



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER J. A. GARCÍA GAYOU



BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. No. 5
TESIS
que para obtener el título de arquitecto
presenta:
OLGUÍN DOMÍNGUEZ RICARDO

SINODALES:
VERDUZCO CHIRINO GEMA
RAMÍREZ PONCE ALFONSO
RIVERA CHÁVEZ JOSÉ LUIS



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.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
I. ANTECEDENTES DEL TEMA	4
II. ANTECEDENTES DEL SITIO	6
II.1 Medio natural	7
II.2 Medio artificial	9
III. USUARIO	10
IV. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	11
IV.1 Tabla de comparación respecto a la demanda de servicio en las bibliotecas	14
IV.2 Levantamiento fotográfico y análisis del estado actual de la biblioteca de la E.N.P. No. 5	15
V. ANÁLOGOS	19
V.1 C.C.H. sur	20
V.2 Bibliotecas E.N.P.	23
V.3 síntesis de datos	26
V.4 Resumen de Acervos y capacidad de servicio a usuarios	27
VI. LIMITE DEL PROBLEMA	28
VI.1 Selección y análisis del terreno	29
VII. FUNDAMENTO	36
VIII. OBJETIVO	36
IX. MARCO TEÓRICO	37
X. HIPÓTESIS	37
XI. REGLAMENTOS	38
XI.1 Legislación urbana	38
XI.2 Reglamento de construcción del D.F.	38
XI.3 Reglamento general del sistema bibliotecario de la UNAM	39

XII. ANÁLISIS DE DIMENSIONAMIENTO	40
XII.1 Mobiliario	40
XII.2 estudio de dimensiones	42
XII.3 diagramas de flujo	53
XII.3 diagramas de funcionamiento	54
XIII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	55
XIV. MATERIALES CONSTRUCTIVOS	57
XIV.1 Determinación de los materiales y sistemas constructivos	57
XIV.2 Concepto estructural	58
XIV.3 Determinación de las instalaciones	58
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	60
Acústica	60
Ventilación natural	60
Iluminación	61
Control térmico – atmosférico	62
Previsiones para la operación, seguridad y conservación de la obra arquitectónica	63
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES	64
Documentales	64
Trabajo de campo	64
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	65
Memorias	99

INTRODUCCIÓN

El Acceso a la información, actualmente proporcionado por diferentes medios, siendo el mas importante y principal centro de información, la biblioteca ha estado encargada de proporcionar material bibliográfico de investigación para cualquier disciplina, conservar y difundir el patrimonio cultural.

Ahora, en del siglo XXI las bibliotecas se enfrentan al problema de adaptación a todos los nuevos avances de la tecnología necesarios para conducir al usuario a nuevos caminos donde puedo estudiar e investigar, así como el de proporcionar un ambiente adecuado a la lectura por el creciente número de usuarios y al constante y nutrido acopio de datos que no necesariamente se encuentran en un libro, sino en la computadora y redes de información.

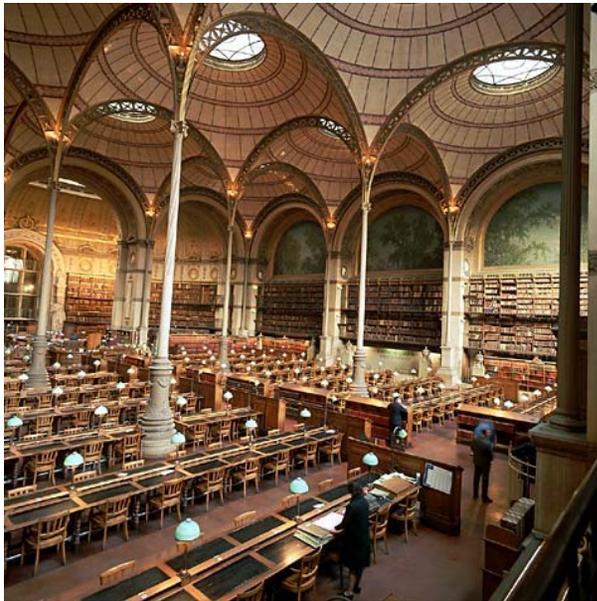
Así, La biblioteca instalada en la Escuela Nacional Preparatoria No. 5 "José Vasconcelos" actualmente se enfrenta a la necesidad de actualización y demanda creciente de usuarios y acervo, al tener una vida útil de servicio, a la fecha, de 50 años por lo que se requiere la actualización de instalaciones de la biblioteca.

I. ANTECEDENTES DEL TEMA

LA BIBLIOTECA COMO GENERO ARQUITECTÓNICO

Hasta el año 1500, el concepto de bibliotecas se puede distinguir por dos tipos de espacios proyectados poro la lectura, estos espacios tuvieron gran influencia y perduran hasta nuestros días.

El primer tipo, se refiere a un amplio y caracterizado espacio lleno de luz en donde los muros eran cubiertos por los libros, conservando el centro de la estancia como espacio para los lectores y el segundo, a pequeños nichos o celdas de lectura, en donde los lectores ocupaban prácticamente la totalidad del espacio, con un número ínfimo de libros. A este pertenecen la mayoría de las grandes bibliotecas de la antigüedad, como la de Alejandría¹, la de Constantinopla, las de Efeso, Atenas Pérgamo etc.



Biblioteca Nacional de París²

Del segundo tipo encontramos, que durante toda la edad media, éstas, no fueron edificios de gran importancia, aun tomando en cuenta las de los monasterios y catedrales. A partir del año 1500 y debido al aumento de volúmenes, los libros fueron colocados o lo largo de las paredes, que tomaron mayor altura para ampliar los espacios.

El planteamiento de separar el acervo de libros de las salas de lectura y oficinas se le atribuye al italiano Leopoldo della Santa. El proyecto presentaba, tres áreas: una sola de lectura centra, contigua a un local de catálogos, un área de oficinas y un local de conservación. A comienzos del siglo XIX se comenzaron a quitar las estanterías de las salas de lectura. En la misma época se buscaba, amplitud espacial y monumental, no sólo en el interior sino también en el exterior.

Del italiano della Santa, de su planta típica se sugiere lo división tripartita, podía hacerse verticalmente y esta separación en secciones, fué lo idea central que presidió lo organización del proyecto de Labrouste para lo biblioteca de Sainte Genevieve en París² (1843-1851).

La separación horizontal concebida por Labrouste fue usada en 1850 en la biblioteca del Museo Británico en la Nacional en París.

¹ Alejandría a comienzos del siglo III a.C. destruida a mediados del siglo VII, THE BETTMANN ARCHIVE, Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005

² Biblioteca Nacional de París, Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2004. © 1993-2003 Microsoft

Los tres proyectos recuerdan la tipología medieval, en el que el mayor interés en el proyecto del edificio era el lector. La altura, pensada para favorecer la monumentalidad se aprovechó como ayuda psicológica de aislamiento y concentración.

El cambio tecnológico que tuvo lugar en el siglo XIX, se debió al aumento de libros y entre 1800 y 1820 a la imprenta, que aumentó el número de tirada y de títulos publicados. Fue preciso hacer tentativos para subdividir el número de libros y de lectores, por lo que, se hizo necesaria una clasificación en las salas de lectura. Se separaron también las secciones de lectura y la de préstamo de libros.

Para solucionar este problema han contribuido en gran parte los países escandinavos, tanto en lo que se refiere a los edificios como a los servicios. Fue Suecia lo primera en ayudar a la biblioteca real de Estocolmo; Noruega en proporcionar asistencia a las bibliotecas públicas y Dinamarca en abrir una escuela de bibliotecarios.



Biblioteca Central, campus C.U. UNAM³

Después, las bibliotecas de Wolfsburg, Seinajoki y Rovaniemi en las cuales, el ideal de "centro de la cultura", su magnificencia y monumentalidad se une al concepto de intimidad y concentración de los nichos monásticos.

En México, un ejemplo de biblioteca, que por sus bellos murales se ha convertido en el edificio representativo del campus universitario, es la biblioteca central de la Universidad Nacional Autónoma de México³.

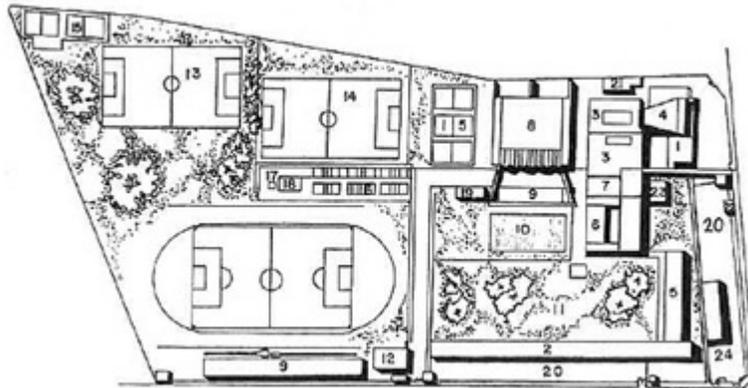
Conclusiones : Nos damos cuenta que durante el paso del tiempo, la invención del hombre modifica todo a su alrededor, los requerimientos cambian y se modifican los espacios para proporcionar un lugar adecuado a la lectura y a la investigación.

Fuente: Tesis. Oficinas administrativa para la biblioteca central C.U.

³ The Stock Market/Jose Fuste Raga Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft

II. ANTECEDENTES DEL SITIO*

Para 1954 había crecido de tal manera la Escuela Nacional Preparatoria, que ya tenía 4 planteles: E.N.P. No. 1, E.N.P. No. 3, ambos en San Ildefonso, E.N.P. No. 2; y E.N.P. No. 4. Sin embargo la población de jóvenes que demandaban su ingreso a la Escuela Nacional Preparatoria iba en aumento año con año.



PLANO DE LA E.N.P. No. 5

Con la intención de trasladar una parte de la población estudiantil fuera del barrio de San Ildefonso y permitir así el incremento de la matrícula, se planea abrir un nuevo plantel concebido como una Ciudad Preparatoriana, lejos del centro y con una gran extensión donde pudiera tener auditorios, biblioteca e instalaciones deportivas, se aboco a buscar un local en la periferia de la ciudad, por la Calzada de Tlalpan ya que en ese punto resultaba la confluencia de Xochimilco, San Ángel, Coyoacán y Tlalpan, siendo en ese primer intento infructuosa la búsqueda. Al no encontrar el espacio adecuado, el Plantel 5 tuvo que iniciar sus actividades el 8 de marzo de ese año, con 1238 alumnos integrados en 19 grupos,

No obstante de haberse iniciado las clases, se continuó con la búsqueda del espacio adecuado para la nueva preparatoria; por fin en 1955 la Ex hacienda de San Antonio Coapa. Fue elegida para el Plantel 5 "José Vasconcelos"

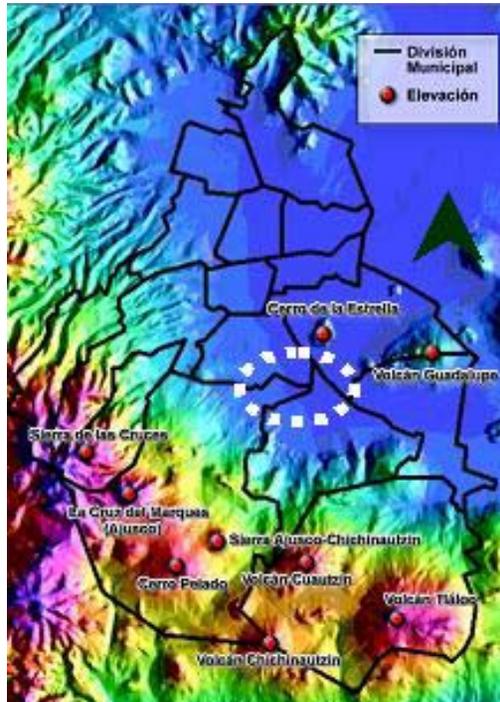
Es en 1968, los nueve planteles recibieron nombres de ilustres universitarios, quedando asignado al Plantel 5, el de "José Vasconcelos". *Por mi raza hablará el espíritu.*

El Plantel 5 durante estos cuarenta y seis años ha tenido una serie de cambios y transformaciones, sin embargo durante todo este tiempo ha sido el más "grande" de la Escuela Nacional Preparatoria, a la gran riqueza de actividades académicas, culturales, deportivas y otras.

Con más de una hectárea de terreno y que había sido ocupada anteriormente por una compañía cinematográfica, es adquirida por la Universidad para establecer ahí la Preparatoria 5, que adaptada de manera provisional, el 19 de abril inicia sus cursos con 2722 alumnos de cuarto y quinto grado, teniendo como primer Director a José Manuel Lazcano.

* Fuente: <http://dgenp.unam.mx/>

II.1 Medio Natural



Grafica Fisiográfica (Elevaciones)

UBICACIÓN : Calz. del Hueso # 729 Ex Hacienda Coapa Tlalpan 14300 México, D.F.

Se considera una precipitación total anual de 600 a 700 mm (milímetros) en el lugar que se ubica el terreno para el proyecto, de acuerdo con la grafica de estudio que presenta el INEGI⁴.

Se considera una temperatura media anual de 14 a 16 °C (grados centrigados) en el lugar que se ubica el terreno para el proyecto, de acuerdo con la grafica de estudio que presenta el INEGI.

El clima es templado subhmedo con lluvias en verano.

La fisiografía que se localiza en la zona corresponde a llanura lacustre. (ver graficas)

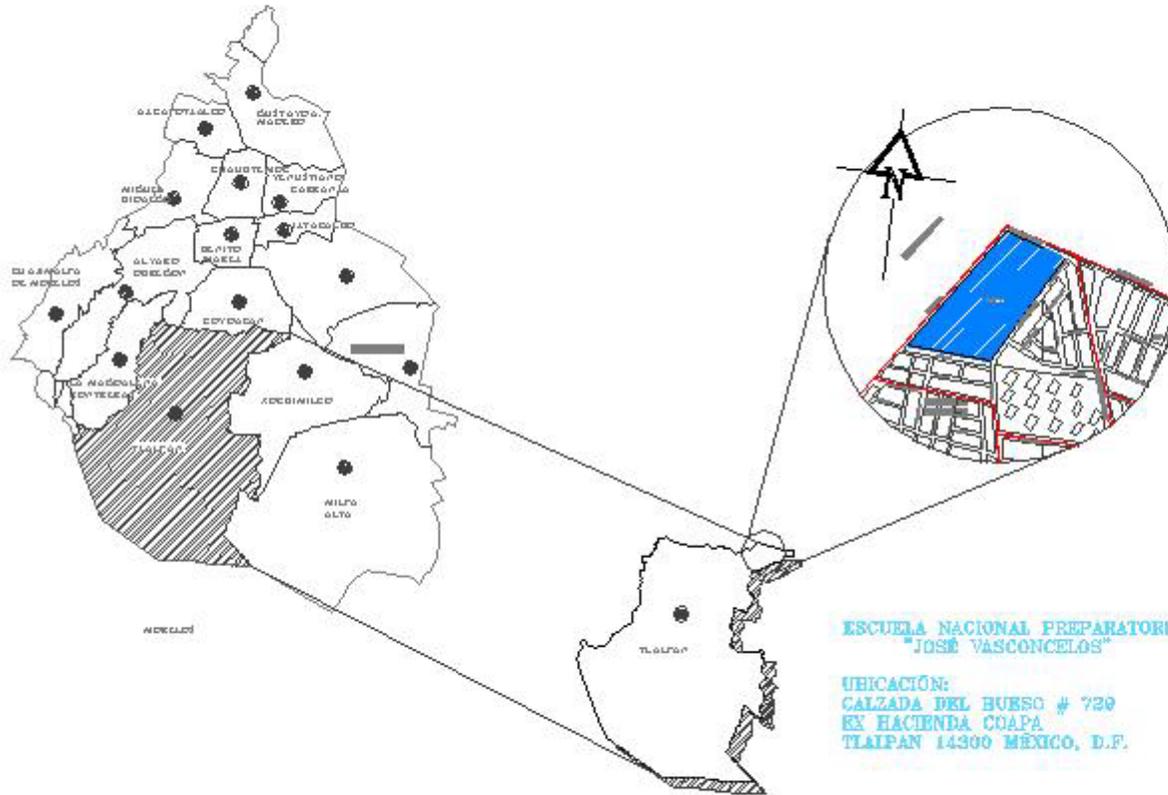


Grafica del Mapa de Fisiográfica

Conclusiones : Es importante considerar el medio que rodea nuestra ubicación para poder obtener resultados que se adapten y satisfagan las necesidades del usuario y arquitectónicas.

⁴Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e informática. www.inegi.gov.mx

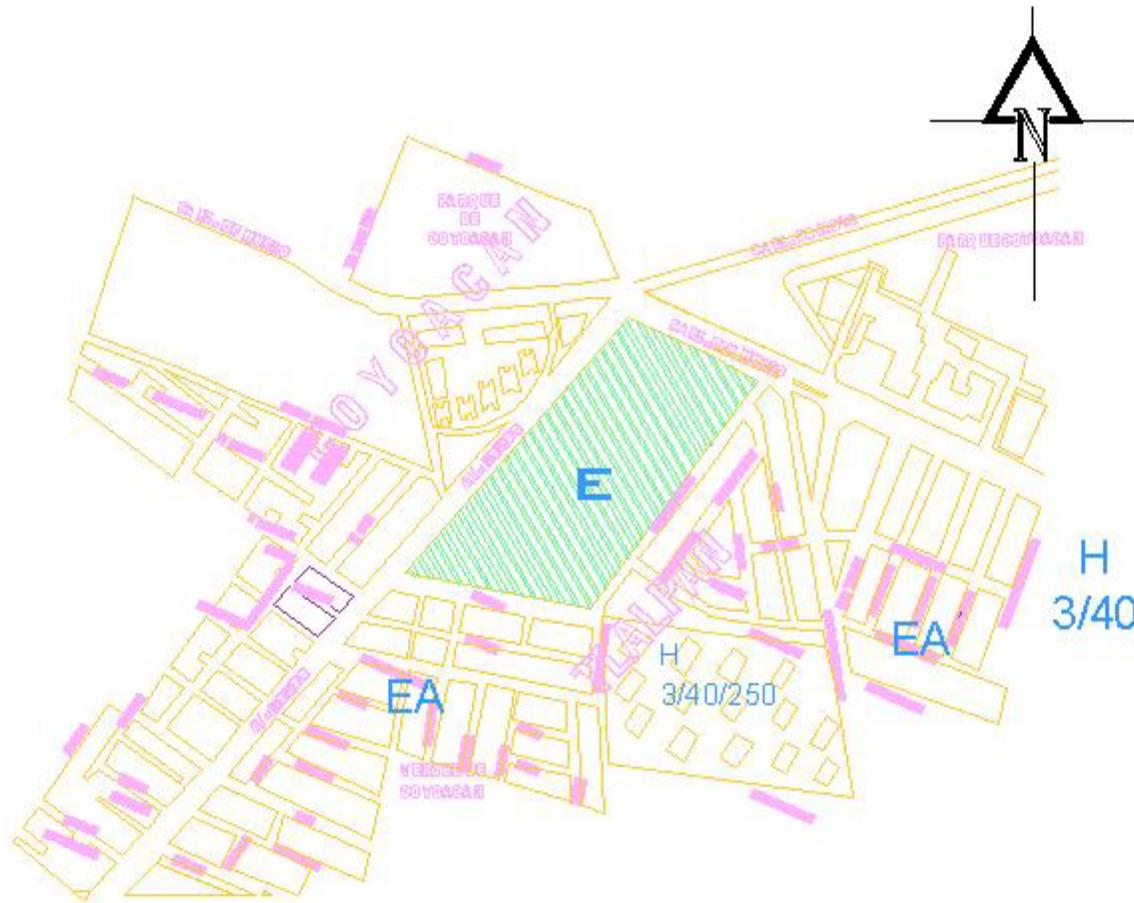
Ubicación



 TALLER ARQ. JUAN A. GARCÍA GAYOM
SIMBOLOGIA
PROYECTO DE TESIS: BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5 <small>OLIVIERO DEL REALDO & TEPIC WINOGRAN COMPA TIAIPAN INSURE MEXICO D.F.</small>
PLANO: UBICACIÓN <small>ESCALA 1:500</small>
PRESENTA: OLGUÍN DOMÍNGUEZ RICARDO



II.2 Medio Artificial



<p>SIMBOLOGIA</p> <p>E DEPARTAMENTO EA DEPARTAMENTO H CALLES DE H</p>	
<p>PROYECTO DE TESIS: BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5</p> <p><small>015.22618 D.S. 11/15/50 - 4 250 02/11/2007/07/10 40 PPM D.L. 14. PPM 14/02/00 1/03/00 D.Z.</small></p>	
<p>PLANO TERRENO PROPUESTO</p> <p><small>ESCALA 1:100</small></p>	
<p>PRESENTA: OLGUÍN DOMÍNGUEZ RICARDO</p>	



III. USUARIO⁵

Se divide en la categoría de usuario interno para los integrantes de la institución como son: Personal Académico del Colegio, Estudiantes, Personal Administrativo, Investigadores y visitantes; y La categoría de usuario externo que será aquel que no pertenezca a una institución de la UNAM.

⁵ Fuente: Reglamento general del sistema bibliotecario de la UNAM

IV. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Los estándares para bibliotecas de nivel superior son un área mínima de 2.30 m², por alumno; otras consideraciones son 2.80 m² para estudiante; 2 a 3 m² por alumno⁶.

Se ha calculado un promedio de las áreas de diferentes bibliotecas pertenecientes a E.N.P. para comparar áreas con que cuentan los alumnos y revisar el área que tiene cada alumno en la E.N.P 5, también, un estudio de lectores que acuden en horas de máxima afluencia, para justificar que el área es exageradamente baja por cada alumno.

Así pues, la falta de espacio es el mayor problema de la biblioteca ya que actualmente 700 m² no es suficiente para poder proporcionar servicio con un acervo de 108000 volúmenes a una población de 11000 alumnos⁷,

Las instalaciones actuales tienen únicamente 165 asientos de lectura colectiva debiendo tener que proporcionar servicio simultáneo al 7.18 % de usuarios que asisten⁸.

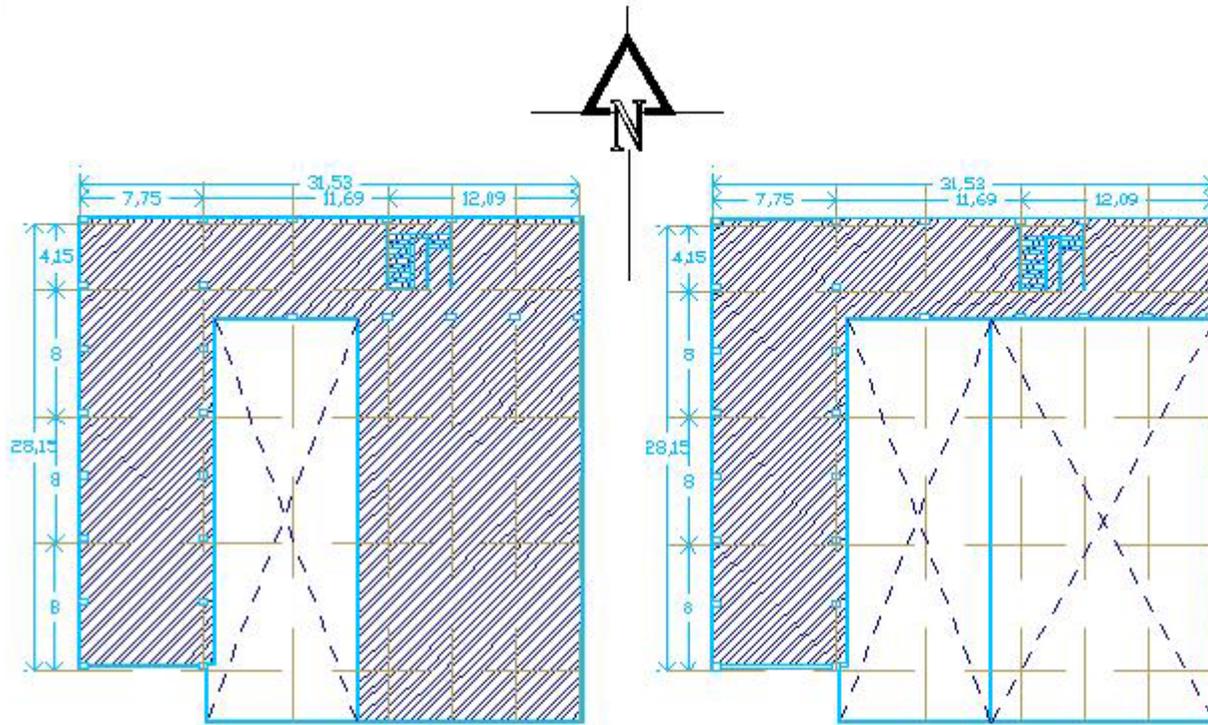
Las instalaciones también son insuficientes y en algunos casos no se cuenta con estas.

⁶ Fuente: Enciclopedia de arquitectura, Plazola.

⁷ Fuente: Personal laboral de la biblioteca E.N.P. 5

⁸ Fuente: visita a la biblioteca

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



PLANTA BAJA
ACERVO, CONSULTA Y ÁREAS DE TRABAJO

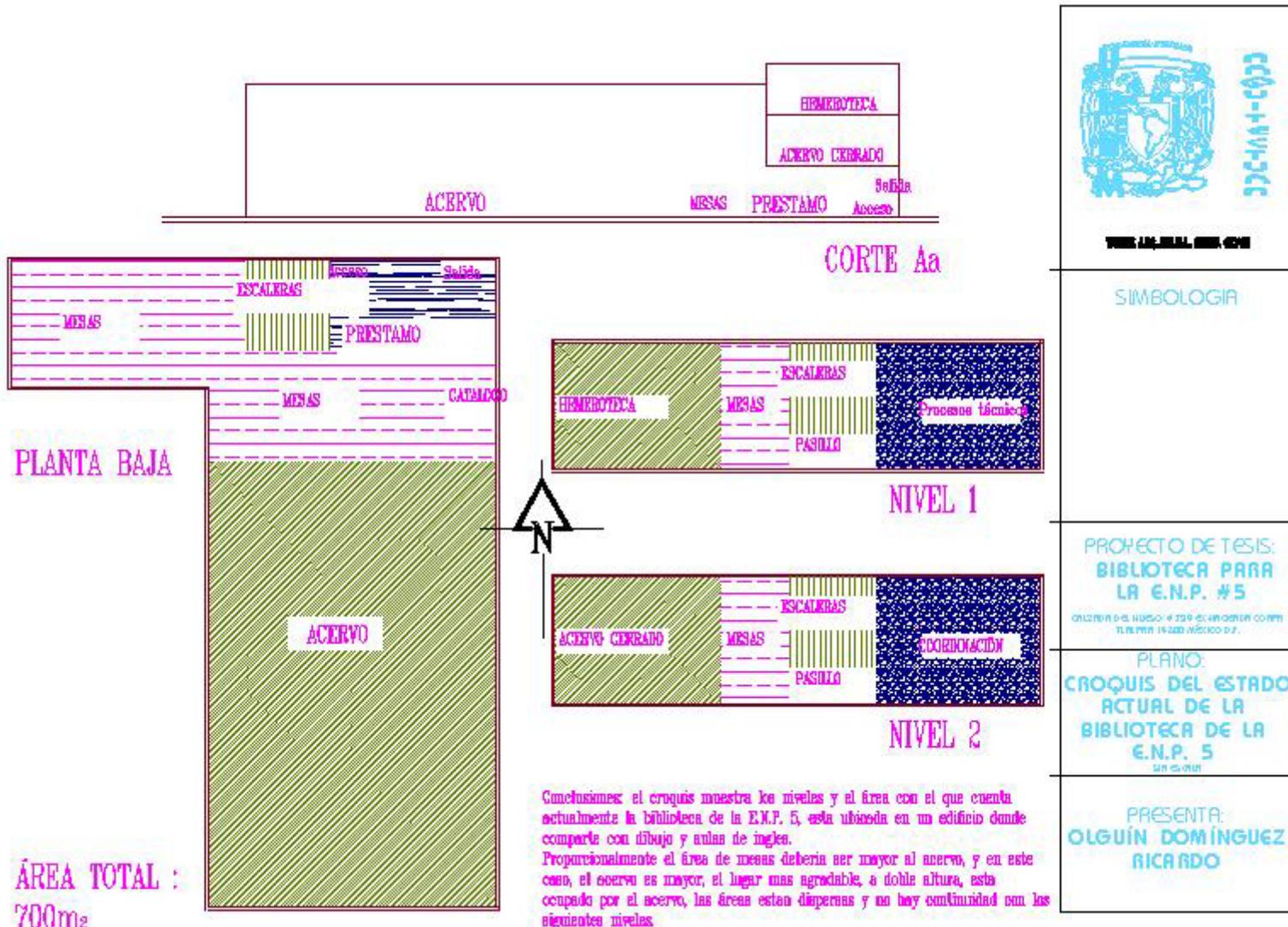
PRIMER Y SEGUNDO NIVEL
ACERVO Y CONSULTA

ÁREA TOTAL APROXIMADA : 1500m²

Conclusiones: el croquis representa el área con el que contaba originalmente, en su construcción, la biblioteca de la E.N.P. 5

<p>ESCUELA DE ARQUITECTURA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</p>
<p>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</p> <p>SIMBOLOGIA</p>
<p>PROYECTO DE TESIS: BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5</p> <p>CIUDAD DEL SIGLO XXI (CIUDAD DE LOS MEXICANOS) TITULUM, ESTADO MEXICO D.F.</p>
<p>PLANO: CROQUIS, BIBLIOTECA DE LA E.N.P. 5, ORIGINAL</p> <p>2011</p>
<p>PRESENTA: OLGUÍN DOMÍNGUEZ RICARDO</p>

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



IV.1 Tabla de comparación respecto a la demanda de servicio en las bibliotecas⁹.

