de la BA en el aprendizaje, la docencia e investigación académica con el empleo de diversas técnicas indagatorias, tanto cuantitativas como cualitativas; además del empleo de algunos algoritmos matemáticos para el desarrollo y aplicación de varios de los indicadores, los cuales permitirán un acercamiento a la evaluación de estos parámetros con una certeza del 90% dada la naturaleza de los instrumentos y su metodología de aplicación.

La afirmación anterior puede hacerse con base en el análisis de resultados de las técnicas de evaluación del impacto revisadas en la literatura de los últimos años (véase en el Cap. 2 el Modelo Whitmere, la Iniciativa de Impacto LIRG / SCONUL, el Library Impact Data Project, el Working together: library value at the University of Nottingham y el Raising Academic Impact).

El resultado de la investigación derivó en una sistemática de evaluación integral de la BA por medio de 43 indicadores estratégicos que permiten la visualizar a la biblioteca como sistema, tomando en cuenta todos los aspectos medulares para la toma de decisiones, la mejora permanente de la calidad y la posibilidad de determinar –en un momento dado- la contribución de la BA en el aprendizaje, la docencia y la investigación académica.

Es por ello que en este Modelo se consideraron tres dimensiones de valoración: el grado de integración de la biblioteca al marco institucional; los recursos, procesos y resultados (los recursos para operar, la eficacia de sus procesos, los resultados en términos de la utilización de los servicios) y; los impactos en las funciones sustantivas de la universidad, la cooperación e innovación y la mejora continua.

Los 43 indicadores están distribuidos de la siguiente manera:

- **Seis** indicadores sobre la Biblioteca y su Integración en el Contexto Institucional: Marco normativo, Planeación estratégica, Desarrollo de la BA como espacio de aprendizaje e investigación, Nivel de cooperación con

otras bibliotecas, Relaciones del BA con organismos de cooperación bibliotecaria como el CONRICYT, Gestión de la participación y comunicación con la comunidad universitaria.

- **Cinco** indicadores sobre recursos humanos: Usuarios por personal bibliotecario, Personal por área de investigación, Personal con cursos de formación, Evolución de las competencias del personal y, Evolución de la satisfacción del personal.
- **Cinco** indicadores respecto los recursos de información: Títulos monográficos de bibliografía básica por programa educativo, Total de monografías por usuario potencial, Total de revistas por usuario potencial, Total de revistas vigentes por área de investigación y, Disponibilidad de los títulos monográficos requeridos.
- **Tres** indicadores sobre los recursos materiales (infraestructura): Metros cuadrados por usuario potencial, Metros cuadrados destinados a la colección y, Puestos de trabajo con computadoras.
- **Cuatro** indicadores para los recursos financieros: Gasto en recursos electrónicos sobre el total de gasto en adquisiciones, Gasto total anual de los servicios de la BA por usuario potencial, Costo- beneficio de servicios bibliotecarios de calidad en la gestión del aprendizaje y, Costo- beneficio de servicios bibliotecarios de calidad en la gestión de la investigación.
- **Tres** indicadores sobre los procesos en términos de la eficacia: Tiempo promedio de adquisición por compra de materiales documentales, Tiempo promedio de proceso técnico del material documental y, Ratio de préstamo interbibliotecario.
- **Nueve** indicadores para los resultados en términos del uso: Consultas al OPAC por usuario potencial, Uso de artículos electrónicos por usuario potencial, Uso de libros electrónicos por usuario potencial, Uso de bases de datos por usuario potencial, Uso de la biblioteca digital por usuario potencial, Préstamos externos/usuarios potenciales, Tasa de formación de

usuarios, Ratio de satisfacción de los usuarios con los servicios y, Rotación de la colección.

- **Ocho** indicadores sobre la evaluación del impacto de la BA en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios; la docencia y: la investigación académica: Gestión del aprendizaje, Contribución de la BA en la enseñanza, Relación de la biblioteca, la docencia y la autoeducación, Tasa de retención de estudiantes por cohorte, Tasa de titulación de estudiantes por cohorte, Gestión de investigación, Gestión del conocimiento y, Visibilidad de la investigación universitaria a través del Repositorio Institucional.

Los indicadores están planteados de tal forma, que permiten realizar un diagnóstico de los servicios bibliotecarios mediante la determinación de:

- La mejora del rendimiento académico en los estudiantes universitarios **(indicador: gestión del aprendizaje);**
- La relación entre la adecuación de los servicios bibliotecarios con la docencia y la auto-educación **(indicador Relación docencia y auto-aprendizaje).**
- La contribución de los servicios bibliotecarios en la enseñanza de los estudiantes universitarios **(indicador Contribución de la biblioteca en la enseñanza).**
- La proporción entre la tasa de retención de estudiantes por cohorte³³³ y los usuarios reales de los recursos y servicios de la BA **(indicador Tasa de retención de estudiantes por cohorte).**
- La tasa de titulación de estudiantes por cohorte y los usuarios reales de los recursos y servicios de la BA **(indicador Tasa de titulación de estudiantes por cohorte).**
- La correlación que existe entre la producción en las publicaciones científicas de la universidad y la inversión en información actualizada

³³³ Porcentaje de estudiantes que permanecen inscritos dentro del 150% del tiempo requerido para completar un grado.

disponible para los investigadores de acuerdo a su área de investigación **(indicador gestión de la investigación)**.

- La relación entre la inversión de información actualizada en la generación y aplicación del conocimiento en los profesores-investigadores de la universidad **(indicador gestión del conocimiento)**.

En los indicadores propuestos en el Modelo de Evaluación de la BA se tomaron en cuenta, entre otros aspectos, las líneas de investigación desarrolladas en otras latitudes, y aunque estas investigaciones no son concluyentes, pudieron demostrar que el uso de los recursos y servicios que ofrece la BA si tienen una inferencia positiva en el rendimiento y éxito académico, la permanencia en la universidad y por ende, en la titulación de los estudiantes universitarios.

En cuanto el impacto en la docencia y la investigación en la literatura revisada, los resultados de los estudios no obtuvieron muchas respuestas positivas al respecto. Pero considero que los indicadores que se proponen para determinar el impacto de la BA en la docencia y la investigación pueden darnos luz sobre el tema.

Cabe señalar, que todos los objetivos específicos planteados al inicio del proyecto se lograron, ya que:

Objetivo 1. Se determinó el estado del arte sobre evaluación de bibliotecas académicas hasta el 2017 (véase Cap. 2).

Objetivo 2. Se identificaron algunos de los factores que intervienen en:

- la evaluación de las contribuciones o impactos en la misión y objetivos institucionales (véase Cap. 1).
- el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje (véase Cap. 2).
- Se estipularon algunos de los elementos que intervienen en el desarrollo y productividad de la investigación universitaria respecto a los recursos y servicios de la BA, tales como: la inversión de recursos en la investigación, las características de los servicios bibliotecarios especializados ex profeso, algunos aspectos que

determinan la calidad y cantidad de los productos de investigación (véase Cap. 2).

Objetivo 3. Se desarrollaron ocho indicadores ad hoc para evaluar el impacto de la BA en el aprendizaje de los estudiantes, la docencia y la investigación de la universidad (véase Cap. 3).

- Con la metodología propuesta es posible diagnosticar si los servicios bibliotecarios favorecen un mejor rendimiento en los estudiantes universitarios (véase Cap. 3 indicador gestión del aprendizaje).
- Se propuso un indicador ex profeso para determinar la contribución de los servicios bibliotecarios en la enseñanza de los estudiantes de pregrado (ver Cap. 3 indicador Contribución de la biblioteca en la enseñanza).
- Se definió un método para establecer la relación entre la adecuación de los servicios bibliotecarios con la docencia y la auto-educación (véase Cap. 3 indicador Relación docencia y auto-aprendizaje).

Objetivo 4. Se propusieron indicadores para establecer la relación entre:

- La tasa de retención de estudiantes por cohorte³³⁴ y los usuarios reales de los recursos y servicios de la BA (véase Cap. 3 indicador Tasa de retención de estudiantes).
- Se estableció un parámetro para hacer la relación entre la tasa de titulación de estudiantes por cohorte y los usuarios reales de los recursos y servicios de la BA (ver Cap. 3 indicador Tasa de titulación de estudiantes).
- Se plantearon los indicadores necesarios para determinar la relación que existe entre la producción en las publicaciones científicas de la universidad y la inversión en información actualizada disponible para los investigadores de acuerdo a su área de investigación (véase Cap. 3 indicador gestión de la investigación, Visibilidad de la investigación universitaria a través del Repositorio Institucional).

³³⁴ Porcentaje de estudiantes que permanecen inscritos dentro del 150% del tiempo requerido para completar un grado.

- Se desarrolló una metodología para determinar la relación entre la inversión de información actualizada en la generación y aplicación del conocimiento en los profesores-investigadores de la universidad (véase Cap. 3 indicador gestión del conocimiento).

Objetivo 5. Se propuso un Modelo de Evaluación de la BA mexicana, acorde con y dentro del marco de la Educación Superior en nuestro país.

Respecto a los dos supuestos de los que partió la investigación se tiene lo siguiente:

Primer supuesto: El valor que la BA aporta a sus usuarios o comunidad se puede demostrar de varias maneras.

El desarrollo de la evaluación de las BA -del siglo pasado a nuestros días- ha trascendido a que es necesario utilizar diversas técnicas de investigación para determinar la contribución o impacto de la BA, por ejemplo, en el éxito académico, la permanencia y titulación de los estudiantes, tales como:

- Con una perspectiva cualitativa: como la técnica de grupos focales; la técnica del incidente crítico para medir los resultados de uso; o por la determinación del ROI;
- Con enfoque cuantitativo: como la bibliometría, minería de datos, entre otros.
- Y mixtos, es decir, la combinación de técnicas con ambos enfoques metodológicos.

Segundo supuesto: La BA contribuye en mayor medida al aprendizaje, permanencia, éxito académico y titulación del estudiante y; al desarrollo de la docencia, más que al avance de la investigación académica.

Con base en la revisión bibliográfica del estado del arte sobre la evaluación del impacto de la BA, se puede afirmar que:

- Los servicios e instrucción que brinda la BA contribuye a la retención y permanencia de los estudiantes; sobre todo quienes asisten a los cursos del primer año (véase el proyecto Assessment in Action: Academic Libraries and Student Success, Cap. 2).
- Los estudiantes que reciben formación de usuarios como parte de sus cursos obtienen mejores calificaciones y demuestran mejores competencias sobre la alfabetización informacional, que los estudiantes que no reciben instrucción de la BA relacionada con algún curso, favoreciendo el aprendizaje y el auto-estudio (véase la Iniciativa de Impacto LIRG/SCONUL, Cap. 2).
- Los programas de cooperación académica y servicios relacionados con la BA mejoran el aprendizaje de los estudiantes. La colaboración entre la BA con otras unidades del campus (por ejemplo, el departamento de docencia, el centro de redacción y técnicas de estudio, los servicios de tutoría, el servicio de informática, los laboratorios) promueven el aprendizaje y el éxito académico de los estudiantes y rinden beneficios positivos para los estudiantes, v.gr., mejores calificaciones, confianza académica y retención (véase resultados del proyecto Library Impact Data Project, Cap. 2)
- Existe una relación estadísticamente significativa entre el uso de recursos de la biblioteca y el nivel de obtención del grado (véase resultados del proyecto Library Impact Data Project, Cap. 2)
- La instrucción que ofrece la BA promueve la confianza en los estudiantes para desarrollar procesos de investigación, lo que coadyuva en el proceso de titulación (véase el proyecto Assessment in Action: Academic Libraries and Student Success, Cap. 2).
- Existe una correlación adecuada entre los servicios bibliotecarios y la docencia a través del apoyo que se brinda a los profesores en la preparación de los cursos, en la orientación a los estudiantes para el

desarrollo de trabajos escolares y de investigación, etc. (véase la Iniciativa de Impacto LIRG/SCONUL, Cap. 2).

- La integración entre los recursos y los servicios bibliotecarios y los programas educativos y de investigación, se da a través de la provisión pertinente y oportuna de la información requerida en planes y programas de estudio y de investigación; de los cursos de alfabetización informacional que promueven el uso calificado de la información; de la visibilidad de los productos de investigación por medio de los repositorios digitales, etc. (Véase *Assessment in Action: Academic Libraries and Student Success Project*, Cap. 2).
- Algunos proyectos como el Raising Academic Impact no obtuvieron correlaciones significativas con respecto a la aportación de la BA en la investigación académica. En la Iniciativa de Impacto LIRG/SCONUL, por ejemplo, se señala que los académicos con resultados de investigación de prestigio son más escépticos con respecto a los datos de impacto de las revistas.

Las respuestas a los cuestionamientos que se plantearon en el inicio del capítulo tres son las siguientes:

- **¿La inversión en bibliotecas puede correlacionarse entre la calidad-costo?**

Es posible tener una estimación entre la calidad de los servicios y el impacto en la gestión del aprendizaje y de la investigación. Se proponen dos indicadores al respecto: Costo- beneficio de servicios bibliotecarios de calidad en la gestión del aprendizaje y Costo- beneficio de servicios bibliotecarios de calidad en la gestión de la investigación.

- **¿Existen efectos tangibles y demostrables derivados de la utilización de la biblioteca?**

En la revisión del estado del arte sobre la evaluación de la BA, se encontraron varios proyectos y programas que lograron demostrar los efectos del uso de la biblioteca académica, por ejemplo, en el rendimiento

académico, en el aprendizaje, en la permanencia de los estudiantes universitario, entre otros. En la metodología que se propone se construyeron ocho indicadores de impacto para tal efecto.

- **¿Tales efectos contribuyen al logro de los objetivos de la institución?**

Dado que dentro de los principales objetivos de la universidad se encuentran: la permanencia, rendimiento y éxito académico de los estudiantes, la titulación, el fomento a la investigación académica, quedó demostrado parcialmente que dichos efectos si contribuyen a logro de los objetivos institucionales.

- **¿Estos efectos se pueden lograr sin la existencia de una biblioteca en particular?**

En la investigación realizada quedo claro que las aportaciones que la BA hace para el logro de los objetivos institucionales, no pueden ser sustituidas por alguna otra área académica ni administrativa de la institución. Las funciones y actividades que realiza la BA son primordiales para el desarrollo de los PE y de investigación, además de ser distintas a otros departamentos institucionales.

Cabe señalar, que se propusieron algunos indicadores que por sí mismos pueden apoyar las acreditaciones de las IES, principalmente los referentes a los de los recursos y procesos, tales como: Títulos monográficos de bibliografía básica, Disponibilidad de los títulos requeridos, Ratio de préstamo interbibliotecario, Tasa de formación de usuario, entre otros.

Como se puede observar en la Tabla 6. “Esquema de indicadores del Modelo de Evaluación de la Biblioteca Académica”, en la presente propuesta de evaluación se han abarcado todos los aspectos medulares en el funcionamiento de este tipo de unidad de información; se incluyen parámetros tanto para la medición de la administración estratégica, la cooperación y la innovación; los recursos para su operación; así como para valorar los resultados e impactos de los procesos, servicios y actividades que se realizan en la BA.

Tabla 6. Esquema Simplificado de Indicadores del Modelo de Evaluación de la Biblioteca Académica

Administración, Innovación, Cooperación	Recursos	Procesos	Resultados	Impactos
<ul style="list-style-type: none"> Marco normativo. Planeación estratégica. Desarrollo de la BA como espacio de aprendizaje e investigación. Nivel de cooperación con otras bibliotecas. Relaciones de la BA con organismos de cooperación bibliotecaria como el CONRICYT. Gestión de la participación y comunicación con la comunidad universitaria. 	<p>HUMANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Usuarios por personal bibliotecario. Personal por área de investigación. Personal con cursos de formación. Evolución de las competencias profesionales del personal. Evolución de la satisfacción del personal. 	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo promedio de adquisición por compra de materiales documentales. Tiempo promedio de proceso técnico del material documental. Ratio de préstamo interbibliotecario. 	<ul style="list-style-type: none"> Consultas al catálogo público (OPAC) por usuario potencial. Uso de artículos electrónicos por usuario potencial. Uso de libros electrónicos por usuario potencial. Uso de bases de datos por usuario potencial. Uso de la biblioteca digital por usuario potencial. Préstamos externos / usuarios potenciales. Tasa de formación de usuarios. Ratio de satisfacción de los usuarios con los servicios. Rotación de la colección. 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión del aprendizaje Contribución de la biblioteca académica en la enseñanza. Relación de la biblioteca, la docencia y la autoeducación. Tasa de retención de estudiantes por cohorte. Tasa de titulación de estudiantes por cohorte. Gestión de la investigación Gestión del conocimiento Visibilidad de la investigación universitaria a través del Repositorio Institucional
	<p>INFORMACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Total de títulos monográficos de la BB por programa educativos. Total de monografías por usuario potencial. Total de títulos de revistas por usuario potencial. Total de títulos de revistas vigentes por área de investigación. Disponibilidad de los títulos monográficos requeridos. 			
	<p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Metros cuadrados por usuario potencial. Metros cuadrados destinados a la colección. Puestos de trabajo con computadoras. 			
	<p>FINANCIEROS</p> <ul style="list-style-type: none"> Gasto en recursos electrónicos sobre el total de gasto en adquisiciones de materiales documentales. Gasto total anual de los servicios de la BA por usuario potencial. 			<p>FINANCIEROS</p> <ul style="list-style-type: none"> Costo- beneficio de servicios bibliotecarios de calidad en la gestión del aprendizaje. Costo- beneficio de servicios bibliotecarios de calidad en la gestión de la investigación.

Otros aspectos no menos relevantes en la administración de la BA tienen que ver con la cooperación e innovación, tanto en la prestación e innovación de los servicios, como en la adquisición y utilización de los recursos. Es por ello que se han considerado como algo ineludibles de valorar, con la finalidad de avanzar en dichos rubros; para ello, se están proponiendo dos indicadores ad hoc.

Por su parte, los recursos con los que cuenta la BA para dar los servicios necesarios, suficientes y oportunos para apoyar la enseñanza, la docencia y la investigación de la universidad, son también un aspecto substancial. Se están proponiendo 15 indicadores al respecto. Además, los parámetros referentes a los recursos (fundamentalmente de información) y a los procesos, pueden servir de manera independiente para las certificaciones de las BA.

Todos estos aspectos mencionados están directamente relacionados con los resultados y con los impactos que en un momento dado puede tener la BA. Por lo que en definitiva, no es posible analizar de manera aislada dichos resultados e impactos. Necesariamente debemos revisar todo el sistema biblioteca para poder tener un panorama amplio y certero de la evaluación de las contribuciones. Para tener un acercamiento eficaz con los procesos y los resultados se están planteando 12 indicadores.

Y para establecer la contribución de la BA en el aprendizaje, la docencia y la investigación se formulan ocho indicadores, además de dos parámetros para correlacionar el costo-beneficio de los servicios bibliotecarios con calidad y la gestión del aprendizaje y; la relación entre el costo-beneficio de los servicios con la gestión de la investigación. Estos dos últimos indicadores son pertinentes, tanto para ver el ROI –aspecto muy relevante para los benefactores y administradores de la BA-, como para constatar el impacto de servicios bibliotecarios de calidad en el aprendizaje y la investigación.