ESCUELA	POBLACIÓN	ASISTENCIA DE ALUMNOS		ACERVO (LIBROS)	AREA DE BIBLIOTECA M ²
E.N.P. No. 6 Coyoacán	5 000	2725 mensuales a 9102 mensuales 433 diarios máx. 8.67 %	266 estantes 38 mesas 7 p.c. consulta	55,159	688
F. Y L.	8 000	4000 mensual 1300 diarios. 600 prestamos	Hemeroteca,	200,000	
E.N.P. No. 5 Coapa "José Vasconcelos"	11,000	16584 mensual 789 diarios 7.18 %	Acervo cerrado Hemeroteca 6 p.c. consulta	108,000	700
C.C.H. SUR	5000	500 diarios 10%			2700

Conclusiones: El reglamento menciona, planear para el 10% de la población, pero en esta tabla se puede ver que no asiste esa cantidad de usuarios, en las bibliotecas visitadas se me comentó que cuando no hay lugares el usuario pide el libro en préstamo o fotocopia y se retira, a excepción del C.C.H. sur, ninguna biblioteca tenía la capacidad para responder al servicio

⁹ Fuente: visita a bibliotecas y entrevista con bibliotecarios y coordinador.

IV.2 Levantamiento fotográfico y análisis del estado actual de la biblioteca de la E.N.P. No. 5

Construida en 1955 área = 700m²



ACCESO⁽¹⁾

El acceso a la biblioteca se hace a los lados del modulo de préstamo, por un torniquete al entrar y un marco de seguridad al salir, donde se encuentra una persona para préstamo y devolución para mejor control, ya que no hay vigilancia adecuada y no hay guarda bultos.



ÁREA DE CONSULTA Y ACERVO

La iluminación natural es insuficiente con ventanas hacia un jardín interno orientado hacia el oeste en la sala de lectura, en el acervo, los muros tienen ventanas en la parte alta⁽²⁾. Por lo tanto, Las áreas son iluminadas con luminarias fluorescentes aunque no de forma eficiente al encontrar áreas oscuras⁽³⁾. Al igual, la ventilación natural es insuficiente y no se cuenta con cambios de aire por medios mecánicos.

La cantidad de mesas no es suficiente para consulta.



BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



No hay ninguna instalación contra incendios. No sanitarios para servicio a usuarios o empleados. El mobiliario está deteriorado, además, de que se amontonan las mesas por falta de espacio.

El acervo⁽⁴⁾ es mucho y no hay una buena distribución entre los anaqueles quedando un espacio muy reducido e incomodo. Se tienen 6 computadoras para buscar el acervo disponible y un pequeño cuarto adaptado para fotocopiado.



No tiene andén de carga y descarga para el acceso o salida de material bibliográfico y desperdicio.

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



La fachada de la biblioteca esta construida con tabique al igual que los edificios alrededor, Tiene ventanas en la extensión de sus dos fachadas orientadas al sur el acervo y al este el acceso, oficinas, hemeroteca y acervo cerrado.



ACERVO CERRADO

Esta área se encuentra en el segundo nivel, demasiado separada de los demás servicios, la afluencia de usuarios es baja, la iluminación no es eficiente, y es controlada por un bibliotecario.



PROCESOS TÉCNICOS

En esta área se clasifica, repara, y se cataloga el material bibliográfico, actualmente el acervo total para consulta y préstamo es de 108 000 volúmenes, aunque, los libros terminados siguen almacenados⁽⁵⁾, porque no hay anaqueles para colocarlos y puedan ser consultados por una población potencial de 11,000,

Sobre el pasillo⁽⁶⁾ que lleva a procesos técnicos están las maquinas y herramientas del personal de limpieza al igual que los lockers.





HEMEROTECA

Actualmente tienen un acervo de 12000 ejemplares en esta área para el uso de los estudiantes, el material se almacena por 5 años debiendo ser 10 años, pero, por la falta de espacio no es así.

El área esta aislada y no tiene afluencia de usuarios, es controlado por un bibliotecario, al entrar se depositan los bultos en cajones para evitar el robo y mutilación de material.



Conclusiones: las fotografías muestran falta de espacio para vestibular y distribución, desinterés en algunas áreas y baja asistencia.

V. ANÁLOGOS

Visité Preparatorias E.N.P. y Facultades UNAM, campus C.U., realizando levantamiento de datos en cuanto a locales para el servicio de la biblioteca, acervos, población y lugares para servicio.

Levantamiento de croquis para hacer comparativos de distribución, funcionamiento y;

Se han comparado el promedio de áreas de las bibliotecas para calcular los metros cuadrados correspondientes por alumno en la E.N.P. 5

V.1 Biblioteca del C.C.H. SUR¹⁰

2700m² Construida en 1979



Para entrar a la biblioteca se llega por una escalinata, que esta rematada por un mural,

El acceso es por medio de dos torniquetes, no tiene guarda bultos, y la salida es por un detector metálico, donde, un bibliotecario revisa el sello de préstamo y las mochilas.



En la iluminación natural se busco lo posible en las fachadas aunque se utiliza iluminación artificial, los espacios se sienten bien iluminados.

Las fachadas tienen buen aspecto, monumental y utilizan materiales semejantes a los usados en las aulas.

Tienen área de carga y descarga y cuarto de maquinas.



Las salas de computo y hemeroteca que se encuentran en la parte central les falta ventilación ya que se encuentran encerradas y con asistencia constante.

Tienen un fichero manual para localizar los libros solamente.

Ahí tres áreas de mesas, todas son para personas de cuatro y se puede estar en mesas apartadas de la multitud como muestra la imagen.

¹⁰ Fuente: visita al sitio y entrevista con bibliotecarios.



BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



El acervo esta dividido en cuatro partes que cuentan con su propia isla de préstamo y devolución, haciendo muy cómodo y acelerando el proceso, también evita la mutilación de libros. La biblioteca, no cuenta con sistema de ventilación, las salas se encuentran a doble altura dando una ventilación suficiente y cómoda,

El mobiliario es pesado y poco manejable pero tienen una buena resistencia.

Tienen 143 mesas para 4 sillas cada una y un acervo de 280 000

volúmenes aproximadamente, para prestar servicio a una población de 5,000 alumnos.

Tienen baños que son para el uso del personal solamente, hemeroteca y acervo cerrado en la planta alta, el fotocopiado esta ubicado a un costado de la entrada, en un cubículo con 2 fotocopiadoras.

Anteriormente tenían cubículos para trabajo en grupo, pero, por su mal uso se desinstalaron,

En eventos o exposiciones se utiliza la biblioteca, ya que no tienen auditorio, es de fácil adaptación por su espacio flexible.

En instalaciones contra incendios tienen detector de humo.

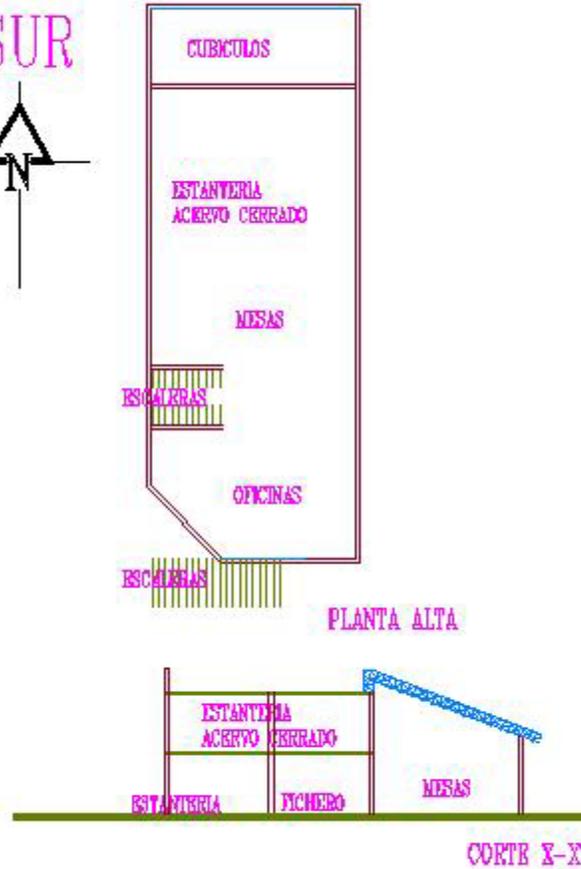
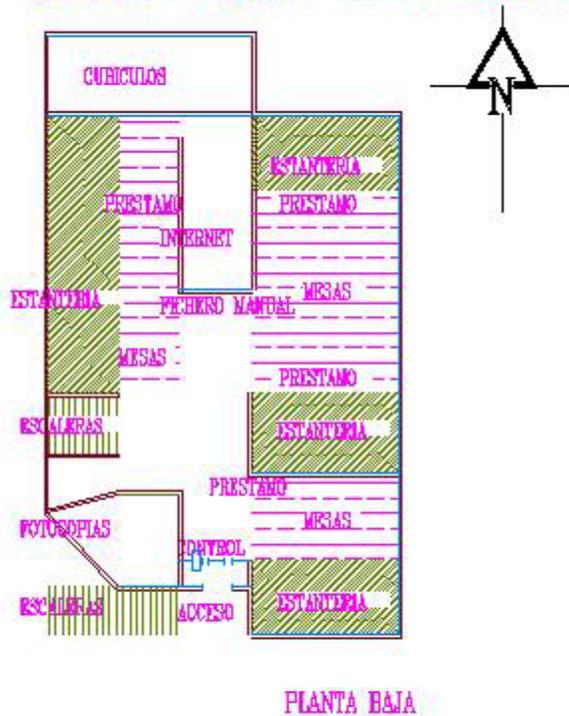


La armadura espacial utilizada de techumbre permite librar un gran claro y dar una doble altura agradable para los usuarios en la sala de lectura.

Conclusiones : El C.C.H. sur es una de las escuelas que tiene el suficiente espacio para dar servicio simultaneo, tiene gran afluencia y responde a las necesidades que se requieren, fué planeado para responder al crecimiento a futuro.

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5

BIBLIOTECA CCH SUR



Conclusiones: el croquis nos sirve para darnos cuenta en la distribución de la biblioteca, las alturas y sus proporciones, personalmente esta biblioteca es muy agradable para el desarrollo de actividades escolares.

<p>UNAM</p>
<p>SIMBOLOGIA</p>
<p>PROYECTO DE TESIS: BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5</p> <p><small>OTIZO R. D. S. SEISO. # 239 ESCUARDIEN COPIE TL. PL. P. 11200 MEXICO D.F.</small></p>
<p>PLANO CROQUIS DE LA BIBLIOTECA DEL C.C.H. SUR</p> <p><small>SR OSCAR</small></p>
<p>PRESENTA: OLGUÍN DOMÍNGUEZ RICARDO</p>

V.2 Bibliotecas E.N.P.



E.N.P. No. 7 "Ezequiel A. Chávez"¹¹

La iluminación natural se da a través de ventanas en la fachada aunque se encuentran encendidas lámparas, los espacios están bien iluminados.

La ventilación se da a través de ventanas en la parte superior de la ventanería de operación manual.



La biblioteca no cuenta con sistema contra incendios, teniendo solo gabinetes de mangueras.

El mobiliario de la biblioteca no es adecuado para el uso que se le da.

La biblioteca tiene aproximadamente 28,000 libros y alrededor de 8,000 títulos. Tienen catálogo electrónico con información cercana al 80% de material biblio-hemerográfico.

, el área de la biblioteca es de 1451m², tiene una población potencial de 6000 usuarios.



E.N.P. No. 9 "Pedro de Alva"¹²

El préstamo y devolución se encuentra en un modulo donde resulta poco deficiente provocando tiempos de espera.

La iluminación natural es buena, los ventanales están orientados hacia el norte, teniendo un buen nivel de iluminación.

La biblioteca no cuenta con ventilación natural ni con sistema de aire, la ventilación de la sala de lectura es insuficiente.

No cuenta con sistema contra incendios contando únicamente con extintor de polvo.

La biblioteca es de medios niveles con una escalera central, los espacios son agradables, no cuenta con montacargas dificultando la recolocación de libros.

La biblioteca fué diseñada en 4 niveles, tiene cubículos de estudio y cómputo. Su acervo es de 40 mil volúmenes y la hemeroteca tiene aproximadamente 100 títulos de publicaciones periódicas.

tiene sanitarios para el usuario y para el personal y servicio de fotocopiado El area de la biblioteca es de 1440m², tiene una población potencial de 7000 usuarios

¹¹ Fuente: <http://dgenp.unam.mx/> y visita al sitio.

¹² Fuente: <http://dgenp.unam.mx/> y visita al sitio.

E.N.P. No. 6 "Antonio Caso"¹³

El acceso y la salida se encuentran situadas a lado del modulo donde se realiza el registro y la devolución de material, hay momentos en que le tiempo de espera es largo ya que solo atiende una persona; los alumnos entran a la biblioteca con mochilas ya que no hay guardado y al salir revisan sus mochilas.

En cuanto a la Iluminación se nota que se busco una iluminación natural ya que la fachada tiene ventanería protegida, aunque, también se encuentran lámparas encendidas, los espacios se notan bien iluminados.

La Ventilación natural se da a través de pequeñas ventanas de operación manual, esta ventilación es insuficiente, aparentemente cuenta con sistema de aire lavado pero no funcionaba, la ventanería tiene rejas que no impiden el robo de material.

No cuenta con las Instalaciones de detección de humo, solo cuentan con gabinete de manguera que son inadecuados, las salidas de emergencia están bajo llave.



El Mobiliario de la biblioteca fue renovado un par de meses al termino de esta tesis, los anaqueles se notan en buen estado.

Los alumnos que realizan trabajos en equipo y tienen que investigar ocasionan ruido y sobre uso de muebles.

Tiene un cubículo donde presta servicio de fotocopiado, no tiene sanitarios.

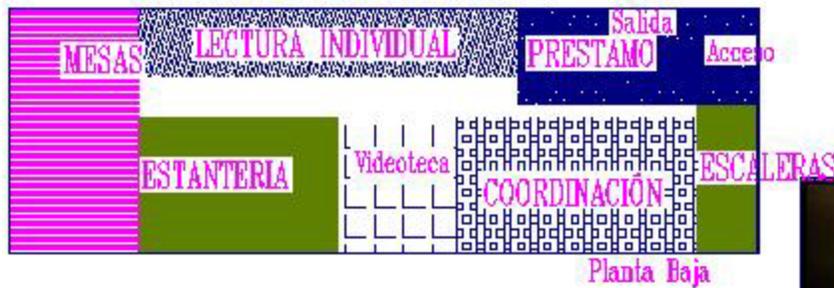
Dan servicio a una población potencial de 5,000 usuarios atendiendo diariamente al 8.67% con un acervo de 55,159 libros, acervo cerrado y hemeroteca. 38 mesas de 4 sillas cada una y 7 computadoras para la localización de libros. El área de la biblioteca es de 688m² y en espera de ampliación.



Conclusiones : en general las bibliotecas de E.N.P. son parte de un edificio donde se albergan aulas y oficinas, dejando sin posibilidad de crecimiento provocando que para su ampliación se realice en un edificio nuevo y exclusivo para este.

¹³ Fuente : visita al sitio, entrevista con el coordinador de la biblioteca y la página de Internet <http://dgenp.unam.mx/>

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



E.N.P. No. 4



Conclusiones: el croquis muestra los niveles y el área en porporcion, con el que cuenta actualmente la biblioteca de la E.N.P. 4 esta ubicada en un edificio propio



RAFAEL ABALADO L. GARCÍA GUAY

SIMBOLOGIA

PROYECTO DE TESIS:
BIBLIOTECA PARA
LA E.N.P. #5

CALZADA DEL SEÑORCO # 339 ES. SAN ANTONIO CONTRA
TULUAPÁN, TULUAPÁN, HGO. MÉXICO D.F.

PLANO
CROQUIS DE LA
BIBLIOTECA DE LA
E.N.P. 4

ESCALA: 1:500

PRESENTA:
OLGUÍN DOMÍNGUEZ
RICARDO

V.3 Síntesis de datos

	C.C.H. SUR	E.N.P. No.6	E.N.P. No.7	E.N.P. No.9	E.N.P. No.5
GUARDARROPA	No tiene guarda bultos	No tiene guarda bultos	No tiene guarda bultos	No tiene guarda bultos	No tiene guarda bultos
SEGURIDAD TORNIQUETE DETECTOR	tiene 2 torniquetes y un marco de seguridad	tiene marco de seguridad	tiene marco de seguridad	tiene marco de seguridad	tiene marco de seguridad
FOTOCOPIADO	Si tiene servicio	Si tiene servicio	Si tiene servicio	Si tiene servicio vi	Si tiene servicio
PRÉSTAMO	Tiene 4 islas de préstamo y devolución	en el acceso y salida para mejor control	en el acceso y salida para mejor control	en el acceso y salida para mejor control	en el acceso y salida para mejor control
FICHEROS	tiene un fichero manual solamente	tiene fichero manual solamente	tiene fichero manual solamente	tiene fichero manual solamente	Tiene fichero y 6 P.C. para consulta
TELECOMUNICACIONES	Si tiene sistema de red	no tiene sistema de red	Si tiene sistema de red	Si tiene sistema de red	Si tiene sistema de red
SISTEMA CONTRA ROBO	Hace falta mayor vigilancia para controlar	Hace falta mayor vigilancia para controlar	Hace falta mayor vigilancia para controlar	Hace falta mayor vigilancia para controlar	No hay vigilancia adecuada
SISTEMA CONTRA INCENDIOS	Si tiene sistema de detección de humo	No tiene ningún sistema	No tiene ningún sistema	No tiene ningún sistema	No tiene ningún sistema
SEGURIDAD	Hace falta seguridad	Hace falta seguridad	Hace falta seguridad	Hace falta seguridad	Hace falta seguridad
SANITARIOS HOMBRES	Solo para uso del personal	No cuentan con sanitarios	Solo para uso del personal	tiene sanitarios para usuarios y el personal	No cuentan con sanitarios
SANITARIOS MUJERES	Solo para uso del personal	No cuentan con sanitarios	Solo para uso del personal	Tiene sanitarios para usuarios y el personal	No cuentan con sanitarios
CUARTO DE MAQUINAS	Tiene instalación de maquinas	No Tiene instalación de maquinas	No Tiene instalación de maquinas	No Tiene instalación de maquinas	No Tiene instalación de maquinas
CUARTO DE ASEO	Tiene el servicio	Tiene el servicio	Tiene el servicio	Tiene el servicio	Tiene el servicio
ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	Tiene anden	No Tiene anden	No Tiene anden	No Tiene anden	No Tiene anden
SALA DE TRABAJO	No funciona por el mal uso	No Tiene anden	Tiene 6 salas	Tiene 2 salas	No Tiene anden
SALA DE EXPOSICIONES	Se adapta el espacio	No tiene este espacio	No tiene este espacio	No tiene este espacio	No tiene este espacio
AUDITORIO	Se adapta el espacio	No tiene este espacio	No tiene este espacio	No tiene este espacio	No tiene este espacio
SALA DE CONFERENCIAS	Se adapta el espacio	No tiene este espacio	No tiene este espacio	No tiene este espacio	No tiene este espacio

Conclusiones : en las tablas se aprecia que en las bibliotecas visitadas hace falta actualización y un rediseño de distribución.

V.4 Resumen de Acervos y capacidad de servicio a usuarios

	C.C.H. SUR	E.N.P. NO.6	E.N.P. NO.7	E.N.P. NO.9	E.N.P. NO.5
Sala de computo e Internet	Tiene P.C. para servicio de los alumnos		Tiene P.C. para servicio de los alumnos		El servicio de computo e Internet se encuentra en un área separada
Población	5 000	5 000	6 000	7 000	11 000
Área total de biblioteca actual	2700m ² C. 1979	688 m ²	1451 m ²	1440m ² C.1996	700 m ²
Acervo total para consulta y préstamo	280 000 volúmenes	40 000 volúmenes	27 500 volúmenes	32 000 volúmenes	108 000 volúmenes
Sala de lectura lugares	Tiene 143 mesas para 4 sillas cada una		Tiene 132 mesas para 4 sillas cada una	Tiene 76 mesas para 4 sillas cada una	Tiene 41 mesas para 4 sillas cada una
Audioteca Acervo		27 videos	258 videos	39 videos	600 videos y 300 diapositivas
lugares			66	8	
Mampoteca					
Iconografía					
Bibliografía					
Hemeroteca Acervo		2500 ejemplares	160 ejemplares	1947 fasciculos	12000 ejemplares
Lugares				40	8
Fonoteca					

VI. LIMITE DEL PROBLEMA

Tengo el objetivo de proponer una biblioteca que cumpla y responda con las diferentes actividades que un alumno o docente desarrollan, proporcionando el servicio adecuado y que la biblioteca tenga el espacio para poder ser colocados los 108000 libros hasta ahora disponibles, y para crecimiento futuro, dar el área adecuada para la consulta en la sala de lectura, en hemeroteca y videoteca, dar espacios adecuados para los diferentes servicios internos para la biblioteca así como para los encargados.

El edificio, que será nuevo, para la biblioteca buscaré adaptarla al contexto que la rodeara, con materiales y cromática del mismo tipo, pero con detalles que lo haga resaltar con un cambio de volumen o de cromática, esto dará a la imagen del volumen un toque de modernidad y un aspecto agradable.

VI.1 Selección y análisis del terreno

La topografía del terreno es fundamental, de preferencia debe haber poca o ninguna pendiente, debido a que el crecimiento horizontal es el mas conveniente.

Actualmente en preparatoria 5 la falta de terreno se hace notar después de que se han aumentado aulas para dar mejor nivel de educación al alumnado del plantel.

Las opciones de terreno son pocas, en el área determinada como "las tumbas" afectaría gran cantidad de árboles y un lugar de esparcimiento importante para los alumnos,.





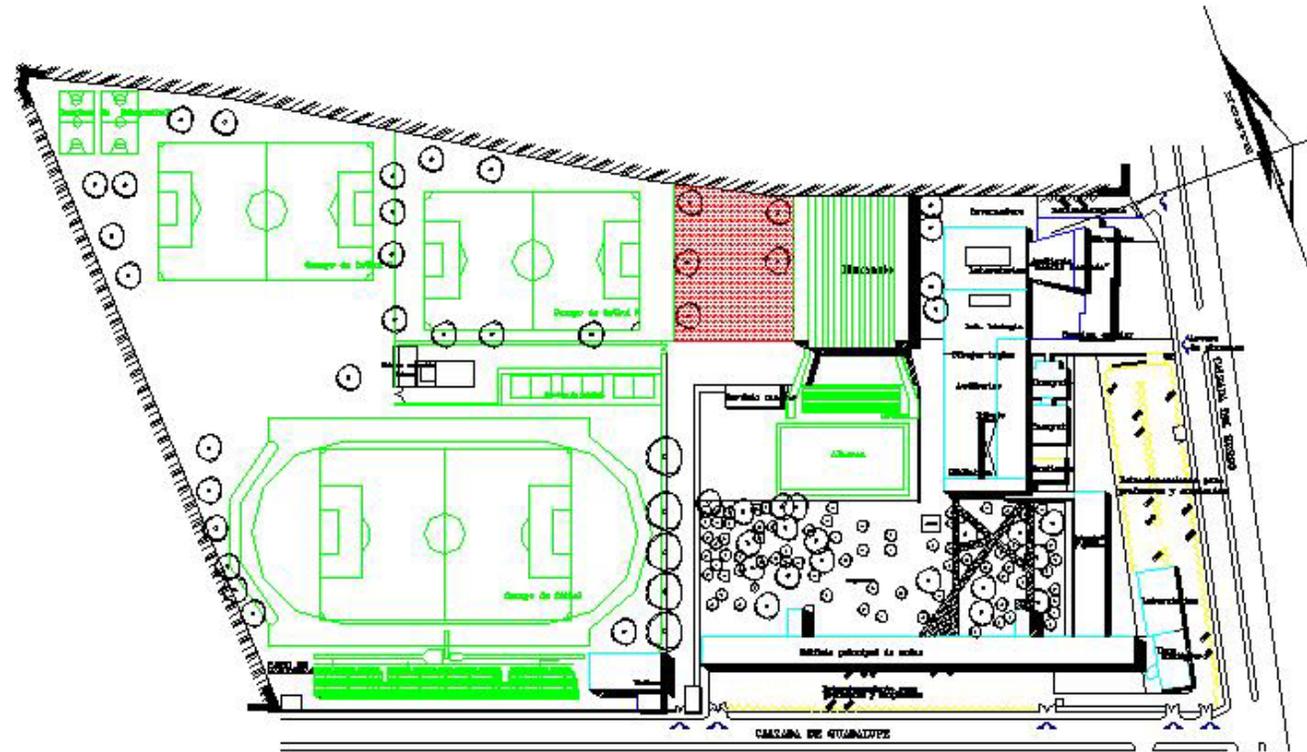
BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5

la otra opción sería, tomar el área de las canchas de baloncesto ya que esta tiene mas opciones de reubicación dentro del área deportiva



Área considerada para la biblioteca

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



ENAH

VAIZABE ABO. JIMEN & GARCIA GAYTU

SIMBOLOGIA

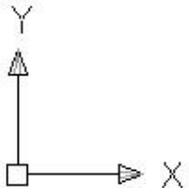
- TERRENO
- ACCESOS
- AREA DEPORTIVA
- PAVIS
- AREA ADMINISTRATIVA
- SERVICIO
- ANGULO CONSTANTE

PROYECTO DE TESIS:
**BIBLIOTECA PARA
 LA E.N.P. #5**
ORDENADO E ILUSTRADO POR OLIVIERO TOLOT
 TULUMITZ IZABELWISCOLA DE

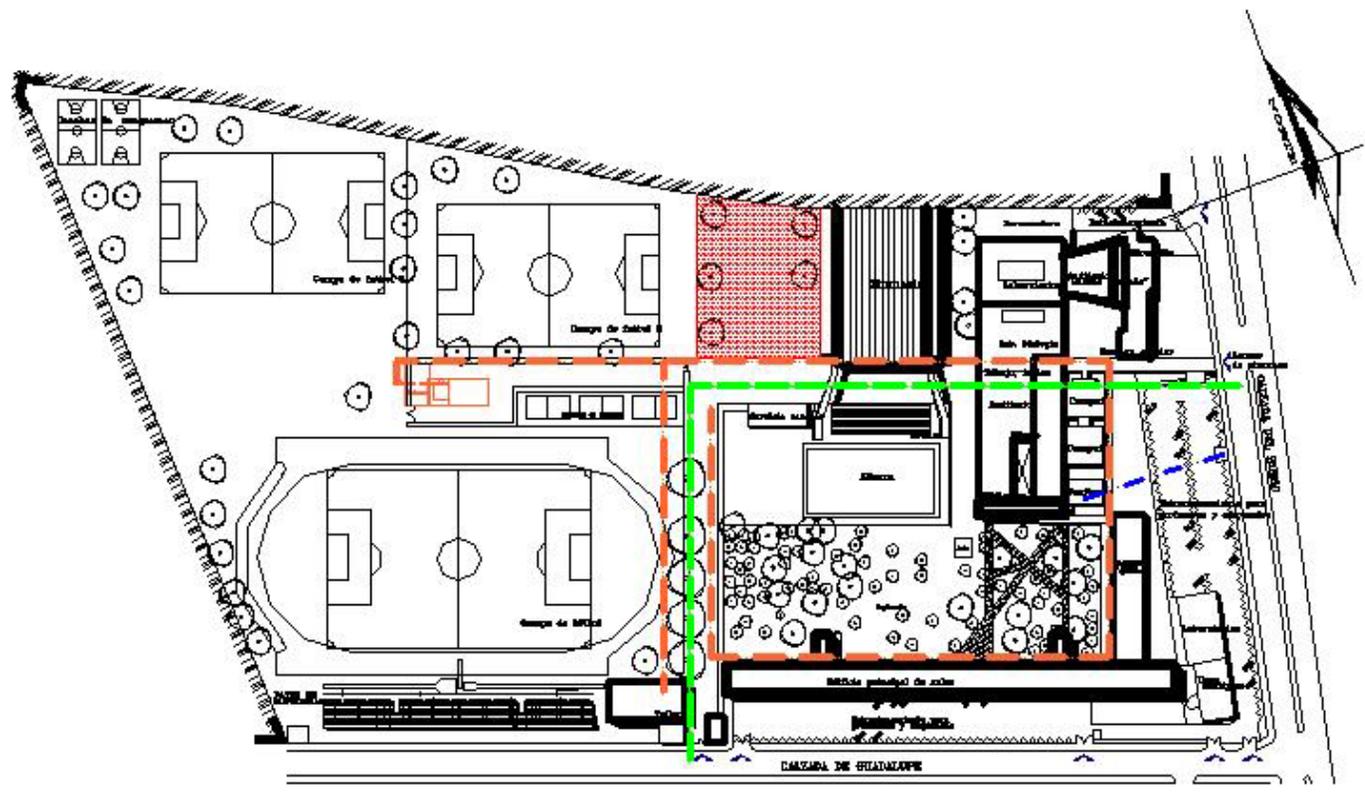
**PLANO:
 ESTUDIO DE TERRENO**

ESCALA 1:2000

PRESENTA:
**OLIVIERO DOMINIQUEZ
 RICARDO**



BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5





UNIVERSIDAD DE GUATEMALA

TALKE APO. JUAN A. GARCIA GAYTO

SIMBOLOGIA

- TERRAZO
- NOCESAS
- ACUA
- DRENAJE
- SUBSTACION ELECTRICA
- MEDAL EXISTENTE

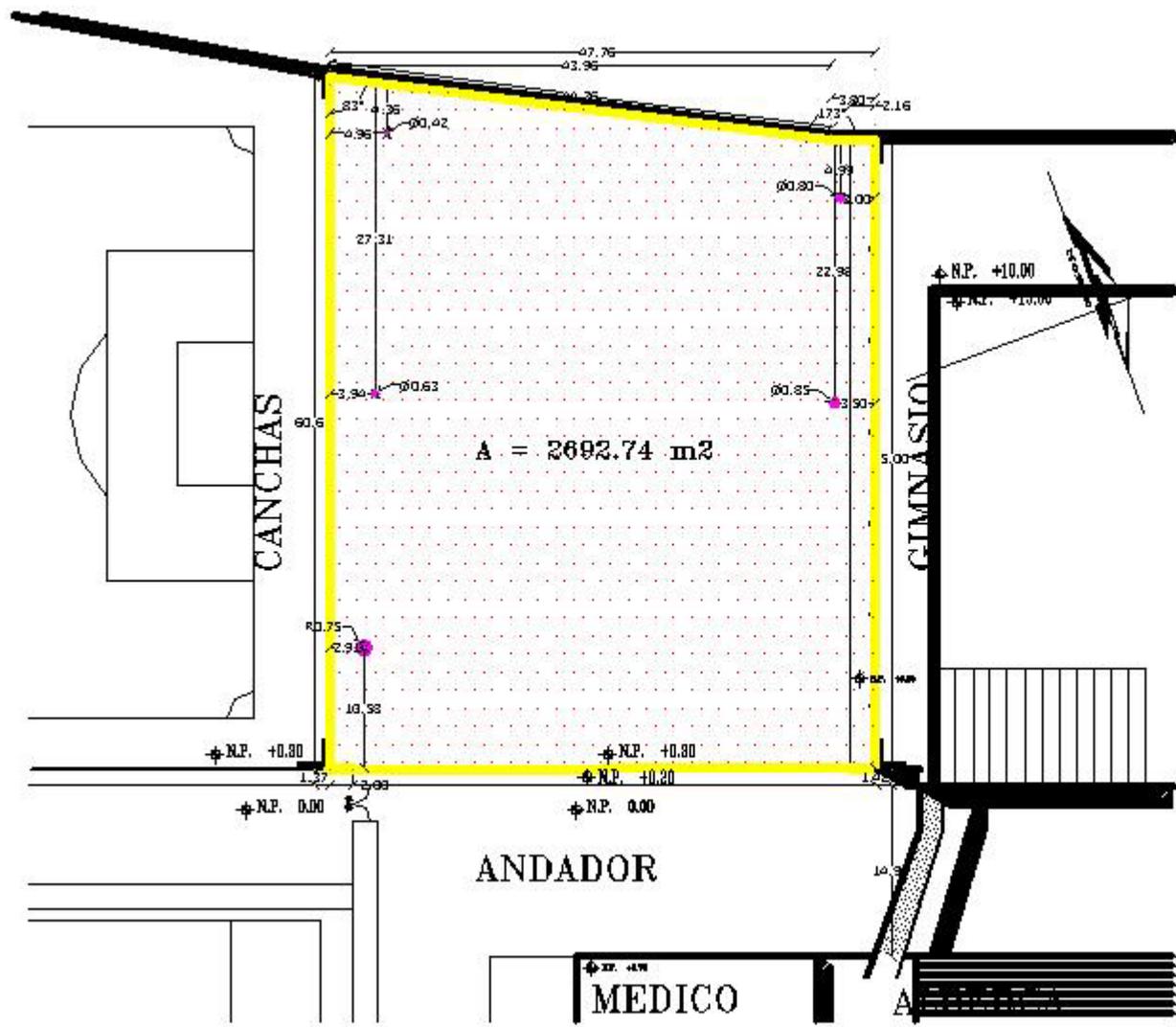
PROYECTO DE TESIS:
BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5
CIUDAD DEL SEASO #200 AVDA. DE LA PAZ TURKEY INGENIERO DE P.