Los indicadores están planteados de tal forma, que permiten realizar un diagnóstico de los servicios bibliotecarios a través de establecer:

- a) Un mejor rendimiento académico en los estudiantes universitarios **(indicador: gestión del aprendizaje);**
- b) La relación entre la adecuación de los servicios bibliotecarios con la docencia y la auto-educación **(indicador: *Relación docencia y auto-aprendizaje*);**
- c) La contribución de los servicios bibliotecarios en la enseñanza de los estudiantes de pregrado **(indicador: *Contribución de la biblioteca en la enseñanza*);**
- d) La proporción entre la tasa de retención de estudiantes por cohorte y los usuarios reales de los recursos y servicios de la BA **(indicador: *Tasa de retención de estudiantes por cohorte*);**
- e) La tasa de titulación de estudiantes por cohorte y los usuarios reales de los recursos y servicios de la BA **(indicador: *Tasa de titulación de estudiantes por cohorte*);**
- f) La correlación que existe entre la producción en las publicaciones científicas de la universidad y la inversión en información actualizada disponible para los investigadores de acuerdo a su área de investigación **(indicador: *gestión de la investigación*);**
- g) La relación entre la inversión de información actualizada en la generación y aplicación del conocimiento en los profesores-investigadores de la universidad **(indicador: *gestión del conocimiento*).**

Para cada uno de los indicadores se establece su objetivo, campo de aplicación, tipología, categoría correspondiente al CMI, dimensión, definición, la metodología para su aplicación, la fuente de los datos y la(s) referencia(s) del indicador. Todos estos indicadores y sus resultados pueden administrarse a través de una base de datos relacional como se expone a continuación.

Base de datos para administrar los resultados obtenidos de la aplicación del Modelo de Evaluación de la BA

Dado que la metodología de evaluación que se propone está definida desde una perspectiva conceptual, en la que se considera que un modelo es un esquema simplificado de la estructura y dinámica de una parte de la realidad, llamada dominio – en nuestro caso el sistema denominado BA-, que sirve de punto de partida para el diseño de modelos lógicos, como son las bases de datos y su posterior programación.

La integración de los indicadores en una base de datos relacional facilitará la organización y administración de los resultados obtenidos en la evaluación con la aplicación de cada uno de los indicadores propuestos para ello, proporcionando las interrelaciones necesarias para lograr la integralidad en dicha valoración.

Tomando en cuenta los beneficios de las bases de datos relacionales, es conveniente integrar los indicadores del Modelo de Evaluación de la BA en un Sistema de Bases de Datos para su mejor organización y administración. La estructura de dicha Base se sustentará en las posibles estrategias de búsqueda.

Además es pertinente y suficiente establecer seis interrelaciones generales para estructurar la base de datos del modelo de evaluación; todos los datos y los resultados de las interacciones permitirán al bibliotecario una mejor gestión de los mismos, y por ende, un mejor análisis e interpretación de la valoración; ya sea de la misma BA en diferentes momentos o diversas BA simultáneamente (ver Tabla 7).

Tabla 7. Correlaciones entre indicadores del Modelo de Evaluación de la BA

Indicador	Indicadores relacionados directamente	Indicadores relacionados indirectamente
Gestión del aprendizaje	Préstamos externos usuarios potenciales. Tasa de formación de usuarios. Uso de artículos electrónicos por usuario potencial. Uso de libros electrónicos por usuario potencial. Uso de bases de datos por usuario potencial Uso de la biblioteca digital por usuario potencial	Todos los indicadores relacionados con: el contexto institucional; con los recursos materiales, financieros y de información y; con los servicios y procesos de la BA.
Gestión de la investigación	Uso de artículos electrónicos por usuario potencial. Uso de libros electrónicos por usuario potencial. Uso de bases de datos por usuario potencial Uso de la biblioteca digital por usuario potencial. Personal profesional por área de investigación.	
Contribución de la Biblioteca en la enseñanza	Préstamos externos usuarios potenciales. Tasa de formación de usuarios. Uso de artículos electrónicos por usuario potencial. Uso de libros electrónicos por usuario potencial. Uso de bases de datos por usuario potencial Uso de la biblioteca digital por usuario potencial. Usuarios por personal bibliotecario. Personal con cursos de formación. Evolución de las competencias profesionales del personal.	

Fuente: La Autora, 2018

La base de datos en principio se puede estructurar en **seis tablas relacionales** considerando: las tres dimensiones; los 43 indicadores que se manejan en el Modelo de evaluación y; los datos de cada biblioteca e institución para su conexión con todos los demás estándares. Adicionalmente cada tabla incluirá la columna denominada **Clave** que corresponderá el punto principal de conexión entre todos los demás indicadores, sumándose a los demás atributos propios de la relación. Las primeras cinco relaciones o tablas contendrán diez filas o registros

de los siguientes atributos: objetivo, campo de aplicación, tipología, categoría del CMI, dimensión, definición, método de cálculo, resultado obtenido, análisis e interpretación del resultado, fuentes de datos.

Las relaciones en la base de datos serían:

Tabla I: Integración en el contexto institucional. Se incluyen seis atributos (ver Fig.4, pág. 74; **Tabla II. Recursos**, incluirá 18 columnas respecto a los diferentes recursos (humanos, de información, de infraestructura y financieros). Ver Fig. 5, pág. 75; **Tabla III. Procesos**, con relación a la eficiencia y eficacia de los mismos, contendrá 3 atributos (ver Fig. 5); **Tabla IV. Resultados**, en términos del uso de los servicios y recursos, se proponen nueve columnas (ver Fig. 5); **Tabla V. Impactos.** Esta relación contendrá ocho atributos referentes a los indicadores de impacto: gestión del aprendizaje; Contribución de la biblioteca en la enseñanza; Relación docencia y autoaprendizaje; Tasa de retención de estudiantes por cohorte; Tasa de titulación de estudiantes por cohorte; Gestión de la investigación; Gestión del conocimiento y; Visibilidad de la investigación universitaria a través del Repositorio Institucional (ver Fig. 6, pág. 76); **Tabla VI. Bibliotecas**, serán tres columnas (Clave, Tipo de institución, nombre de la biblioteca); con cinco filas (pública, privada, dependencia, nombre oficial, nombre abreviado). La posibilidad de contar con múltiples interrelaciones entre las tablas, columnas y filas facilitará la consulta de los datos, el cálculo de algunos de los indicadores cuantitativos y su posible relación con indicadores cualitativos. Independientemente de cuantas veces se realice la valuación a una misma biblioteca o cuantas bibliotecas participen en un momento dado en este tipo de valoración, el análisis e interpretación de los resultados posiblemente será más eficaz y eficiente.

En cuanto al Modelo de Evaluación, es importante señalar el alcance de los indicadores; los parámetros referentes a la administración fundamentalmente

están planteados para establecer la correlación y alineación de la gestión estratégica de la BA con la de la universidad. Además de que en un momento dado, se puede revisar el status que guarda la transición de la BA tradicional en un CRAI, lo que implica procesos de innovación; el nivel de cooperación con otras instituciones y; el avance en la comunicación y retroalimentación con la comunidad universitaria.

Es probable que fuera necesario desarrollar algún indicador específico para el aspecto de innovación; sin embargo, se ha considerado que la transformación de la BA tradicional a un CRAI necesariamente requiere de innovaciones, por lo que se considera que está implícito.

En cuanto a los parámetros sobre los diferentes **recursos** de la BA se puede decir lo siguiente:

- los indicadores sobre los recursos humanos están enfocados para establecer con cuanto personal calificado cuenta la BA, el cual posea las competencias necesarias para ofertar servicios de calidad y, realizar procesos eficaces y eficientes. Además que dicho personal tenga un grado de satisfacción amplio con su trabajo y las condiciones laborales, etc., lo que pueda promover la oferta de servicios de calidad, procesos eficaces y eficientes, y una buena comunicación e integración con el resto de la comunidad universitaria, es decir, estar en la misma sintonía con la misión y objetivos institucionales.
- Los parámetros sobre los recursos de información y materiales son sumamente importantes, ya que con ellos podemos establecer con que se cuenta para brindar los servicios bibliotecarios. No debemos olvidar que se debe tener -al menos- la bibliografía básica y complementaria para sustentar los programas educativos y los proyectos de investigación académica. Además de ofrecer servicios que coadyuven con las actividades académicas de la institución.

Por otro lado, contar con los espacios y equipos suficientes para brindar dichos servicios. Se están formulando 15 indicadores que ayudarán a obtener información sobre estos rubros.

Para los **procesos** se establecieron tres indicadores que primordialmente tienden a medir la eficiencia de los mismos. La intención de contar con esta información es para tener parámetros precisos sobre cuando la información y los materiales documentales pueden estar en servicio, ya que la oportunidad es un factor determinante para un servicio eficiente y de calidad, lo que también incide en el uso y explotación de dichos recursos para satisfacer lo más posible a los usuarios, lo que ineludiblemente incide en los impactos que la BA pueda tener en su comunidad y sus actividades académicas.

Respecto a los indicadores de los **resultados** se puede decir que tienen que ver esencialmente con el uso, la explotación de los recursos y la determinación de la satisfacción del usuario final. Estos parámetros nos permiten tomar decisiones para optimizar los recursos de información, para detectar áreas de oportunidad en cuanto a la difusión y depuración de estos recursos y, en un momento dado, contar con una retroalimentación directa con el usuario.

Por su parte, los indicadores de **impactos** están planteados principalmente para determinar la aportación o influencia de los servicios bibliotecarios en el aprendizaje, la enseñanza, la permanencia y la titulación de los estudiantes universitarios (cuatro indicadores); otro de los indicadores está formulado para establecer la relación de la BA con la docencia y el auto-estudio; dos de los parámetros de impacto abordan las correlaciones entre la inversión en recursos de información actualizada y pertinente para apoyo a la investigación y los productos de dicha generación y aplicación de conocimiento. Estos indicadores de impacto son un acercamiento para obtener información respecto la aportación de la BA a la institución.

Por ejemplo, con el indicador “Contribución de la BA en la enseñanza” se busca correlacionar el grado de integración entre los recursos y servicios bibliotecarios y los programas educativos, lo que nos hace referencia a la disponibilidad de la bibliografía básica y complementaria alineada con los programas educativos; es una medida importante para ver la integración de la BA con la universidad. Pero para poder darle un mayor significado a este indicador, es necesario realizar un análisis en conjunto con -al menos- los indicadores “Gestión del aprendizaje”, “Relación de la biblioteca, la docencia y la autoeducación”, la “Tasa de retención de estudiantes por cohorte” y la “Tasa de titulación por cohorte”. Con la combinación de los resultados de estos cinco indicadores de impacto, es probable que se cuente con información suficiente para determinar la contribución de la BA en el aprendizaje y, tal vez en la docencia.

El parámetro de impacto “Visibilidad de la investigación universitaria”, está formulado para establecer el número total de los documentos depositados en el repositorio institucional en un lapso de dos años, los cuales son producto de las investigaciones académicas. Esta medida es un primer acercamiento para instituir la visibilidad de la investigación académica, ya que pueden existir otros factores que inciden en dicha perceptibilidad. Esta valoración coadyuva en el desarrollo de los parámetros “Gestión del conocimiento” y “Gestión de la investigación”, en los que se correlaciona la inversión en información actualizada y los productos de la investigación académica.

Aunque la incidencia de la BA en la investigación académica no debe restringirse a la provisión de información pertinente, relevante, oportuna y de vanguardia, si es un factor determinante para apoyarla. Es probable que a corto plazo deban elaborarse más formas para correlacionar los servicios y recursos de la BA con la investigación universitaria. Considero que los resultados que se obtengan de las medidas propuestas, puedan dar información importante al respecto, además que den luces sobre los caminos a seguir para valorar en otros aspectos la incidencia de BA en este rubro.

Como es de esperarse, estos indicadores de impacto tienen una relación directa con los parámetros sobre la administración, los recursos y los procesos de la BA. Ya que si la BA no brinda los servicios y recursos de información necesarios, oportunos y pertinentes para el desarrollo de las actividades académicas, eso tendrá una influencia negativa en éstas, dando como resultado general un impacto negativo de la BA en las funciones sustantivas de la universidad.

Considero que podrían establecerse más indicadores para determinar la contribución de la BA en el aprendizaje, en la docencia y en la investigación académica; sin embargo, en el presente Modelo de Evaluación se está proponiendo una evaluación estratégica y no exhaustiva, y se piensa que los parámetros planteados permiten un buen acercamiento a la determinación del status que guarda la BA en un momento dado, para tomar decisiones y acciones de mejora con suficientes elementos.

Cabe señalar que aunque algunos autores como Matthews han señalado que no hay resultados concluyentes que relacionen el uso de los servicios y recursos de la BA con el éxito y rendimiento académico; se tienen, por otro lado, investigaciones como la Iniciativa de Impacto LIRG/SCONUL, o los proyectos Library Impact Data Project o el de “Evaluación en Acción: Las Bibliotecas Académicas y el Éxito Estudiantil” que han llegado a obtener resultados en los que sí han correlacionado estos rubros. Por lo que creo que el Modelo de evaluación y los indicadores propuestos son totalmente pertinentes para obtener resultados significativos sobre el tema.

En síntesis, la metodología e indicadores que se están proponiendo está sustentada en algunas técnicas, directrices, guías y líneas de investigación que asociaciones y redes bibliotecarias a nivel nacional e internacional han desarrollado. Tales como la Association of College and Research Libraries (ACRL) de Estados Unidos, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y

Certificación (ANECA) de España, el Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de Instituciones de Educación Superior, A. C. (CONPAB-IES) de México, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) también de nuestro país; y redes de bibliotecas como la del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN), entre otras. A continuación se expone la relación que guardan los indicadores propuestos con algunas de los métodos mencionados.

1. Los seis indicadores sobre la biblioteca y su integración en el contexto institucional se han derivado principalmente de las Guías de la Agència per a la Qualitat; 34% con base en la Guía del 2002 y 66% con la Guía publicada en 2006.
2. De los 17 parámetros sobre los recursos humanos, de información, materiales y financieros se tiene lo siguiente: 13 están sustentados en lo propuesto por el REBIUN (en un 30%), en la Red de Bibliotecas del CSIC (en un 23%), en la Red Alfa (en un 14%), el CONPAB-IES (en un 3%) y, en autores como Roswitha Poll y Peter Boekhorst (en un 10%), en S. Rodríguez (en un 3%), en Giménez Perelló (en un 3%); cuatro son de autoría propia –aunque desarrollados en los lineamientos propuestos por la ACRL en 2010-, que constituye el otro 14%.
3. Los tres indicadores sobre los procesos se basan esencialmente en las directrices para la medición de la calidad de los autores Roswitha Poll y Peter Boekhorst.
4. De los nueve parámetros establecidos para los “resultados en términos de uso”, el 78% está fundamentado por lo expuesto por la Red de Bibliotecas del CSIC y el REBIUN; el resto tiene una influencia de la Red Alfa, los autores Poll y Boekhorst y; sólo un indicador, por LIBQUAL.
5. Los indicadores sobre la evaluación del impacto de la BA en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios; la docencia y; la investigación académica, el 100% de los indicadores son de autoría propia, derivados de

los lineamientos propuestos por la ACRL, la Red Alfa y la Red de Bibliotecas del CSIC.

El Modelo de Evaluación de la Biblioteca Académica es uno de los primeros acercamientos hacia el tema de la validación de estas unidades de información en el contexto de la nueva educación superior que deben desarrollar todos los países –incluyendo el nuestro-, con el propósito de coadyuvar al desarrollo nacional. Las bibliotecas del futuro, no sólo deberán avocarse a ofertar servicios de calidad, oportunos y pertinentes a su comunidad; sino que también deberán demostrar en qué medida están participando para el avance de la institución a la que pertenecen, en función de su misión y objetivos institucionales.

La metodología que se expone es aplicable –prácticamente- a todo tipo de BA, tanto pública como privada. Ya que los parámetros que se manejan son los mismos que pudieran tener este tipo de unidades de información. Las instituciones educativas a nivel superior manejan las mismas funciones sustantivas y, aunque la trascendencia de la investigación académica pudiera tener derroteros distintos dependiendo la institución que la genere; la influencia que sus bibliotecas puedan tener en esas actividades, tienen la misma relevancia no importando la naturaleza de la institución.

Como parte final del proyecto se presentan las conclusiones, los anexos, los apéndices, y la bibliografía consultada.

Conclusiones

A nivel internacional, las IES son cada día más necesarias para coadyuvar al progreso de las personas y de los países. Se ha señalado que su desarrollo, evolución y prevalencia depende de su eficacia, eficiencia, pertinencia, trascendencia y equidad. Por lo que se han establecido mecanismos de evaluación de estos parámetros para demostrar que se cumplan; la valoración se hace por medio de la acreditación de los programas educativos y la certificación de las actividades de gestión de las IES.

La evaluación de las IES ha trascendido de la sólo rendición de cuentas, a la valoración de la calidad de los servicios educativos que ofertan a través de la medición objetiva e imparcial de los programas educativos bajo parámetros impuestos en las acreditaciones, en los que se incluyen la calidad y suficiencia de sus apoyos académicos como las bibliotecas, y de cómo todo ello reditúa en la misión y objetivos institucionales expresados más claramente en las competencias y capacidades de los egresados para hacer frente al mercado laboral.

La BA como apoyo sustantivo al desarrollo de los PE también ha tenido que ir modificando sus objetivos de evaluación y con ello también sus métodos para hacerlo. La necesidad de demostrar el valor que la BA aporta a la institución a la que pertenece, ha llevado a los involucrados a buscar alternativas viables para hacerlo. Aunque se debe enfatizar que no existen a nivel internacional, muchas metodologías ad hoc para llevar a cabo la determinación del impacto de la BA en la misión y objetivos institucionales, y ninguna en el ámbito nacional.

Se puede decir, en términos generales, que las tendencias, perspectivas y directrices sobre la evaluación de las bibliotecas académicas han sido cuatro: la primera tendencia se centró en la valoración de los insumos de los sistemas bibliotecarios; a lo que siguió la preocupación de establecer estándares y normativas que permitieran medir el desempeño bibliotecario; la tercera etapa fue

basada en la calidad de los servicios y la satisfacción de usuarios; y la cuarta, sobre el impacto que los resultados obtenidos tienen sobre el aprendizaje, la enseñanza, la investigación y, por ende, en el conocimiento.

El proyecto de investigación partió de dos supuestos y se pudo constatar lo siguiente:

Supuesto 1: El valor que la BA aporta a sus usuarios o comunidad se puede demostrar de varias maneras.

La metodología planteada para la evaluación de la BA está sustentada en diversas técnicas, tanto cualitativas (grupos focales, incidente crítico, etc.), como cuantitativas (Chi cuadrada, estadísticas, etc.) ya que para determinar el impacto de la BA, por ejemplo, en el éxito académico, la permanencia y titulación de los estudiantes, es necesario valorar todos los aspectos que intervienen ello. Por ejemplo, los recursos y servicios que tiene la biblioteca, la formación de usuarios, entre otros más. Y cada uno de estos rubros deberá abordarse con la técnica evaluativa más apropiada. En su conjunto, darán una valoración pertinente para la toma de decisiones en aras de la mejora permanente de la BA y, de coadyuvar al logro de la misión y de los objetivos institucionales

Supuesto 2. La BA contribuye en mayor medida al aprendizaje, permanencia, éxito académico y titulación del estudiante y; al desarrollo de la docencia, más que al avance de la investigación académica.

Esta aseveración se pudo confirmar con base en la revisión bibliográfica de múltiples investigaciones sobre el tema a nivel internacional, como ejemplo se tienen las siguientes:

- Proyecto Alfa Biblioteca de Babel.
- Assessment in Action: Academic Libraries and Student Success Project.

- LIRG/SCONUL Impact Initiative: Assessing the Impact of High Education Libraries Learning, Teaching, and Research
- Library Impact Data Project.
- Working together.
- Raising Academic Impact.

Como se explicó anteriormente, el objetivo general del proyecto se alcanzó puesto que se desarrolló un Modelo de Evaluación de la BA mexicana para demostrar su contribución en el aprendizaje, la docencia e investigación académica en el contexto de la Educación Superior, utilizando diversas técnicas cuantitativas y cualitativas.

Dado que el Modelo para la evaluación de la BA que se propone además de integral es estratégico, se consideró aplicar el CMI ya que este método de gestión nos permite establecer un sistema de información para la toma de decisiones, a través de clarificar, implantar y dar seguimiento al estado que guarda la consecución de estrategias. Y se definieron los conceptos de biblioteca académica, evaluación, modelo, norma, indicador para partir sobre una base teórica consistente y clara.

Los cinco objetivos específicos que se plantearon para apuntalar el objetivo general también se lograron:

1. Se estableció el estado del arte sobre evaluación de BA;
2. Se identificaron algunos de los factores que intervienen: en la valoración de los impactos en la misión y objetivos institucionales; en el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje; en el avance y productividad de la investigación universitaria.
3. Se desarrollaron ocho indicadores ex profeso para evaluar el impacto de la BA en el aprendizaje de los estudiantes, la docencia y la investigación de la universidad.

4. Se propusieron indicadores para establecer la relación entre: la tasa de retención de estudiantes por cohorte y los usuarios reales de los recursos/servicios de la BA; la tasa de titulación de estudiantes por cohorte y los usuarios reales de los recursos/servicios de la BA; la producción en las publicaciones científicas de la universidad y la inversión en información actualizada disponible para los investigadores de acuerdo a su área de investigación.
5. Lo anterior apuntaló el desarrollo del Modelo de Evaluación de la Biblioteca Académica que consienta determinar el impacto de la BA en el logro de la misión y objetivos institucionales.

A lo largo de la investigación se pudo verificar que los servicios, infraestructura y recursos de la BA tienen una correlación significativa en la permanencia, rendimiento y éxito académico de los estudiantes universitarios; v.gr, es importante contar con espacios que favorezcan el aprendizaje y la investigación tales como los CRAI, ya que éstos se consideran por excelencia, entornos dinámicos en los que se integran todos los servicios que dan soporte al aprendizaje, la docencia y la investigación académica, los cuales están integrados con las tecnologías de la información. Por lo que en el Modelo se ha considerado relevante contar con un indicador al respecto, que permita valorar el avance de la transición de la BA tradicional a un CRAI, ya que esto es un factor detonante para lograr un impacto positivo a mediano y largo plazo en la misión y objetivos institucionales de la universidad.

La sistemática expuesta incluye 43 indicadores de evaluación; ocho de los parámetros son cualitativos y son para determinar el impacto de la BA en dichas funciones y; dos indicadores que permiten tener una estimación entre la calidad de los servicios y el impacto en la gestión del aprendizaje y la gestión de la investigación. Estos indicadores son: costo-beneficio de servicios bibliotecarios de calidad y la gestión del aprendizaje y; el costo-beneficio de servicios bibliotecarios

de calidad en la gestión de la investigación. Parámetros que consienten tomar decisiones a los directivos, bibliotecarios y todas las partes interesadas en el mantenimiento y desarrollo de la BA, en cuanto a la inversión financiera y de recursos -humanos, de información-, entre otros.

La interpretación de los resultados puede hacerse de manera holística, pero también cada indicador nos puede dar información relevante y pertinente en cada una de las actividades estratégicas que realiza la BA.

Para la toma de decisiones en función de la colaboración de la BA en el logro de la misión y objetivos institucionales, se sugiere que la disquisición de los resultados de la evaluación sea de manera integral, ya que eso nos permitirá tener información de la eficacia, eficiencia e impacto de la BA en un momento dado. Lo que significa que con la valoración se podrán ver las debilidades y fortalezas del sistema, para poder abatir las primeras y fomentar las segundas.

Los indicadores que se proponen se consideran estratégicos porque facilitan la evaluación integral de la biblioteca como sistema, tomando en cuenta todos los aspectos medulares para la toma de decisiones y la mejora permanente de la calidad. Es por ello que en el modelo se consideraron tres dimensiones de valoración:

- el grado de integración de la biblioteca al marco institucional, dimensión que incluye: el marco normativo, la planeación estratégica y, la cooperación e innovación;
- los recursos para operar, la eficacia de sus procesos, los resultados en términos de la utilización de los servicios y;
- los impactos en el aprendizaje, docencia e investigación.

Así, la principal aportación del Modelo de evaluación de la BA, es que se plantean indicadores estratégicos para determinar, en un momento dado, la situación de la biblioteca de manera integral como parte del diagnóstico que se requiere para estimar la contribución de la BA en las funciones sustantivas de aprendizaje, docencia e investigación. Y de esta forma, contar con los elementos suficientes para tomar las acciones de mejoras pertinentes para renovar y optimizar los servicios bibliotecarios que se requieren para coadyuvar a la misión y objetivos institucionales.

También se obtuvieron los siguientes hallazgos:

Algunos proyectos internacionales tales como Library Impact Data Project (LIDP) del Reino Unido llevado a cabo entre 2011 y 2012 en el que participaron las University of Huddersfield, University of Bradford, De Montfort University, University of Exeter, University of Lincoln, Liverpool John Moores University, University of Salford and Teesside University señalaron que la investigación demostró exitosamente una relación estadísticamente significativa entre el uso de recursos de la biblioteca y el nivel de resultado del grado.

En el proyecto 'Library Cube' realizado en 2014 permitió a la Universidad de Wollongong identificar que si existe una correlación entre el uso de los recursos de la Biblioteca y el rendimiento académico (por ejemplo, calificaciones). Los resultados revelaron una fuerte y sustentada correlación; proporcionando una nueva faceta a través de la cual se puede ver y entender la experiencia académica del estudiante.

Con el proyecto AiA que se realizó entre 2013-2016 en Australia y Estados Unidos se obtuvieron resultados muy relevantes al demostrar una variedad de formas en que las bibliotecas contribuyen al aprendizaje y al éxito de los estudiantes, allí los bibliotecarios académicos establecieron conexiones entre los resultados de éxito académico tales como: la retención de los estudiantes, la permanencia, el

mejoramiento del promedio de calificaciones, la titulación, la preparación para la carrera y, diferentes aspectos de la biblioteca, tales como, el servicio de referencia, el espacio e instalaciones, y el uso de las colecciones.

Dada la complejidad para determinar la contribución de la biblioteca al logro de la misión y de los objetivos institucionales, considero que la metodología a seguir, debe partir de estudios colaborativos y pueden darse en dos grandes etapas.

En la primera fase, las instituciones pueden estudiar sobre cuestiones específicas de impacto que incluyan la instrucción en línea, el uso de recursos, la alfabetización informacional, las habilidades tecnológicas, y el apoyo de los profesores en la selección de las publicaciones y utilizando el Modelo de Evaluación que se propone, especialmente con los indicadores de impacto.

En la siguiente etapa se pueden abordar otras cuestiones, entre ellas, la comunicación académica, la igualdad de acceso, las capacidades profesionales del personal, los recursos especializados de posgrado, y las cuestiones presupuestarias para el contenido digital.

La colaboración permitiría avanzar en los esfuerzos para desarrollar y poner en práctica las medidas de impacto. Además de avanzar en la investigación del tema.

Aunque todavía falta mucho por inquirir sobre la valoración de la contribución de la BA en la universidad, con la presente investigación se puede decir que en nuestro país estamos dando los primeros pasos para abordarlo. Por tanto, pienso que la propuesta que se presenta cumplió con las expectativas planteadas en la investigación.

ANEXO 1. ETAPAS EN LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO [TAL COMO SE UTILIZA EN LA INICIATIVA DE IMPACTO LIRG / SCONUL]

Etapa 1	Elija una intervención donde la biblioteca busque evaluar el impacto	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué se están enfocando en esta intervención más que en otros? • ¿Está la intervención alineada con un área clave de la estrategia de la biblioteca? • ¿Quién será la audiencia de los resultados? • ¿Necesita demostrar los beneficios de esta intervención a la Universidad? ¿O es para informar la toma de decisiones de la biblioteca? • Medir el impacto requiere tiempo y recursos, así que ¿es un área que vale la pena investigar? • ¿Podrá aislar la contribución de la "biblioteca" de la contribución hecha por otras partes de la universidad? • ¿Desea involucrar a otras partes interesadas (por ejemplo, académicos, administradores de calidad) en el diseño y la realización del estudio? • ¿Necesitará obtener aprobación dentro de su institución para realizar investigaciones con los estudiantes?
Etapa 2	Objetivos específicos para la intervención de la biblioteca	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es exactamente lo que busca alcanzar a través de la innovación? • ¿Va a tratar de evaluar su impacto en relación con todos estos objetivos o sólo los seleccionados?
Etapa 3	Elaborar criterios de éxito que permitan determinar si se han cumplido los objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Quién decidirá si usted ha tenido o no un impacto? • ¿Cómo sabrá si ha alcanzado sus objetivos? • ¿Y cómo podrá convencer a otros de que has alcanzado tus objetivos?
Etapa 4	Identificar posibles medidas de impacto	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo pueden traducirse los criterios de éxito en medidas de impacto contra las cuales se pueden recopilar pruebas? • ¿Qué tipo de medidas de impacto son apropiadas en su contexto institucional?
Etapa 5	Identificar las pruebas que deben recopilarse con respecto a estos criterios de éxito	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué datos puede usted recopilar y analizar de manera realista con los recursos [personal y experiencia] disponibles para usted? • ¿Tiene alguna fuente de evidencia que ya existe (estadísticas, resultados de encuestas, etc.) que tal vez sólo sea necesario volver a analizar? • ¿Tiene datos de "base" para poder evaluar si su intervención ha hecho alguna diferencia?
Etapa 6	Seleccionar los métodos apropiados para la recolección de datos para recopilar las pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está buscando datos cuantitativos o cualitativos, o una mezcla de los dos? • ¿A qué horarios trabaja usted, y esto afectará la elección de los métodos? • ¿Hay metodologías / herramientas que usted pueda adaptar y usar? • ¿Tiene la experiencia para usar estas metodologías? • ¿Hay algún problema ético / legal relacionado con el uso de estas metodologías?
Etapa 7	Recopilar y analizar los datos	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Va a usar su propio personal, o reclutar estudiantes, o depender de académicos amistosos, o pagar a alguien para recolectar y analizar los datos?
Etapa 8	Presentar los resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Teniendo en cuenta las distintas partes interesadas, ¿cuáles son los métodos adecuados para difundir los resultados? • ¿Cómo planea presentar los resultados - a su propio personal, a la institución más amplia, y tal vez al mundo exterior?

ANEXO 2. RESULTADOS INSTITUCIONALES SELECCIONADOS DE LA INICIATIVA DE IMPACTO LIRG / SCONUL

Institución	Innovación	Método	Hallazgos	Referencia
Birkbeck University of London	Introducción a un tutorial de inducción en línea	Pruebas diagnósticas, cuestionario, datos de registro para el tutorial, estadísticas de asistencia a la sesión de inducción	Alta utilización del paquete de inducción. Mejora en el conocimiento de la biblioteca, pero no mejora las técnicas de búsqueda de información	Draper 2005
University of Birmingham	Repositorio digital de publicaciones académicas	Cuestionarios, teléfono, entrevistas y grupos focales	Los académicos y los estudiantes de investigación de posgrado desconocían en gran medida el repositorio digital.	Jackson and Ashby 2005
Glasgow Caledonian University	Introducción del marco de alfabetización informacional	Encuestas de estudiantes actuales y antiguos alumnos	"Una apreciación más acentuada" de la importancia de las habilidades de alfabetización informacional entre los ex alumnos que los estudiantes actuales	Crawford 2006
University of Gloucestershire	Impacto de un tutorial de habilidades de información en línea	Cuestionarios por correo electrónico, ejercicio de bibliografía, pruebas diagnósticas, evaluación de opciones múltiples, estadísticas de uso	El enfoque integrado, basado en el contexto, de las habilidades de información ha tenido un efecto. Habilidades del estudiante. Referencias inferiores que requieren atención en todas las áreas de la Universidad.	Bolton 2005

ANEXO 2 (continuación)
RESULTADOS INSTITUCIONALES SELECCIONADOS DE LA INICIATIVA DE IMPACTO LIRG /
SCONUL

Institución	Innovación	Método	Hallazgos	Referencia
University of Leeds	Iniciativas de alfabetización informacional	E-estadísticas, entrevistas, cuestionarios, pruebas diagnósticas, análisis de bibliografías, Evidencia de la reflexión en los archivos de mejora del estudiante, estadísticas de la web, datos sobre el no. De los comités en los que se discute la alfabetización informacional.	Evidencia de que los estudiantes pueden mejorar sus habilidades de alfabetización informacional utilizando recursos genéricos de e-aprendizaje. Tutoriales en línea revisados y mejorados.	Howard and Gill 2005
Leeds Metropolitan University	Introducción del marco de alfabetización informacional	Entrevistas telefónicas con el personal académico, análisis de bibliografías, auditoría de la enseñanza de la información.	Alrededor del 50% del personal académico había recibido el folleto que describía el marco, el 20% no lo había leído. Los primeros resultados muestran que la enseñanza de las habilidades de la información ha llevado a una mejora en las bibliografías estudiantiles	Everest , Scopes , and Taylor 2005
Northumbria University	Confianza y competencia de los estudiantes en habilidades de información y TI.	Cuestionarios y grupos focales, análisis de bibliografías en asignaciones de estudiantes, diarios de investigación.	"El uso de los recursos de información por parte de los estudiantes fue fuertemente influenciado por sus tutores académicos y fue en gran parte impulsado por la evaluación".	Middlet on 2005
Open University	Intervenciones de alfabetización informacional	Herramienta de diagnóstico	Desarrollo de herramientas de diagnóstico para uso con cursos de OU	Baker and Needham 2005

ANEXO 2 (continuación)
RESULTADOS INSTITUCIONALES SELECCIONADOS DE LA INICIATIVA DE IMPACTO LIRG /
SCONUL

Institución	Innovación	Método	Hallazgos	Referencia
Teesside University	Servicios a instituciones asociadas	Cuestionarios, entrevistas.	Falta de uso de la biblioteca por parte de los estudiantes de la asociación (sólo (9% lo utilizó) y falta de conocimiento de los servicios disponibles fuera de la escuela	Myer and Porrit 2005
University College Chester	Disponibilidad de recursos electrónicos	Análisis estadístico del contenido de VLE, medidas, pruebas de diagnóstico, cuestionario, análisis de bibliografías estudiantiles	El número de recursos electrónicos citados en las listas de lecturas fue decepcionantemente bajo. La mayoría de los enlaces de módulos de VLE a recursos electrónicos estaban en los departamentos donde el bibliotecario había estado trabajando con académicos.	Peters and Fiander 2005
University of Stirling	Impacto de las páginas web de recursos de asignaturas	Entrevistas cara a cara y análisis estadístico de sitios web, cuestionarios	Las estadísticas de uso mostraron que las páginas estaban entre las más utilizadas en el sitio web de la biblioteca. Rediseño de páginas web para centrarse en la localización de artículos de revistas	Blagden and Payne 2006
University of Warwick	Apoyo bibliotecario al proceso de investigación	Entrevistas semi estructuradas, uso de herramientas para calificar las "mejores publicaciones"	El estado del diario cambia con el tiempo. Los académicos con resultados de investigación de prestigio son más escépticos con respecto a los datos de impacto de las revistas.	Bradford 2005
University of the West of England	Disponibilidad de recursos de información electrónicos	Pruebas documentales, cuestionarios, entrevistas y observación participante	Evidencia clara de que el impacto de los servicios electrónicos de información aumentará como resultado del desarrollo de la cultura e-aprendizaje de la Universidad.	Blagden, and Payne 2006

Apéndice 1. Indicadores del modelo de evaluación de la biblioteca académica

Indicadores sobre la biblioteca y su integración en el Contexto Institucional

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
1. Marco normativo	Verificar si el marco normativo actual es adecuado y útil en relación con los objetivos y las funciones de la Biblioteca	Administración	Entradas	Impactos Innovación y mejora	Biblioteca y contexto universitario	Nivel de adecuación del marco normativo a los objetivos y funciones de la Biblioteca	Evaluar la integración del marco normativo con el funcionamiento de la biblioteca en relación con las metas y objetivos de los servicios bibliotecarios	Establecer los vínculos de los servicios bibliotecarios en el Plan estratégico de la Universidad; y confirmar las direcciones que la institución y su Biblioteca toman respecto a la enseñanza, la investigación y otras actividades.	Planeación institucional de la universidad y de la biblioteca.
2. Planeación estratégica	Verificar la adecuada relación de la visión, objetivos y las funciones de la biblioteca expresados en su planeación estratégica en función de la planeación estratégica de la universidad.	Administración	Entradas	Impactos Innovación y mejora	Biblioteca y contexto universitario	La planeación estratégica es la elaboración, desarrollo y puesta en marcha de distintos planes operativos por parte de la biblioteca, con la intención de alcanzar objetivos y metas planteadas a corto, mediano o largo plazo para resolver las cuestiones sustantivas de la unidad de información con fines de mejora.	Concordancia de los objetivos y de la visión de la Biblioteca dentro de la institución, adecuadamente acoplada en el plan estratégico de la universidad. Participación activa de la Biblioteca en la definición del plan estratégico de la universidad. Coherencia del plan estratégico con los objetivos generales de la universidad (docencia e investigación). Adecuada formalización y documentación del plan estratégico de la Biblioteca. Inclusión del planteamiento del nuevo contexto creado por la información electrónica en el plan estratégico de la Biblioteca. El conocimiento y aceptación del plan estratégico de la Biblioteca por parte de los miembros de la misma y de otros agentes directamente implicados. Adecuación y uso de los mecanismos de seguimiento del plan estratégico de la Biblioteca. Adecuado apoyo de la universidad al plan estratégico de la Biblioteca.	El grado de integración de las planeaciones estratégicas, de la biblioteca y de la universidad, permite verificar la congruencia de la misión y visión de la institución con los objetivos, metas y funciones de la biblioteca con el propósito de mejorar y apoyar las funciones sustantivas de la universidad	El plan estratégico de la universidad. El plan estratégico de la Biblioteca. El documento formal donde se especifica la misión de la biblioteca. Los informes anuales de la Biblioteca. Las actas de las reuniones de las comisiones de seguimiento y revisión de los objetivos de la Biblioteca.

Indicadores sobre la biblioteca y su integración en el Contexto Institucional (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
3. Desarrollo de la BA como espacio de aprendizaje e investigación.	Determinar el nivel de desarrollo de la BA como espacio de aprendizaje e investigación. Innovar y transformar la BA en un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI).	Administración	Salidas	Impactos Innovación y mejora	Biblioteca y contexto universitario	Nivel de transformación de la biblioteca tradicional en un centro de aprendizaje e investigación (CRAI).	Verificar: Existencia de objetivos para la transformación e integración de los servicios en el CRAI En qué medida los objetivos de transformación e integración de servicios son conocidos y aceptados. Nivel de apoyo institucional en este proceso. Reflexión sobre los recursos humanos y técnicos para hacer frente a este cambio.	La BA tradicional debe transformarse para adaptarse a los requerimientos que plantea, por un lado, la introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y por otro, la adaptación la BA como un centro de recursos para el aprendizaje y la investigación.	Estudios o informes sobre la transformación de la Biblioteca en centro de recursos para el aprendizaje y la investigación. Evidencia documental del plan de desarrollo de las TIC en la universidad o en la Biblioteca. Presupuesto que se le dedica a este proceso. Planes de infraestructuras.
4. Nivel de cooperación con otras bibliotecas	Determinar el nivel de cooperación de la BA con otras bibliotecas a nivel nacional o internacional	Administración	Entradas, procesos y salidas	Impactos Innovación y mejora, financiera	Biblioteca y contexto universitario, cooperación e innovación	Nivel de cooperación de la BA con otras unidades de información de nivel universitario.	Verificar: La formalización y documentación adecuadas de las relaciones de cooperación entre las Bibliotecas involucradas. La adecuación de las relaciones de cooperación entre las Bibliotecas involucradas y los objetivos y funciones de la Biblioteca. El valor agregado generado de la cooperación con respecto a los objetivos y metas de la biblioteca. Cómo se formaliza la cooperación. En qué medida las bibliotecas implicadas comparten objetivos.	Lograr un nivel alto de cooperación entre bibliotecas, puede representar ahorros en la gestión de recursos humanos, financieros y materiales. Además de que puede contribuir a aumentar el prestigio y visibilidad de la biblioteca.	Las actas de las reuniones de trabajo entre las bibliotecas implicadas. Los convenios de colaboración entre las bibliotecas.