PLANO:
INFRAESTRUCTURA
ESCALA 1:5000

PRESENTA:
OLUÍN DOMÍNGUEZ RICARDO

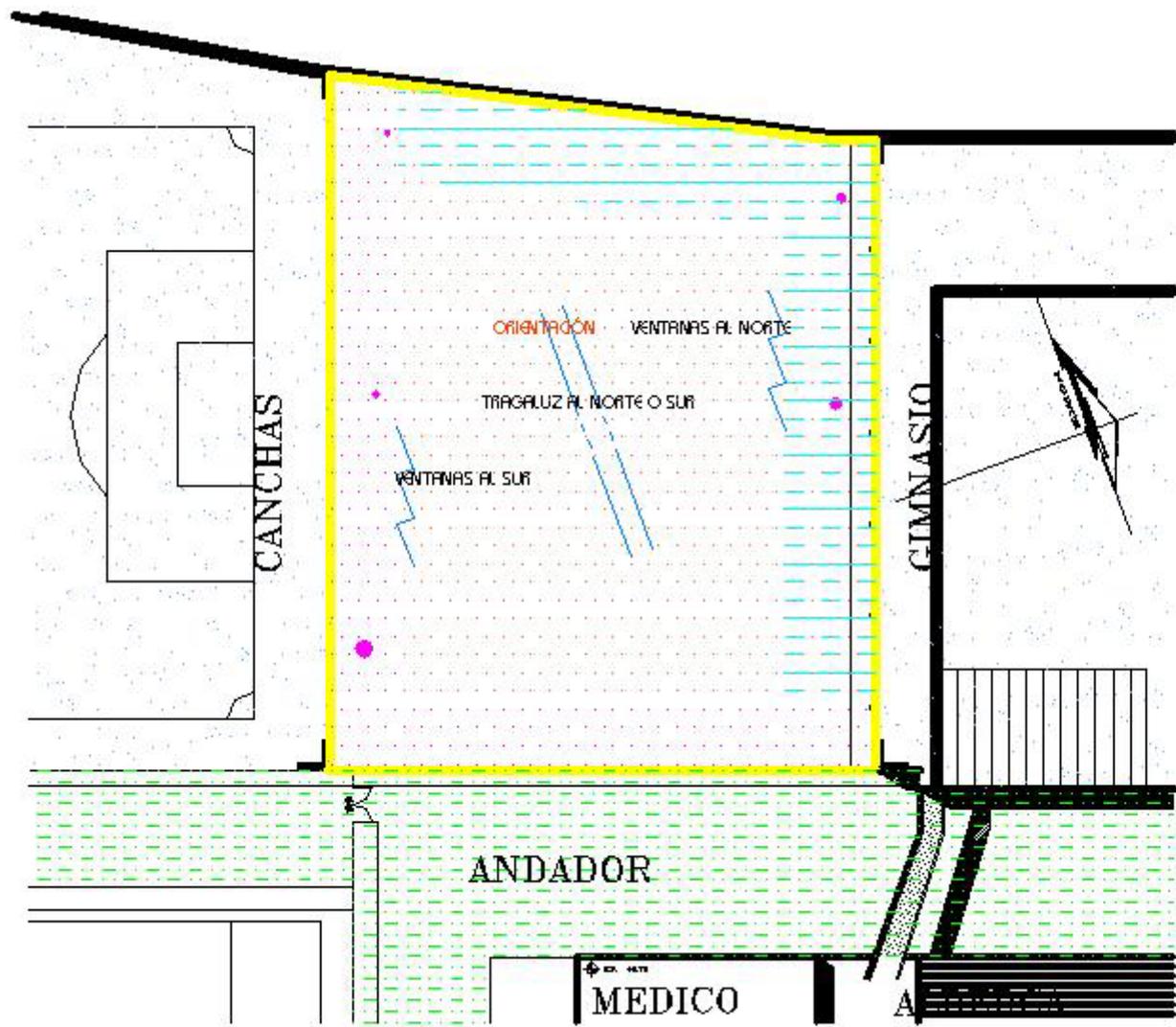


BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



<p>FAC-IPN</p>
<p>TITULAR: ARQ. JOUAN A. GARCIA GAYON</p>
<p>SIMBOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PABLO EXISTENTE LIMITE DEL TERRENO
<p>PROYECTO DE TESIS: BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5 <small>OLIVIERO DEL RUSO # 139 GUADALUPE COAHUILA DE ZARAGOZA TULAHUAMILAN MEXICO D.F.</small></p>
<p>PLANO: TERRENO PROPUESTO <small>ESCALA: 1:500</small></p>
<p>PRESENTA: OLGUÍN DOMÍNGUEZ RICARDO</p>

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



TALLER: ABO. JUAN A. GARCIA CAPOTI

SIMBOLOGIA

- ARBOL EXISTENTE
- LIMITE DEL TERRENO
- ALTAMENTE TRANSITADO
- ZONA SILENCIOSA DEL TERRENO
- ZONA PARA AMORTIGUAR EL RUIDO
- RUIDO ESPORADICO
- ZONA CONVENIENTE PARA EL EDIFICIO

PROYECTO DE TESIS:
BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5

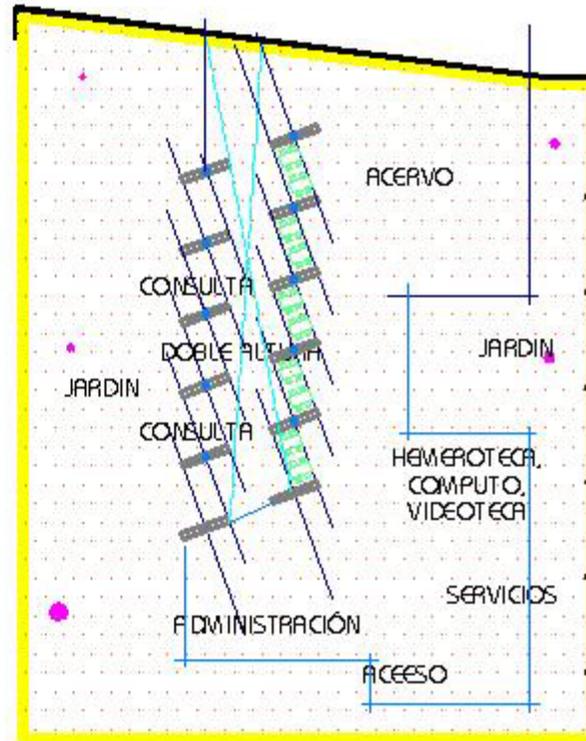
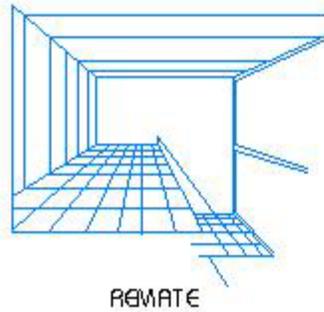
CALZADA DEL MUSEO # 239 COL. SAN JUAN DE LOS RIOS
TULUMPU, 46100 GUADALAJARA G.J.

PLANO:
ANÁLISIS DEL TERRENO

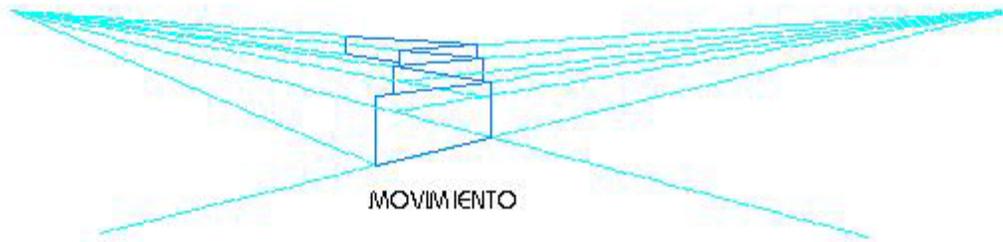
ESCALA: 1:500

PRESENTA:
OLGUÍN DOMÍNGUEZ RICARDO

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



SOLUCIÓN EN DOS NIVELES



<p>UNAM</p> <p>TALLER: DR. JUAN & GARCÍA GAYÓN</p>
<p>SIMBOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ARBOL EXISTENTE ■ LIMITE DEL TERRENO
<p>PROYECTO DE TESIS:</p> <p>BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5</p> <p><small>CREACIÓN DE UN NUEVO ESPACIO EDUCATIVO EN COPIA TULUMÉN Y SUZUKI MÉXICO, D.F.</small></p>
<p>PLANO:</p> <p>PRIMERA IMAGEN</p> <p>ESCALA: 1:100</p>
<p>PRESENTA:</p> <p>OLGUÍN DOMÍNGUEZ RICARDO</p>

VII. FUNDAMENTO

La preparatoria, por su tiempo también a sufrido cambios en cuanto a su espacio disponible y a nuevas construcciones o lo que afecto a la biblioteca, el requerimiento de aulas para la materia de dibujo, la biblioteca como fue en un principio para pocos estudiantes, comparados con los de ahora, esta contigua con otro edificio conservando una fachada de material de tabique aparente y la estructura visible de columnas de concreto armado.

Esta respuesta a la población dio lugar a que espacios como el área de trabajos de la biblioteca se destinara a otro uso, lo que provocó que la biblioteca se redujera a un área de apenas 700 m², la biblioteca quedo sin posibilidad de tener el espacio para el crecimiento de acervo y de alumnos.

La biblioteca de la E.N.P. No. 5 tiene un área por alumno de apenas 0.06 m², que representa una quinta parte del área que tienen los alumnos en las demás preparatorias, esto por la respuesta que ha dado la preparatoria a la demanda de lugares para jóvenes que desean cursar el nivel medio superior.

VIII. OBJETIVO

Proporcionar a los usuarios, servicios de información de fuentes: Bibliográfica, audiovisual, informática y de divulgación en forma oportuna y relevante.

Dar solución a una falta de espacios para el desarrollo de actividades e investigación de alumnos y docentes.

Actualmente, asisten 789¹⁴ usuarios diarios a las instalaciones, se planea una biblioteca que funcione a un plazo de 10 años como mínimo, el incremento de alumnos en el plantel es de 200 aproximadamente, así, en 10 años se considera una asistencia de 929 usuarios diarios.

¹⁴ Visita al sitio y levantamiento de datos.

IX. MARCO TEÓRICO

La corriente que predominó durante el periodo de construcción de la E.N.P. 5 fue funcionalista, los edificios siguieron ese patrón, se construyeron con materiales de la región y su diseño se enfocó a su principal función de impartir clases.

El edificio para la biblioteca lo integrare al contexto que lo rodea empleando materiales y tonos de color semejante, explotare la forma del edificio por medio de volúmenes que provoque al observador sensaciones de dinamismo, además, grandes vanos desfasados para provocar movimiento e iluminar naturalmente para provocar sensaciones de comodidad y tranquilidad.

X. HIPÓTESIS

Es posible ofrecer un servicio completo con la construcción de un edificio nuevo, que responda a los lugares y área necesaria para el acervo existente, diseñando y tomando en cuenta el crecimiento a futuro de 10 años como mínimo.

Aproximadamente, cada año aumenta la matrícula en un porcentaje de 20 alumnos, en la nueva biblioteca se dispondrá de esos lugares para el crecimiento a futuro y con posibilidades de crecimiento.

Conclusiones : La construcción de una nueva biblioteca es la mejor opción ya que el intentar ampliar y mejorar las instalaciones se ven afectadas por falta de terreno donde se encuentra.

XI. REGLAMENTOS

XI.1 Legislación urbana

Normas para el proyecto de bibliotecas publicas

Para el proyecto de la biblioteca se estudian principalmente las siguientes normas:

Normas de capacidad: Es la Relación que existe entre el número de usuarios potenciales y el número de volúmenes para determinar el servicio simultaneo de la biblioteca.

Normas de espacio: Son las superficies que se requieren por lector para obtener cada una de las áreas que integran la biblioteca.

Normas de comodidad: Espacios mínimos para que los edificios destinados a bibliotecas sean habitables.

Normas de mantenimiento: Los índices de inversión mínimos necesarios para asegurar las condiciones físicas adecuadas de los edificios destinados a las bibliotecas.

En México, las instituciones que dictan normas son: Normas técnicas y rango de población, de la secretaria de educación publica y PRODENASBI (Programa Nacional de Desarrollo de los Servicios Bibliotecarios).

XI.2 Reglamento de construcciones para el distrito federal

El Art. 5 menciona que una biblioteca corresponde en genero a un Centros de información con rango de hasta 500 m², hasta 4 niveles.

El Art. 199 menciona las cargas vivas unitarias así como en el diseño estructural de los cimientos

Recomienda alturas mínimas: en salas de lectura de 2.5 m²/lector y 2.50; en Acervos 150 libras/m² y 2.50 de altura.

Para el servicio de agua potable mínimos de abastecimiento:: 20 litros por lector al día, 20 litros por m² de oficina, área verde 5 litros por m² y estacionamiento y circulación, 2 litros por m².

En requerimientos mínimos de servicios sanitarios: Hasta 100 personas 2 excusados y dos lavabos; de 101 a 200 4 excusados y 4 lavabos; cada 200 adicionales o fracción 2 excusados 2 lavabos.

En los requisitos mínimos de ventilación recomienda: las edificaciones tengan ventilación natural donde, el área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local,

En vestíbulos recomiendan 1 cambio por Hora, Locales de trabajo y reunión en general y sanitarios 6 cambios por hora, En los sistemas de aire acondicionado este provean aire a una temperatura de $24^{\circ}; C \pm 2^{\circ}; C$, medida en bulbo seco, y una humedad relativa de $50\% \pm 5\%$.

En requisitos mínimos de iluminación recomienda: Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes. Que el área de las ventanas no sea inferior a: Norte: 15.0%, sur: 20.0%, este y oeste: 17.5% correspondientes a la superficie del local.

Conclusiones: Estos reglamentos nos orientan en el diseño del edificio, aunque, necesitamos un estudio mas profundo para determinar las necesidades reales de esta.

XI.3 Reglamento general del sistema bibliotecario de la UNAM¹⁵

Este reglamento nos va a orientar sobre el manejo de las bibliotecas, en cuanto a su personal, sistema bibliotecario al que pertenece, como se conforma el consejo bibliotecario y como es representado ante la comisión de bibliotecas.

También explica los derechos y obligaciones del usuario y del personal, el recurso patrimonial y las sanciones Nos menciona lo importante en cuanto al espacio arquitectónico, mobiliario y equipo; indica que el edificio debe ser adecuado y sobre todo planificado, sugiere la expansión vertical y no horizontal; considerar los mecanismos de seguridad como el sistema contra incendios, robos.

¹⁵ <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/OA/UNAM/Reglamentos/REGLAMENTO%2030.pdf>

<http://www.cch-vallejo.unam.mx/biblioteca/reglamento.htm>

Reglamento de construcciones del D.F.

Enciclopedia de arquitectura, Plazola.

XII. ANÁLISIS DE DIMENSIONAMIENTO

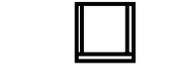
XII.1 Mobiliario a partir *de* un programa *de* necesidades del usuario, se establece el movimiento y actividades del mismo

<u>Elemento</u>	<u>Necesidad</u>	<u>Función</u>	<u>Frecuencia</u>	<u>Tiempo de uso</u>
Catálogo	Contener las tarjetas clasificadas en cajones Altura mínima 0.60 m Altura máxima 1.50 m	Almacenamiento de tarjetas clasificadas en orden alfabético por autor, título y materia de los libros del acervo.	constante	De 5 a 10 min.
Computadora	Automatizar el sistema	Acelerar el tiempo de búsqueda de información	Constante	5 min.
Mostrador de préstamo	Espacio suficiente para colocar libros, sellos de préstamo y devolución, credenciales, tarjetas o papeletas de préstamo, maquina de escribir, teléfono, libros devueltos en espera de colocación y objetos personales. Superficie lisa no reflectante ni contrastante.	Préstamo y evolución de libros. Trabajo interno bibliotecario, servicios auxiliares para el usuario	Constante	Usuario de 10 a 20 min. Empleado de 10 a 13 h
Mesa individual	Espacio suficiente para escribir apuntes y acomodar objetos personales, libros, bolsas, etc., superficie lisa no reflectante ni contrastante.	Trabajo de grupo o individual no aislado (sentado)	Constante	De 30 min a 4 h
Mesa de grupo	Espacio suficiente para que 4 personas escriban, copien o transcriban apuntes. Superficie lisa no reflectante ni contrastante	Trabajo de grupo o individual no aislado (sentado)	Constante	Indefinido
Silla	Asiento y respaldo acojinado 30% estructura resistente y ligera.	Mantiene en posición cómoda al usuario	Constante	Indefinido
Sillón	Asiento y respaldo acojinado al 60%.	Mantiene en posición cómoda al usuario	Esporádicamente	Indefinido
Mesa de lectura	Espacio suficiente para colocar objetos como libros, revistas, ceniceros, objetos personales, etc.	Complemento y auxiliar de la sala de lectura.		Indefinido
Porta periódicos	Evitar que se maltraten al meter o sacar, fácil localización de cada uno de ellos. Auto transportador.	Alojamiento de periódicos del día.		Usuario de 5 a 10 min.

MOBILIARIO'

DIMENSIONES

REFERENCIA

Silla	0.45 x0. 45	
Carrito	0.75 x 0.45	
Mesa de trabajo con lateral para teclado	1.80 x 0.75	
Mesa para teclado	0.90 x 0.50	
Silla	0.45 x 0.45	
Armario	1.04 x 0.47	
Armario bajo	0.75 x 0.35	
Cuerpo de mostrador para préstamo	0.70 x 0.70	
Expositor de publicaciones	0.90 x 0.40	
Paneles expositores	0.75 x 1.20 altura	
Estantería para libros	0.90 x 0.25 x 2.10 cm. altura	
Cabina o mesa para una persona	0.90 x 0.60	
Mesa para trabajo en grupo	Ø0.90	
Puesto de audición, con auriculares.	0.70x 0.70	
Pantalla enrollable fija a la pared	2.40 x 1.20	

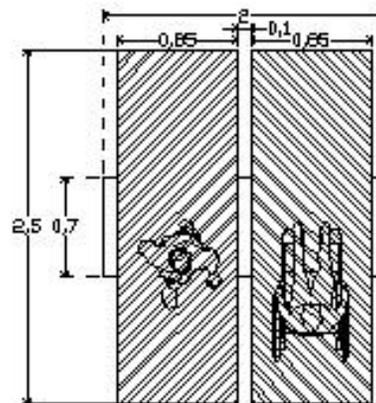
' Nota: el mobiliario considerado para el amueblado de la biblioteca es basado en la marca "bibliomodel"

XII.2 Estudio de Dimensiones

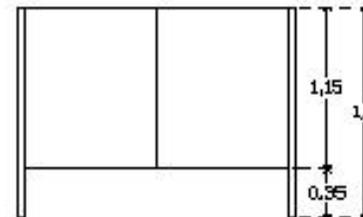
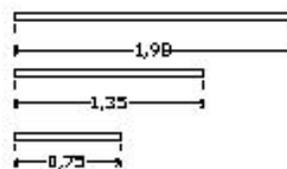
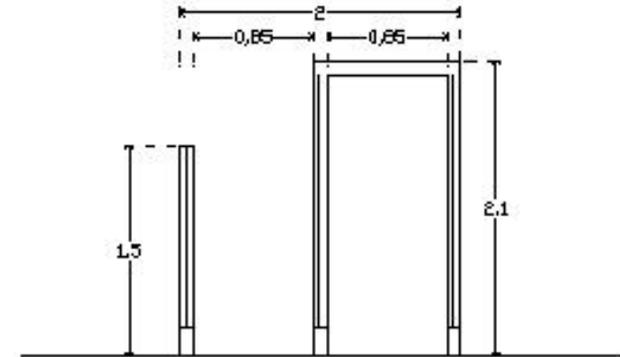
Funciones:

Entrada y salida

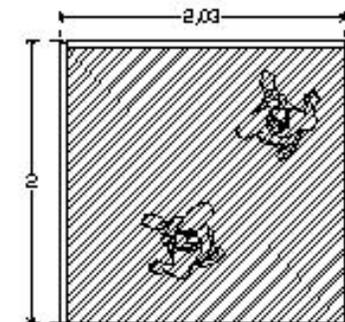
- Opciones de ubicación
- # Puede no coincidir la entrada y la salida pero entonces se necesitaría más personal para controlar ambas.
- Equipamiento necesario
- # Sistema automático antirrobo
- Características del espacio
- # la entrada debe identificarse con facilidad.
- # Debe ser accesible incluso para disminuidos físicos.
- # Con indicaciones claras que guíen a las demás secciones de la biblioteca.
- Características condicionantes
- # Debe estar próxima a una zona de personal, para facilitar su vigilancia. En caso contrario, contará con un circuito cerrado de video.
- # Debe estar contigua a las funciones de información, registro de préstamos, próxima al catálogo y zona de estanterías abiertas.
- Iluminación
- Iluminación especial.



Marco de seguridad área : 5.00 m²



Paneles de exposición: Diferentes áreas



área : 4.02 m²

Funciones:

Préstamo de libros y otros materiales

- Relación detallada de actividades
- Registro de préstamos.
- Registro de devoluciones.
- Deposito temporal en carritos de los materiales devueltos, para su posterior colocación.

- Opciones de ubicación
- En bibliotecas organizadas por secciones, el registro de devoluciones puede realizarse en cada sección.

- Equipamiento necesario

Carritos para deposito momentáneo de libros

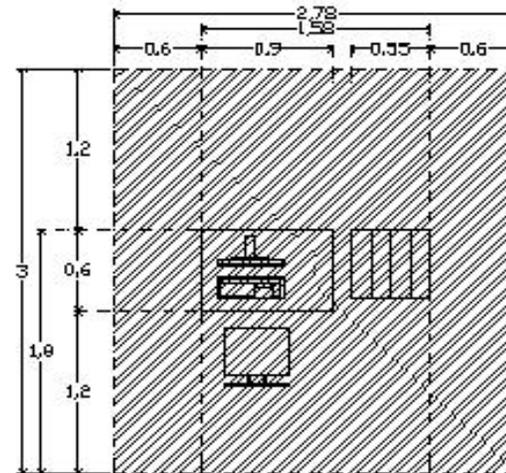
Sistemas automáticos de registro de préstamo, sistema de registro por lectura óptica.

- Características del espacio
- Fácilmente identificables mediante señalización e iluminación.

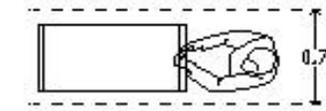
- Características condicionantes
- Mejor si esta cerca de la salida.
- Debe estar próximo a la zona de estantería abierta y a la sala de lectura.

- Iluminación

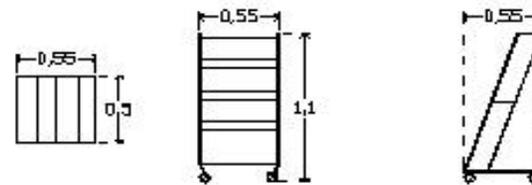
Requiere una buena iluminación, aunque menos intensa (300 lux sobre el paño de trabajo).



ISLA DE PRESTAMO área : 8.34 m²



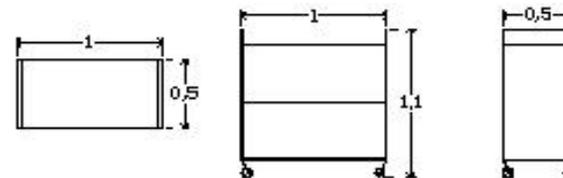
CIRCULACION DEL CARRITO DE LIBROS



CARRITO DE LIBROS



Carro Transportador tipo Oficina mod. 322249 de B&B model



CARRITO DE LIBROS



Carro Transportador tipo mod. 322241 de B&B model

Funciones:

Servicio de fotocopias al público

- Relación detallada de actividades

Hacer fotocopias.

Clasificar y repartir las fotocopias

Encuadernar.

Deposito de papel y otros materiales.

- Opciones de ubicación

Puede ubicarse en la zona de entrada, en caso de una actividad importante, se necesitara un espacio separado.

- Equipamiento necesario

Fotocopiadoras.

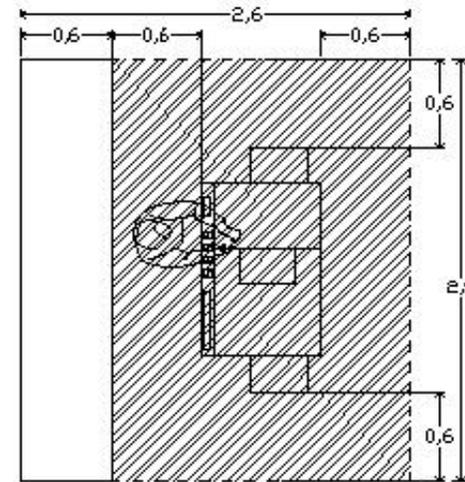
Mostrador para encuadernar.

- Características del espacio

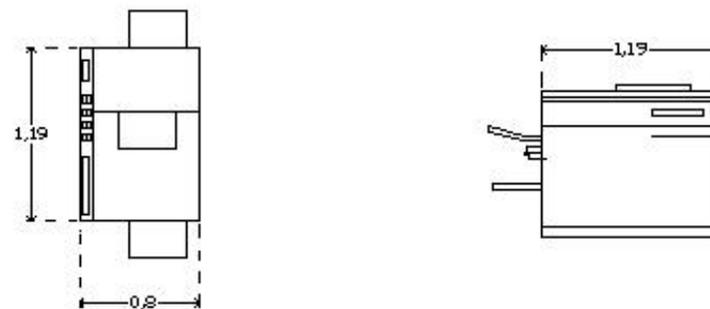
Es necesario insonorizar la zona de la fotocopia si no esta a partada de las salas de lectura.

- Características condicionantes

Si se ubica en un espacio ex profeso, se situara próximo a las salas de consulta, pero aislado visual y acústicamente de estas.



FOTOCOPIADO área: 7.54 m²



FOTOCOPIADORA

Funciones:

Consulta de catálogos

- Relación detallada de actividades
- Consulta del catálogo de autores
- Consulta del catálogo de materia
- Consulta del catálogo de títulos
- Consulta de otros catálogos (videos, hemeroteca, etc.)