Indicadores sobre la biblioteca y su integración en el Contexto Institucional (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
5. Relaciones del BA con organismos de cooperación bibliotecaria como el CONRICYT.	Determinar el nivel de cooperación de la Biblioteca académica con organismos de cooperación bibliotecaria a nivel nacional o internacional.	Administración	Entradas, procesos, salidas.	Impactos Innovación y mejora, financiera	Biblioteca y contexto universitario, Cooperación e innovación	Nivel de cooperación de la biblioteca académica con organismos nacionales o internacionales de cooperación bibliotecaria	Nivel de formalización y documentación adecuado de las relaciones de cooperación entre la BA y el CONRICYT. Nivel de adecuación de objetivos y funciones de la BA a las relaciones de cooperación entre la BA y el CONRICYT. Valor añadido de las prestaciones del CONRICYT con respecto a la mejora y accesibilidad de la BA. Valor añadido de las prestaciones del CONRICYT con respecto a la biblioteca digital. Valor añadido de las prestaciones del CONRICYT con respecto al fomento de la innovación. Rol del CONRICYT ante el reto de transformación del BA en centro de recursos para el aprendizaje y la investigación. Nivel de adecuación y uso de los mecanismos de seguimiento de las relaciones del BA con el CONRICYT.	Debe hacerse en términos de lograr un nivel alto de cooperación entre diversos organismos de cooperación entre bibliotecas, puede representar ahorros en la gestión de recursos humanos, financieros y materiales. Además de que puede contribuir a aumentar el prestigio y visibilidad de la biblioteca.	Las actas de las reuniones de trabajo entre la BA y CONRICYT. Los convenios de colaboración entre la BA y CONRICYT.
6. Gestión y participación y comunicación con la comunidad universitaria	Determinar el nivel de participación y la comunicación de la BA con los docentes, estudiantes e investigadores	Administración	Entradas, procesos, salidas	Impactos Innovación y mejora	Biblioteca y contexto universitario	Nivel de gestión de la participación y la comunicación de la BA con los docentes, estudiantes e investigadores	Existe un Comité de Biblioteca integrado por personal académico, estudiantes, responsables de la biblioteca y profesionales bibliotecarios. Existe adecuación entre la estructura y las funciones del Comité de Biblioteca de la universidad. Hay una participación dinámica del personal académico en el Comité de Biblioteca de la universidad. Hay una participación dinámica del estudiantado en el Comité de Biblioteca de la universidad. Se realiza una valoración de los resultados (eficacia) del Comité de Biblioteca. La BA cuenta con mecanismos de comunicación con la comunidad universitaria de forma estable y genérica. La BA cuenta con mecanismos para comunicarse con grupos específicos de la comunidad universitaria.	Debe hacerse en términos de lograr un nivel alto de comunicación y participación entre diversos estratos de la comunidad universitaria y la biblioteca, puede coadyuvar a estar en sintonía con la misión, visión y objetivos institucionales traducidos por las opiniones de la comunidad universitaria.	La composición del Comité de Biblioteca. Las actas de las reuniones del Comité de Biblioteca. Folletos, cartas de servicio, etc.

Indicadores de recursos (humanos, información, infraestructura), procesos y resultados

Indicadores sobre los recursos humanos (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
7. Usuarios / personal bibliotecario	Determinar proporción de usuarios potenciales respecto al personal bibliotecario	Servicios	Entradas	De clientes	Recursos humanos	Número de miembros del personal bibliotecario de tiempo completo dedicados al servicio por cada 1000 usuarios potenciales.	[Usuarios potenciales/Personal de la biblioteca] x 100	El indicador evalúa la idoneidad del número de bibliotecarios que atiende a la comunidad. Cuanto menor sea el valor obtenido, es posible mejor atención y más servicios podrán ofrecerse a los usuarios. Si la tasa obtenida es elevada se puede considerar como una necesidad el incremento de la plantilla.	Base de datos del total de la matrícula de estudiantes, de profesores y de personal administrativo
8. Personal por área de investigación	Establecer el número total de personal que trabaja en un área de investigación determinada.	Servicios	Entrada	De clientes	Recursos humanos	Número de bibliotecarios profesionales de la biblioteca vinculados a un área de investigación determinada.	[Personal de la biblioteca / número de miembros del personal de la biblioteca que atienden un área de conocimiento específica] x 100	La evolución de este indicador puede mostrar la tendencia hacia la necesidad de contratación de personal para la atención de las diversas áreas de investigación. Una evolución positiva puede indicar un interés institucional en el fortalecimiento del área de información y documentación	Base de datos del personal.
9. Personal con cursos de formación	Conocer el grado de habilitación del personal de la biblioteca. El indicador evalúa el mejoramiento de las habilidades del personal con la asistencia a los cursos de formación y la prioridad que da la biblioteca a la capacitación de su personal para hacer frente a nuevos desafíos y desarrollos.	Servicios. procesos	Entradas	Cientes, procesos, innovación y desarrollo.	Recursos humanos	Proporción del personal de la biblioteca que cuenta con cursos de capacitación, formación y/o actualización para el desarrollo de sus funciones. Número de horas de asistencia a lecciones de capacitación durante un año por parte del personal de la biblioteca, dividida entre el número total del personal. Las lecciones de formación pueden darse por el personal con mayores competencias o por personal experto externo.	[Personal de la biblioteca que ha realizado cursos de formación/Personal de la biblioteca] x 100 [Número total de horas de curso / número total de personas] x 100	El indicador permite valorar el nivel de capacitación del personal de la biblioteca. Si el valor obtenido es bajo, es necesario procurar la formación, capacitación y/o actualización del personal para contar con personal habilitado para el trabajo y servicio de la Biblioteca. La calidad de las lecciones de formación puede monitorearse a través de las encuestas de satisfacción de usuarios.	Base de datos con información sobre el personal y los cursos de capacitación, formación y/ actualización realizados por el personal de la biblioteca.

Indicadores sobre los recursos humanos (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
10. Evolución de las competencias del personal	Conocer la evolución de las competencias en el total del personal en comparación con el año anterior	Servicios, procesos	Entradas	De clientes, procesos, innovación y desarrollo	Recursos humanos	Porcentaje del incremento de personal con cursos y/o grados obtenidos respecto al año anterior.	[Total del personal de la BA con cursos y/o grados obtenidos en el año inmediato anterior / Total del personal de la BA] x 100	La obtención de nuevas competencias mejora la habilitación del personal para enfrentar los nuevos desafíos que presenta el entorno de la Biblioteca. En caso que no exista ningún cambio en este indicador, se hace necesario impulsar la capacitación y la formación en el personal de la BA.	Base de datos del personal de la BA.
11. Evolución de la satisfacción del personal	Evaluar el grado de satisfacción del personal respecto a su situación profesional y el ambiente laboral.	Administración	Entradas	De clientes	Recursos humanos	Estimar el grado de satisfacción a través de encuestas de opinión que incluyan su situación laboral y profesional.	Encuesta de opinión al personal del clima organizacional. Con los resultados se crea una tabla comparativa para evaluar en el tiempo cada uno de los aspectos relacionados con la situación profesional, el ambiente laboral, etc.	La evolución de los resultados de las encuestas de satisfacción del personal permite estudiar sugerencias, detectar áreas de mejora y establecer prioridades para emprender medidas correctivas que corrijan el ambiente de trabajo, la situación profesional, las condiciones del desempeño y la cultura general de la organización. La satisfacción del personal respecto de las condiciones de trabajo es un aspecto clave para asegurar un buen desempeño y una confluencia entre el interés del trabajador y el de la organización. El análisis del punto de vista del trabajador debe tenerse siempre en cuenta en la toma de decisiones. El uso del muestreo en la selección de encuestados puede facilitar la obtención de respuestas y su calidad.	Resultados de encuesta de opinión.

Indicadores sobre los recursos de información

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método de valoración	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
12. Títulos monográficos de bibliografía básica por programa académico.	Determinar la cobertura de la bibliografía solicitada en los programas educativos.	Servicios	Entrada	Cliente	Recursos materiales-colecciones	Número de monografías de bibliografía básica por cada programa educativo en cualquier tipo de formato.	[Σ Títulos de monografías en cualquier formato de bibliografía básica por pregrado existentes en la biblioteca / Σ Títulos de monografías solicitados por programa de estudios] x 100	La evolución de este indicador permite conocer las posibilidades de acceso a este tipo de recursos por parte de los usuarios potenciales. Una evolución negativa puede indicar una reducción de presupuesto, una tendencia a la adquisición de publicaciones periódicas, bibliografía fuera de mercado, etc. Una evolución positiva puede darse por reforzarse la adquisición de monografías o por reducirse el número de usuarios potenciales.	Estadísticas de adquisiciones, datos de los títulos solicitados por cada programa educativo.
13. Total de monografías por usuario potencial	Determinar la disponibilidad de monografías por usuario universitario potencial.	Servicios	Entrada	Cliente	Recursos materiales-colecciones	Número de monografías en cualquier tipo de formato por usuario potencial	Σ Ejemplares de monografías en cualquier formato / Σ Usuarios potenciales	La evolución de este indicador permite conocer las posibilidades de acceso a este tipo de recursos por parte de los usuarios potenciales. Una buena política de desarrollo de colecciones permite un equilibrio entre el número de ejemplares adecuado y la colección. La evolución negativa puede indicar una reducción de presupuesto, una tendencia a la adquisición de publicaciones periódicas, etc. La evolución positiva puede darse por reforzarse la adquisición de monografías o por reducirse el número de usuarios potenciales.	Estadísticas de adquisiciones, datos de los títulos solicitados por cada programa educativo.

Indicadores sobre los recursos de información (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método de valoración	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
14. Total de revistas por usuario potencial	Establecer la disponibilidad de revistas por usuario potencial.	Servicios	Entrada	Cliente	Recursos materiales-colecciones	Número total de revistas en cualquier tipo de formato por usuario potencial.	$[\sum \text{Títulos de revistas en cualquier formato}] / [\sum \text{Usuarios potenciales}]$	La evolución de este indicador permite conocer las posibilidades de acceso a este tipo de recursos por parte de los usuarios potenciales. Una evolución positiva se deberá a la política de suscripción de revistas electrónicas llevada a cabo por la BA o a la reducción de los usuarios potenciales. Una evolución negativa puede indicar una reducción de presupuesto, una tendencia a la adquisición de otro tipo de recursos, un aumento del número de usuarios potenciales.	Estadísticas de adquisiciones, base de datos de la matrícula, del personal administrativo y profesorado
15. Total de revistas vigentes por área de investigación	Medir la cobertura de las colecciones de revistas en cada una de las áreas de conocimiento.	Servicios	Entrada	Cliente	Recursos materiales-colecciones	Número total de títulos de revistas actuales en cada una de las áreas de conocimiento de acuerdo a las investigaciones vigentes.	Se trata en realidad de 8 indicadores, uno por área, según la siguiente clasificación: Humanidades y Ciencias Sociales; Biología y Biomedicina ; Recursos Naturales ; Ciencias Agrarias ; Ciencia y Tecnologías Físicas ; Ciencia y Tecnología de Materiales ; Ciencia y Tecnología de Alimentos ; Ciencia y Tecnologías Químicas. La asimilación de revistas electrónicas a un área u otra puede crear algún problema al igual que su contabilización. $[\sum \text{Títulos de revistas vigentes catalogadas en cualquier formato}] / [\text{área de conocimiento determinada y asociada a las investigaciones vigentes}]$	Un número creciente de revistas indicará una mayor cobertura en esa área. Este indicador permitirá evaluar, en comparación con datos de proyectos, personal, etc., por área, la adecuación de las suscripciones a cada área y a identificar posibles desequilibrios.	Estadísticas de adquisiciones, base de datos de investigaciones vigentes.

Indicadores sobre los recursos de información (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método de valoración	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
16. Disponibilidad de los títulos monográficos requeridos	<p>Cuantificar el grado de congruencia entre la oferta y la demanda del núcleo de los servicios bibliotecarios en los siguientes términos:</p> <p>Determinar hasta qué punto la colección de la biblioteca contiene lo que solicitan los usuarios.</p> <p>Establecer hasta qué punto los títulos solicitados por los usuarios están disponibles actualmente para ellos.</p> <p>Analizar las razones por las cuales el usuario y algún título no coinciden</p>	Servicios	Entrada	Cliente	Recursos materiales-colecciones	Número total de títulos de revistas actuales en cada una de las áreas de conocimiento de acuerdo a las investigaciones vigentes.	<p>Se deben considerar por separado las diferentes razones de la no disponibilidad de los títulos. Ejemplo: En una muestra de 400 títulos solicitados por los usuarios se tiene:</p> <p>50 todavía no se han adquirido por la biblioteca</p> <p>120 están prestados</p> <p>45 no están bien colocados en los estantes</p> <p>15 están en procesos técnicos</p> <p>10 documentos electrónicos no están accesibles por el momento.</p> <p>Entonces se tiene que 240 no están disponibles, por lo que la disponibilidad es del 40%.</p>	<p>Si existe una alta disponibilidad de los títulos, esto es algo muy positivo para la biblioteca. Pero, si el porcentaje de disponibilidad de los títulos cae por debajo de valores aceptables (100%-90%-80%) para la biblioteca, se pueden tomar varias medidas:</p> <p>Ajustar la política de desarrollo de la colección a las necesidades de los usuarios con base en el análisis de las estadísticas de circulación y del préstamo interbibliotecario.</p> <p>Considerar múltiples copias para títulos de gran demanda.</p> <p>Revisar el flujo de trabajo de los procesos técnicos en la dirección del servicio, verificar si los títulos solicitados ya están en la biblioteca, por qué todavía no llegan a la estantería.</p> <p>Reducir los periodos de préstamo para aumentar la rotación de las copias.</p> <p>Reducir el número de materiales extraviados por una mala colocación en estantería.</p> <p>Restringir el número de renovaciones para la misma persona.</p> <p>Considerar que todas las actividades que apoyan a los usuarios en sus esfuerzos para localizar algún título en la colección, ayudará a evitar la falta de disponibilidad por fallas de parte de los usuarios.</p>	Resultados de las encuestas de opinión, estadísticas de circulación interna e interbibliotecaria

Indicadores sobre los recursos materiales (infraestructura)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método de valoración	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
17. Metros cuadrados por usuario potencial	Calcular los espacios existentes para adecuarlos a las necesidades de los usuarios que las requieran	Servicios	Entrada	Cliente	Recursos - espacios	Número de metros cuadrados de la Biblioteca en relación al número de usuarios potenciales	$[\sum \text{Metros cuadrados de superficie de la biblioteca}] / [\sum \text{Usuarios potenciales de la biblioteca. Comparar cociente con parámetros señalados}].$	La evolución puede considerarse negativa si se van reduciendo los espacios de la biblioteca dada la tendencia al uso no presencial de los recursos o por aumentar el número de usuarios inscritos sin necesidad de que estos hagan uso presencial de los espacios. La evolución positiva se pueden dar por la creación o ampliación de bibliotecas. Teniendo en cuenta todos los factores posibles se puede hacer un análisis más real del indicador.	Planos estructurales de la BA, matrícula total de estudiantes, plantilla total de profesores, plantilla total de personal de la institución.
18. Metros cuadrados destinados a la colección	Determinar el número total de metros cuadrados de las áreas que la biblioteca tiene destinada a sus colecciones	Servicios	Entrada	Cliente	Recursos - espacios	Número total de metros cuadrados de la Biblioteca en relación al número de metros cuadrados destinados a la colección.	Relación entre la superficie total de las instalaciones de la biblioteca dedicadas a las colecciones. Confrontar los metros cuadrados dedicados a las colecciones, con el parámetro de 160 vols. por m ² .	La evolución puede ser negativa si se van reduciendo los espacios de la biblioteca por el crecimiento descontrolado de las colecciones: falta de mantenimiento y descarte.	Planos biblioteca, número total de volúmenes
19. Puestos de trabajo con computadoras	Determinar la suficiencia de puestos de computadoras con relación a la demanda de los usuarios reales	Servicios	Entrada	Cliente	Recursos - infraestructura	Porcentaje de puestos de trabajo con computadoras para uso de los usuarios en la Biblioteca respecto del total de puestos de trabajo disponibles	$[\sum \text{Puestos de trabajo con computadoras} \times 100] / [\sum \text{Puestos de trabajo}]$	El porcentaje obtenido debe tender al 100% en el tiempo por la tendencia actual de los usuarios a usar la computadora personal en sus tareas académicas y de acuerdo al espacio disponible para ello. Además, el uso cada vez mayor de Internet como herramienta de trabajo aconseja una progresiva transformación de puestos de lectura convencionales en puestos informatizados (o con computadoras disponibles). Por puesto de trabajo informatizado se entiende aquel que dispone de computadora con conexión a Internet o de posibilidad de uso del portátil del usuario con conexión a Internet.	Inventarios de equipo de cómputo y estadísticas biblioteca del número total de usuarios reales.

Indicadores sobre los recursos financieros

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método de valoración	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
20. Gasto en recursos electrónicos sobre el total de gasto en adquisiciones	Analizar la evolución en la distribución de la inversión en recursos electrónicos realizada mediante adquisición, contratación o inversión en proyectos midiendo el porcentaje que representan sobre el total de las adquisiciones.	Administración	Entradas	Financiera	Recursos financieros	Gasto en la adquisición de recursos electrónicos con relación al total de las inversiones en recursos de información.	$[\Sigma \text{ Gasto en la adquisición de recursos electrónicos} \times 100] / [\Sigma \text{ Gastos en adquisiciones}]$	La evolución positiva de este indicador nos muestra la importancia de los recursos electrónicos como fuente de información de apoyo a la investigación y la evolución de los mismos en las colecciones. Puede servir como un parámetro de la transformación/reorientación de la BA.	Gasto del presupuesto asignado a la BA.
21. Gasto total anual del servicio de bibliotecas por usuario potencial	Medir la evolución de la inversión en los procesos fundamentales de la biblioteca que permiten a los usuarios acceder a fuentes de información.	Administración	Entradas	Financiera	Recursos financieros	Gasto en el total de adquisiciones de fondos bibliográficos más gasto total de personal dividido por el número de usuarios potenciales	$[\Sigma \text{ Inversión en recursos de información} + \text{ Gasto de personal}] / [\Sigma \text{ Usuarios potenciales}]$	El resultado es mejor cuanto más elevado sea el valor obtenido y su tendencia debería ser creciente ya que mide el esfuerzo en términos económicos de la BA y de la Institución para disponer de los recursos esenciales para efectuar su servicio de información.	Presupuesto asignado a la Biblioteca, Base de datos de la matrícula.
22. Costo-beneficio de servicios bibliotecarios de calidad en la gestión del aprendizaje	Determinar la correlación porcentual entre el costo de alguno de los servicios que ofrece la BA y el impacto en la gestión del aprendizaje.	Administración	Impactos	Financiera	Recursos financieros	Ratio entre el gasto anual de cada uno de los servicios que oferta la BA y una muestra representativa de los estudiantes con rendimiento del quintil más alto y del más bajo, y hacer las correlaciones pertinentes sobre los diferentes servicios que usaron en el penúltimo semestre.	$[\Sigma \text{ Inversión por servicio} + \text{ Gasto de personal}] / [\Sigma \text{ número total de la muestra de usuarios reales por servicio que entran el quintil más bajo o más alto}] \times 100$.	El resultado es mejor cuanto más elevado sea el valor obtenido y su tendencia debería ser creciente ya que mide el esfuerzo en términos económicos de la BA y de la Institución para promover el aprendizaje	Base de datos administrativa de la BA, Presupuesto asignado a la Biblioteca, Base de datos de la matrícula.
23. Costo-beneficio de servicios bibliotecarios de calidad en la gestión de la investigación.	Determinar la correlación en términos de porcentaje, entre el costo de alguno de los servicios que ofrece la BA y el impacto en la gestión de la investigación.	Administración	Impactos	Financiera	Recursos financieros	Ratio entre el gasto anual de cada uno de los servicios que oferta la BA y los resultados obtenidos en un cierto período del indicador Gestión de la investigación.	$[\Sigma \text{ publicaciones por área de investigación en ISI}] / [\text{Inversión promedio de los servicios bibliotecarios especializados}] \times 100$; $[\Sigma \text{ publicaciones por área de investigación en SCOPUS}] / [\text{Inversión promedio de los servicios bibliotecarios especializados}] \times 100$.	El resultado es mejor cuanto más elevado sea el valor obtenido y su tendencia debería ser creciente ya que mide el esfuerzo en términos económicos de la BA y de la Institución para promover la investigación.	Presupuesto asignado a la Biblioteca, Base de datos administrativa de la BA, Bases de datos: ISI, SCOPUS.

Indicadores sobre los procesos en términos de la eficacia y/o eficiencia

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método de valoración	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
24. Tiempo promedio de adquisición de materiales documentales	Verificar si la biblioteca elige a proveedores con flujos de trabajo eficientes y si se cumplen los tiempos de espera que los usuarios requieren para obtener la información solicitada.	Procesos	Procesos	Procesos internos	Procesos	Promedio en número de días entre la fecha de solicitud de un material documental y la fecha de recepción del mismo en la biblioteca. Se deben tomar en cuenta los días hábiles, no los días naturales. Los documentos ordenados antes de su publicación quedan excluidos, ya que el tiempo transcurrido entre el pedido y la publicación efectiva del material, no puede ser visto como deficiencia del distribuidor.	Se hará un muestreo por cada proveedor y tipo de material. La biblioteca elige un periodo de muestreo. Para cada material documental que se recibe en la biblioteca dentro de un plazo, se registra el día de pedido, el nombre del proveedor; ya sea de manera automatizada o por cualquier tipo de registro manual. Cabe señalar que no existe ningún retraso entre los documentos que llegan al lugar de recepción de la biblioteca y el departamento de procesamiento. Los documentos adquiridos por donación, canje o depósito legal quedan excluidos. Los resultados se deben contrastar con las encuestas de opinión de los usuarios respecto al tiempo que los usuarios esperan para recibir las nuevas adquisiciones.	De acuerdo con el tipo de material a adquirir (local, extranjero, antiguo) y el tipo de orden de adquisición (urgente o regular) se califica a cada distribuidor. Es claro, que cuanto menor sea el tiempo entre el fincado del pedido y la recepción del material es mejor. El bibliotecario, de acuerdo a su experiencia puede establecer los parámetros más adecuados para los tiempos de entrega para su institución considerando también los tiempos del mercado editorial	Base de datos de adquisiciones, encuestas de opinión
25. Tiempo promedio de proceso técnico del material documental	Verificar si los flujos de trabajo de los procesos técnicos de la biblioteca son eficientes y responden a las demandas del servicio.	Procesos	Procesos	Procesos internos	Procesos	Promedio en número de días entre la fecha de recepción de un documento en la biblioteca y la fecha en que se pone en servicio. Se consideran sólo días hábiles y no días naturales. Los procesos que se incluyen son la catalogación, indización, proceso físico, encuadernación cuando proceda y colocación en estantería.	Se utiliza un método automatizado simple para las reclamaciones de las revistas. Se fija la periodicidad en que deben recibirse y se marcan los tiempos de tolerancia antes de proceder a la reclamación, esto depende del tipo y origen de la publicación. Aunque para documentos similares se puede establecer un tiempo promedio derivado de la experiencia	De acuerdo con el tipo de material a adquirir (local, extranjero, antiguo) y el tipo de orden de adquisición (urgente o regular) se califica a cada distribuidor. Es claro, que cuanto menor sea el tiempo entre el fincado del pedido y la recepción del material es mejor. El bibliotecario, de acuerdo a su experiencia puede establecer los parámetros más adecuados para los tiempos de entrega para su institución considerando también los tiempos del mercado editorial.	Base de datos de adquisiciones, base de datos bibliográficos (módulo de administración) y bases de datos de recepción de los materiales documentales, y de colocación en estantería.

Indicadores sobre los procesos en términos de la eficacia (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método de valoración	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
26. Ratio de préstamo interbibliotecario	Determinar la adecuación y suficiencia de la colección con las necesidades de información de los usuarios.	Procesos	Procesos	Procesos internos	Resultados	Relación de las solicitudes recibidas entre las atendidas sobre el préstamo interbibliotecario en un periodo de tiempo (generalmente de un año).	$[(\Sigma \text{solicitudes atendidas con recursos de otras bibliotecas}) / (\Sigma \text{solicitudes recibidas})] \times 100$	Demasiadas solicitudes resueltas a través del préstamo interbibliotecario, se puede considerar que la colección no está dando respuesta suficiente y adecuada a las necesidades de los usuarios. Por lo que puede ser que se requiera un mayor presupuesto para adquirir los títulos que se están demandando, puede ser que la política de desarrollo de colecciones no esté apegada a los requerimientos informativos de los usuarios.	Base de datos de las solicitudes de préstamo interbibliotecario.

Indicadores sobre los resultados en términos de uso

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método de valoración	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
27. Consultas al OPAC por usuario potencial	Determinar el número y tipo de consultas que se dan con éxito por usuario potencial.	Servicios	Procesos	Procesos internos	Resultados	Número total y tipo de consultas realizadas por usuarios potenciales de la BA en un periodo determinado.	$[\sum \text{ Consultas recibidas por tipo}] / [\sum \text{ Usuarios potenciales}]$	El número y tipología de las consultas al catálogo tiene un origen multifactorial. La biblioteca debe ocuparse periódicamente de cuantificar y revisar la tipología de las consultas para determinar algunas de las habilidades informativas con que cuentan sus usuarios. Un número creciente de consultas puede implicar la necesidad de formación de los usuarios o carencias de la biblioteca en la información que proporciona.	Catálogo al público (módulo de administración)
28. Uso de artículos electrónicos por usuario potencial	Calcular la adecuación de las revistas suscritas a las necesidades de los usuarios.	Servicios	Salidas	Clientes	Resultados	Número total de artículos de revistas electrónicas descargados por usuario potencial.	$[\sum \text{ Descargas de artículos de revistas electrónicas}] / [\sum \text{ Usuarios potenciales}]$ $[(\sum \text{ Consultas sin ningún resultado}) / \sum \text{ Consultas realizadas}] \times 100$	Una tendencia creciente puede implicar una mayor intensidad de la investigación en la universidad, o que el acceso a las revistas de interés de los usuarios ha mejorado o que la selección de revistas se ajusta más a sus necesidades. Establecer el porcentaje de las consultas sin respuesta, puede apoyar el desarrollo de la colección de publicaciones periódicas.	Estadísticas de las revistas electrónicas del módulo de administración del sistema de automatización.
29. Uso de libros electrónicos por usuario potencial	Medir la adecuación de los libros electrónicos adquiridos o suscritos a los intereses de los usuarios potenciales y determinar el grado de uso.	Servicios	Salidas	Clientes	Resultados	Número de capítulos de libros descargados o títulos consultados por usuario potencial.	$[\sum \text{ Descargas de capítulos de libros electrónicos}] / [\sum \text{ Usuarios potenciales}]$ $[(\sum \text{ Consultas sin ningún resultado}) / (\sum \text{ Consultas realizadas})] \times 100$	Una tendencia creciente puede implicar una mayor intensidad de la investigación en la universidad, y/o que los usuarios se van familiarizando con este tipo de material, y/o que la forma de acceder a los libros electrónicos de interés de los usuarios ha mejorado y/o la amigabilidad de la web y/o que la selección de libros se ajusta más a sus necesidades	Estadísticas de los libros electrónicos del módulo de administración del sistema de automatización.

Indicadores sobre los resultados en términos de uso (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
30. Uso de bases de datos por usuario potencial	Medir la adecuación de las bases de datos suscritas a los intereses de los usuarios potenciales y determinar el nivel de uso.	Servicios	Salidas	Clientes	Resultados	Número de consultas a las diferentes bases de datos por usuario potencial.	$\left[\frac{\sum \text{Consultas a bases de datos}}{\sum \text{Usuarios potenciales}} \right] / \left[\frac{\sum \text{Consultas sin ningún resultado}}{\sum \text{Consultas realizadas}} \right] \times 100.$	Una tendencia creciente puede implicar una mayor intensidad de la investigación en la universidad, además pueden intervenir otros factores de usabilidad y amigabilidad de las bases de datos y sus servicios web o la selección de bases de datos llevada a cabo. Una evolución decreciente puede deberse a la reducción en la contratación de bases de datos y, principalmente, a la tendencia a la baja de las propias bases de datos ante el fuerte impulso de la documentación a texto completo en línea. Se trata de hacer un seguimiento de esta posible involución.	Estadísticas de las bases de datos del módulo de administración del sistema de automatización
31. Uso de la biblioteca digital por usuario potencial	Determinar el nivel de uso de la Biblioteca Digital (BD) y la adecuación de sus contenidos a las necesidades de los usuarios. Establecer el nivel de actividad de los usuarios activos de la BD.	Servicios	Salidas	Clientes	Resultados	Número de accesos y sesiones de la BD por usuario activo	Para medir la adecuación de los contenidos de la BD a los requerimientos de información es necesario determinar las temáticas consultadas y las descargas realizadas. Se puede emplear la minería de datos. También se deben revisar los datos de las consultas que no arrojaron ningún resultado para conocer cuáles son los puntos débiles de la BD. La comparativa se puede realizar entre el total de accesos y el total de usuarios activos en un periodo dado $\left[\frac{(\sum \text{Accesos} + \sum \text{Sesiones en la BD})}{(\sum \text{Usuarios activos en la BD})} \right] / \left[\frac{\sum \text{Consultas sin ningún resultado}}{\sum \text{Consultas realizadas}} \right] \times 100$	Una tendencia creciente puede implicar una mayor intensidad de la investigación en la universidad, que los contenidos se adecuan a las necesidades y que su uso es amigable y fácilmente accesible. Una tendencia decreciente puede estar justificada si aumenta el número de usuarios aunque lo habitual es que aumenten en paralelo. Un número bajo de usuarios activos puede ser un signo negativo sobre la difusión y facilidad de uso de la BD. Se debe intentar que aumente el número de usuarios activos de la BD.	Estadísticas de la biblioteca digital

Indicadores sobre los resultados en términos de uso (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
32. Préstamos externos/ usuarios potenciales	Establecer la adecuación de la colección física a las necesidades de los usuarios internos y determinar el nivel de actividad de los usuarios realmente activos.	Servicios	Procesos	Procesos internos	Resultados	Número de préstamos por usuario potencial	Σ Préstamos a domicilio otorgados / Σ Usuarios potenciales	Una tendencia creciente de los préstamos por usuario indicaría que las colecciones físicas se adecuan cada vez más a las necesidades de los usuarios de la institución (siempre que no disminuya el número de usuarios). Una tendencia decreciente puede verse influida por inadecuada colección física o por el uso creciente de los recursos electrónicos o digitalizados. Se toman los usuarios internos activos para conocer la intensidad de uso de la colección por este tipo de usuario.	Catálogo público (módulo administración).
33. Tasa de formación de usuarios	Determinar porcentaje de usuarios que han realizado cursos de formación de usuarios.	Servicios	Procesos	Procesos internos	Resultados	Porcentaje de usuarios que han asistido a cursos de formación.	$[\Sigma$ Usuarios reales con asistencia a actividades de formación realizadas por la biblioteca / Σ Usuarios potenciales] x 100.	Una evolución positiva indicará que los cursos organizados son del interés de los usuarios y que su difusión tiene resultados. Los resultados de evaluación de la alfabetización informacional ofrece la posibilidad de demostrar el valor de las bibliotecas académicas respecto del aprendizaje de los estudiantes. La mejor manera de determinar el valor de la biblioteca es a través de largos períodos de tiempo, para evaluar a los mismos estudiantes desde que ingresan hasta que egresan de la universidad. Sin embargo, en la práctica esta situación se complica y mantener el contacto con los mismos estudiantes es un reto. Para dar seguimiento a este tipo de valoraciones se puede utilizar un grupo control.	Encuestas de entras/salidas de los cursos de formación. Base de datos de control escolar.

Indicadores sobre los resultados en términos de uso (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
34. Ratio de satisfacción de los usuarios con los servicios	Medir el grado en que los usuarios están satisfechos con los servicios de la biblioteca en su conjunto y con los distintos servicios que ofrece.	Servicios	Procesos	Procesos internos	Resultados	Calificación porcentual promedio dada por los usuarios en una escala numérica que oscila entre muy satisfactorio y no satisfactorio, puede expresar su percepción de los servicios bibliotecarios en su conjunto o de los distintos servicios que ofrece la biblioteca.	$[(\sum \text{resultados del servicio evaluado}) / (\sum \text{usuarios encuestados})] \times 100$	Este es un indicador importante para todo tipo de bibliotecas. La comparación entre bibliotecas es posible, siempre y cuando se aplique el mismo tipo de encuesta, y las diferencias en las tareas y tipos de usuarios se tomen en cuenta. El indicador puede usarse por separado para diferentes grupos de usuarios, de licenciatura, de posgrados, etc., y para diferentes servicios.	Encuestas de opinión.
35. Rotación de la colección	Medir la tasa de uso de la colección a través de los préstamos de documentos, con ello se puede cuantificar el esfuerzo de la biblioteca en la recuperación de los préstamos y necesidades de información de sus usuarios.	Servicios	Salidas	Clientes	Resultados	El número total de préstamos en un periodo determinado – generalmente de un año- se divide por el número total de documentos de la colección susceptibles de préstamo. Se consideran los préstamos de elementos físicos – de copias o documentos originales- a un usuario, incluyendo la renovación que el usuario solicite personalmente y los préstamos en sala. Las renovaciones automáticas del sistema y los préstamos interbibliotecarios no se consideran.	$[\sum \text{total de préstamos anuales}] / [\sum \text{total de documentos de la colección susceptibles de préstamo}]$	Una puntuación alta refiere una buena rotación de la colección. Sin embargo existen varios factores que pueden influir en estos resultados: a) la adecuación de la colección a los temas actuales de interés en la investigación de la universidad; b) las políticas de descarte; c) la accesibilidad a la colección en lo que respecta al arreglo físico o al horario disponible; d) el número de copias que existen de un título de alta demanda; las políticas de préstamo; la proporción de préstamos internos en la biblioteca, entre otros. Si la rotación de la colección es baja, la biblioteca debe investigar cuáles son las necesidades reales de información de sus usuarios y cuáles son sus expectativas al respecto, y adecuar la política de desarrollo de colecciones a estos requerimientos.	Estadísticas del sistema de automatización de la biblioteca.

Indicadores sobre la evaluación del impacto de la biblioteca

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
36. Gestión del aprendizaje	Determinar si los servicios bibliotecarios favorecen un mejor rendimiento en los estudiantes de pregrado	Servicios	Entradas	Clientes	Impactos	La Gestión del aprendizaje se enfocará al estudio del uso de BA por parte de estudiantes con el rendimiento más alto y el más bajo. Para efectos del método, el rendimiento del estudiante se refiere al aumento en su promedio general, y en la mejora sustantiva de los resultados de exámenes profesionales y educativos.	En primera instancia, los bibliotecarios pueden realizar auditorías sobre las principales pruebas educativas y profesionales para determinar las correlaciones entre las competencias de información y el éxito en dichas pruebas. Estas correlaciones se pueden hacer a través del método de Chi Cuadrado.	Realizar un muestreo con los estudiantes con rendimiento del quintil más alto y del más bajo, y hacer las correlaciones pertinentes sobre los diferentes servicios que usaron en el penúltimo semestre. Los rubros que se pueden incluir son: frecuencia en la asistencia a la biblioteca, cursos de formación de usuarios y de desarrollo de habilidades informativas, préstamo externo de material del Fondo de Reserva o de la colección general, servicio de referencia, acceso en línea a los recursos electrónicos de la biblioteca, descarga de documentos electrónicos, uso de otras fuentes de información. Hacer una revisión y correlación de los exámenes educativos o profesionales contra los estándares establecidos para la Alfabetización Informacional. Otra de las estrategias de evaluación que se proponen para instrumentar este indicador se va a sustentar en la técnica de grupos focales. Encuestas de opinión.	Base de datos de control escolar Informes administrativos de la BA.

Indicadores sobre la evaluación del impacto de la biblioteca (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
37. Contribución de la biblioteca en la enseñanza	Determinar la contribución de los servicios bibliotecarios en la enseñanza para los estudiantes de pregrado.	Servicios	Salidas	Clientes	Impactos	Grado de integración entre los recursos y servicios bibliotecarios y los programas educativos.	Se debe determinar: el nivel de integración de los recursos y servicios de la biblioteca en planes de estudio, en sitios web, en la bibliografía básica, en actividades co-curriculares. Además de las colaboraciones de instrucción del bibliotecario en la universidad y en asuntos estudiantiles-profesionales; en el programa de cooperación, en proyectos o diseños de la evaluación del aprendizaje, entre otros.	Los bibliotecarios contribuyen a la enseñanza en una gran variedad de maneras. Su contribución va desde la formación de usuarios, hasta los tutoriales en línea. Proporcionan los recursos documentales que integran la bibliografía básica y complementaria de los cursos. Colaboran con los profesores con la asignación, evaluación y diseño del currículo.	Planes y programas de estudio, sitios web, los registros individuales de los comportamientos de los usuarios de la biblioteca, incluyendo los registros de los profesores, colaboraciones de instrucción, y los registros de cooperación del plan de estudios, proyectos o diseños de la evaluación.
38. Relación docencia y auto-aprendizaje	Determinar la adecuación de los servicios bibliotecarios a la docencia y al auto-aprendizaje.	Servicios	Entradas	Clientes	Impactos	Un buena adecuación de los servicios bibliotecarios con la docencia y el auto-aprendizaje permiten establecer una estrecha colaboración con los bibliotecarios de servicio para desarrollar la planeación docente, detectar nuevas necesidades de información, enfocar la política de desarrollo de las colecciones a las necesidades de información emergentes y a las tendencias, adecuación de los espacios para el estudio y el aprendizaje, diseñar mecanismos para el fomento del auto-aprendizaje, diseñar servicios dirigidos al estudio a distancia.	Determinar el grado de adecuación de los siguientes rubros: Colaboración entre personal bibliotecario y profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Mecanismos formales de relación entre los responsables de la planificación docente y de la Biblioteca para detectar necesidades y poner en marcha servicios. Disponibilidad de los fondos recomendados en los programas docentes en la colección de la biblioteca. Política de adquisiciones dirigida a los programas docentes actuales y futuros. Integración de los recursos y servicios de la biblioteca en planes de estudio, en sitios web, en actividades co-curriculares. Adecuación de los espacios de la biblioteca al estudio en grupo y al auto-aprendizaje. Mecanismos dirigidos a la promoción del auto-aprendizaje.	Se debe considerar como una adecuada integración, si como resultado de la valoración se obtiene entre el 100 y el 75 %. Es necesario que la valoración tienda a 100%.	Informe del personal bibliotecario dedicado a apoyar a los docentes en sus planificaciones, desarrollo de tareas, etc. Planeación de los servicios bibliotecarios. Entrada/salidas sobre encuestas de recursos.