- Opciones de ubicación

la zona de los catálogos puede constituir bisagra entre la zona de entrada y la zona de consulta.

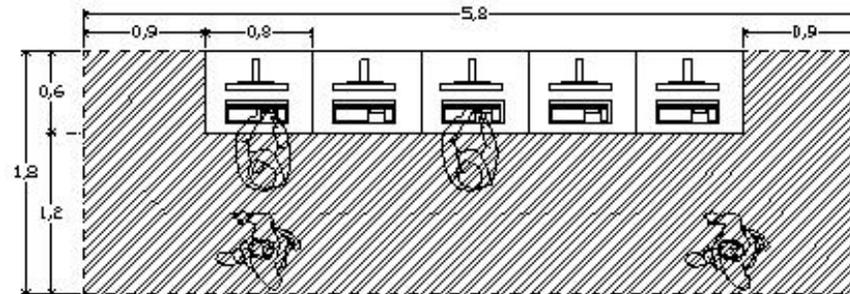
- Equipamiento necesario
- Terminales de ordenador.
- Características del espacio
- Fácilmente identificable mediante iluminación y señalización.

- Características condicionantes

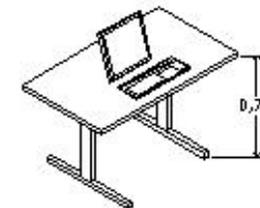
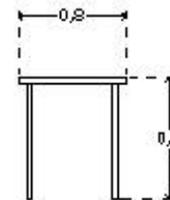
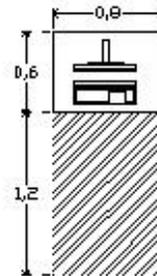
Es necesario situarlo cerca de la entrada.

Debe resultar bien visible desde la entrada.

- Iluminación
- Conviene situar estos equipos en la zona menos iluminada de la biblioteca, previendo una iluminación suficiente, que permita tomar apuntes.



CONSULTA AUTOMATIZADA área : 10.45 m²



Mesa de computo para 4 personas con porta CPU mod. MCO4 PE de Bibliamodel



Mesa de computo para 1 persona con porta CPU mod. MCO 1PE de Bibliamodel

Zona de estanterías

Funciones:

Acceso libre a libros y otros materiales en préstamo

- Relación detallada de actividades

Exposición de libros en préstamo.

Consulta de libros para lectura en salas o para préstamo.

- Opciones de ubicación

No conviene subdividir la colección de libre acceso situándola en distintos espacios de la biblioteca, sino, colocar estos fondos en un solo espacio, singularizando la sección mediante una señalización correcta, dispuesta sobre los estantes.

- Equipamiento necesario

Estanteías para libros.

Mesas para consulta rápida.

- Características del espacio

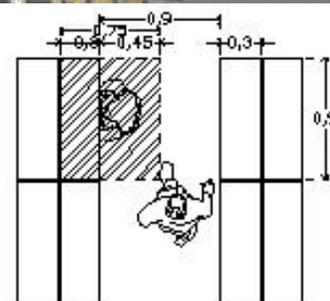
Los pasillo entre estanterías deben tener una amplitud proporcional al flujo de afluencia de los usuarios.

- Características condicionantes

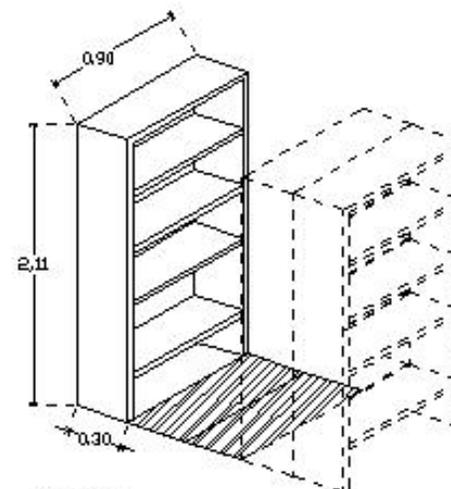
Relación directa con el espacio de consulta y con la zona de información bibliográfica.

- Iluminación

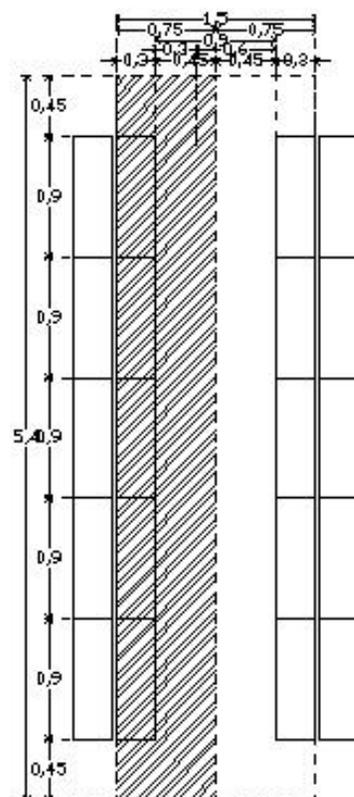
150 lux sobre el plano vertical de la balda más baja de la estantería.



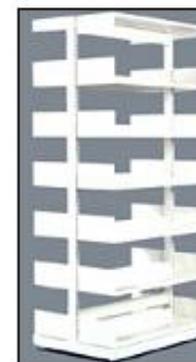
ESTANTE área : 0.675 m²



ESTANTE



ESTANTERIA Y PASILLOS área : 4.05 m²



Librería estante
doble
de Bibliomodel



Panel lateral laminado
de Bibliomodel

Funciones:

Acceso libre a colección no dispuesta a préstamo

- Relación detallada de actividades

Exposición de materiales de consulta rápida, no dispuestos para el préstamo.
Exposición de otros documentos.
Accesos a depósitos y archivos informatizados.

- Opciones de ubicación

Estos materiales pueden colocarse en el mismo espacio que los que están en préstamo.

- Equipamiento necesario

Estanterías.
Expositores.

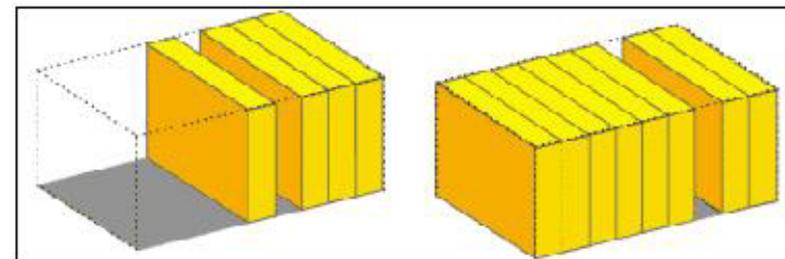
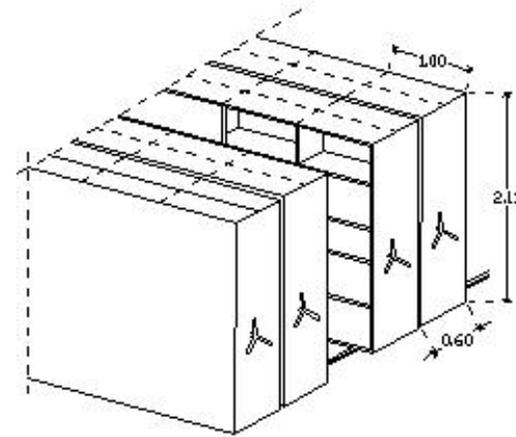
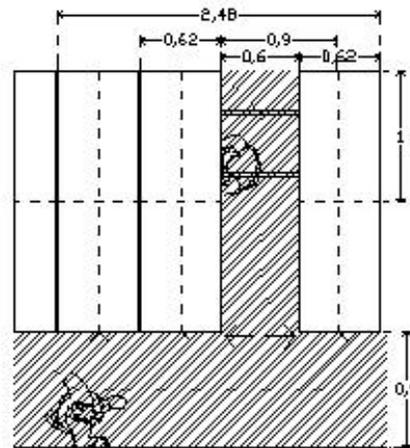
Terminales para acceso a archivos y bases de datos informatizados.
Amarrio para archivos.

- Características condicionantes

Los materiales deben estar próximos a los puntos de información, pero al mismo tiempo deben estar próximos a la colección más amplia.
Los espacios deben resultar visibles desde un puesto de vigilancia.

- Iluminación

150 lux sobre el plano vertical de la balda más baja de la estantería,



Compactadores
marca Spacesaver

Funciones:

Consulta de libros

- Relación detallada de actividades

Consulta sistemática de uno o más libros.

Estudio, investigación individual con posible empleo de equipos.

- Equipamiento necesario

Sillas y mesas para consulta.

- Características del espacio

Es necesario aislar las zonas más ruidosas. Conviene que se pueda accionar una fuente de luz individual.

Conviene evitar la disposición de mesas en filas ordenadas, organizando el espacio de la sala de lectura en pequeñas zonas mediante el uso de mesas individuales, o bien situando más puestos, y previendo la posibilidad de modificar la disposición de los puestos utilizando mesas modulares.

- Características condicionantes

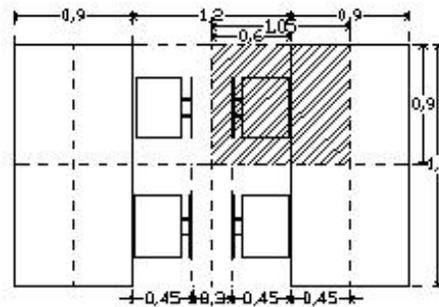
Necesidad de relación directa con la zona de libros en préstamo y en las zonas de obras y referencia y consulta.

Necesidad de proximidad con la zona de información bibliográfica.

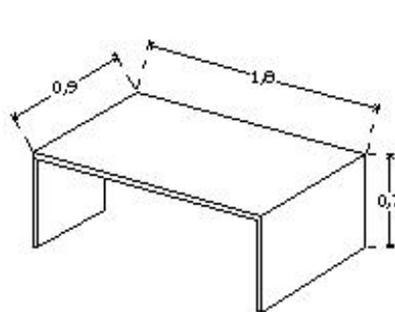
- Iluminación

500 lux sobre las mesas de consulta.

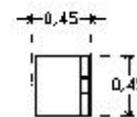
La flexibilidad de la instalación debe permitir modificar el sistema de las mesas.



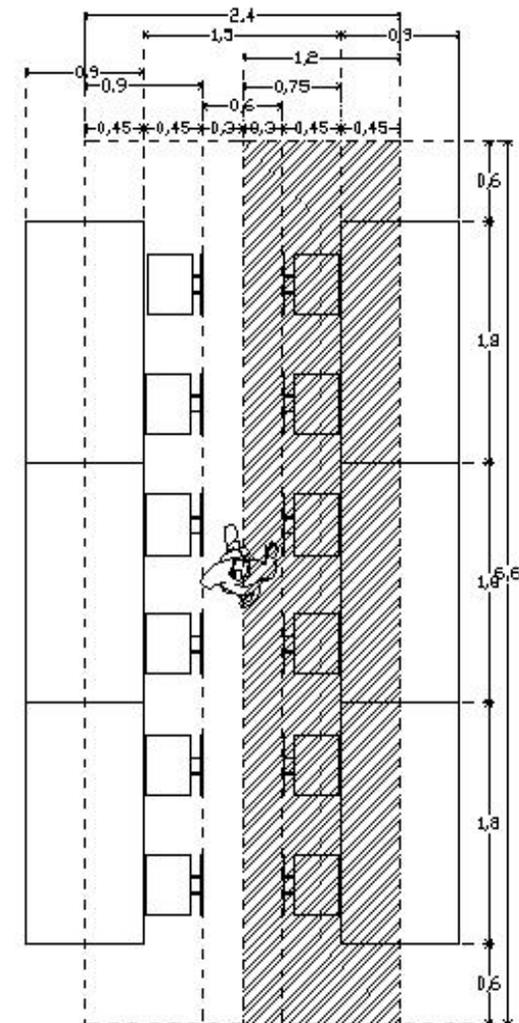
CONSULTA área : 0.945 m²



Mesa Rectangular Studio Line mod. MRSLINE de Bibliomodel



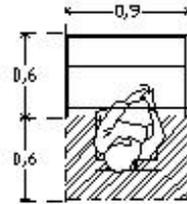
Silla LF55 en tela mod. RNY 1000XXLF de Bibliomodel



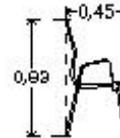
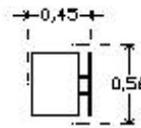
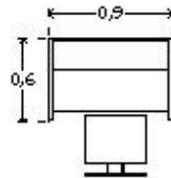
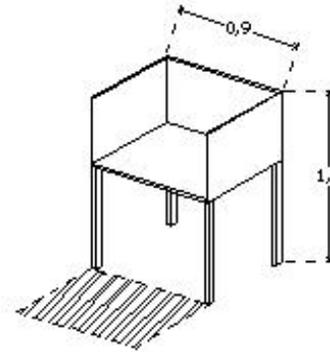
área : 8.91 m² (6 lugares y pasillos)

Funciones:

Consulta individual de libros



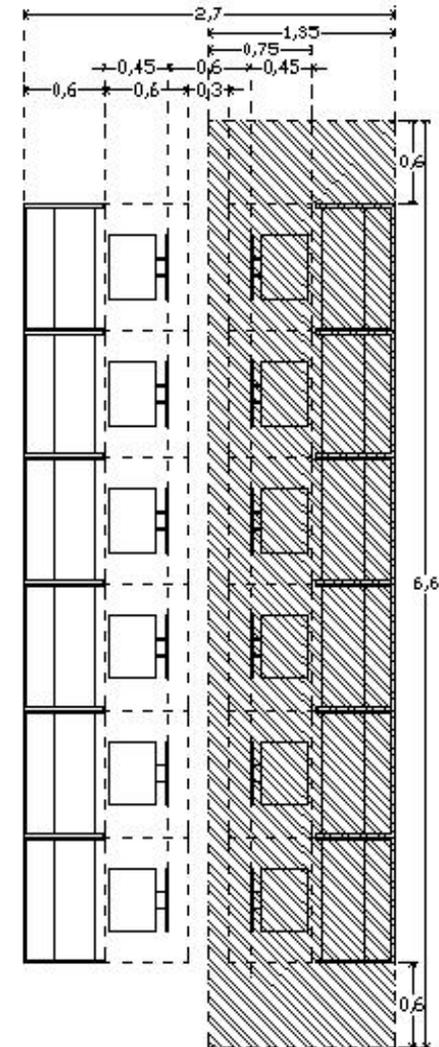
CONSULTA INDIVIDUAL área : 1.08 m²



Módulo Individual USA
mod. 369490 de
Bibliomodel



Silla LF55 en tela
mod. RNY 10000CLF
de Bibliomodel



área : 8.91 m² (6 lugares y pasillos)



Funciones:

Estudio en grupo

- Relación detallada de actividades

Estudio en grupo de 3 o 4 jóvenes.

- Opciones de ubicación

El espacio para grupos puede utilizarse también en rotación, siempre que el mobiliario sea adecuado para reuniones, asambleas, seminarios, etc.

El espacio de trabajo aislado acústicamente del resto de la zona de consulta.

- Equipamiento necesario

Sillas y mesas, preferiblemente redondas u ovals.

- Características del espacio

Necesidad de aislamiento acústico de la zona de consulta y estudio individual.

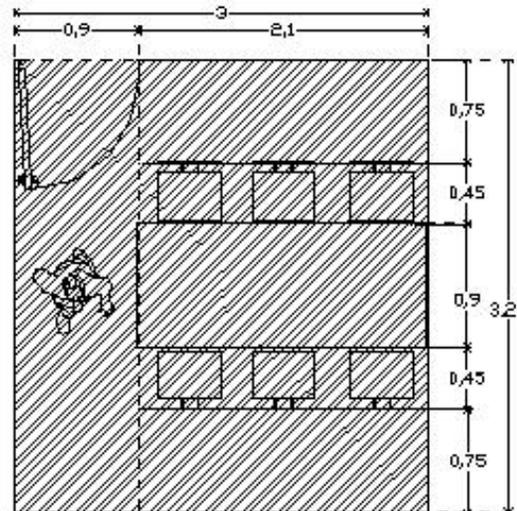
Con posibilidad de modificar la sistematización de mesas en función de las dimensiones del grupo.

- Características condicionantes

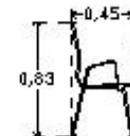
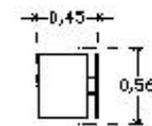
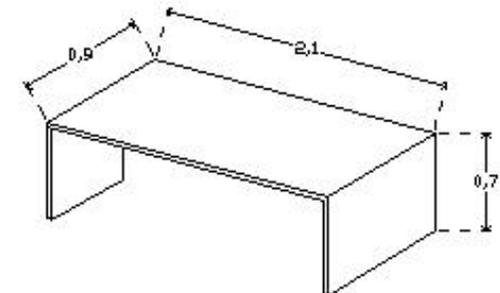
Es necesaria la proximidad con las zonas de información bibliográfica, con un mostrador de control.

- Iluminación

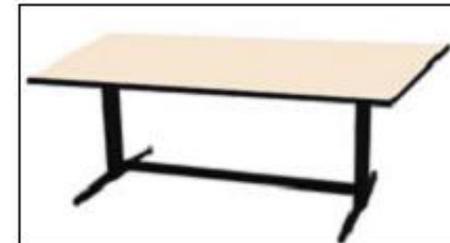
500 lux sobre la superficie de trabajo.



AULA DE ESTUDIO área : 7.4 m2



Silla Pagoda mod. 4070 de Bibliamodel



Mesa Rectangular mod. MURCOOCT de Bibliamodel

Consulta de medios audiovisuales

- Relación detallada de actividades

Consulta de diapositivas.
 Consulta de videocasetes.
 Consulta de microformas.

- Opciones de ubicación

Sólo en caso de dotaciones importantes de material audiovisual es necesario contemplar una sección separada del resto de la colección.

- Equipamiento necesario

Visores y proyectores de diapositivas.
 Lector de microfichas.
 Video reproductores y pantallas.
 Mesas de soporte de material y sillas.

- Características del espacio

Necesidad de una dotación adecuada de tomas de corriente.

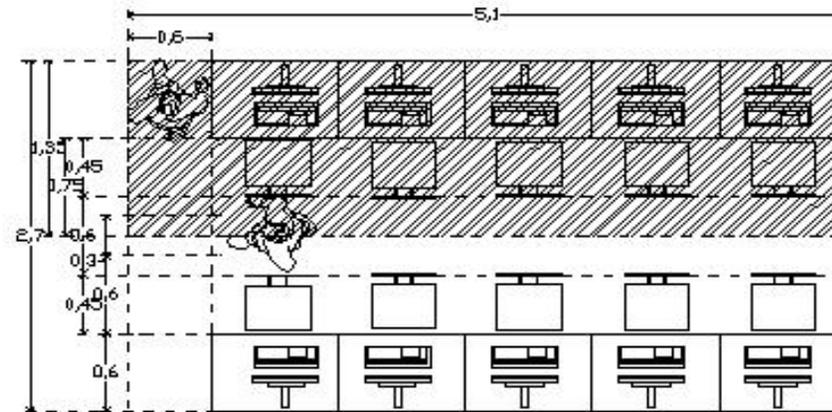
- Características condicionantes

Conviene concentrar los equipos en un único punto, próximo al puesto de control de personal.

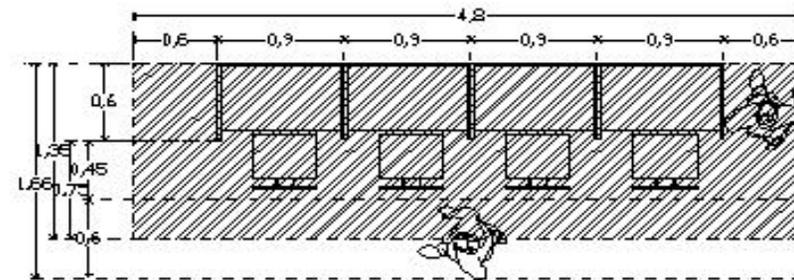
Este debe estar lejos o aislado de las zonas más silenciosas de consulta, pero próximo a las zonas de estanterías de libros.

- Iluminación

Se sitúa esta zona lejos de las fuentes de luz, de manera que se eviten los reflejos en las pantallas (con puntos de luz por encima o detrás de estas).



CONSULTA DE RED AUTOMATIZADA área : 6.88 m² (5 lugares y pasillos)



CONSULTA DE VIDEOTECA área : 7.97 m² (4 lugares y pasillos)

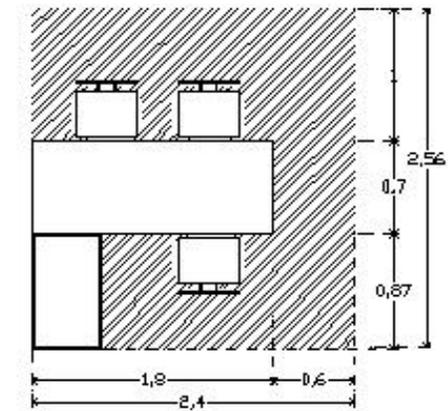
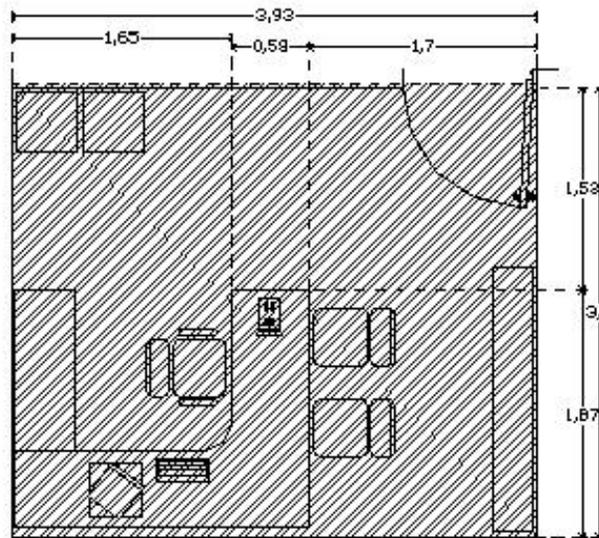
Funciones:

Administración

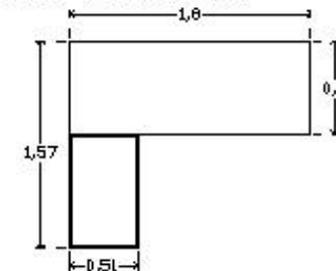
Recepción y organización de documentos

Organización de actividades culturales

- Relación detallada de actividades
- Dirección: Relaciones con el exterior, organización, coordinación, redacción de informes, reuniones de trabajo y de información.
- Gestión administrativa: Contabilidad, centralización de pedidos, elaboración de estadísticas, gestión de préstamos, custodia de documentos.
- Programación de las compras y adquisición: Selección de documentos, centralización de los pedidos.
- Tratamiento de los soportes de información: Entrega, recepción y registro, depósito temporal, catalogación, tratamiento de los soportes, colocación de fichas en los catálogos.
- Colocación de los documentos: Colocación en estanterías.
- Conservación: Control del estado de los documentos, restauración, encuadernación.
- Mantenimiento: limpieza de los locales.
- Almacenaje en depósitos cerrados: Depósito de fondos y antiguos y materiales menos consultados, depósito de soportes concretos (microfilmados, etc).



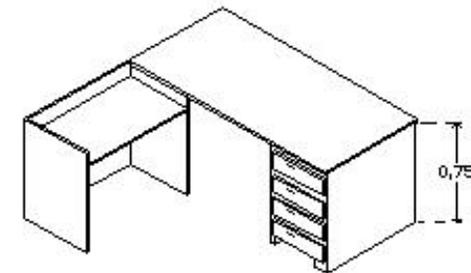
Cubículo área : 6.15 m2

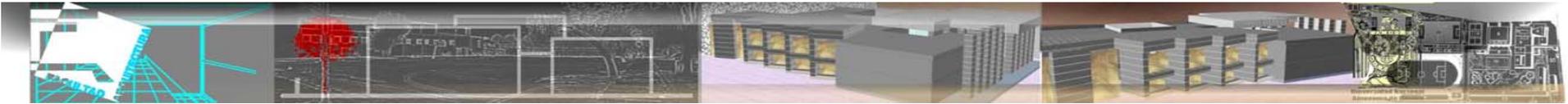


Línea autosoportable 11600
mo d. 11600
de Bibliomodel



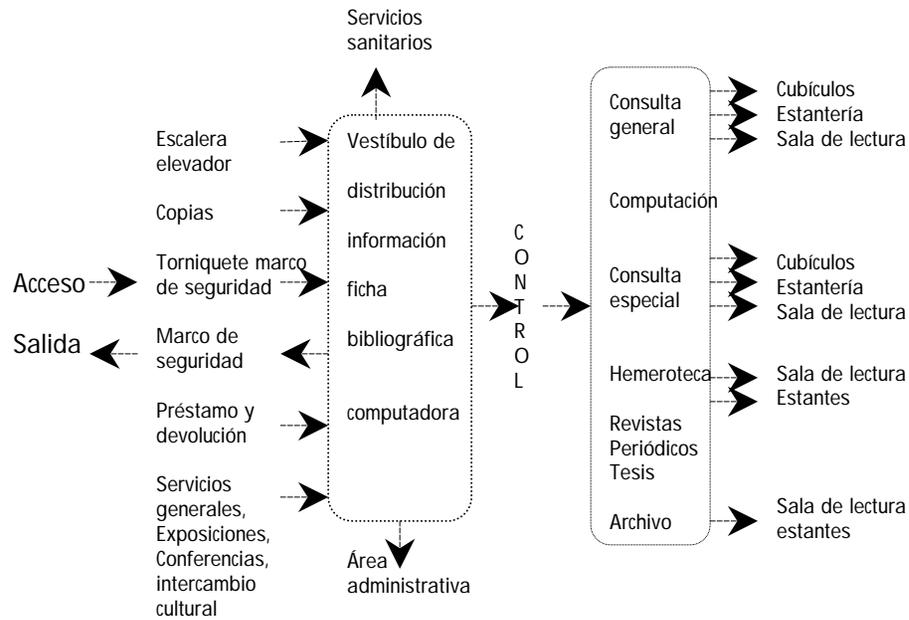
Solutions
mo d. 4000
de Bibliomodel





XII.3 Diagramas de flujo

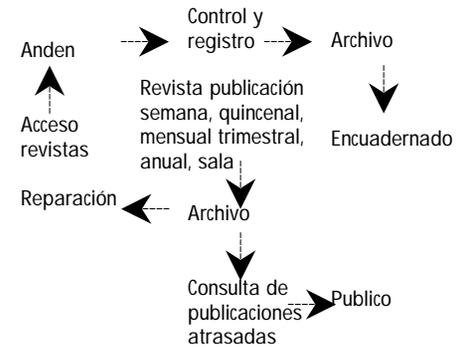
Usuario



Libros



Revistas

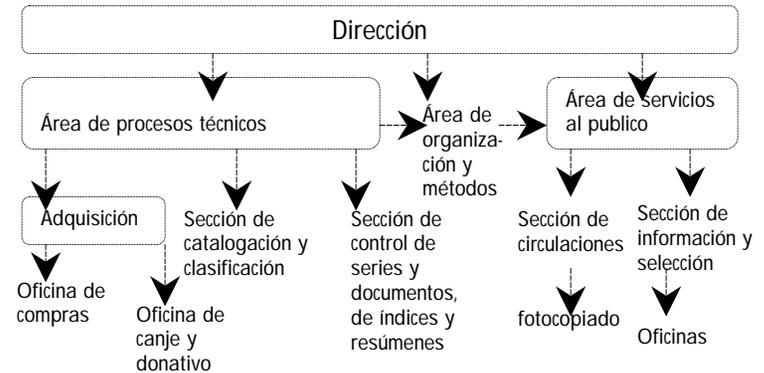


Fuente: Enciclopedia de arquitectura, Plazola.

XII.4 Diagramas de funcionamiento



Administración



Sala de lectura



Fuente: Enciclopedia de arquitectura, Plazola.

XIII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

NO	ZONA	CANTIDAD PROPUESTA	INDICADORES M ²	M ² PROPUESTO
1	Acceso	2 entradas y 1 salida	2.88	2.88
2	Exposición	1	130	130
3	Préstamo de libros y otros materiales	4 islas	2.82 / isla	11.28
4	Servicio de fotocopias	3 copiatoras	5.80 / copiadora	17.40
5	Consulta de catálogos	6 computadoras	1.44 / computadora	8.64
6	Acceso libre a libros (estantería)	108 000 volúmenes	0.675 / estante	467
7	Acceso a colección no dispuesta a préstamo	50 estantes	0.675 / estante	33.75
8	Consulta de libros	1100	1.9 / dos lugares 1.08 / individual	1069.2
9	Estudio en grupo	6	7.4 / cubículo	44.40
10	Consulta de material grafico (hemeroteca)	12,000 ejemplares	42 estantes	28.50
11	Consulta de medios audiovisuales	600 videos, 300 diapositivas	0.675 / estante	7.00
12	Sala de profesores	2 cubículos área de trabajo	11.5 / cubículo	53.00



BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5

13	Administración	Coordinador Jefe de biblioteca Técnico administrativo 2 secretarias	11.5 / cubículo	57.50
14	Recepción y organización de documentos	Procesos técnicos Secretaria	11.5 / cubículo 0.675 / estante	41.50
15	Servicios	Baños Área de empleados Cuarto de maquinas	2.5/sanitario 33.80 22.50	106.30
16	CIRCULACIONES 15%			311.75
Total				2390.10

Conclusiones: Con resultado en el estudio de áreas obtuve un programa arquitectónico que iguala el área que se propone para la biblioteca, en este se tienen las zonas y áreas para las diferentes actividades que se desarrollan en una biblioteca básicamente.