Indicadores sobre la evaluación del impacto de la biblioteca (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
39. Tasa de retención de estudiantes por cohorte.	Determinar el porcentaje de estudiantes que permanecen inscritos dentro del 150% del tiempo requerido para completar un grado y que son usuarios reales de los recursos y servicios de la biblioteca.	Servicios	Impactos	Clientes	Impactos	Seleccionado una cohorte y una disciplina, el porcentaje de estudiantes de escuela superior, que son matriculados en su primer año de estudio en una institución universitaria y que permanecen inscritos dentro del 150% del tiempo requerido para completar un grado. Se puede analizar las cohortes por disciplina.	$[(\Sigma \text{Número total de egresados por carrera y por cohorte} / \Sigma \text{Número total de usuarios reales de la cohorte})] \times 100$	Un porcentaje alto (mayor al 70%) de retención de estudiantes y que puede ser relacionado con el uso de los servicios de la biblioteca, es posible inferir una influencia positiva y determinante en la retención de los estudiantes. En comparación con los estudiantes que desertaron (tasa de abandono) y que utilizaron poco o nada los servicios de la biblioteca.	Base de datos de control escolar.
40. Tasa de titulación de estudiantes por cohorte	Seleccionado una cohorte y una disciplina, el porcentaje de estudiantes de escuela superior que finalizan la enseñanza y se gradúan en el tiempo previsto por el plan de estudios (tasa de eficiencia terminal) o dentro del 150% del tiempo requerido para completar un grado.	Servicios	Impactos	Clientes	Impactos	Seleccionado una cohorte y una disciplina, el porcentaje de estudiantes de escuela superior que finalizan la enseñanza y se gradúan en el tiempo previsto por el plan de estudios, o dentro del 150% del tiempo requerido para completar un grado.	$[\Sigma \text{Número total de titulados por carrera y por cohorte} / \Sigma \text{Número total de usuarios reales de la cohorte}] \times 100$	$[\Sigma \text{Número total de titulados por carrera y por cohorte} / \Sigma \text{Número total de usuarios reales de la cohorte}] \times 100$	Base de datos de control escolar.

Indicadores sobre la evaluación del impacto de la biblioteca (continuación)

Indicador	Objetivo	Campo de aplicación	Tipología	Categoría de CMI	Dimensión	Definición	Método	Análisis e interpretación de resultados	Fuentes de datos
41. Gestión de la investigación	Determinar la relación que existe entre la producción en las publicaciones científicas de la universidad por área de investigación y la inversión en información actual y bases de datos en los servicios bibliotecarios prestados a los investigadores de acuerdo a su área de investigación.	Servicios	Impactos	Clientes	Impactos	Inversión en información actual y bases de datos/ el total de artículos publicados por área de investigación en ISI; inversión en información actual y bases de datos/ el total de artículos por área de investigación publicados en SCOPUS.	$[\sum \text{publicaciones por área de investigación en ISI}] / [\text{Inversión promedio en las bases de datos}]$; $[\sum \text{publicaciones por área de investigación en SCOPUS}] / [\text{Inversión promedio en las bases de datos}]$. También se deben determinar el número de publicaciones, número de patentes, número de productos generados de la investigación, o el valor de la transferencia de la tecnología.	La investigación tiene un papel primordial en el seno de la universidad de hoy, ya que ofrece un entorno ideal para el desarrollo del conocimiento y un vínculo con la enseñanza y la sociedad. Los resultados esperados serían que a mayor inversión en bases de datos e información actual se publiquen más artículos en las bases ISI, SCOPUS.	Base de datos administrativa de la BA, Bases de datos: ISI, SCOPUS.
42. Gestión del conocimiento	Verificar el impacto de la inversión de información actualizada en la generación y aplicación del conocimiento en los profesores-investigadores de la universidad.	Servicios	Impactos	Innovación y mejora	Impactos	Relación entre el nivel de citación de publicaciones en ISI y SCOPUS por la universidad y el total de las publicaciones generadas por la universidad.	Determinar el factor de impacto por universidad en un bienio. $[\sum \text{citas por documento por cada institución en un periodo de dos años dado}] / [\sum \text{artículos publicados por la IES en dos años}]$		
43. Visibilidad de la investigación universitaria a través del Repositorio Institucional	Determinar el número total de documentos depositados en el Repositorio institucional por área de investigación en un bienio	Servicios	Entradas	Clientes	Impactos	Ratio del número total de documentos por área de investigación de la universidad que cuentan con los criterios de calidad establecidos por pares, y que son colocados en el Repositorio Institucional.	$[(\sum \text{documentos depositados que cumplen los criterios de calidad}) / ((\sum \text{documentos presentados para depositarse}))] \times 100$	Un número creciente de documentos que cumplen criterios de calidad determinados por sus pares académicos, y que son colocados en el Repositorio digital de la institución, indicará una tendencia de la institución a publicar/difundir sus investigaciones utilizando esta estrategia permitiendo a la institución tener mayor visibilidad.	Estadísticas del Repositorio Institucional.

Apéndice 2. Guía para los Grupos focales.

Grupo focal para determinar la contribución en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios

Aspectos generales de cada grupo focal:

a) Para la constitución de los grupos focales se debe considerar los siguientes puntos:

- Se realiza la segmentación de los estudiantes por programa educativo y por niveles (semestres cursados)
- Selección de la muestra (general o estratificada), se propone que se cuente con una muestra estratificada por cada programa educativo y nivel.
- Se propone que cada grupo focal esté integrado por nueve participantes y un moderador.
- Se propone una guía para el moderador:

b) Guía del moderador debe contener los siguientes puntos:

✓ **Presentación (5 minutos):**

- a) Se indican los datos generales del moderador.
- b) Se indica el objetivo de la reunión.
- c) Se hace una presentación general de los integrantes del grupo (número de estudiantes por programa y nivel).
- d) Se establece el tiempo de duración de la reunión: 1 hora.
- e) Se indica el número total de sesiones del grupo focal, se propone dar seguimiento al inicio y final de cada semestre hasta que se concluya el curso del programa educativo.

✓ **Explicación introductoria (5 minutos):**

- a) Si se grabará o no la reunión.
- b) Se realiza la indicación para que quiera tomar la palabra: Por favor hablar sólo una persona a la vez, y levante la mano quien quiera tomar la palabra.

- c) Cuando se aborden los puntos clave de la reunión. Es pertinente preguntar si alguien tiene alguna opinión diferente a la del grupo, y se invita a compartirla con todos.
- d) ¿Alguien tiene alguna pregunta o sugerencia para llevar a cabo la sesión?
- ✓ **Rompimiento del hielo (10 minutos)** Para lograr una buena participación debe existir un acercamiento con los participantes y se pueden hacer preguntas tales como:
 - a) ¿cómo se llaman?
 - b) ¿alguien sabe que es un grupo focal? Explicar o aclarar brevemente que es un grupo focal.
- ✓ **Preguntas generales o de apertura (10 minutos):**
 - a) ¿es profesor o estudiante?
 - b) Si es estudiante ¿qué grado de estudios está cursando?
 - c) Si es profesor: ¿qué investigación está realizando?
 - c) ¿cuál es el interés en participar?
 - d) ¿qué expectativa tiene del grupo?
- ✓ **Preguntas específicas (20 minutos)**

Respecto del acceso, disponibilidad y uso de la biblioteca:

- a) ¿conoce la ubicación de la biblioteca?
- b) ¿tiene información sobre el horario de la biblioteca?
- c) ¿conoce alguno de los servicios que ofrece la BA?
- d) ¿puede decir cuáles son los servicios que ofrece la biblioteca?
- e) ¿ha utilizado alguno de los servicios que ofrece la BA? ¿cuál?
- f) ¿cuál ha sido el motivo principal de usar ese servicio? ¿estudio, investigación o entretenimiento?
- g) ¿el servicio obtenido les ha brindado la satisfacción que esperaba?
- h) ¿resolvieron su necesidad de información?
- i) ¿ha hecho amigos en la biblioteca?
- j) ¿ha usado la biblioteca para realizar tareas en equipo?

- k) ¿le gusta venir a la biblioteca, aunque no sea para obtener información o realizar actividades académicas?
- l) ¿considera que tu biblioteca ha sido de utilidad en tus estudios?
- m) ¿la organización de la biblioteca es adecuada y amigable?

Respecto al uso de las colecciones y recursos de aprendizaje:

- a) ¿conoce alguna o todas las colecciones con que cuenta la BA?
- b) ¿identifica cada una de las colecciones de la biblioteca?
- c) ¿ha realizado algún tipo de préstamo en la biblioteca?
- d) ¿conoce la biblioteca digital de la biblioteca?
- e) ¿ha utilizado la biblioteca digital? ¿para consulta, descarga de información?
- f) ¿ha encontrado la información que requería?
- g) ¿considera que la biblioteca tiene generalmente la información que usted busca y requiere?
- h) ¿su experiencia en la búsqueda y recuperación de información ha sido exitosa?
- i) ¿prefiere asistir a la biblioteca de la universidad o usar la biblioteca digital?
- j) ¿considera que hay algunos servicios y recursos informativos diferentes entre la biblioteca tradicional y la biblioteca digital? ¿cuál prefiere y por qué?
- k) ¿el acceso y uso de la biblioteca digital es adecuada y amigable?

Respecto a la Alfabetización informacional:

- a) ¿Ha tomado cursos de formación de usuarios?
- b) En caso de que si los haya cursado, ¿considera que estos cursos le ha servido para mejorar sus búsquedas y recuperación de información?
- c) ¿Los cursos que ofrece la BA para los usuarios son pertinentes, relevantes y oportunos para su desempeño académico o de investigación?

- d) ¿Pedirías a la biblioteca otro tipo de cursos? ¿cuáles?
- e) Antes de usar los servicios y cursos de la BA, ¿era bueno para buscar, encontrar y utilizar información pertinente y de calidad para sus actividades académicas?
- f) ¿después de tomar cursos en la biblioteca, se considera buen usuario de la información, independiente y autosuficiente?
- g) ¿considera que el haber utilizado los servicios de la BA les ha favorecido su éxito académico?

Respecto a la colaboración con el personal bibliotecario:

- a) ¿identifica quiénes son los bibliotecarios?
- b) ¿la ayuda que brinda el bibliotecario le ha apoyado a resolver tus actividades académicas (tareas, investigaciones, etc.)?
- c) ¿ha recibido buena atención por parte del bibliotecario?
- d) ¿prefiere que el bibliotecario le ayude en su búsqueda de información o mejor lo hace usted por sí mismo?
- e) ¿considera que los bibliotecarios están capacitados para apoyarlo en su búsqueda de información?
- f) ¿el bibliotecario le ha dado las facilidades para encontrar la información que requiere en un momento dado?

Respecto a la colaboración con el profesorado y otros miembros del personal académico:

- a) ¿Cómo docente ha recibido el apoyo de la biblioteca y del bibliotecario? ¿cómo?
- b) ¿Para la planeación de sus clases utiliza algún servicio de la biblioteca?
- c) ¿Generalmente encuentra la bibliografía básica y complementaria para la impartición de su(s) materia(s)?
- d) ¿Ha tenido que solicitar bibliografía a otras bibliotecas para poder tener la suficiente información para impartir sus clases? Explique brevemente.
- e) ¿Considera que los recursos informativos con que cuenta la biblioteca son los suficientes para los programas educativos que imparte la universidad?

- f) ¿considera que las colecciones de revistas están actualizadas?
- g) Si usted realiza alguna investigación actualmente, ¿considera que las revistas y las bases de datos le apoyan para llevarla a cabo?
- h) ¿le gustaría que el personal bibliotecario profesional le apoyará en su planeación docente?

Respecto a la interacción entre pares:

- a) ¿la biblioteca le apoya de alguna manera para interactuar con sus pares?
- b) ¿ha depositado algún documento de investigación en el Repositorio Institucional?
- c) ¿Considera viable que sus investigaciones puedan adquirir visibilidad a través de esta base de datos?
- d) ¿Considera que el Repositorio Institucional de documentos de investigación favorece la comunicación con sus pares?

✓ **Preguntas de cierre (10 minutos)**

- a) En términos generales, ¿la BA tiene la información suficiente, pertinente y de calidad para resolver tus necesidades de información para apoyarte en tus actividades académicas?
- b) ¿La BA te ha brindado buenos servicios de información?
- c) ¿crees que la biblioteca es fundamental para la vida académica de la universidad?
- d) ¿te consideras un buen usuario de la información?
- e) ¿Consideras que eres mejor estudiante después de usar los servicios de la biblioteca (cursos, préstamos, descargas de información digital, etc.)
- f) ¿Recomendarías los servicios de la BA a tus amigos y conocidos?
- g) ¿alguien quiere agregar algo?

Agradecimiento por la participación en la sesión.

BIBLIOGRAFÍA

A preliminary study of the feasibility and utility for national policy of instructional “good practice” indicators in undergraduate education: contractor report. Washington, D.C.: Office of Educational Research and Improvement, U.S. Department of Education, 1994. 1, 24.

ABBOT, C: **Performance measurement in library and information services.** London : Aslib, 1994. pp. 57.

ACHINSTEIN, P. **Los modelos teóricos.** tr. Magdaleno Sancho. México: UNAM, Coordinación de Humanidades, 1987. pp. 7-8.

AGÈNCIA PER A LA QUALITAT DEL SISTEMA UNIVERSITARI A CATALUNYA (AQU). **Guia d'avaluació dels serveis bibliotecaris.** Barcelona : AQU, 1998, 1999.

_____ **Guia d'avaluació dels Serveis Bibliotecaris i de la seva contribució a la qualitat de l'aprenentatge i la recerca.** Barcelona :AQU, 2006.

ALONSO ARÉVALO, J., et. al. [en línea]. **La gestión de las bibliotecas universitarias: indicadores para su evaluación.** *Seminario sobre Indicadores en la universidad: información y decisiones.* 1, (99), 12 octubre 2008. pp. 1-12. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00000492/01/Indicadores.pdf> (Consultado agosto 2015).

ALTUNA, B. [en línea] **DELIKAT/KSYERROR: Data Enhancement of Library Catalogues: un nuevo proyecto apoyado por la CE para promover el intercambio de información bibliográfica en Europa.** *Documentación de la Ciencias de la Información.* No. 19, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense. Madrid, 1996. Disponible en: <http://www.ucm.es/BUCEM/revistas/inf/02104210/articulos/DCIN9696110301A.PDF> (Consultado agosto 2015).

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES, COMMITTEE ON STANDARDS. [en línea]. **Standars for College Libraries.** *College and Research Libraries* (20) July 1959. pp. 274-280 Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/standards/standardsfaculty> (Consultado marzo 2016).

_____, COMMITTEE ON ACCREDITATION. [en línea]. **Manual of procedures for evaluation visits under standards for accreditation.** Chicago, Ill. : American Library Association, 1988. 26 p.

_____. [en línea]. **Types of libraries.** Disponible en: <http://www.ala.org/educationcareers/careers/librarycareerssite/typesoflibraries> (Consultado agosto 2015).

ANDRADE BLANCO, P. [en línea]. **Desarrollo de un modelo integral de evaluación de impacto.** Singapur : IFLA WLIC, 2013. Disponible en: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/> (Consultado agosto 2015).

ARCE, L. E., et. al. **Análisis comparativo de los procesos técnicos en tres bibliotecas especializadas: la del Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste, la del Instituto de Madera, Celulosa y Papel, y la del Centro de Investigación Científica de Educación Superior de Ensenada.** *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (14ª : 1983 : Zacatecas). Memorias. México : AMBAC, 1983. pp. 327-337.

ARDILA REYES, F. J. [en línea]. **Modelo de evaluación del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Colombia.** *Sexto Coloquio Administración y Liderazgo en el Campo Informativo (ALCI) 2008: Satisfacción de usuarios: evaluación integral de bibliotecas.* pp. 2. Disponible en: http://www.uv.mx/usbi_ver/alci08/docs/C6_FJ_Ardila.pdf (Consultado agosto 2015).

ARELLANO RODRÍGUEZ, J. A. **Modelo para la evaluación integral de las bibliotecas de educación superior.** México : SEP, ENBA, 2000. 97 p.

_____, PIÑA, J. I. y VALDEZ, H. **Diagnóstico de los servicios bibliotecarios de las Universidades Públicas Estatales de México.** Mérida, Yuc. : CONPAB: UAY, 1994. 174 h. (mecanografiado).

_____ y VERDUGO SÁNCHEZ, J. A. **Situación de los servicios bibliotecarios de las universidades públicas estatales de México.** México : SEP, 1997. 104 p.

ARRIOLA NAVARRETE, O. [en línea] **Un acercamiento a la evaluación de bibliotecas.** *Biblioteca universitaria: revista de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM.* Nueva época, 11(2) julio-diciembre 2008. pp. 211. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/285/28512656002.pdf> (Consultado agosto 2015).

_____. **Biblioteca Francisco Orozco Muñoz: propuesta de gestión de calidad y evaluación.** México, D. F.: Secretaría de Educación Pública, Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, c2003. 177 p.

_____. **Evaluación de bibliotecas: un modelo desde la óptica de los sistemas de gestión de calidad.** Buenos Aires: Alfabrara, 2006. pp. 39.

ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. [en línea] **Guía metodológica para evaluar las bibliotecas de las instituciones de educación superior de la Región Centro Occidente de ANUIES.** México: ANUIES, 2000.. 40 p. Disponible en: <http://www.conpab.org.mx/docs/GUIA-EVALUACION-BIBLIOTECAS.pdf> (Consultado marzo 2016).

ASSOCIATION COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. [en línea] **Academic library impact on student learning and success: findings from assessment in action team projects.** Prepared by Karen Brown with contributions by Kara J. Malenfant. Chicago: Association of College and Research Libraries, 2017. Disponible en: http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/issues/value/findings_v3.pdf (Consultado enero 2017).

_____. [en línea]. **Assessment in action: academic library contributions to student success.** Disponible en: <https://apply.ala.org/aia/> (Consultado marzo 2016)

_____. [en línea]. **Task force on academic library outcomes assessment report,** June 27, 1998. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/whitepapers/taskforceacademic.htm> (Consultado agosto 2015).

_____. [en línea]. **The value of academic libraries: a comprehensive research review and report.** Researched Megan Oakleal. Chicago, Ill. : Association College and Research Libraires, 2010. pp. 12. Disponible en: <http://www.acrl.ala.org/value/> (Consultado agosto 2015).

ASTIN, A. **What matters in college.** *Liberal Education* 79(7) fall 1993.

BAWDEN D. **User-oriented evaluation of information systems and services.** Vermont : Gower, 1990. 209. pp. 75-90.

BELANGER, J. y Steve Hiller. [en línea]. **Value and impact: convergence of assessment and performance measurement.** Proceedings of the 10th Northumbria International Conference on Performance Measurement in

Libraries and Information Services, University of York 2014. Disponible en: <https://www.york.ac.uk/media/abouttheuniversity/supportservices/informationdirectoratorate/documents/northumbriageneraldocs/10th%20Northumbria%20Conference%20Proceedings.pdf> (Consultado enero 2017).

BELL, S. [en línea]. **Keeping them enrolled: how academic libraries contribute to student retention.** *Library Issues* 29(1), 2008. Disponible en: <http://www.libraryissues.com/PDF2901Sep2008.pdf> (Consultado enero 2017).

BINET, A., y SIMON, T. [en línea]. **New methods for the diagnosis of the intellectual level of subnormals.** Binet, A. *The development of intelligence in children.* Baltimore: Williams & Wilkins, 1916. Disponible en: <https://archive.org/stream/developmentofint00binerich#page/n7/mode/2up> (Consultado agosto 2015).

BOSCH, V. M y ESPELT, C. **Información y documentación: indicadores de rendimiento bibliotecario** (Segunda parte) : ISO 11620 - UNE 50-137. *Revista Española de Documentación Científica.* 23 (3) 1999, pp. 357-401.

BROPHY, P. y WYNNE, P. M. [en línea]. **Management Information Systems and Performance Measurement for the Electronic Library: eLib Supporting Study (MIEL2) Final report. 1997.** Disponible en: <http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/papers/supporting/pdf/mis.pdf> (Consultado agosto 2015).

_____. **The quality of libraries.** Die effective Bibliothek, Roswitha Poll zum 65. Geburtstag, Saur, München, 2004. pp. 30-46.

BRUUSGAARD, J. [en línea]. **Performance measurement in public and special libraries: similarities and differences.** *IFLA General Conference 61,* 1995. Disponible en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla61/61-bruj.htm> (Consultado agosto 2015).

BUDD, J. M. **Faculty publishing productivity: an institutional analysis and comparison with library and other measures.** *College and Research Libraries* 56 (1995): 547-554.

BUNDY, A. [en línea]. **Beyond information: the academic library as educational change agent.** *7th International Bielefeld Conference Germany,* 2004. p. 2. Disponible en: http://conference.ub.uni-bielefeld.de/2004/proceedings/bundy_rev.pdf (Consultado marzo 2016).

BUSTOS-GONZÁLEZ, A. [en línea]. **Bibliotecas universitarias: ¿sabemos medir sus resultados e impactos?** *El Profesional de la Información,* 16(4) 2007. pp. 281-286. Disponible en: <http://agora.ucv.cl/ens.php?e=105> o en:

<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2007/julio/01.pdf>
(Consultado agosto 2015).

BYRNES J. P. y MILLER D. C. **The relative importance of predictors of math and science achievement: an opportunity-propensity analysis.** *Contemporary Educational Psychology*, 32(4), 2007. pp. 599-629.

CABRAL VARGAS, B. [en línea] **El papel de las bibliotecas y la educación en la gestión del conocimiento en la sociedad contemporánea.** *Alexandria*, 2006, enero-junio, año III, n.6, p. 15. Disponible en: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/348-1364-1-PB.pdf> (Consultado agosto 2015).

_____. **Biblioteca digital : análisis de sus servicios.** Memoria del XXVI del Coloquio de Investigación Bibliotecológica y sobre la Información. México, D. F. : UNAM, Centro de Investigaciones Bibliotecológicas, 2009. pp. 36.

_____. **La educación a distancia vista desde la perspectiva bibliotecológica.** México. UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2010. pp. 206.

CAGNOLI, R. V. **Administración de bibliotecas.** Buenos Aires: EB Publicaciones, 1996. 2 v.

Catálogo de indicadores de la Red de Bibliotecas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). [en línea]. Disponible en: http://bibliotecas.csic.es/documents/docnoticias/indicadores_red_bibliotecas_csic.pdf (Consultado agosto 2015).

CHEHAIBAR NADER, L., Ángel Díaz Barriga y Javier Mendoza Rojas. [en línea]. **Los Programas Integrales de Fortalecimiento Institucional: apuntes para una evaluación desde las universidades.** *Perfiles educativos*. México, 29(117). Enero 2007. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982007000300003 (Consultado marzo 2016.).

CLARKE, Zoe. [en línea]. **EQUINOX project: summary of results.** *Library & Information Research News (LIRN)* 25(79) Summer 2001 ISSN 0141 – 6561. EQUINOX: Library Performance and Quality Management System. Disponible en: <http://equinox.dcu.ie/> (Consultado agosto 2015).

Claves para el éxito: indicadores de rendimiento para bibliotecas públicas. Barcelona : Eumo, 1995. pp. 17-18.

COMITÉ DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS NACIONALES. [en línea]. **Indicadores de desempeño para bibliotecas universitarias, 2008.** ///

Jornadas de Bibliotecas Universitarias "Conocimiento para Innovar". Disponible en: http://www.altamira-peru.org/docs/III_Jornada/Samame.pdf (Consultado agosto 2015).

CÓMITE MEXICANO DE ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN AGRONÓMICA. [en línea]. **Sistema Mexicano de Acreditación de Programas Educativos para la educación agrícola superior**. p. 1. Disponible en: <http://www.copaes.org.mx/home/docs/marcos/mcomeaa.pdf> (Consultado agosto 2015).

CONSEJO NACIONAL PARA ASUNTOS BIBLIOTECARIOS DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, Comisión Permanente de Normatividad 2004-2006. [en línea]. **Normas para bibliotecas de instituciones de educación superior e investigación**. Guadalajara, Jalisco: CONPAB-IES, 2005. 48 p. Disponible en: <http://biblioteca.uaa.mx/formatos/normas%20para%20bibliotecas.pdf> (Consultado agosto 2015).

COTTA-SHONBERG, M. [en línea]. **Performance measurement in the context of quality management**. *Northumbria Conference on Performance Measurement, 1, 1995*. Newcastle upon Tyne, Gran Britain: University of Northumbria at Newcastle, 1995. Disponible en: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED405866.pdf> (Consultado marzo 2016).

CRAWFORD, J. **Evaluation of library and information services**. London: ASLIB, 1996. 137 p.

_____, LEAHY, J, HOLDEN, J. y GRAHAM, S. **The culture of evaluation in library and information services**. Oxford: Chandos, 2006. 204 p.

CUPANI, M. y ZALAZAR-JAIME, M. F. [en línea]. **Rasgos complejos y rendimiento académico: contribución de los rasgos de personalidad, creencias de autoeficacia e intereses**. *Revista Colombiana de Psicología*, 23(1), 2014. pp 57-71. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcps/v23n1/v23n1a04.pdf> (Consultado octubre 2015).

CURZON, S. y Work Group on Information Competence, **Information competence in the california state university system: a report**. Commission on Learning Resources and Instructional Technology, California State University System, Dec. 1995.

DAVIS, M., et. at. **LibQual+ charting library service quality: procedures manual.** Washington, D.C. : American Research Libraries, 2006. p. 11.

DESMOCTT JIMÉNEZ, S. R. y PLATA SILVA, D. L. **Planeación y aplicación de la evaluación diagnóstica para bibliotecas universitarias: el caso de la biblioteca “Adrián Mora Duhart” de la Universidad ISEC.** Trabajo de titulación (Licenciados en Biblioteconomía). México: El Autor, Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, 2005. 250 h.

DHAR, M. **Research and technical libraries.** New Delhi : Ess Publications, 2010. pp. 1.

DÍAZ SANTANA, G. **Consideraciones sobre costo - beneficio y efectividad de los servicios del centro de información y documentación del servicio nacional ARMO.** *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (8ª : 1977 : Guadalajara). Memorias. México: AMBAC, 1977. p. 153-195.

DICKENSON, D. [en línea]. **How academic libraries help faculty teach and students learn: the Colorado academic library impact study.** *Library Research Service, 2006.* pp iv. Disponible en: http://www.lrs.org/documents/academic/ALIS_final.pdf (Consultado marzo 2016).

DON H. REVILL, **Performance measures for academic libraries.** *Encyclopedia of Library and Information Science*, ed. Allen Kent, 2nd ed. New York: Marcel Dekker, (4), 2003. pp. 294–333.

DOYLE, C. [en línea]. **Outcome measures for information literacy within the National Education Goals of 1990: Final Report to the National Forum on Information Literacy—Summary of Findings 1992.** Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED351033.pdf> (Consultado marzo 2016).

DUARTE BARRIONUEVO, M. [en línea]. **Indicadores como instrumento de evaluación de los servicios bibliotecarios: aspectos metodológicos.** *Boletín ANABAD* (1), 1995, pp. 95-106. Disponible en: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-IndicadoresComoInstrumentoDeEvaluacionDeLosServici-50955.pdf> (Consultado agosto 2015)

_____ **La biblioteca universitaria eficaz: directrices para la evaluación del rendimiento en bibliotecas universitarias.** Cadiz: Universidad de Cadiz, 1999. 82 p.

EQLIPSE: Evaluation and Quality in Library Performance. [en línea]. Disponible en: <http://www.cerlim.ac.uk/projects/eclipse/> (Consultado agosto 2015).

ESCOBAR, J. [en línea]. **Grupos focales: una guía conceptual y metodológica**. Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología, 9(1), 1998. pp. 52 Disponible en: http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/cuadernos_hispanoamericanos_psicologia/volumen9_numero1/articulo_5.pdf (Consultado enero 2017).

ESCOLAR SOBRINO, H. **Historia de las bibliotecas**. Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez : Pirámide, 1990. pp. 178-186.

EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT (EFQM). [en línea]. Disponible en: <http://www.efqm.org/en/> (Consultado agosto 2015).

EVEREST, K. y PAYNE, P. [en línea]. **The impact of libraries on learning, teaching and research: report of the LIRG seminar held in Leeds, 30th. October 2001**. *Library and Information Research News* 25(81) Winter 2001, pp. 18-22. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/11878245.pdf> <http://www.lirg.org.uk/lir/ojs/index.php/lir/article/viewFile/125/165> (Consultado marzo 2016).

FAIRWEATHER, J.S. **the highly productive faculty member: confronting the mythologies of faculty work**. *Faculty Productivity: Facts, Fictions, and Issues*, edited by W.G. Tierney, 55-98. New York: Falmer, 1998.

FERNÁNDEZ C. y MORAL C. **Formación y desarrollo de los profesores de educación secundaria en el marco curricular de la reforma**. Granada : FORCE, 1999. pp. 457-473.

FERRERES, V. P. y Ángel Pío González Soto (eds.) **Evaluación para la mejora de los centros docentes: construcción del conocimiento**. España : Praxis, 2006. pp. 394.

FOD, G. **Research in user behavior in university libraries**. *Journal of Documentation*, 29 (1) 1973. pp. 85-106.

FUENTES, J. **Evaluación de bibliotecas y centros de documentación**. Gijón: TREA, 1999. 237 p.

FUSHIMI, M. et. al. [en línea]. **Memoria académica y científica: el rol de la biblioteca universitaria en la preservación y difusión del conocimiento generado en las universidades**. *VI Jornadas de Sociología de la UNLP del 23-25 de noviembre de 2005. La Plata. La Argentina de la crisis: desigualdad social, movimientos sociales, política e instituciones* Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.518/ev.518.pdf (Consultado agosto 2015).

GARCÍA CAMARERO, E. y GARCÍA MELERO, L. A. **La biblioteca digital**. Madrid : Arcos, 2001. pp. 35.

GARCÍA RECHE G, Candil Gutiérrez M y Bustamante Rodríguez, AT. [en línea]. **Las bibliotecas universitarias en los sistemas bibliotecarios**. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2004 (75-76):115-33. Disponible en: http://www.aab.es/pdfs/baab75_76/75a12.pdf (Consultado: marzo de 2016).

_____. [en línea]. **Otra visión sobre indicadores para bibliotecas universitarias**. Disponible en: <http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4624/RevistaMiBibliotecaArticuloIndicadores3.pdf?sequence=1> (Consultado marzo 2016).

GARDUÑO VERA, R. **Modelo bibliográfico basado en formatos de intercambio y en normas internacionales orientado al control bibliográfico universal**. México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1996. pp. 63.

GARZA MERCADO, A. **Las bibliotecas de la Universidad de Nuevo León: estudio de recursos y necesidades, bases para un proyecto de reforma**. Monterrey, N. L.: Universidad de Nuevo León, Departamento de Bibliotecas, 1966. 72 p.

Gestión de calidad y evaluación de bibliotecas: normas y directrices para BUS. [en línea]. Disponible en: http://209.85.173.104/search?q=cache:AgWle6Yg5hoJ:usuarios.lycos.es/obib/doc/btcas_univ_calidad.doc+Indicadores+de+rendimiento+para+la+evaluaci%C3%B3n+de+Bibliotecas+Universitarias:+una+gu%C3%ADa+para+medir+la+calidad.&hl=es&ct=clnk&cd=4&gl=mx (Consultado agosto 2015).

GIMENO PERELLÓ, J. **Evaluación de la calidad en bibliotecas: compromiso con lo público**. Buenos Aires: Alfagrama, 2008. pp. 85-86.

GRATCH LINDUER, B. **Defining and measuring the library's impact on campuswide outcomes**. *College & Research Libraries* 59(6) November 1998. pp. 546-570.

GREENE, J. **Understanding social programs through evaluation**. *Handbook of qualitative research*, eds. NK Denzin , YS Lincoln, Sage Publications, Inc., Thousand Oaks, Ca, 2000. pp. 981-999.

GREGORIO, A. [en línea]. **Indicadores cuantitativos versus indicadores cualitativos**. *Jornadas sobre evaluación externa de proyectos culturales 2008*. Disponible en: <http://www.ub.edu/cultural/Eventos/DocsAvaluacio/AlbertDeGregorioEvaluacionES.pdf> (Consultado agosto 2015).

GULL, C. **Seven years of work of the organization of materials in the special library.** *American documentation.* 1956. pp. 320-326.

HART RESEARCH ASSOCIATES. [en línea]. **Trends and emerging practices in general education.** Disponible en: http://www.aacu.org/membership/documents/2009MemberSurvey_Part2.pdf (Consultado agosto 2015).

HAYNES, A. [en línea]. **Bridging the gulf: mixed methods and library service evaluation,** 2004, pp. 1 Australian Library and Information Association. Disponible en: <http://www.alia.org.au/publishing/ali/53.3/full.text/haynes.html> (consultado agosto 2015).

HENDERSON, M. **Evaluation for information systems: a selected bibliography with informative abstracts.** Washington: Bureau Standards, 1967. 209 p. NBS Technical No. 297.

HERNÁNDEZ SALAZAR, P. **Modelos para generar programas sobre la formación en el uso de tecnologías de información.** México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2004. pp. 24-29.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. **Metodología de la Investigación.** 4ª ed. México : McGraw-Hill, 2006. 850 p.

HERNON, P., ALTMAN, E. y DUGAN, R. E. 3th ed. **Assessing service quality: satisfying the expectations of library customers.** Chicago, Ill. : American Library Association, 2015. 232 p.

HERNON, P. y DUGAN, R. E. **An action plan for outcomes assessment in your library.** Chicago, Ill. : American Library Association, 2002. 191 p.

HERNON, P. y MCCLURE, C.R. **Evaluation and library decision making.** 2nd ed. Norwood, NJ: Ablex, 1994. pp. 1-16.

HIGHER EDUCATION FUNDING COUNCIL FOR ENGLAND, GREAT BRITAIN NATIONAL AUDITS OFFICE. [en línea]. **The effective academic library : a framework for evaluating the performance of UK academic libraries : a consultative report to the HEFCE, SHEFC, HEFCW and DENI by the Joint Funding Councils' Ad-hoc Group on Performance Indicators for Libraries.** Bristol : HEFCE, 1995. 44 p. Disponible: <http://eprints.rclis.org/archive/00000492/01/Indicadores.pdf> (Consultado agosto 2014), <http://www.crue.org/rebiun/PlanEstrategico-Definicionbiblioteca.pdf> (Consultado agosto 2015).

HUNT, C. J. **The relationship between the academic library and its parent institution.** Academic library management. London : Library Association, 1991. pp. 7.

IFLA. **Medición de la calidad: directrices Internacionales para la medición del rendimiento en las bibliotecas universitarias.** Madrid: IFLA. 1998.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. International Standard 11620: 2008: information and documentation library performance indicators 2nd ed. Geneva, Switzerland : ISO, 2008. pp 4.

ISO 16439 Methods and procedures for assessing the impact of libraries: abstracts. [en línea]. Disponible en: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=56756

JANESICK, V. J. **The choreography of qualitative research design: handbook of qualitative research,** ed. N. K. Denzin, YS Lincoln, Sage Publications, Inc., Thousand Oaks, Ca, 2000. pp. 393.

JANTTI, M. y COX, B. **Unlocking the potential of library generated data to assess value, impact, and influence.** Proceedings of the IATUL Conferences. Purdue University, United States, 2014. pp. 1-9.

JARAMILLO, O. y VILLEGAS, L. E. **La biblioteca universitaria: autoevaluación y acreditación.** *Revista interamericana de bibliotecología.* Medellín, Colombia: Escuela Interamericana de Bibliotecología, 21 (2) julio-diciembre, 1998. pp. 49-60.

JEFFERS, J. N. R. **Modelos en ecología.** Barcelona : Oikos – Tau, 1991.

JONES, E. A. **National assessment of college student learning: identifying college graduates' essential skills in writing, speech and listening, and critical thinking: final project report.** Washington D.C.: U.S. Department of Education, 1995. pp 39, 136, 142.

KAPLAN, S. y NORTON, D. P. **El Cuadro de Mando Integral.** Barcelona, Gestión 2000, 1997, 321 p.

KEELING, R. P., et. al. **Assessment reconsidered: institutional effectiveness for student success.** International Center for Student Success and Institutional Accountability, 2008. 114 p.

KING, D. **Evaluation of information service and products.** Washington: Information Resources Press, 1971. 363 p.

LAMARCA LAPUENTE, M. J. **El nuevo papel de las bibliotecas**. Tesis doctoral: Hipertexto, el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen. Madrid : Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias de la Información. Dpto. de Biblioteconomía y Documentación, 2006. Disponible en: <http://www.hipertexto.info/documentos/papel.htm> (Consultado marzo 2016).

LANCASTER, F. W. **Evaluación y medición de los servicios bibliotecarios**. México: UNAM, Dirección General de Bibliotecas, 1983. 1-19 p.

_____. **If you want to evaluate your library**. 2nd ed. Illinois : University, 1993. pp. 17-19.

_____, BAKER, S. **The measurement and evaluation of library services**. Arlinton : Information Resources, 1991. 441 p.

LANDSHEERE, G. **Diccionario de la evaluación y de la investigación educativas**. México: Oikos-Tau, 1985. p. 229.

LAU, J. **Calidad y acreditación: fruto de una administración integral**. *Primer Congreso Nacional de Bibliotecología*, IPN, 13-14 de agosto, 2001 (México, D. F.: Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Ing. V. Bravo Ahuja", Coordinación General de Biblioteca y Servicios de Información, Instituto Politécnico Nacional, 2001), 7 h.

LEÓN RUIZ, M. M. **La evaluación del bibliotecario administrativo en la Dirección General de Bibliotecas**. *Encuentro de Bibliotecarios de la Universidad Nacional Autónoma de México* (5-7 de Noviembre de 1984. México: UNAM, DGB; 1985. pp. 51-60.

LIBRARY OF CONGRESS. [en línea]. **About digital collections & services**. Disponible en: <http://www.loc.gov/library/about-digital.html> (Consultado agosto 2015).

LICEA, J. **Uso de la información por profesores de agricultura y veterinaria y zootecnia**. México: Asociación Mexicana de Escuelas y Facultades de Medicina y Zootecnia, 1983. 110 p.

LINDSEY, J. **Performance evaluation: a management basic for librarians**. Phoenix: Oryx Press, 1986. 222 p.

LINE, M. B. **Current issues in academic libraries**. Academic library management. London : Library Association, 1991. pp. 1.

LIPSCOMB, C. E. [en línea]. **The library as laboratory**. *Bulletin of the Medical Association* 89(1). January 2001. pp 79–80. y <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC31709/> (Consultado en enero 2017).