XIV. MATERIALES CONSTRUCTIVOS

Actualmente se cuentan con diversos materiales y técnicas constructivas, materiales que van desde naturales hasta los artificiales, prefabricados que se cuentan desde paneles W a pretensados, por contar con ubicación en el D.F. se tiene acceso a cualquier tipo de materiales dando la opción de tener una arquitectura con los materiales más actuales o construir el edificio con un importante ahorro de recursos económicos.

Dado que el proyecto se desarrolla dentro de un terreno ya con construcciones se cuenta con la infraestructura necesaria para que la biblioteca quede equipada adecuadamente, en el terreno se cuenta con árboles que se aprovecharán para proporcionar un ambiente adecuado a los diferentes espacios en la biblioteca.

XIV.1 Determinación de los materiales y sistemas constructivos

En la selección de materiales se da preferencia a duración, resistencia, textura y acabado, aunque el costo inicial sea mayor. Conviene pensar en el uso de plantas de sombra, en jarrones o macetones del lugar, con el objeto de lograr que los espacios interiores sean más confortables y agradables.

Muros. Se evitarán en el interior; en los exteriores pueden ser aparentes y revestidos interiormente con materiales aislantes de sonido; pueden ser móviles.

Plafones. Se construirán de materiales absorbentes de sonido como prefabricados de yeso, yeso o novopan. Los acabados de techo, falso plafón de aluminio laqueado. Se dispondrán para recibir los aparatos de climatización y de iluminación.

Pisos. Serán de materiales absorbentes del sonido y de fácil aseo (congolium, loseta vinílica, pasta, granito o alfombra).

Puertas y ventanas exteriores. Los materiales que se elijan deben ser aquellos que no requieran pintarse periódicamente y los elementos traslúcidos o transparentes deben ser fácilmente sustituibles y de dimensiones manejables.

Puertas, cancelas y mostradores. Podrán hacerse con madera, material compacto, o combinados con perfiles metálicos. Antes de adquirir el producto se debe hacer un estudio sobre el impacto psicológico que produce cada material con el objeto de lograr una adecuada selección.

Pinturas. En lo posible, las que se usen serán lavables de colores claros mate, con un alto índice de duración.

Cortinas de tela y plástico. En caso de emplearse, serán de material lavable, resistente y en colores claros.

XIV.2 Concepto estructural

Referente a la estructura, por razones de seguridad y de lógica en relación con las columnas, traveses, losas nervadas en concreto armado aparentes, se deben calcular para soportar una sobrecarga uniforme de los almacenes.

El uso de columnas reduce al mínimo el uso de muros de carga.

Diseño modular de columnas, sus entrejes se determinan en función de las medidas y distribución de mobiliario. Las dimensiones se adaptan a las técnicas constructivas de las comunidades donde se edificaron. Se procurará principalmente el uso de materiales aparentes y de colores claros con el objeto de que su mantenimiento sea mínimo.

La función determina la forma de edificio; el diseño interior debe preceder al de la fachada.

XIV.3 Determinación de las instalaciones

Telecomunicaciones

Este medio permite la integración de redes nacionales e internacionales, especializadas por materias, programas, procesos o servicios fax-MODEM.

Sistema automático contra robo

Consta de espejos falsos, pantallas de circuito cerrado y cámaras.

Sistema contra incendios y detector de humos

Se comunica con el control general, la dirección y, si es posible, con el servicio de control de incendios de la población. Los gases químicos están incluidos.

Seguridad

La reducción al mínimo de los pisos permite hacer ahorros por conceptos de personal de servicio y vigilancia. Las circulaciones horizontales son más rápidas que las verticales.

El personal de vigilancia se multiplica para inspección de las obras que salen del edificio en medida de las puertas de entrada y salida de los usuarios. El interior de la biblioteca, accesos y salidas, contará con video portero y alarma.

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de esta tesis, algunas bibliotecas se enfrentan al mismo problema, no prevén el crecimiento a futuro de la biblioteca para poder alojar un aumento de acervo y de usuarios, se nota que las bibliotecas visitadas no están equipadas y distribuidas adecuadamente, pero recordemos que el problema de esta tesis es el solucionar una falta de espacio para el servicio simultaneo a la demanda de usuarios.

El desarrollo del centro de información, en este caso una biblioteca, es un importante proyecto ya que durante el pasado y el futuro es una fuente de registros de conocimientos y acontecimiento, por esa razón, de deben concebir soluciones que respondan al paso del tiempo con todo lo que conlleva.

RECOMENDACIONES

ACÚSTICA*

En el diseño de espacios se contemplan elementos y materiales acústicos. Se debe evitar la resonancia, el eco y el ruido exterior.

Las barreras aislantes del sonido exterior conviene que reduzcan el sonido entre 25 y 35 db.

Conviene utilizar material absorbente de sonido en plafones y alfombrado en áreas de lectura, consulta y estudio. Las zonas de circulación deben aislarse o alfombrarse para que el movimiento de personas no moleste a los lectores o investigadores.

Los equipos electromecánicos que produzcan ruido, tales como aire acondicionado, deben aislarse al igual que los ductos que conduzcan aire acondicionado.

Se recomienda tener un control en los niveles de sonido y ruido, la siguiente lista muestra las áreas y su nivel óptimo recomendable.

Espacio	Nivel de sonido en decibeles
Procesos técnicos y producción	35 a 45 db
Lectura recreativa	30 a 45 db
Trabajo en grupo	35 a 45 db
Estudio y consulta	25 a 35 db
Oficinas generales	35 a 45 db

Fuente : Bibliotecas, guía de diseño. Grupo ARDENVAN6; Enciclopedia de arquitectura, Plazola.

VENTILACIÓN NATURAL*

Es recomendable considerar la ventilación natural para crear ambientes apropiados y reducir costos. Se puede tomar de base las proporciones siguientes para el área de ventilación.

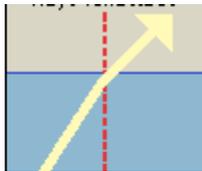
20% del área total de pisos

30% del área total de ventanas

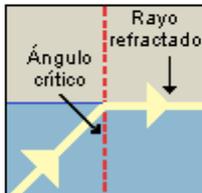
* Fuentes: Enciclopedia de arquitectura, Plazola; Bibliotecas, guía de diseño. Grupo ARDENVAN6; Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005

ILUMINACIÓN*

Existen tres formas de iluminar, empleando la luz natural, artificial o combinación de ambas.



Luz directa



Luz indirecta



Luz indirecta

La iluminación natural es generalmente insuficiente en las bibliotecas porque es demasiado variable y solamente puede penetrar cinco o seis metros a través de las ventanas. La luz directa daña los materiales si se les expone directamente. El exceso de cristal plantea otros problemas para el control de temperatura.

La luz natural del Norte es un buen medio de iluminación, pero sufre bastantes cambios que se presentan según las estaciones y lugar geográfico. A continuación se presenta el comportamiento de la luz:

Luz directa: 90% a 100% abajo, 10% a 0% arriba, Da mejor rendimiento, pero produce deslumbramiento y brillos

Luz semidirecta: 60% a 90% arriba, 40% a 10% abajo, Da buen rendimiento pero produce sombras.

La Luz indirecta es la que se produce al proyectar la luz primeramente hacia la superficie o difusor y de ésta se refleja hacia la zona que se desee iluminar.

Con este tipo de iluminación se evitan deslumbramientos y sombras, la luz se distribuye más uniforme, aunque baja mucho en su rendimiento, 90% a 100% arriba, 10% a 0% abajo.

Se debe diferenciar el tipo de iluminación de acuerdo con la tarea visual y el sistema de iluminación.

El área de ventanas está en función de la superficie, altura y tamaño del vano. La dimensión mínima estará a la mitad de la altura de los parámetros que lo limiten, nunca debe ser menor de 3 m².

Deben evitarse acabados que produzcan deslumbramientos debido a contrastes de iluminancia dentro del campo visual de los usuarios.

* fuentes: Enciclopedia de arquitectura, Plazola; Bibliotecas, guía de diseño. Grupo ARDENVAN6; Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005

Se evitara el uso de materiales oscuros o brillantes en las superficies de trabajo, conviene el uso blanco mate o colores muy claros mate. También conviene cuidar el color de la luz para producir ambientes acogedores.

Para la iluminación de los locales principales y según la tarea visual se considera la iluminación siguiente :

Área	Nivel de iluminación en Luxes
Vestíbulo central, iluminación uniformemente repartida para un nivel básico para circular y orientarse en el espacio.	150 a 300
Iluminación en estantes de libros, vertical para iluminar lomos de libros y lineales en la parte superior de estantería (no más de 60 cm arriba del estante.)	300 a 500
Sala de lectura y estudios prolongados	500 a 750
Uso de computadoras, consulta de materiales con detalles y durante varias horas.	750 a 1000
Áreas administrativas y control	400
Sanitarios y servicios	100

Control térmico – atmosférico*

Se recomienda mantener un control de humedad y temperatura en estantes y áreas de lectura para la comodidad y la conservación de los materiales. Se presenta una tabla con los rangos de control adecuado en cada área:

Actividad o área	Temperatura en °C	Humedad relativa en %
Lectura	24 a 25	35 a 55
Acervo	20 a 27	30 a 50
Zonas de trabajo	22 a 23	30 a 50

* fuentes: Enciclopedia de arquitectura, Plazola; Bibliotecas, guía de diseño. Grupo ARDENVAN6; Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005

Previsiones para la operación, seguridad y conservación de la obra arquitectónica*

En normas de mantenimiento, se toma en cuenta la antigüedad del edificio y su estado de conservación. En cuanto a la antigüedad se consideraran edificios construidos en los últimos 5 años, entre seis y diez, entre once y veinte, entre veintiuno y treinta, entre treinta y uno y cuarenta años y se les clasifico como buenos, regulares y malos en cada uno de estos periodos.

Un edificio que oscile entre 6 y 10 años se clasifica como regular, requiere destinar 25 % del valor actual de la construcción para su mantenimiento.

10% para reparación preventiva.

15% para reparación de instalación sanitaria.

15% para reparación de instalación eléctrica.

15% para reparación de acabados.

25% para reparación de mobiliario.

20% para reparación de equipo.

Para escaleras se recomienda considerar las siguientes dimensiones:

Anchura mínima 1.20 m.

Peralte mínimo 0.16 m.

Huella mínima 0.32 m.

Altura mínima de barandillas 0.90 m.

* fuentes: Enciclopedia de arquitectura, Plazola;

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

Documentales

Diseño de bibliotecas, autor Paola Vidulli

Tesis. Oficinas administrativa para la biblioteca central C.U.

Reglamento de construcciones del D.F.

Enciclopedia de arquitectura, Plazola.

Bibliotecas, guía de diseño. Grupo ARDENVAN6

Internet www.inegi.com

www.unam.com.mx

<http://dgenp.unam.mx/>

<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/OA/UNAM/Reglamentos/REGLAMENTO%2030.pdf>

<http://www.cch-vallejo.unam.mx/biblioteca/reglamento.htm>

Trabajo de campo

Personal laboral de la biblioteca de la Escuela Nacional Preparatoria No. 5

C.C.H. SUR

E.N.P. No. 6

E.N.P. No. 7

E.N.P. No. 9

Hemeroteca Nacional C.U., centro cultural

Biblioteca central C.U.

Bibliotecas universitarias

Facultad de trabajo social

Facultad de Ingeniería

Facultad de Filosofía y letras



PROYECTO

ARQUITECTÓNICOS

- A1 – terreno
- A2 – planta 0
- A3 – planta 1
- A4 – azotea
- A5 – fachadas
- A6 – cortes
- A7 – albañilería 0
- A8 – albañilería 1
- A9 – cortes por fachada
- A10- cortes por fachada
- A11- acabados 0
- A12- acabados 1
- A13- mobiliario 0
- A14- mobiliario 1
- A15- jardinería
- A16- detalle de escalera
- A17- detalle de escalera
- A18- detalle de baños

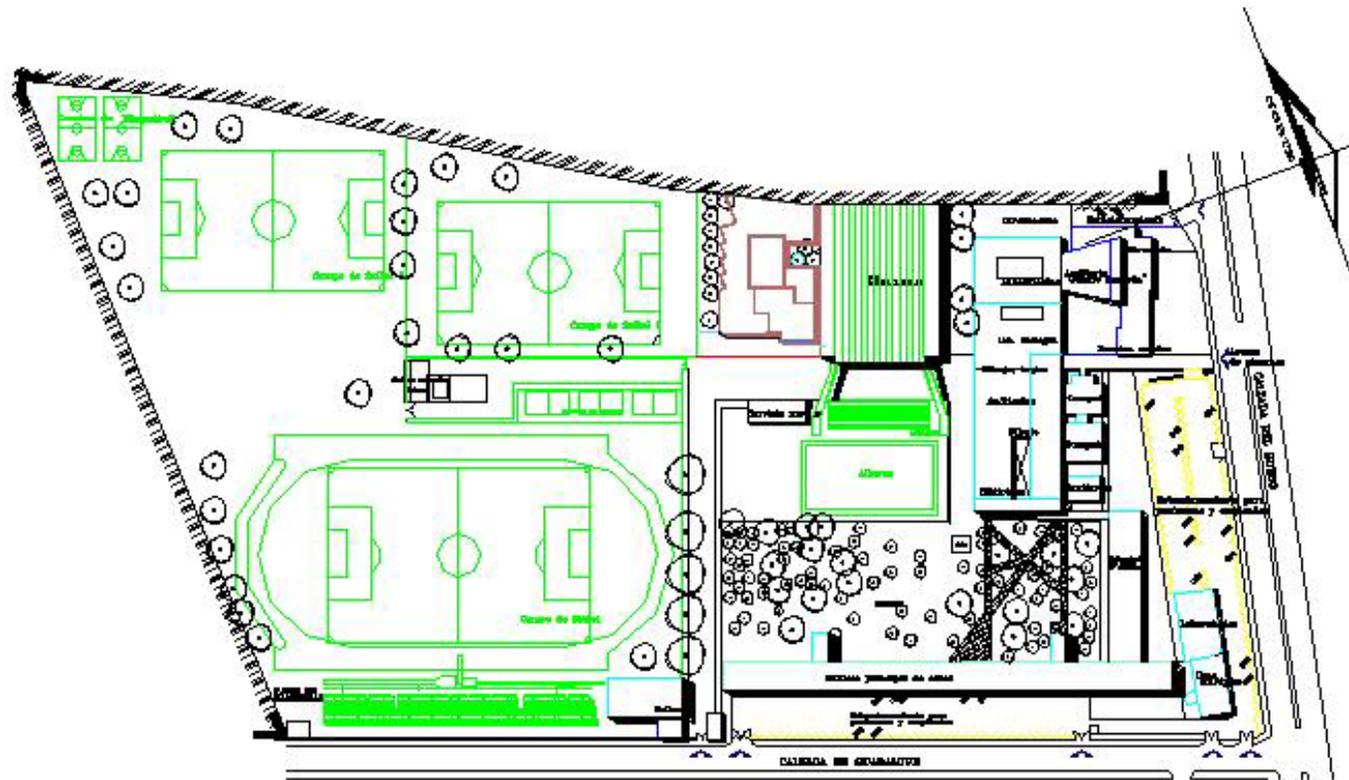
ESTRUCTURALES

- E1 – losa de cimentación
- E2 – losa nervada 0
- E3 – losa nervada 1

INSTALACIONES

- IH1 – instalación hidráulica 0
- IH2 – instalación hidráulica detalle
- IH3 – muebles
- IH4 - mamparas
- IS1 – instalación sanitaria 0
- IS2 – azotea / aguas pluviales
- IS3 – instalación sanitaria detalle
- IS4 – detalles
- IE1 – instalación eléctrica 0
- IE2 – instalación eléctrica

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



WAZEL ARC. TITAN A. GAMBA GAYOT
 COMPRAZO DE TUSCI II



CONTENIDO
 AÑO DE EMERENCIÓN 1984

S. TITULO UNICO: 05.287,00 m.	
S. CONSTRUCCION	24.354,00 m.
S. CONSTRUCCION	24.184,00 m.
S. OBRAS AGRIAS	18.480,00 m.
S. ENTUBIENDA EN PLAZAS Y	
AVANZADOS	24.070,00 m.
S. ZARZARADA, CORTADO, AZCA YORCHI	
V. UNICIONADA	24.850,00 m.
S. UNICIONAMIENTO	11.084,00 m.
S. DE CANTIDAS IMPROPIAS	2.868,00 m.
PAGOS/ADAS	2.868,00 m.
POBLACION DE MADRUGA	11.080



ARQUITECTONICO

PROYECTO
 BIBLIOTECA

ELABORADO	WAZEL
REVISADO	WAZEL
APROBADO	WAZEL
ELABORACION	WAZEL

ESCALA: 1:500

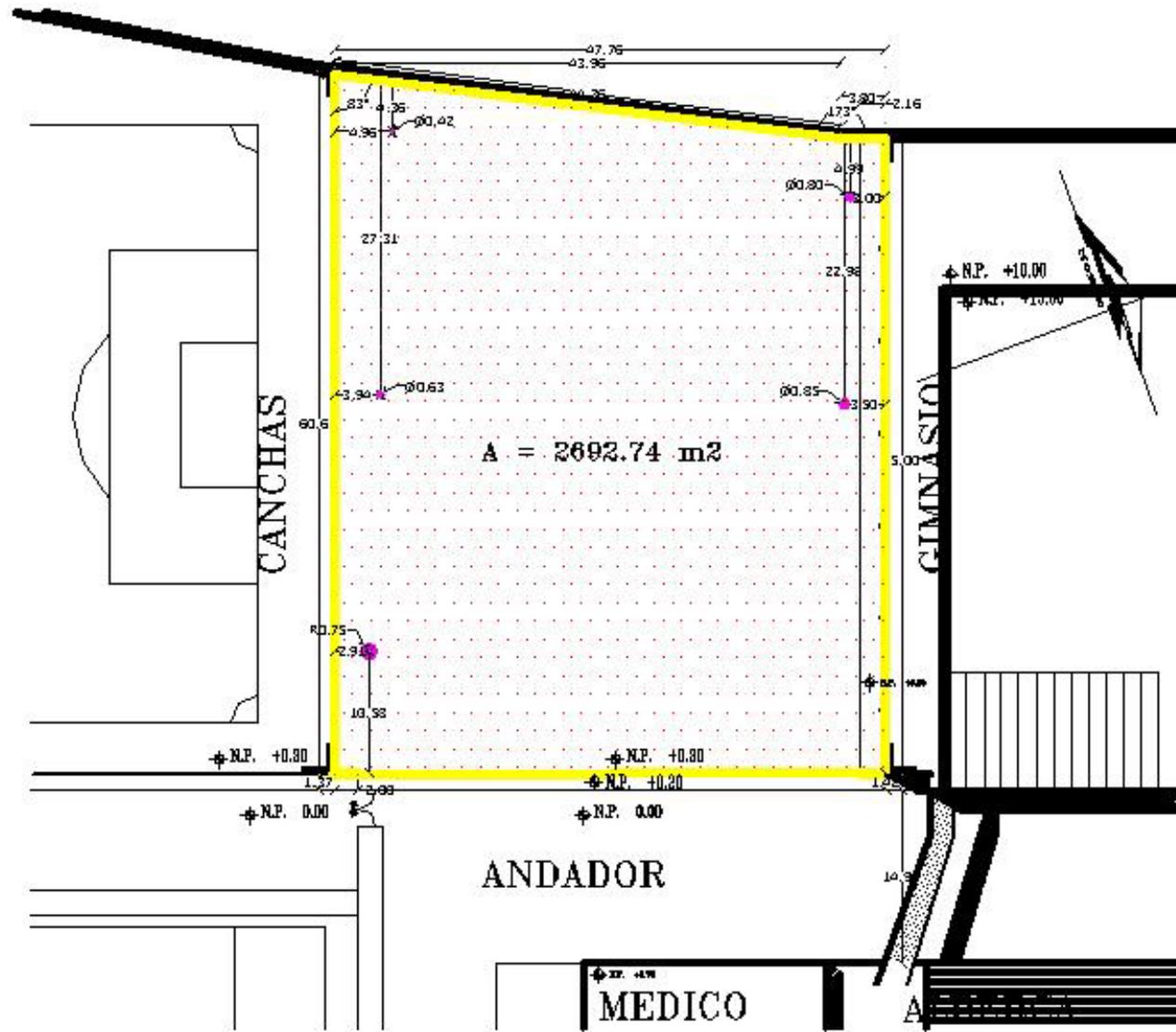
10m 20m 30m 40m 50m

1984

A-1



BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



UNL

TALLER ARQ. JUAN A. GARCIA GAYO

SIMBOLOGIA

- PABLO EXISTENTE
- LIMITE DEL TERRENO

PROYECTO DE TESIS:
BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5

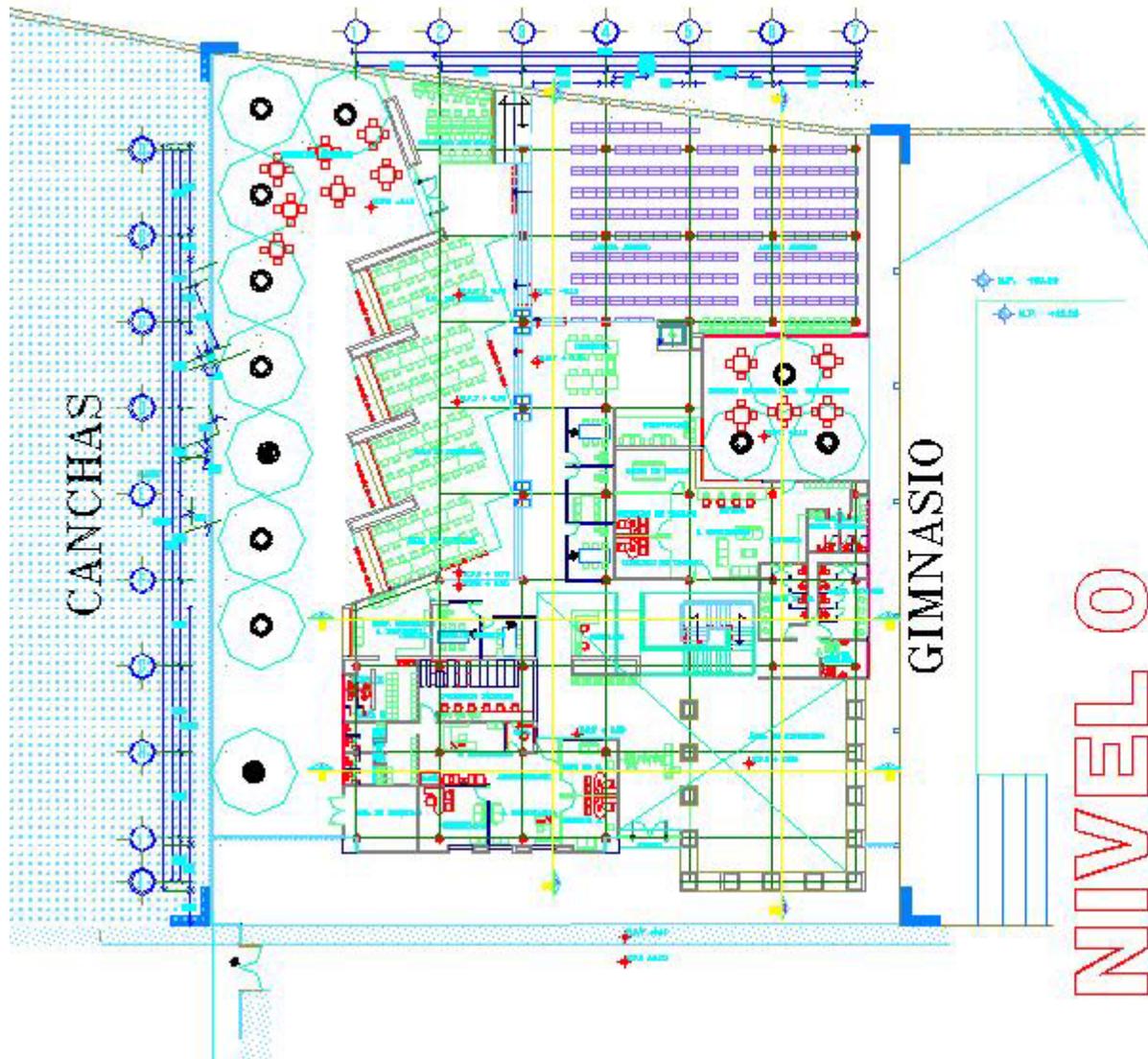
ALUMNO DEL CURSO DE TERCER GRADO DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA

PLANO:
TERRENO PROPUESTO

ESCALA: 1:500

PRESENTA:
OLGUÍN DOMÍNGUEZ RICARDO

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5





ING. JUAN A. GARCIA GAYO
SENIOR ARCHITECT

CONTEXTO



ARQUITECTONICO

PROYECTO: BIBLIOTECA E.N.P. #5

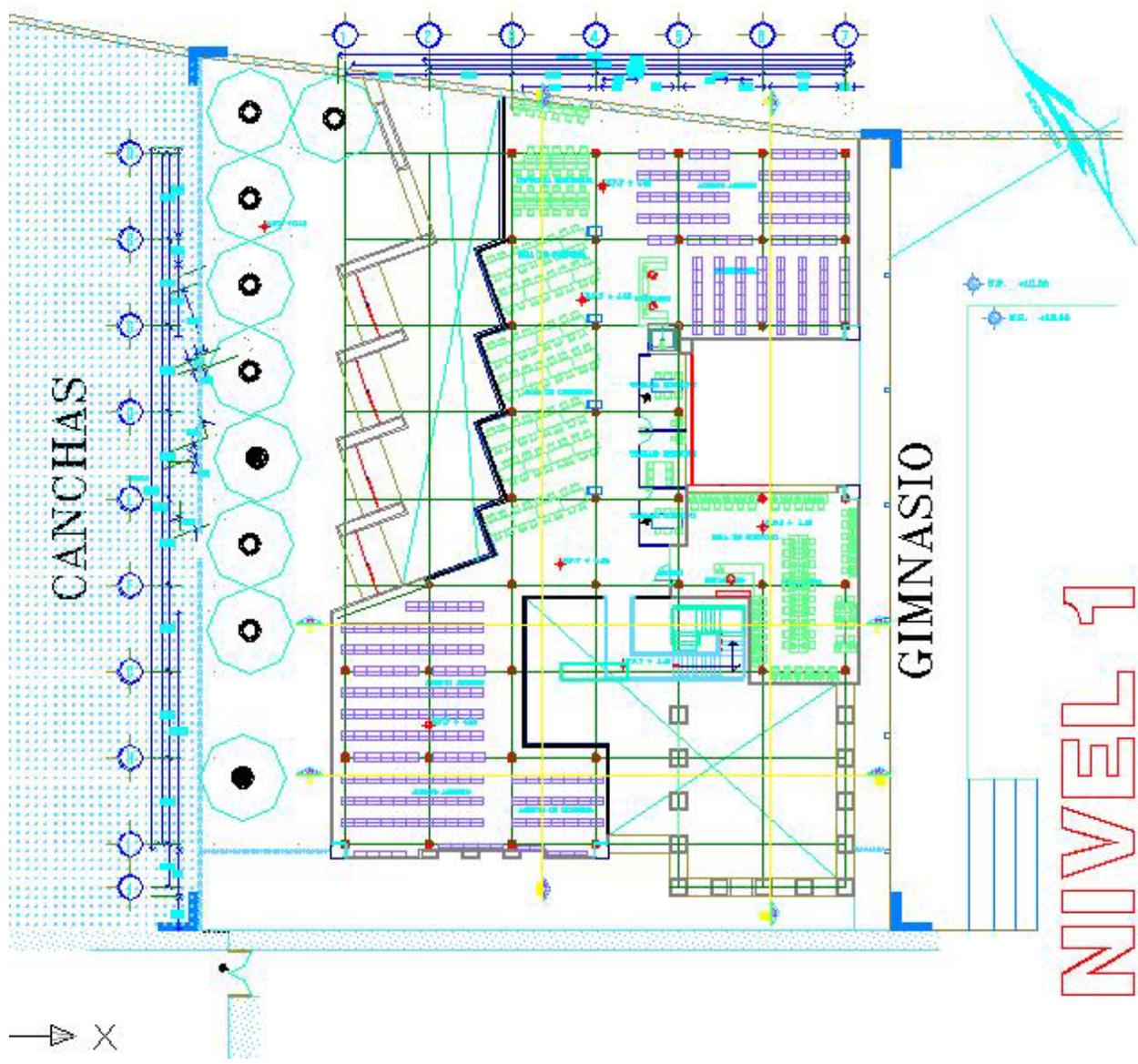
PLANO: PLANO DE UBICACION GENERAL

ESCALA: 1:500

FECHA: 15/03/2011

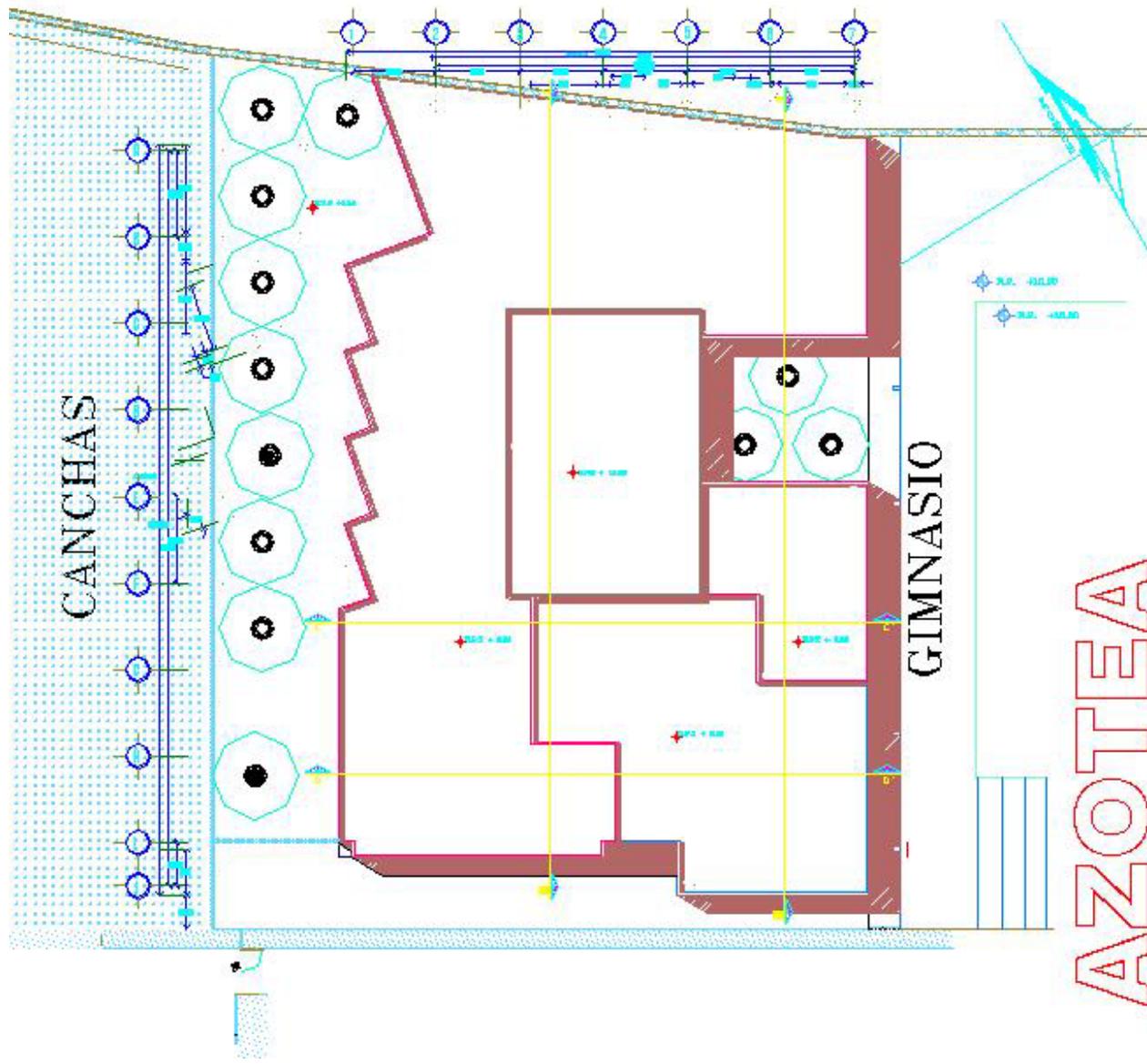
CLAVE: A-2

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



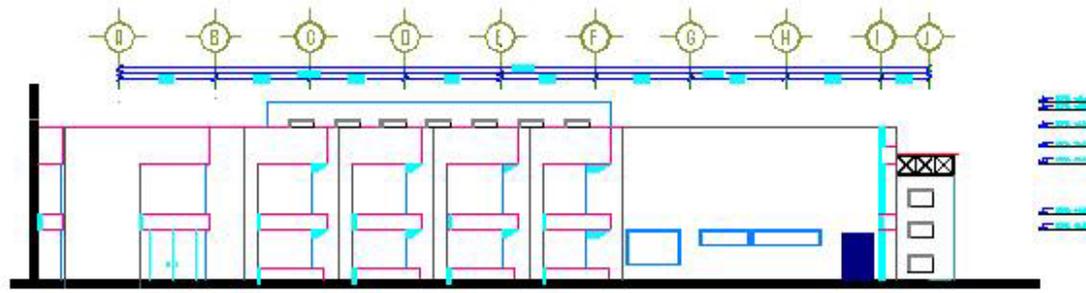
NIVEL 1

TALLER ARQ. JUAN A. GARCIA GAYTU SEMINARIO DE TESIS II	
CONTENIDO	
ARQUITECTONICO	
PROYECTO	
EJECUCION	
PLANO	PLANO
TITULO	CALIDAD CONSTRUCTIVA
ESCALA	ESCALA
FECHA	FECHA
AUT. EXTERNA	AUT. EXTERNA
CLAVE	CLAVE
A-3	A-3

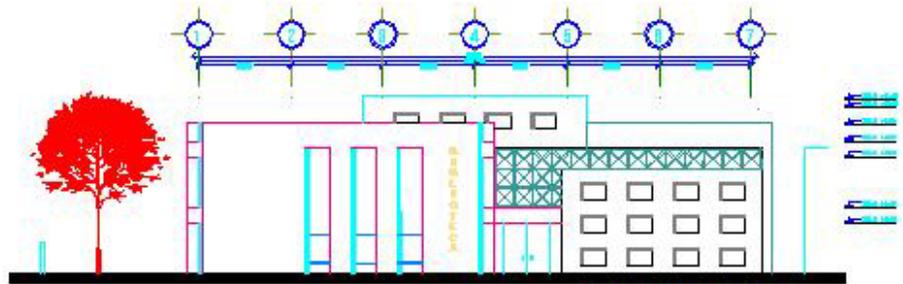


<p>VALLER APO. JUAN A. GARCIA GAYO SEMESTRO DE 1985 II</p>	
<p>CONTENIDO</p> <p>1. INTRODUCCION</p> <p>2. PLAN DE LOCALIZACION</p> <p>3. PLAN DE DISTRIBUCION</p> <p>4. PLAN DE DETALLE</p>	
<p>ARQUITECTONICO</p> <p>PROYECTO</p> <p>BIBLIOTECA E.N.P. #5</p>	
<p>ALGO</p> <p>1985</p> <p>1985</p>	<p>ALGO</p> <p>1985</p> <p>1985</p>
<p>1985</p> <p>1985</p> <p>1985</p>	

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



FACHADA SUR



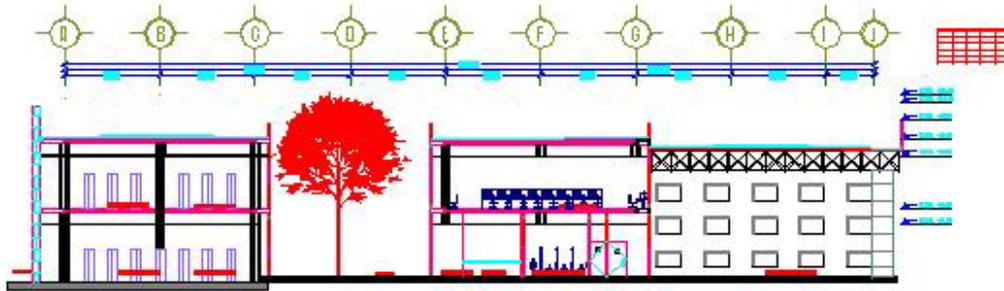
FACHADA OESTE



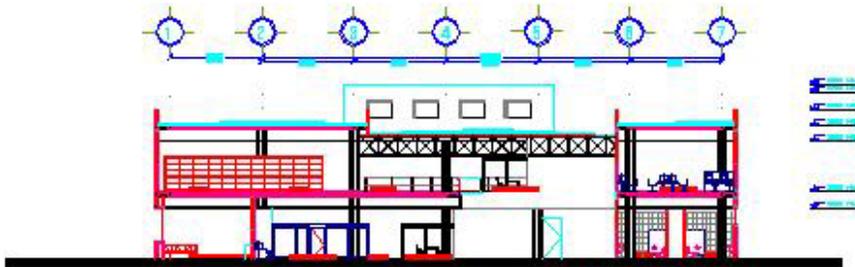
CORTE A-A'

<p>YAZLIR ABU, JUAN A. GARCIA GAYOU DOMINAZO DE YESUS II</p>	
<p>CONTENIDO</p> <p> </p>	
<p>ARQUITECTONICO</p> <p>PROYECTO</p> <p>BIBLIOTECA E.N.P. #5</p>	
<p>BLANCO</p> <p>ROJO</p> <p>VERDE</p> <p>NEGRO</p>	<p>GRANDE</p> <p>PEQUEÑO</p> <p>CLASIFICACION</p> <p>CLASIFICACION</p>
<p>FECHA:</p> <p> </p> <p> </p>	<p>CLAVE</p> <p>A-5</p>

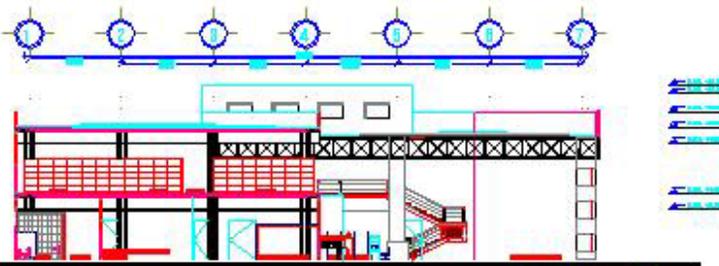
BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



CORTE B-B'



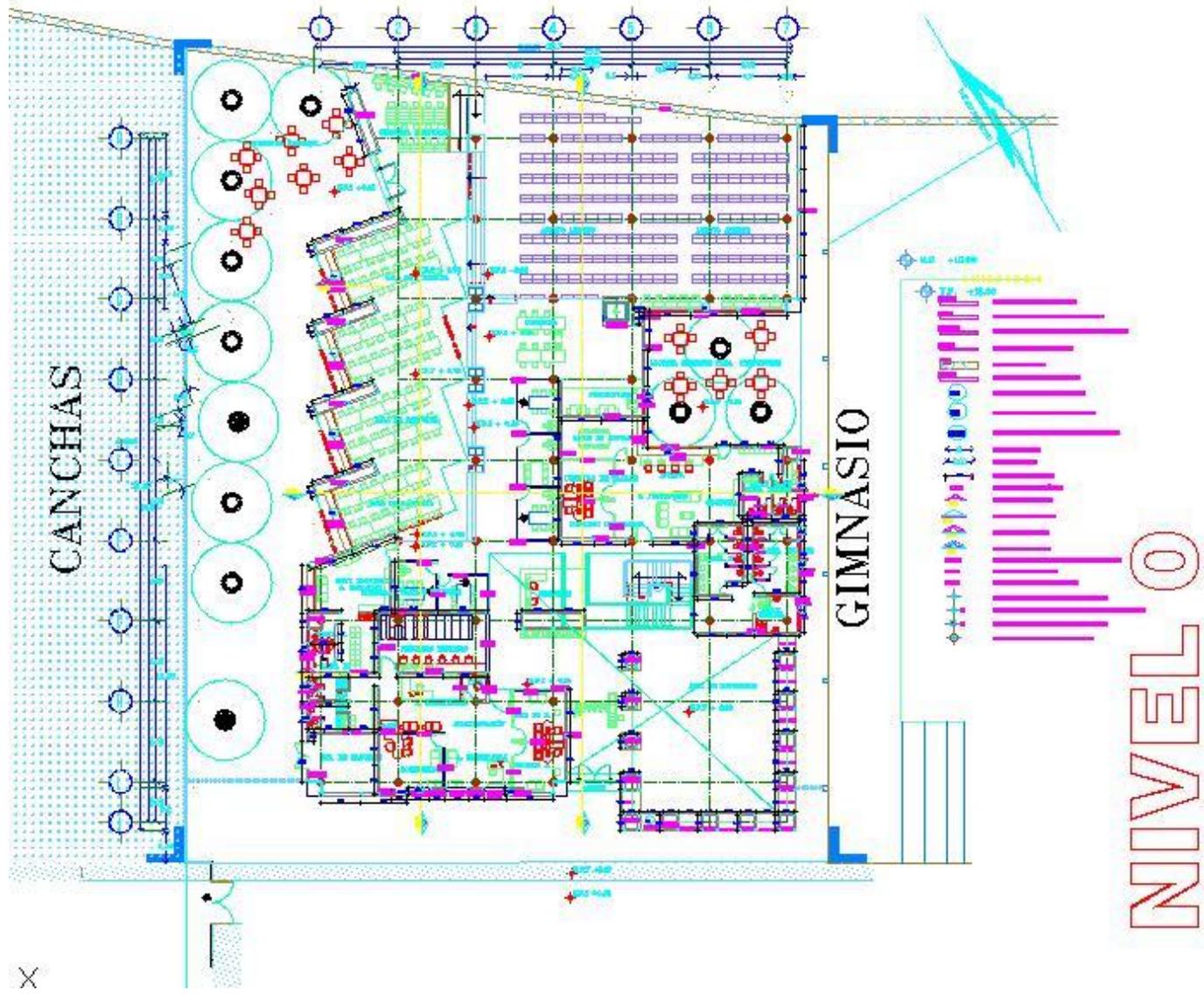
CORTE C-C'



CORTE D-D'

	
TALLER ARQ. JUAN A. GARCIA BAYO SEMINARIO DE TESIS II	
	
CONTENIDO	
	
MPT. INGENIERIA CIVIL - SEMINARIO DE TESIS II IN. INGENIERIA CIVIL	
TEMA: BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD	
	
HOJA 4-4	
ARQUITECTONICO	
PROYECTO	
BIBLIOTECA E.N.P. #5	
CLASE	CORTE
GRUPO	05-0
SERVICIO	OBRAS DE RECONSTRUCCION
ESCALA:	1:100
FECHA:	2014
AUT.	JUAN A. GARCIA BAYO
CALIFICACION	A-6

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5





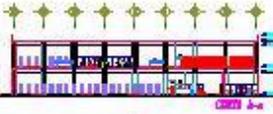
ARQUITECTOS

WALTER ARQ. JOYU & GARCIA BAYO
HERNANDO DE TESIS II



CONTENIDO





CORT 3-4

ARQUITECTONICO

PROYECTO
BIBLIOTECA
E.N.P. #5



PLANO	SECCION
PAIS	CIUDAD
PROYECTO	DESCRIPCION DEL PROYECTO

FEEL: 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

FEEL: A-7

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5

The floor plan shows a large rectangular building layout. On the left side, there is a row of seven circular sports courts labeled 'CANCHAS'. To the right of the courts is a large rectangular area labeled 'GIMNASIO' (Gymnasium). The central and right portions of the plan are filled with rows of rectangular tables and chairs, representing the library's reading area. A central corridor provides access to various rooms and service areas. The drawing includes structural grid lines, dimensions, and various annotations in red, blue, and green.

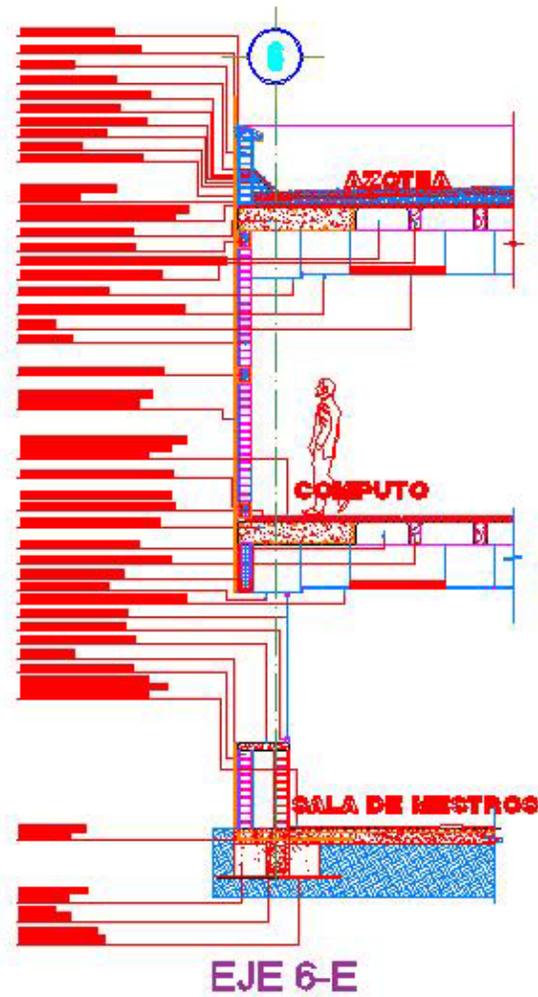
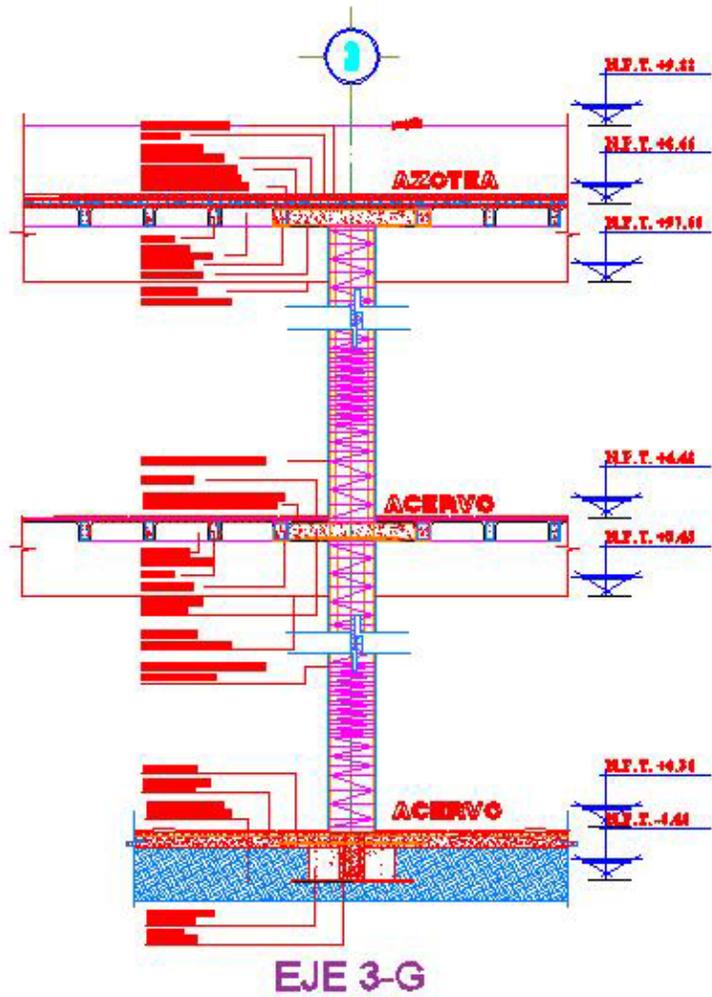
CONTENIDO

ARQUITECTONICO

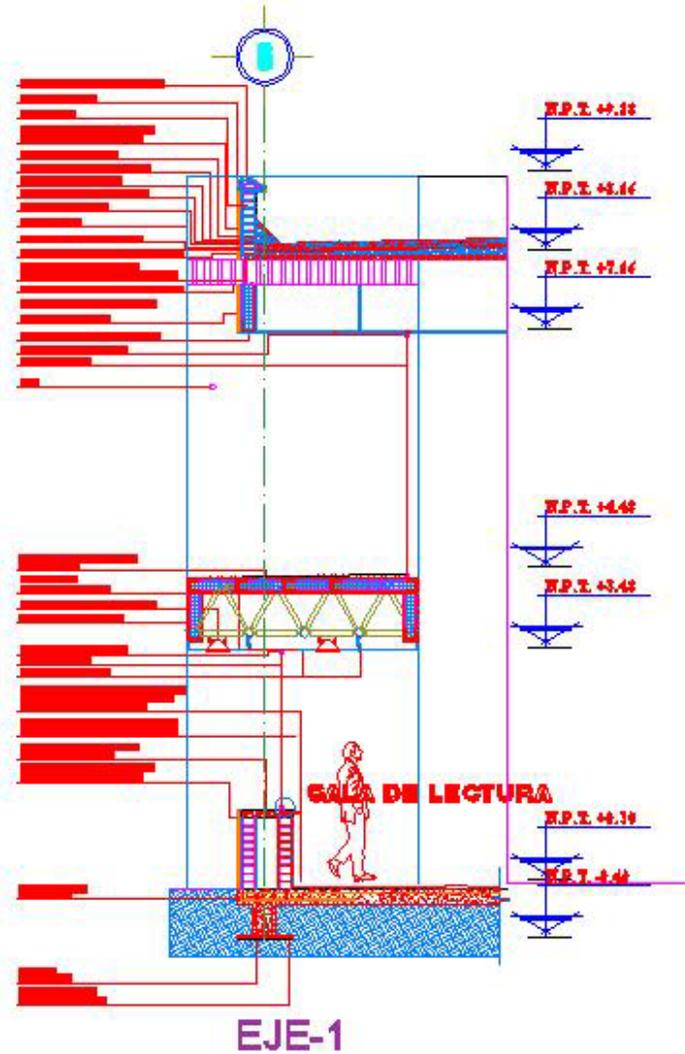
PROYECTO	LIBRERIA
CLIENTE	E.N.P. #5
PLANO	1
ESCALA	1:500
PROYECTO	01/01/2010

NIVEL 1

PROYECTO	LIBRERIA	ESCALA	1:500
CLIENTE	E.N.P. #5	PROYECTO	01/01/2010
PROYECTO	LIBRERIA	ESCALA	1:500
CLIENTE	E.N.P. #5	PROYECTO	01/01/2010

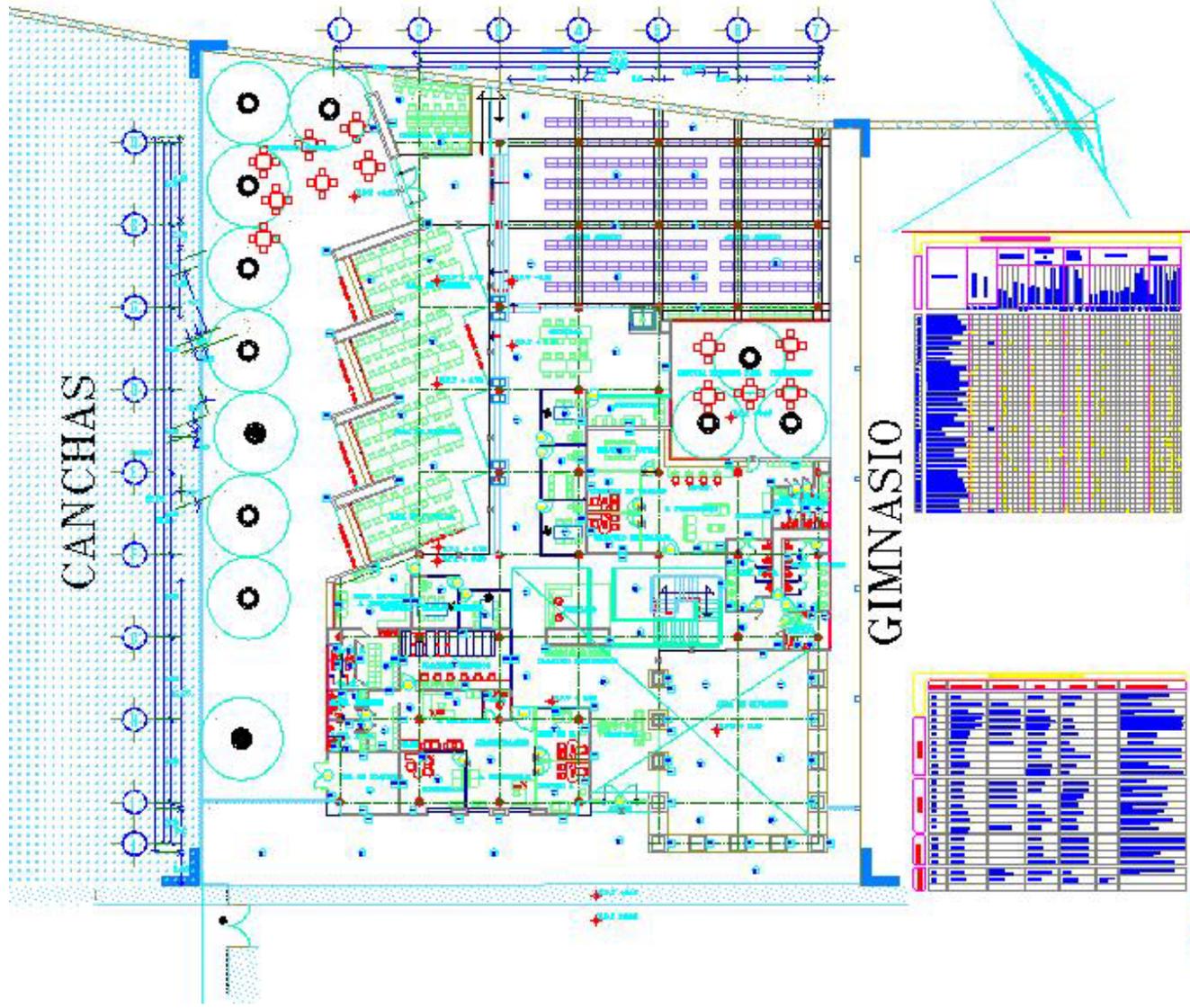


AUTOR: ING. JUAN A. GARCIA SAYDO SEMINARIO DE TUBOS II	
CONTENIDO	
(Empty content area)	
ARQUITECTONICO	
PROYECTO	
REALIZADO	
PLANO	CORTES DEL SECCION
TITULO	A. 3. ARQUITECTONICO
DESCRIPCION	PLANO DEL SECCION 3-G
ESCALA:	1:50
FECHA:	2010
AUT.	ING. JUAN A. GARCIA SAYDO
CALIFICACION:	A-9



	
AUTOR: ABO. JUAN A. GARCIA GAYON REVISADO POR: TESIS II	
	
CONTENIDO	
 UNO 1-1	
ARQUITECTONICO	
PROYECTO	
REVISADO	
ELABORADO	CONSEJO TECNICO
FECHA	J. A. GARCIA
PLANTAS	PLANTA DE LEVANTAMIENTO
ESCALA:	ESCALA: 1/50
FECHA:	FECHA: 2010
NO. DE HOJA:	NO. DE HOJA: 27
NO. DE PLANOS:	NO. DE PLANOS: 10
A-10	

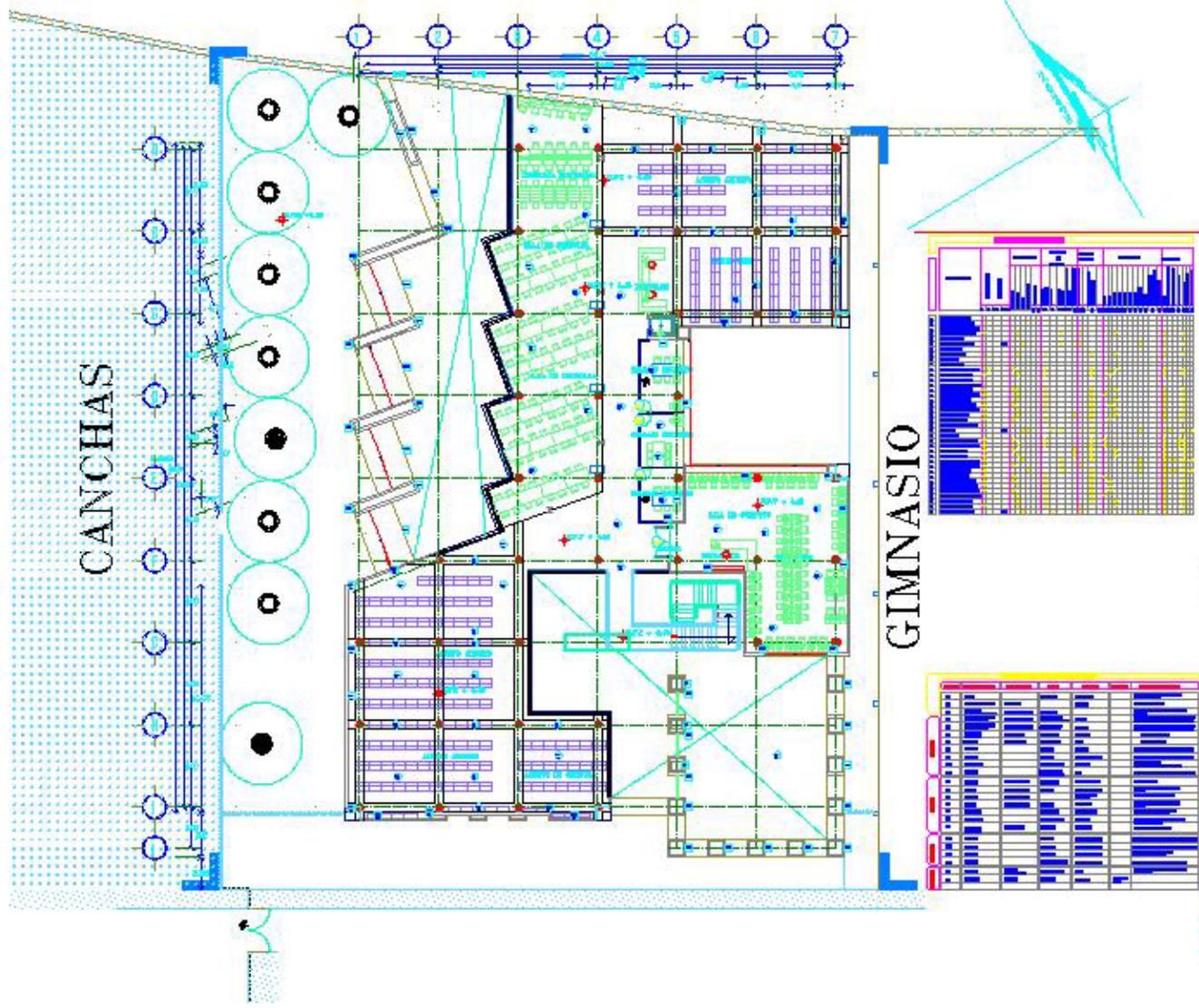
BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