LOPERA, G. [en línea]. **Reflexiones sobre el papel de la biblioteca en la calidad de la educación**. *Seminario «Estrategias de la Enseñanza Universitaria de la Universidad Nacional de Colombia»*. Disponible en: <http://docencia.udea.edu.co/biblioteca/formacion-usuarios/uiadelcurso/bibliografiadocumentos/Refelxiones%20entorno....pdf> (Consultado marzo 2016).

LÓPEZ YEPES, J. **Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación**. Madrid : Síntesis, 2004. pp. 206.

LUBISCO, N. M. L. [en línea]. **Evaluación de la biblioteca universitaria brasileña: situación actual y perspectivas**. *Segundo Taller de Indicadores de Evaluación de Bibliotecas (TIEB 2). Mesa Redonda: La evaluación de bibliotecas en América Latina*. La Plata, 27-28 Junio 2011, pp. 5. Disponible en: <http://tieb.fahce.unlp.edu.ar/actas2011/lubisco-doc> (Consultado agosto 2015).

_____. [en línea]. **La evaluación en la biblioteca universitaria brasileña: evolución y propuesta de mejora**. Tesis doctoral. (Doctor en Biblioteconomía). España: El Autor, Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, 2007. pp. 93. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/handle/10760/12225> (Consultado agosto 2015).

LUGO HUBP, M. [en línea]. **Las bibliotecas universitarias mexicanas: apuntes para un diagnóstico**. *Métodos de Información*. México, 7(40). Septiembre 2000. pp. 2. Disponible en: <http://www.metodosdeinformacion.es/mei/index.php/mei/article/viewFile/526/546> (Consultado agosto 2015).

LUGO SÁNCHEZ, Y. **Análisis de los principales servicios de índices y resúmenes sobre conferencias técnicas: su uso como parámetro de evaluación**. *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (21a. : 1990 : Cd. México). Memorias. México: AMBAC, 1990. pp. 239-254.

MAGALONI DE BUSTAMANTE, A. M. **Evaluación de las colecciones utilizando bibliometría**. *Memorias de la XII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (12ª : 1981: San Luis Potosí). México: AMBAC, 1982. p. 31-40.

MALENFANT, Kara J. [en línea]. **Keeping up with... Library value**. Disponible en: http://www.ala.org/acrl/publications/keeping_up_with/value (Consultado marzo 2016).

MARKLESS, S. y David Streatfield. **Evaluating the impact of your library**. London : Facet Publishing, 2006. 170 p.

MARLINO, María y Tamara Summer. [en línea]. **From the library to laboratory. a new future from the Science Librarian**. *The tower and the cloud*. pp. 190-196 Disponible en: <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7202r.pdf> (Consultado marzo 2016).

MARQUINA, J. [en línea]. **5 oportunidades que las bibliotecas escolares y académicas ofrecen a la comunidad educativa**. Disponible en: <http://www.julianmarquina.es/5-oportunidades-que-las-bibliotecas-escolares-y-academicas-ofrecen-a-la-comunidad-educativa/> (Consultado enero 2017).

MARTÍNEZ DE SOUSA, J. **Diccionario de bibliología y ciencias afines**. 3a ed. Gijón: Trea, 2004. 1048 p.

MATTHEWS, J. R. **Library assessment in higher education**. Conneticut : University Conneticut Libraries Published Works, 2008.

_____. [en línea]. **How libraries can add (even more) value**. *Proceedings of the 10th Northumbria International Conference on Performance Measurement in Libraries and Information Services*. York, UK, July 22–25, 2013. Disponible en: <https://www.york.ac.uk/media/abouttheuniversity/supportservices/informationdirectoratorate/documents/northumbriageneraldocs/10th%20Northumbria%20Conference%20Proceedings.pdf> (Consultado enero 2017).

MCCLURE, C. [en línea] **Performance measures and quality standards**. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n1/v33n1a18.pdf> (Consultado marzo 2016).

_____. et. al. [en línea]. **Cost, statistics, measures, and standards for digital reference services**. *Library Trends* 51(3) Winter 2003, pp. 401-413. Disponible en: <http://mcclure.ii.fsu.edu/publications/2003/Cost,%20statistics,%20measures,%20and%20standards.pdf> (Consultado agosto 2015).

Merriam-Webster online dictionary. [en línea]. Disponible en: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/model> (Consultado agosto 2015).

MIRELES CÁRDENAS, C., RUSSELL BARNARD, J: M. y FIGUEROA BARRAGÁN, L. **Contribución de las bibliotecas universitarias a la investigación científica institucional**. Ibersid. (2009) pp. 50. ISSN 1888-0967.

MORALES, E. [en línea]. **La sociedad de la información en el siglo XXI y la biblioteca universitaria.** *Revista digital universitaria.* México 2(2), Junio 2001. UNAM, Dirección General de Servicios de Cómputo Académico. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.2/num2/art1/> (Consultado marzo 2016).

MORENA DE DIAGO, B. [en línea]. **Análisis de la investigación cualitativa en el área de biblioteconomía y documentación (1981-2010).** *Revista General de Información y Documentación* ISSN: 1132-1873 Vol. 23-1 (2013) 43-64 http://dx.doi.org/10.5209/rev_RGID.2013.v23.n1.41693 (Consultado marzo 2016).

MORENO JIMÉNEZ, D. **Interpretación de la norma ISO 9001:2000 para obtener el certificado de calidad en bibliotecas.** México, D. F.: Universidad el Valle de México, Colegio Nacional de Bibliotecarios, Library Outsourcing Service, c2005. 158 p.

MORSE, P. M. **Library effectiveness: a systems approach.** Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1968. 209 p.

MOSCOSO, P. y MARTÍNEZ DEL VALLE, C. **Análisis comparado de los procesos de evaluación de bibliotecas universitarias españolas.** *Documentación de las Ciencias de la Información* (32), 2000. pp. 155-178.

Nuevos instrumentos para la evaluación de bibliotecas: la normativa internacional ISO. Marta de la Mano González (coordinadora). España : AENOR, 2014. pp. 1.

ORERA ORERA L. [en línea]. **Reflexiones sobre el concepto de biblioteca.** *Primer Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación.* Zaragoza, España : Universidad de Zaragoza, 2002. pp. 673. Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num10/paginas/pdfs/Lorera.pdf> (Consultado agosto 2015).

ORTIZ MARÍN, E. y PIÑA MARQUINA, J. J. **Modelo para evaluar bibliotecas universitarias mexicanas: aplicación en los sistemas bibliotecarios de cinco universidades públicas estatales.** Trabajo de titulación (Tesis de Maestría en Ciencias de la información). Guanajuato, Guanajuato: Dirección General de Bibliotecas, Universidad de Guanajuato, 1994, 251 h.

PAGAZA GARCÍA, R. **Manual para obtener indicadores como apoyo a la evaluación de servicios bibliotecarios en instituciones de educación superior.** México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1989. pp. 1-2.

PAWSON, R. y TILLEY, N. **Realistic evaluation.** London: Sage Publications, 1997. 235 p.

PAYNE, P. [en línea]. **The LIRG/SCONUL Impact Initiative: assessing the impact of HE libraries on learning, teaching, and research.** London: Birkbeck ePrints, 2006. Disponible en: <http://eprints.bbk.ac.uk/archive/00000447> (Consultado marzo 2016).

_____. **A kaleidoscope of change: how library management can support the development of new learning environments.** Véase: LEVY, PHILIPPA, SUE ROBERTS. *Developing the new learning environment: the changing role of the academic librarian.* London: Facet, 2005.

PEREZ DIEZ, A. V. [en línea]. **Perfil y nivel de satisfacción de usuarios del OPAC de una biblioteca universitaria.** Madrid: Universidad de Salamanca, 1996. pp. 53-72. Disponible en: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/36192/1/PerfilyNivel.pdf> (Consultado marzo 2016).

PEREZ MATOS, N. E. [en línea]. **Propuesta preliminar de un sistema de indicadores para la evaluación del rendimiento de las bibliotecas públicas cubanas.** ACIMED 14(6)2006. Disponible en: http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/9276/1/http_bvs.sld.cu_revistas_aci_v_ol14_6_06_aci08606.htm.pdf (Consultado marzo 2016)

PITA FERNÁNDEZ, S. y Sonia Pértega Díaz. [en línea]. **Asociación de variables cualitativas: test de Chi-cuadrado.** Disponible en: <https://www.fisterra.com/mbe/investiga/chi/chi.asp> (Consultado enero 2017).

POLL, R. **Did you enjoy the library? Impact surveys in diverse settings.** *Performance Measurement and Metrics* 15(1/2), 2014 pp. 4-12 Emerald Group Publishing Limited 1467-8047 DOI 10.1108/PMM-03-2014-0006.

_____. **Managing service quality with the Balanced Scorecard.** *67th IFLA Council and General Conference.* Münster, Germany : University and Regional Library. 67(135) August 16-25, 2001. 9 p.

_____. [en línea]. **La gestión de la calidad del servicio con la Ficha equilibrada de resultados.** *67 IFLA Council and General Conference, August 16-25 2001.* pp. 1 Disponible en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla67/papers/042-135s.pdf> (Consultado agosto 2015)

POLL, R. y BOEKHORST, P. **Medición de la calidad: directrices internacionales para la medición del rendimiento en las bibliotecas universitarias.** ver. española de Ramón Abad Hiraldo y Belén Altuna Esteibar. Madrid: ANABAD, 1998. 209 p.

_____. **Measuring quality: performance measurement in libraries.** 2nd ed. München: K. G. Saur, 2007. 209 p.

POLL, R. y PAYNE, P. [en línea]. **Impact measures for libraries and information services**. *Library Hi Tech* 24(4), 2006. pp. 552. Disponible en: DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/07378830610715419> (Consultado mayo 2016) (Consultado enero 2016).

PORTA, E. A. [en línea]. **Tratado de Bolonia: convergencia de los sistemas de enseñanza superior europea**. Argentina : Universidad Tecnológica Nacional, 2009. 20 p. Disponible en: http://www.edutecne.utn.edu.ar/monografias/tratado_de_bolonia.pdf (Consultado agosto 2015).

POWELL, R. **Impact assessment of university libraries**. *Encyclopedia of library and information science* (55) New York: Marcel Dekker, 1995. pp. 151–164.

_____. **Reference effectiveness: a review of research**. *Library and Information Science Research* (6) 1984. p. 3-19

Proceedings of the 10th Northumbria International Conference on Performance Measurement in Libraries and Information Services. [en línea] (ed. Ian Hall, Stephen Thornton and Stephen Town. York, UK : University of York, 2014. 360 p. Disponible en: <https://www.york.ac.uk/media/abouttheuniversity/supportservices/informationdirectoratorate/documents/northumbriageneraldocs/10th%20Northumbria%20Conference%20Proceedings.pdf> (Consultado enero 2017).

QUIJANO SOLÍS, A. [en línea]. **El enfoque sistémico en la evaluación de las unidades de información**. 1999. pp. 2 *IV IBERSID*, Universidad de Zaragoza. Disponible en: <http://www.colmex.mx/academicos/quijano/pdf/IV%20Ibersid.pdf> (Consultado agosto-2015).

_____ y A., VEGA-DÍAZ, M. G. **A theoretical model in order to represent academic libraries as information systems**. 8th International Conference on Sociocybernetics: complex social systems interdisciplinarity and world futures. 2008. pp. 25.

RAMOS SIMÓN, L. F. **Dirección, administración y marketing de empresas e instituciones documentales**. Madrid: Síntesis, 1995. pp. 77-86.

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES. **Vocabulario científico y técnico**. Madrid : Espasa-Calpe, 1990. pp. 469
REAL ACADEMIA DE LA LENGUA. [en línea]. **Diccionario de la lengua española**. 22^a ed. Disponible en: <http://buscon.rae.es/diccionario/drae.htm> (Consultado agosto 2015).

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. [en línea] **Diccionario de la lengua española**. Disponible en: <http://buscon.rae.es/drael/> (Consultado agosto 2015).

REBIUN [en línea]. **Red de Bibliotecas Universitarias: Plan estratégico 2003-2006.** *Conferencia de Rectores de Universidades Españolas.* Madrid: REBIUN, [s.a.], pp. 13. Disponible en: <http://www.crue.org/rebiun/PlanEstrategico.pdf>
<http://www.crue.org/rebiun/PlanEstrategico-Definicionbiblioteca.pdf> (Consultado enero 2017).

REBIUN [en línea]. **Red de Bibliotecas Universitarias: Plan estratégico 2003-2006.** *Conferencia de Rectores de Universidades Españolas.* Madrid: REBIUN, [s.a.], pp. 13. Disponible en: <http://www.crue.org/rebiun/PlanEstrategico.pdf>, (Consultado marzo 2016)

RED DE BIBLIOTECAS DEL CSIC. [en línea]. <http://bibliotecas.csic.es/cbic.html> (Consultado marzo 2016)

REMENTERÍA P., A. [en línea]. **El sistema bibliotecario universitario chileno y el acceso a la información: las bibliotecas del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas en la Sociedad de la Información.** Santiago de Chile, 2002. Disponible en: <http://www.cabid.cl/doctos/cabid1.pdf>
<http://www.cabid.cl/doctos/cabid2.pdf> (Consultado agosto 2015).

ROBERTS, S. **Cost management for library and information services.** London: Butterworths, 1985. 181 p.

RODRIGUEZ, S., et. al. [en línea]. **Guía de evaluación externa de los servicios bibliotecarios y de su contribución a la calidad del aprendizaje y de la investigación.** Barcelona : Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, 2006. pp. 7-8. Disponible en: http://www.aqu.cat/doc/doc_45926082_1.pdf (Consultado agosto 2015).

ROSENBLATT, S. **Developing performance measures for library collections and services.** *The Mirage of Continuity: Reconfiguring Academic Information Resources for the 21st Century*, edited by B. L. Hawkins and P. Battin, 278-289. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources, 1998.

SÁNCHEZ AMBRIZ, G. [en línea] **Estrategias para desarrollar procesos de evaluación en el sistema bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México.** Trabajo de titulación (Tesis de doctorado en biblioteconomía y documentación). Murcia: Universidad de Murcia, Facultad de Comunicación y Documentación, Departamento de Información y Documentación, 2005. pp. 205. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10906/SanchezAmbriz1de3.pdf?sequence=1> (Consultado en marzo 2016).

SERRANO J. M., GONZÁLEZ M. E. y MARTÍNEZ M. **Aprendizaje cooperativo en matemáticas**. Murcia : SPU de Murcia. 1997. pp. 17.

_____. **El proceso de enseñanza aprendizaje**. Mérida : Talleres Gráficos Universitarios ULA, 1990. pp. 53.

SHAPIRO, J. J. y Shelley K. Hughes, **information technology as a liberal art: enlightenment proposals for a new curriculum**. *Educom Review* 31, Mar.-Apr. 1996. pp 31–35.

SIMMEL, L. **Building your value story and business case**. *C&RL News*, 2007: 88-91.

SOUTHERN ASSOCIATION OF COLLEGES AND SCHOOLS, COMMISSION ON COLLEGES (SACS). **Criteria for accreditation**. 10.ed. Decatur: SACS, 1996.

STONE, G. **Library impact data project**. *International Conference on Performance Measurement in Libraries and Information Services. Proceedings of the 10th Northumbria University of York*. York, UK July 22–25, 2013.

STUBBS, E. A. [en línea]. **Indicadores de desempeño: naturaleza, utilidad y construcción**. En: *Ciencias de la Información*, Brasíla, 33 (1) enero-abril 2004. pp. 149-154, Disponible en: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/49/47> (Consultado agosto 2015).

STUFFLEBEAM. D. L. *Evaluation theory, model and applications*. San Francisco: Jossey-Bass, 2007. pp. 330-350.

SUCHMAN, E. A. *Evaluative research: principles and practice in public service and social action programs*. New York : Russell Sage Founhdation, 1967. pp. 1-23 y 169-178.

TABS, E. D. [en línea]. **Academic libraries 2000**. pp. 5. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. NCES 2004, pp. 5 by Nancy Carey and Natalie M. Justh. Jeffrey W. Williams, Project Officer. Washington, DC: 2003. Disponible en: <https://nces.ed.gov/pubs2004/2004317.pdf> (Consultado marzo 2016).

TARANGO, J. y LAU, J. [en línea]. **Evaluación del desarrollo en bibliotecas universitarias: camino hacia la derivación de indicadores estratégicos**. *Octavo Coloquio de Administración y Liderazgo en el Campo Informativo (ALCI 2010) Indicadores estratégicos para bibliotecas y otros sistemas de información*. Boca del Río, Veracruz, México, Septiembre 22 - 24, 2010. Disponible en:

http://www.uv.mx/usbi_ver/alci10/media/docs/ponencias/c8_ponencia_47.pdf
(Consultado agosto 2015).

_____ y HERNÁNDEZ-OROZCO, Guillermo. **Evaluación de bibliotecas universitarias: un modelo de avance y desarrollo.** En: *Revista Interamericana de Bibliotecología*. 32(2) Jul.- Dic. 2009. pp. 147-175.

TENOPIR, C. y DONALD W. KING. **Perceptions of value and value beyond perceptions: measuring the quality and value of journal article readings.** *Serials* 20(3), 2007. pp. 199-207.

THOMPSON, J. **La biblioteca universitaria : introducción a su gestión.** Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez , 1990.

TORRES VARGAS, G. A. **La biblioteca digital.** México : UNAM, 2005. pp. 30.

TYLER, R. **General statement of evaluation.** *Journal of Educational Review* 35, pp. 492-501.

VAN HOUSE, N., WEIL, B. y MCCLURE, CH. **Measuring academic library performance: a practical approach.** Chicago, Ill. : American Library Association, 1990. pp. 6.

VAZQUEZ SANTA ANA, M. G. **Modelo de evaluación de bibliotecas universitarias desde la perspectiva de la calidad.** Trabajo de titulación (Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información). México : Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2012. xvii, 233 p.

VERDUGO SÁNCHEZ, J. A. **Manual para evaluar la satisfacción de usuarios en bibliotecas de instituciones de enseñanza superior de la República Mexicana.** México: UNAM: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1989. 64 p.

VOUTSSÁS MÁRQUEZ, J. **Un modelo de planeación de bibliotecas digitales para México.** México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2007. pp. 66.

WHITMIRE, E. [en línea] **Academic library performance measures and undergraduates library use and educational outcomes.** *Library & information science research*. 24(2) 2002, pp. 107-128. Disponible en: <http://polaris.gseis.ucla.edu/ewhitmir/lisr2002.pdf> (Consultado agosto 2015).

WILLIAMS, D., O'CONNOR, P. **Accreditation and the academic library.** *Encyclopedia of library and information science*. 2nd ed. Nueva York: Marcel Dekker, c2003, pp. 64-75.

WILSON, C. y TENOPIR, C. **Local citation analysis, publishing and reading patterns: using multiple methods to evaluate faculty use of an academic library's research collection.** *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 59(9), 2008. pp: 1393-1408.

WIMMER, U. [en línea]. **What do higher education management and administration expect of library benchmarking?** *Performance Measurement and Metrics* 10(2) 2009. pp. 116 – 121. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/14678040911005464> (Consultado agosto 2015).

WITKIN, B. R **Needs assessment since 1981: the state of the practice.** *Evaluation practice* 15(1)1994. pp. 17-27.

Working Group on Performance Improvement (WGPI) of the Society of College, National and University Libraries. [en línea]. Disponible en: <http://vamp.diglib.shrivenham.cranfield.ac.uk/> (Consultado marzo 2016).

ZAMORA RODRIGUEZ, P. **Estudio para la reorganización de los servicios bibliotecarios de la Universidad de Sonora.** México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Centro de Servicios de Información y Documentación, c1973, iii, 89 p.