NIVEL 0

TALLER ARQ. JUAN A. GARCIA GAZDUI SEMINARIO DE TESIS III	
CONTENIDO	
ARQUITECTONICO	
PROYECTO	
ARQUITECTA	
ACERDOS	
ESCALA	
1:500	
01/20/2012	
DEPTO. DE ARQUITECTURA	
A-11	

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



NIVEL 1

TRABAJO: AMB. JUAN A. GARCIA CASOVI
SIMPOSIO DE TESIS II

CONTENIDO

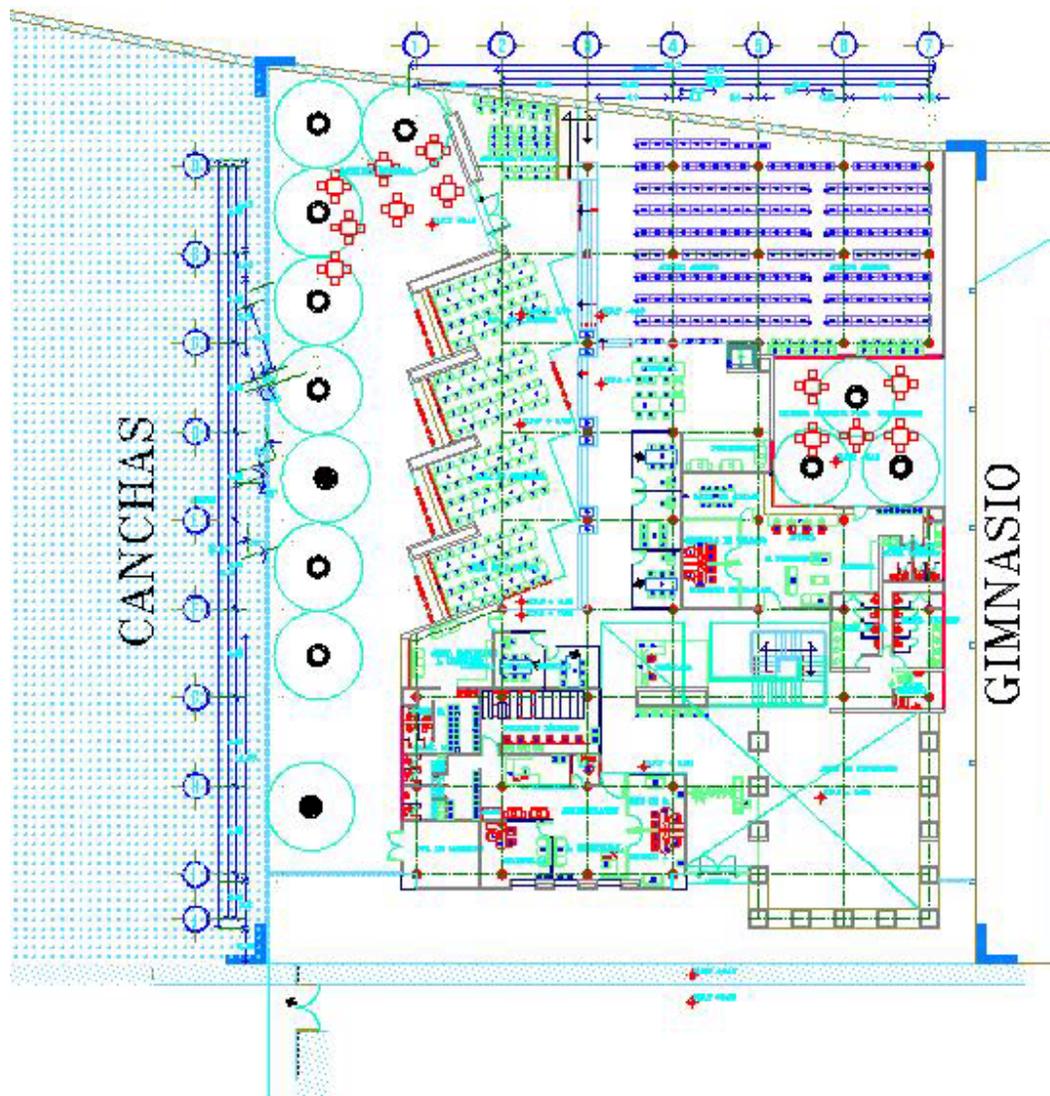
ARQUITECTONICO

PROYECTO DE
BIBLIOTECA
E.N.P. #5

NOMBRE:	NOMBRE DE:
FECHA:	FECHA:
PROYECTO:	PROYECTO:

ESCALA: **A-12**

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



LEGENDA DE MATERIALES

ACERO	ACERO
ALUMINIO	ALUMINIO
CONCRETO	CONCRETO
CRISTAL	CRISTAL
GRANITO	GRANITO
MADEIRA	MADEIRA
PLASTICO	PLASTICO
VIDRO	VIDRO
...	...

NIVEL 0

TALLER: AMQ. JUAN A. GARCIA GASTON SEMINARIO DE TESIS II	
<p style="text-align: center;">CONTENIDO</p>	
<p style="text-align: center;">ARQUITECTONICO</p> PROYECTO: BIBLIOTECA E.N.P. #5	
BLAZO: NIVEL: 0 ESCALA: 1:500	NOMBRE: CARGO: ORGANIZACION:
FECHA: AUTORES: DISEÑADO POR:	CLAVE: ESCALA: A-13

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5

CANCHAS

GIMNASIO

NIVEL 0

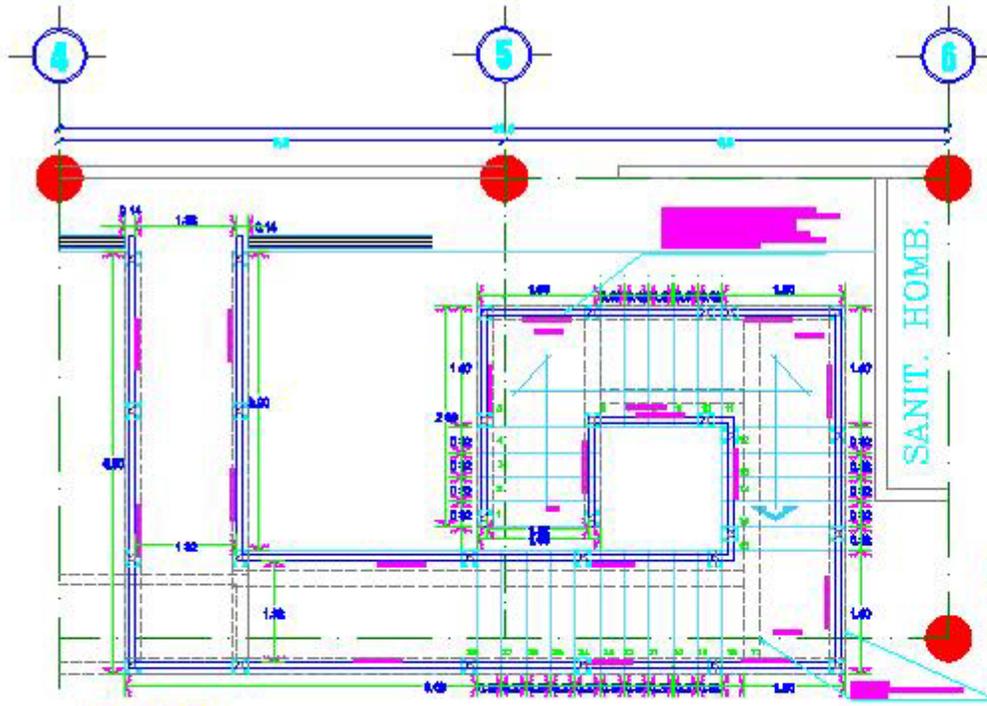
CONTENIDO

ARQUITECTONICO

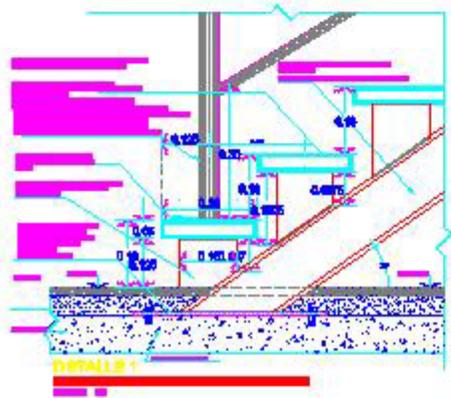
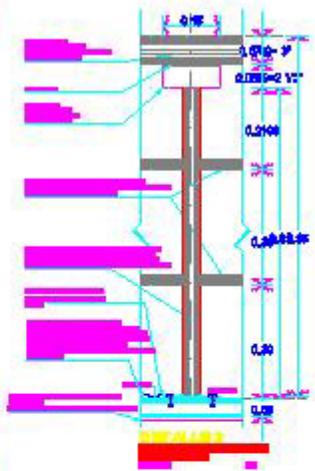
PROYECTO	LIBRERIA
FECHA	2012-10-10
PROYECTISTA	INGENIERIA DE ARQUITECTURA
PROYECTISTA	INGENIERIA DE ARQUITECTURA

PROF: **INGENIERIA DE ARQUITECTURA**
 DISEÑO: **INGENIERIA DE ARQUITECTURA**
 ESCALA: **1:50**
 HOJA: **A-15**

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



PLANTA



DETALLE 1



DETALLE 2

TALLER ARQ. JUAN & GARCIA GAYOU
SEMIARIO DE TESIS II

CONTENIDO

COT

LAS COTAS SEAN DADAS EN CM
LAS COTAS NEG EN SOBRE EL DESLID.
LAS COTAS SE VERIFICARAN EN COLA,
H.P.Y. SERA NIVEL DE PISO TERMINADO
EN RESCALATURA DE MURO
H.P.L. RESCALATURA DE PISAJE
LOS PLANOS ASISTIDOS Y AUTORIZADOS
DEBERAN APLICAR A COLA Y LOS DISEÑOS
DEBERAN APLICAR A LA COLA DE COLA

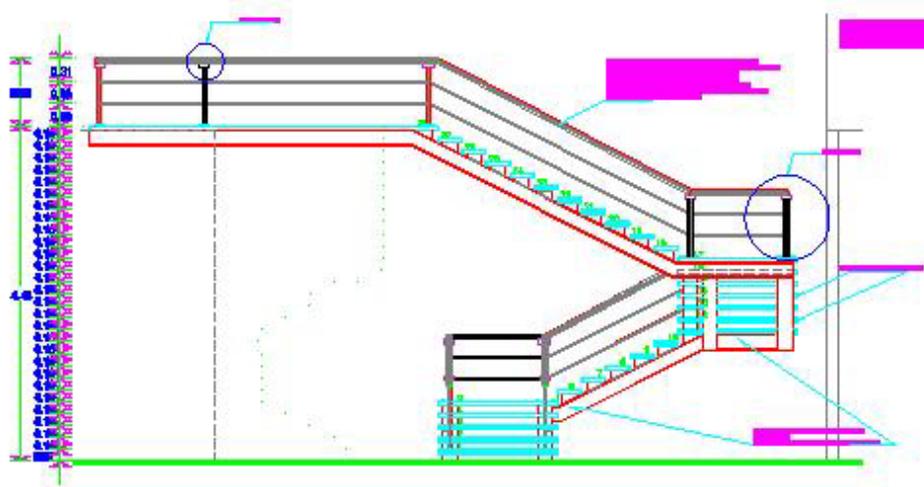
ARQUITECTONICO

PROYECTO
BIBLIOTECA
E.N.P. #5

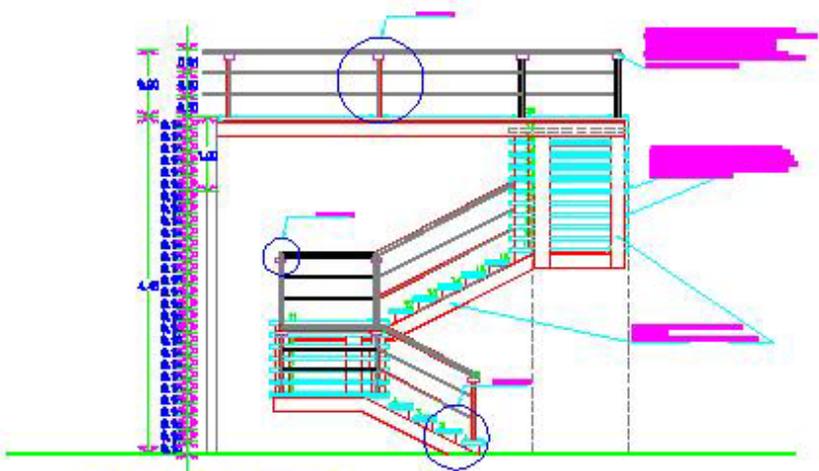
NOMBRE	NOMBRE DE EMPRESA	FECHA

HOJA: 16 DE 16
ESCALA: A-16

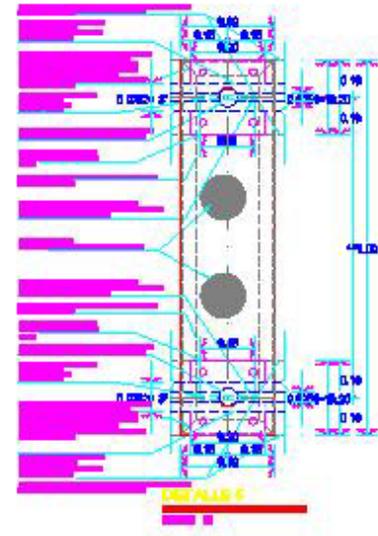
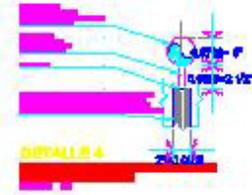
BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



ALZADO FRONTAL



ALZADO LATERAL



TALLER: ANJO JUAN & GARCIA GAYTU SEMINARIO DE TESIS II	
CONTENIDO	
LAS COTAS SIEMPRE SOBRE EL DIBUJO LAS COTAS DE VERTICACION EN CORVA M.P.T. SERA EL NIVEL DE PISO TOMANDO 1M SERA EL NIVEL DE PISO 15M SERA EL NIVEL DE PISO A LA PLANTA AUTORIZADA Y AUTORIZADO DEBERA RESPETAR A OTRAS Y LAS COTAS DEBERAN SER EN VITACORR DE OBRA AUTORIZADO AL FINAL DE LA OBRA.	
ARQUITECTONICO	
PROYECTO	
FECHA: 2017.07.07	
TITULO: BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5	ALZADO LATERAL DE LA BIBLIOTECA
DESEÑADO POR: ANJO JUAN & GARCIA GAYTU	CLIENTE: E.N.P. #5
APROBADO POR: ANJO JUAN & GARCIA GAYTU	FECHA: 2017.07.07

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

MATERIALS EXISTENTES

Las paredes de la primera planta se p' muros existentes que se conservan y sobre ellos se aplican los acabados de acuerdo con el proyecto. Los muros de la planta baja se conservan y se aplican los acabados de acuerdo con el proyecto. Los muros de la planta alta se conservan y se aplican los acabados de acuerdo con el proyecto.

NOTAS

M-4: MUEBLES DE ACERO
M-5: MUEBLES DE MADERA
M-6: MUEBLES DE PLASTICO
M-7: MUEBLES DE ALUMINIO
M-8: MUEBLES DE ORO
M-9: MUEBLES DE BRONCE
M-10: MUEBLES DE CROMADO
M-11: MUEBLES DE NICKEL
M-12: MUEBLES DE COBRE
M-13: MUEBLES DE PLATA
M-14: MUEBLES DE ORO Y PLATA
M-15: MUEBLES DE ORO Y COBRE
M-16: MUEBLES DE ORO Y NICKEL
M-17: MUEBLES DE ORO Y BRONCE
M-18: MUEBLES DE ORO Y CROMADO
M-19: MUEBLES DE ORO Y NICKEL
M-20: MUEBLES DE ORO Y COBRE
M-21: MUEBLES DE ORO Y BRONCE
M-22: MUEBLES DE ORO Y CROMADO
M-23: MUEBLES DE ORO Y NICKEL
M-24: MUEBLES DE ORO Y COBRE
M-25: MUEBLES DE ORO Y BRONCE
M-26: MUEBLES DE ORO Y CROMADO
M-27: MUEBLES DE ORO Y NICKEL
M-28: MUEBLES DE ORO Y COBRE
M-29: MUEBLES DE ORO Y BRONCE
M-30: MUEBLES DE ORO Y CROMADO

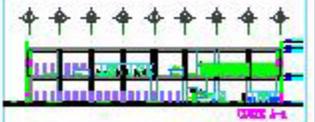


REALIZADO POR: ARQ. JOHANN & GARCIA GAYOU
PROYECTO DE TESIS II



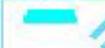
CONTENIDO

1.	INTRODUCCION
2.	JUSTIFICACION DEL PROYECTO
3.	ANALISIS DEL SITIO
4.	ANALISIS DEL PROGRAMA
5.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA BAJA
6.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
7.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
8.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
9.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
10.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
11.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
12.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
13.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
14.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
15.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
16.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
17.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
18.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
19.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA
20.	ANALISIS DEL PROGRAMA PARA LA PLANTA ALTA



CORTE A-A

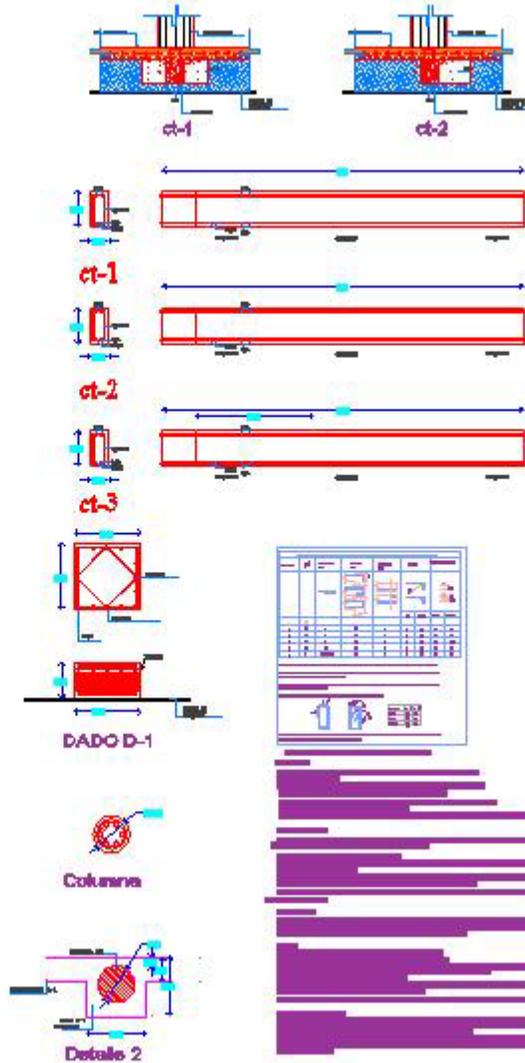
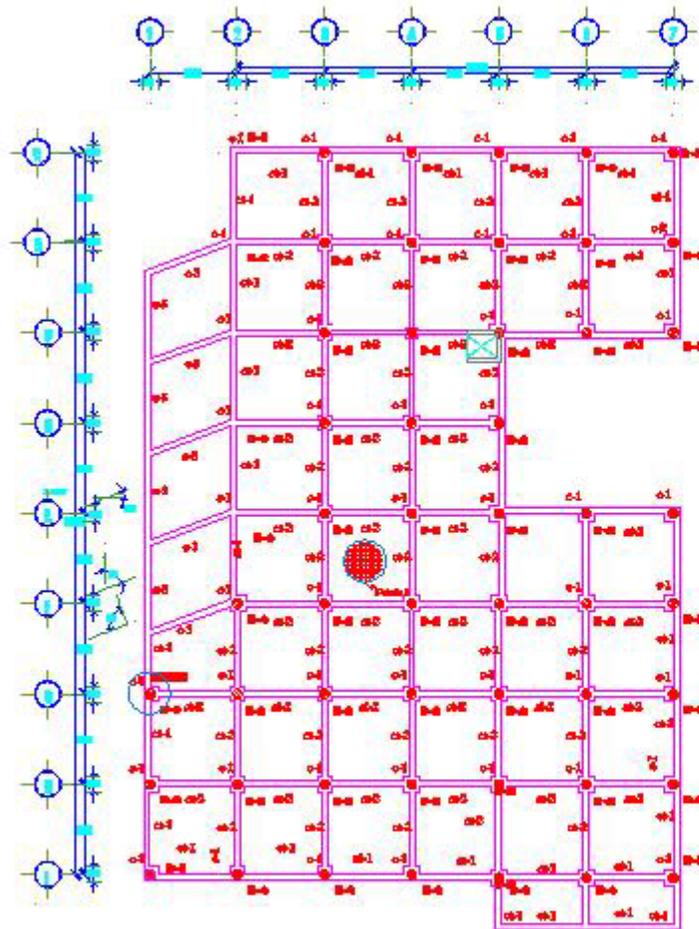
ARQUITECTONICOS

PROYECTO: 

REALIZADO POR: 

FECHA:	15/05/2010
PROYECTO:	PROYECTO DE TESIS II

FECHA:	15/05/2010	GRUPO:	A-18
PROYECTO:	PROYECTO DE TESIS II	ESCALA:	1:100





TITULAR: **ABD. JUAN A. GARCIA GAYOT**
SEMESTRE DE TRABAJO II



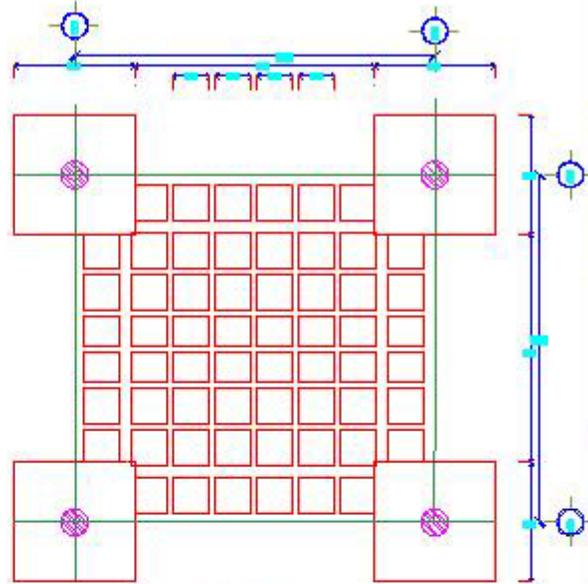
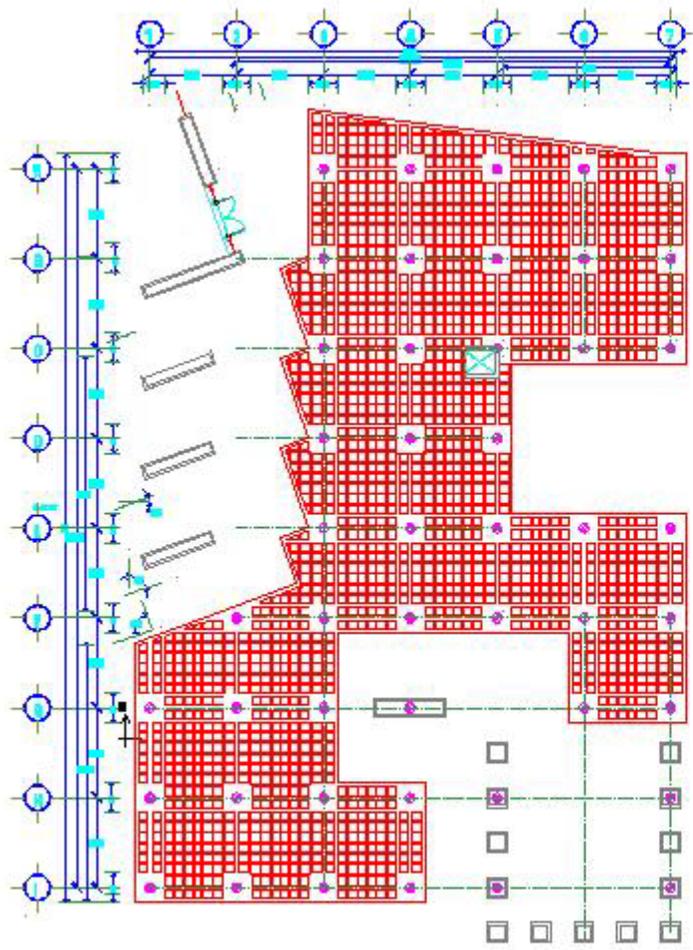
CONTENIDO

ESTRUCTURAL

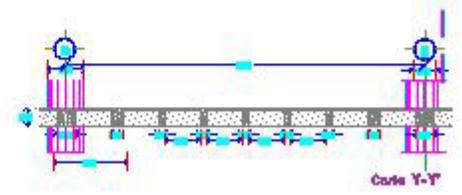
PROYECTO	
FECHA DE ELABORACION	
FECHA DE APROBACION	
FECHA DE REVISACION	

FECHA:	FECHA DE ELABORACION:	FECHA DE APROBACION:	FECHA DE REVISACION:

CLASE: **E-1**



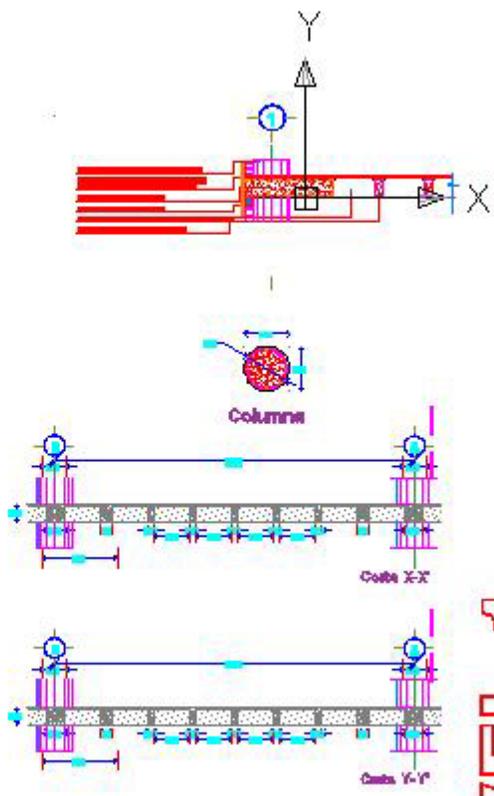
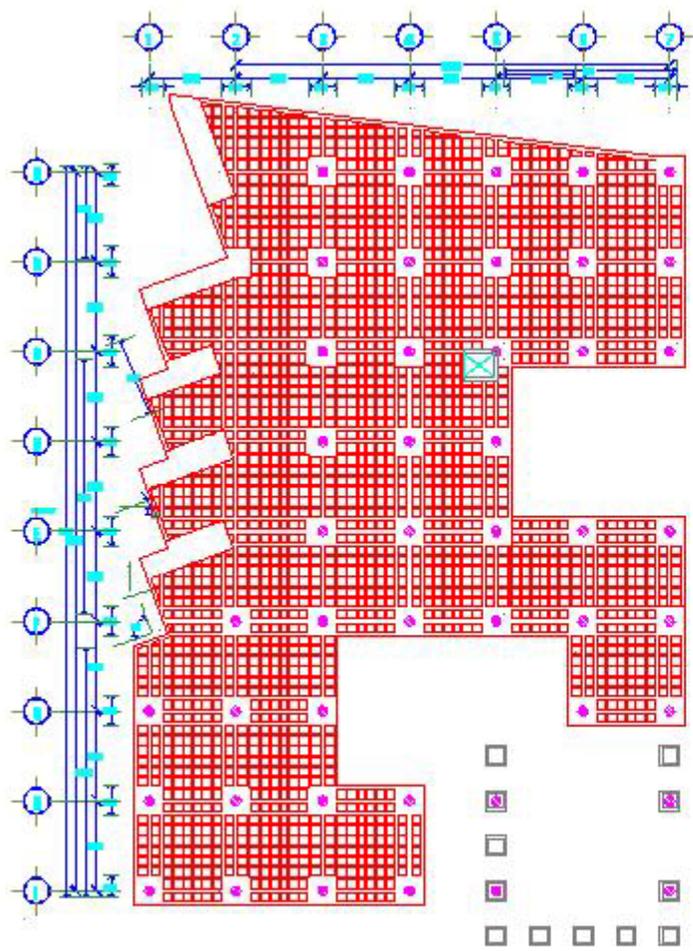
Planta General de Casellones



Corte Y-Y

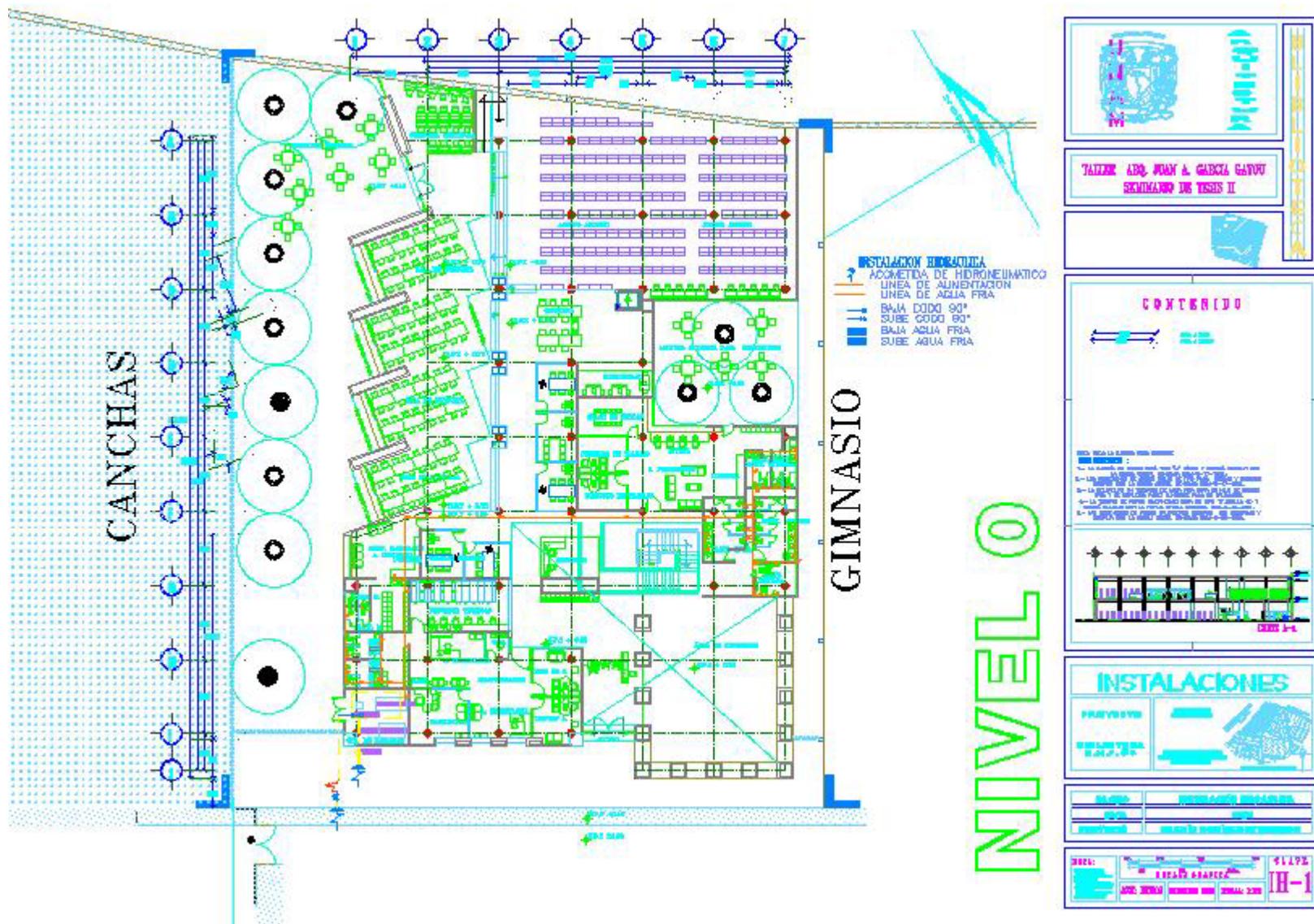
NIVEL 0

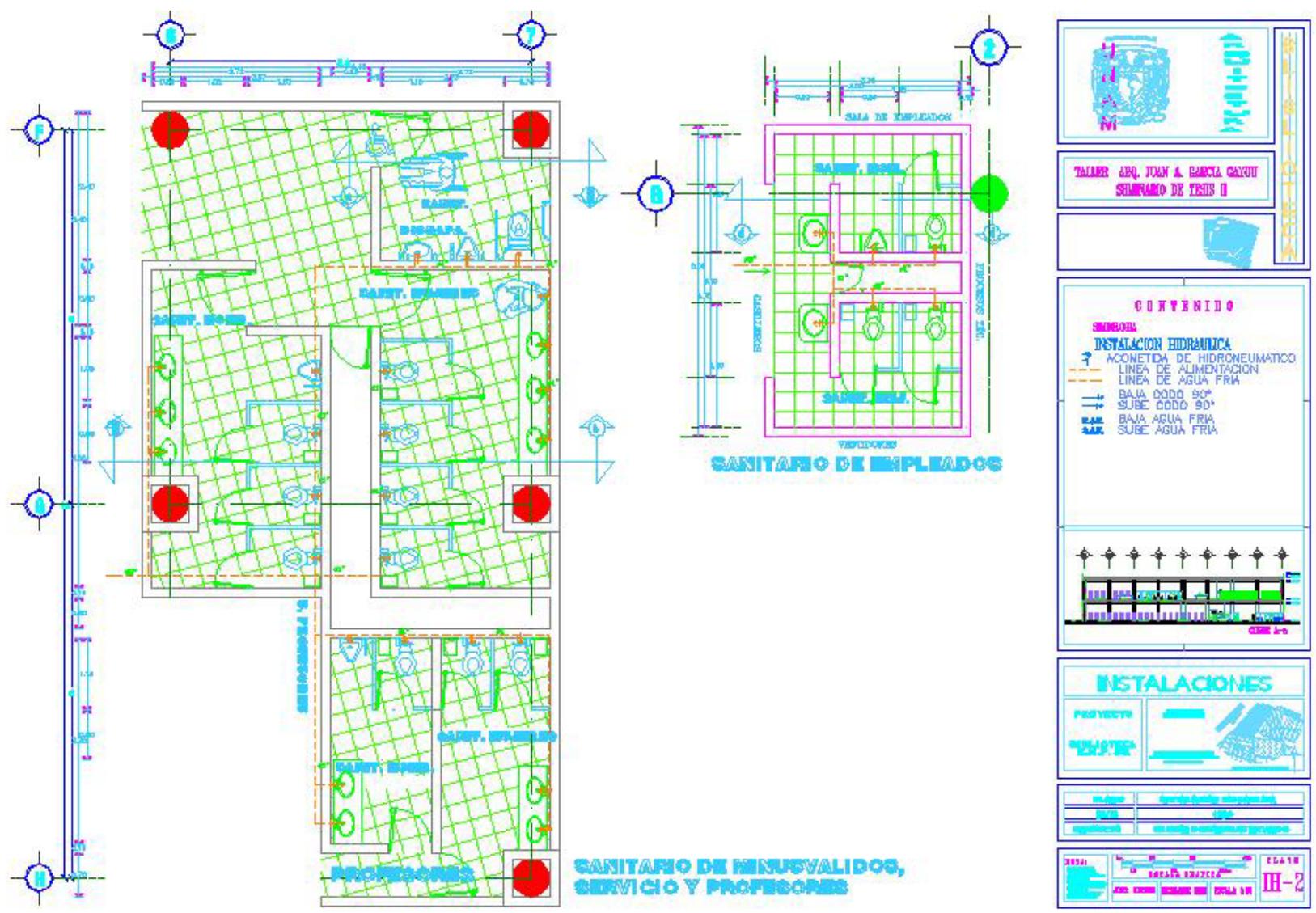
TALLER ABO. JULY A. GARCIA GAYON SEMINARIO DE TESIS II	
CONTENIDO	
ESTRUCTURAL	
PROYECTO:	AREA:
PLAN:	ESCALA:
MATERIAL:	ELEMENTOS:
FECHA:	CLASE:
ABO. JULY A. GARCIA GAYON	E-2

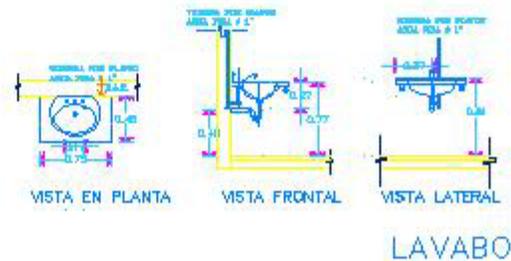
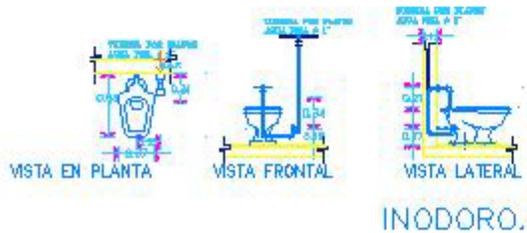
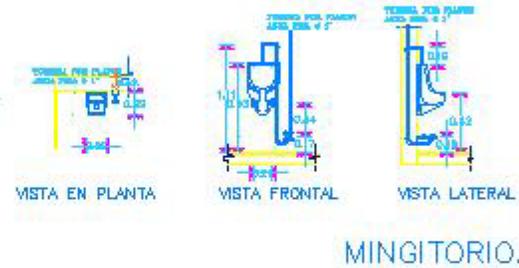
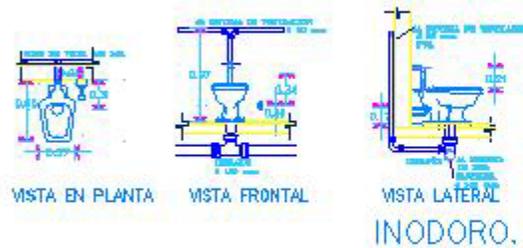
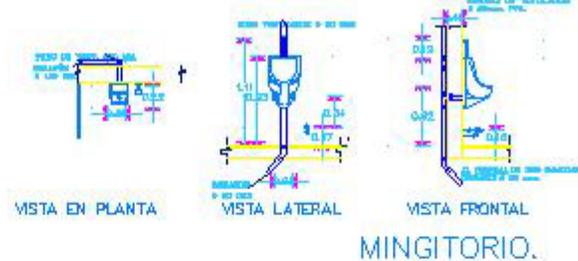
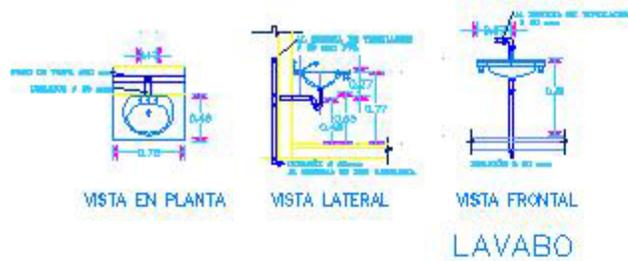


NIVEL 1

TITULO: ABQ. JUAN & GARCIA GAYTO SEMINARIO DE TESIS II	
CONTENIDO	
ESTRUCTURAL	
PROYECTA:	
REVISOR:	
ELABORADO:	ELABORADO POR:
TOTAL:	HOJAS:
1	3
1	E-3







PAZAR ABQ. JUAN A. GARCIA GATU
SUBVIZADO DE TIPOS II

CONTENIDO

SIMBOLOGIA

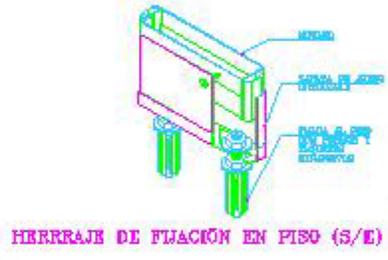
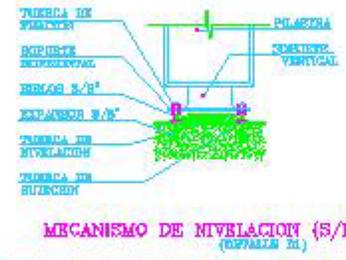
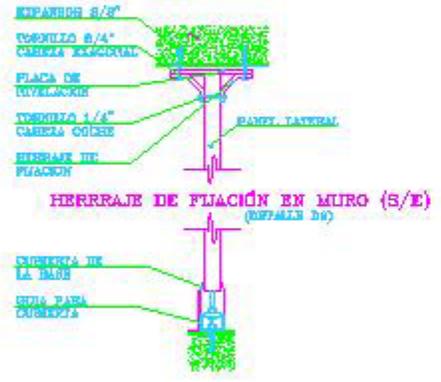
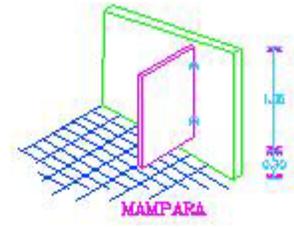
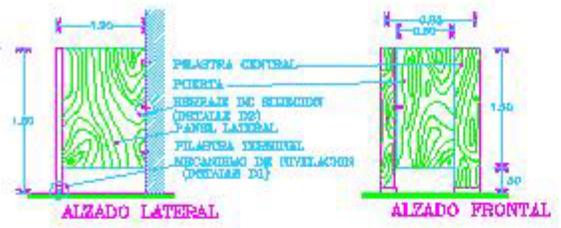
- LINEA DE ALIMENTACION
- ⊥ BAJA CODO 90°
- ALZ. BAJA AGUA FRIA

CUBO 3-5

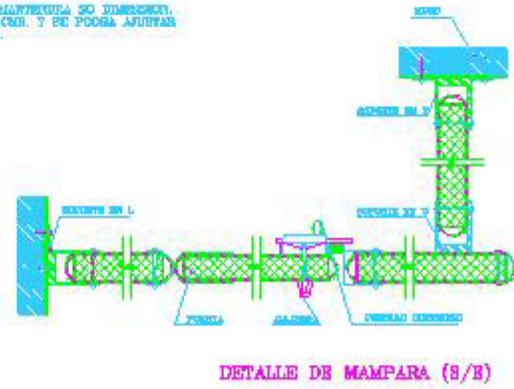
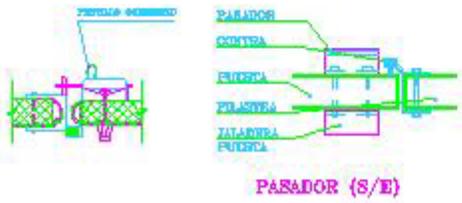
INSTALACIONES

AUTORIA	SECRETARIA DE EDUCACION
EDITOR	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA
REVISOR	DR. CARLOS GONZALEZ GONZALEZ

37021	37021 1247102	41478
JUAN GARCIA GATU		III-3



LA PLACA CENTRAL SIEMPRE MANTENDRA SU INMERSION. LA PLACA DE FRENTE MIDE 24 CM. Y DE PODRA AJUSTAR DEL AJUSTE A LAS REGULACIONES.





TAJER ABQ. JOAN A. GARCIA GAYU
DISEÑADOR DE TESIS II



CONTENIDO

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

MAMPARAS REVISIONES

REVISIÓN 01: SE AÑADEN LAS NOTAS DE ESPECIFICACIONES Y SE CORRIJE EL DISEÑO DE LA PLACA CENTRAL Y LA PLACA DE FRENTE PARA QUE SE PUEDA AJUSTAR DEL AJUSTE A LAS REGULACIONES.

REVISIÓN 02: SE AÑADEN LAS NOTAS DE ESPECIFICACIONES Y SE CORRIJE EL DISEÑO DE LA PLACA CENTRAL Y LA PLACA DE FRENTE PARA QUE SE PUEDA AJUSTAR DEL AJUSTE A LAS REGULACIONES.

INSTALACIONES

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION
01	15/05/2018	REVISION 01
02	15/05/2018	REVISION 02

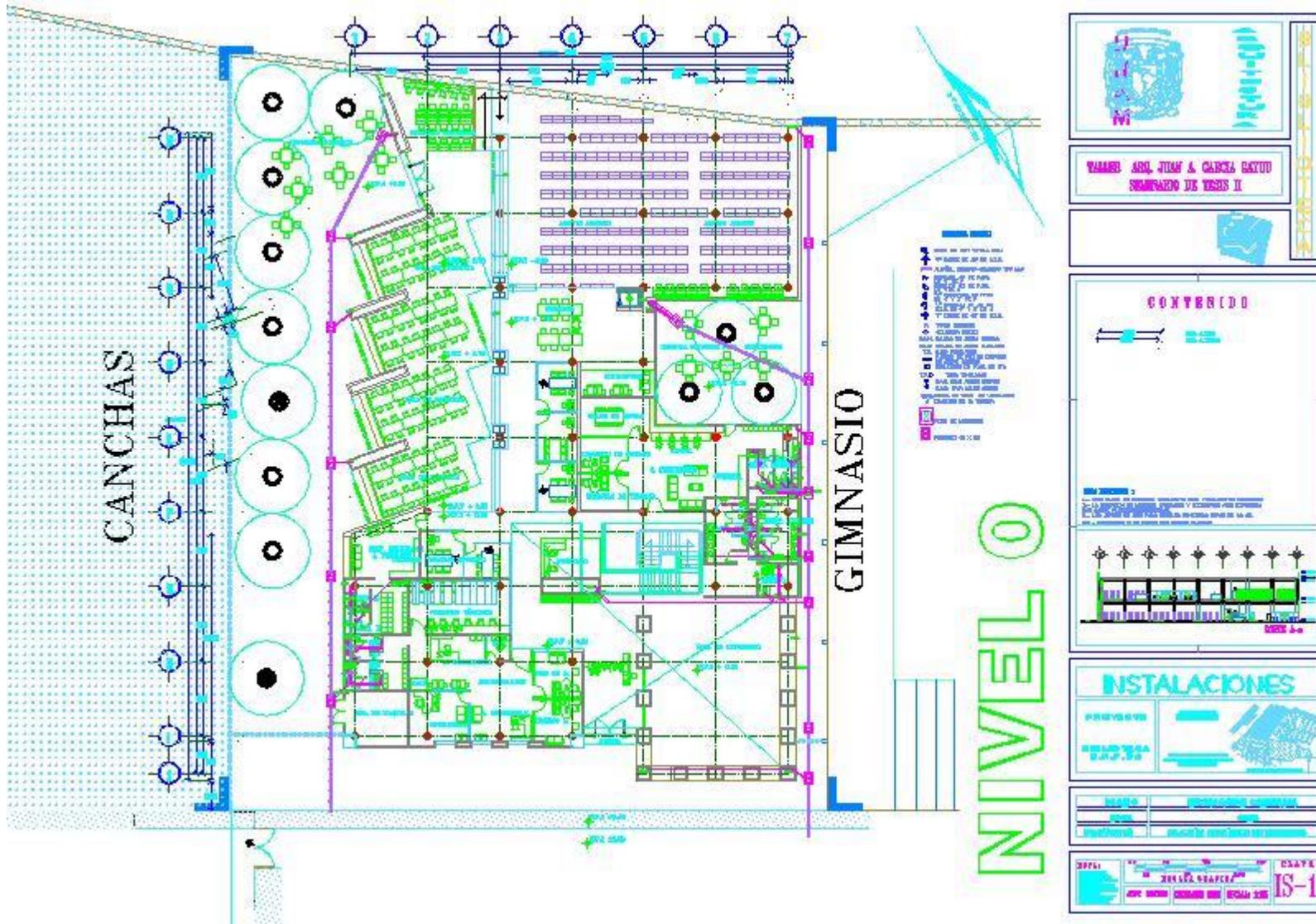
PROYECTO: BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5

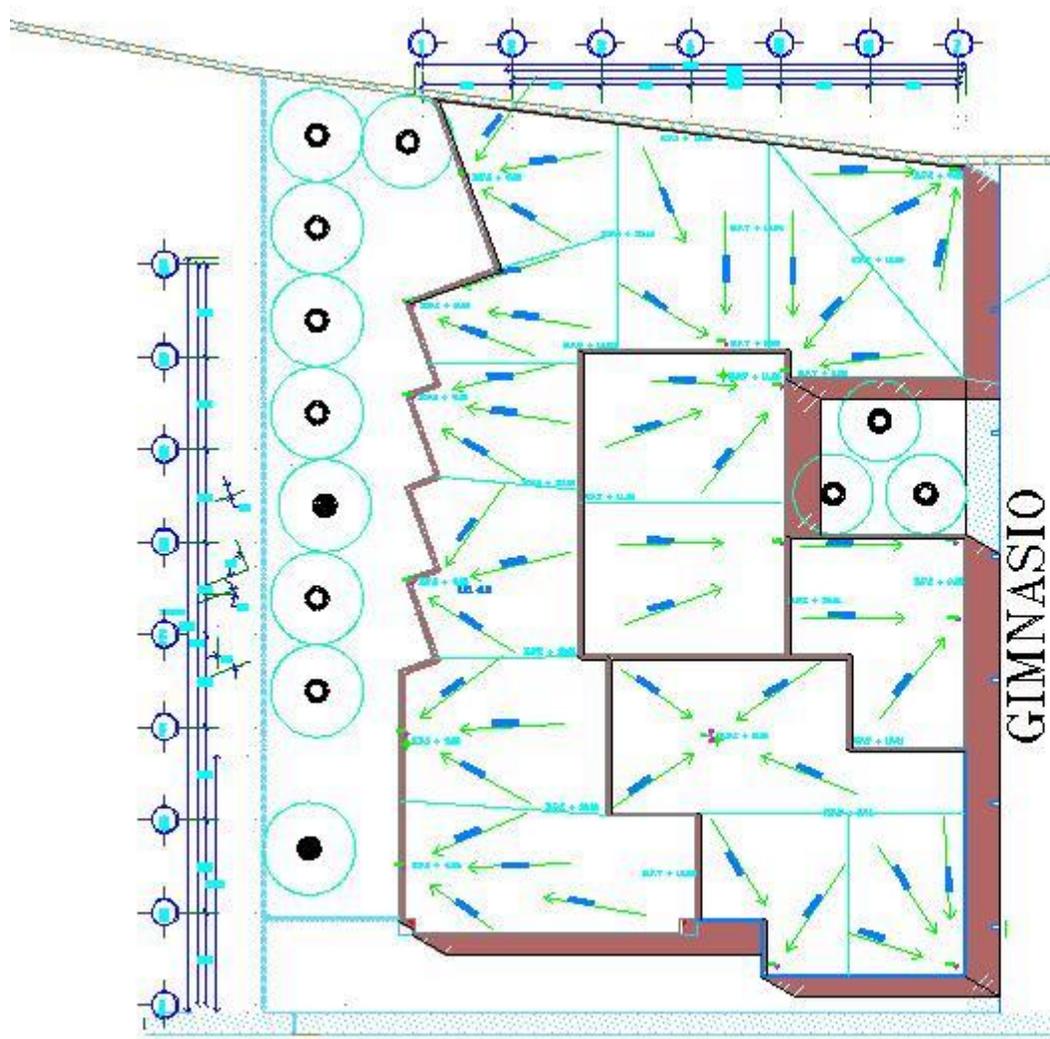
FECHA: 15/05/2018

ESCALA: 1:10

III-4

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5

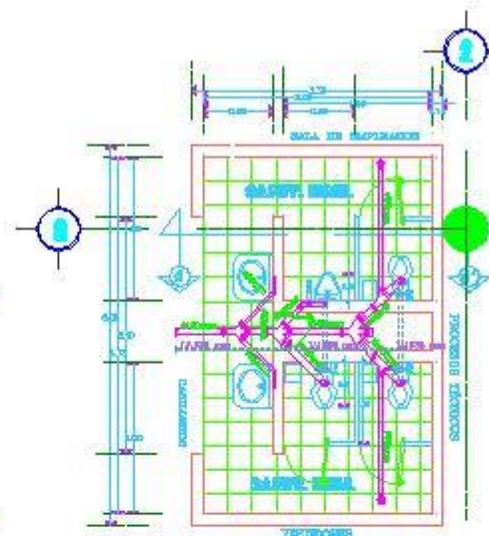
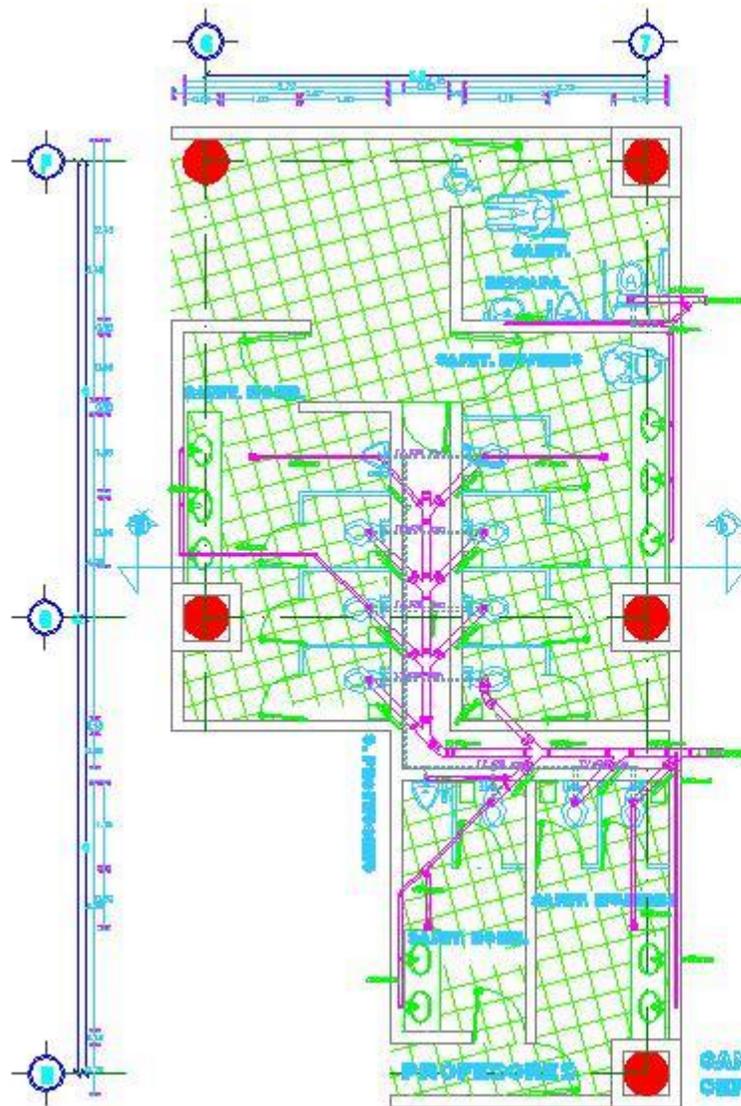




GIMNASIO

AZOTEA

PALMER ARQ. JUAN A. CAMERA CALVO REINTEGRADO DE YAGUAY 11	
CORRIDO 	
<p>FIG. 1-4</p>	
ARQUITECTONICO DESCRIPCION MATERIALS TACAS, 00	
PLANO 100 1:100	PLANOS DE ALZADO 100 1:100
SECCION 100 1:100	PLANOS DE ALZADO 100 1:100
SECCION 100 1:100	PLANOS DE ALZADO 100 1:100



SANITARIO DE EMPLEADOS

- LEYENDA SANITARIA**
- 6000 MM CON VENTILA BAJA
 - 1" DOBLE DE 40" DE P.V.C.
 - ALUMINAL ASBESTO-CEMENTO 100 1440
 - CODO DE 45° DE P.V.C. DE 4" DE Ø
 - CODO DE 90° DE P.V.C. DE 4" DE Ø
 - DE COMPRESION DE P.V.C. DE 4" DE Ø
 - 1" BOMBUJA DE 40" DE P.V.C. DE 4" DE Ø
 - 1" DOBLE DE 40" DE P.V.C.
 - R TAPON REBRIDO
 - ◇ BOLADERA HELVEX
 - BAJ. BALDA DE AGUAS NIEGRAS
 - BAJ. BALDA DE AGUAS PLUVIALES
 - T.V. TUBO VENTILADOR
 - TURBINA DE PVC DE DESAGUE DE AGUAS NIEGRAS
 - ◇ REDUCCION DE P.V.C. DE 2"
 - T.V. ○ TUBO VENTILADOR
 - B.A.N. BALDA AGUAS NIEGRAS
 - B.A.P. BALDA AGUAS PLUVIALES
 - STX: BALDA DE TUBO DE VENTILACION Y DIAMETRO DE LA TUBERIA



TALLER ARQ. JUAN & CARMELA GARCIA
SISTEMAS DE TESIS II

CONTENIDO

INDICE

— COCHA A 3000
— COCHA A 3000
— COCHA A 3000

INSTALACIONES

PROYECTO

REVISADO

APROBADO

ESCALA

1:50

1:50

1:50

BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5



BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5

CANCHAS

GIMNASIO

NOVEL 1

PLANTA DE SERVIDORES

TALLER ABQ. JUAN A. GARCIA GAYOU
SIMPOSIO DE TESIS II

CONTENIDO

1. INTRODUCCION

2. OBJETIVOS

3. METODOLOGIA

4. RESULTADOS

5. CONCLUSIONES

6. BIBLIOGRAFIA

0201 1-1

INSTALACIONES

INSTALACIONES DE SERVIDORES

INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO

ESTADO	INSTALACIONES DE SERVIDORES
TIPO	TIPO
ESPECIFICACIONES	ESPECIFICACIONES DE SERVIDORES

PROYECTO	PROYECTO DE INSTALACIONES DE SERVIDORES	CLIENTE	IE-2
FECHA	FECHA DE EJECUCION	PROYECTISTA	PROYECTISTA

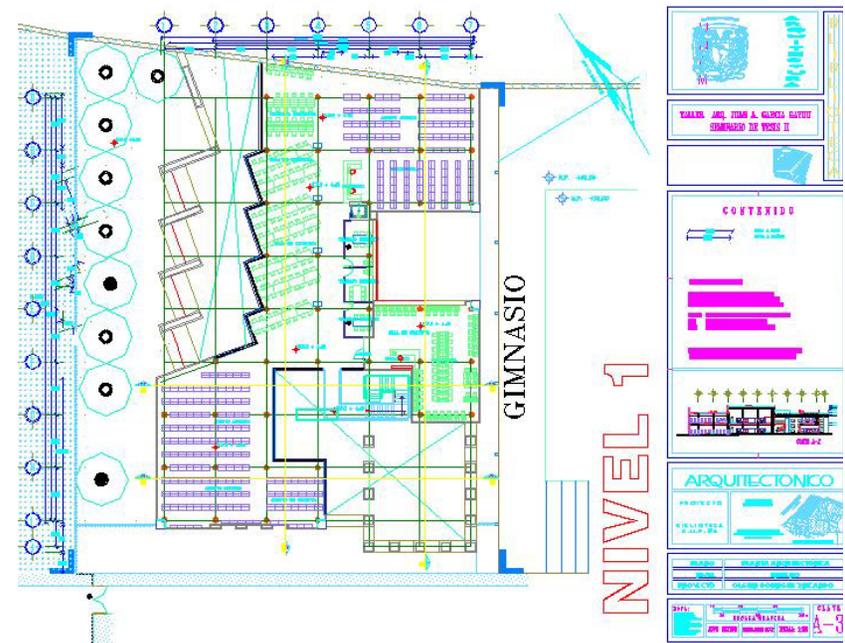
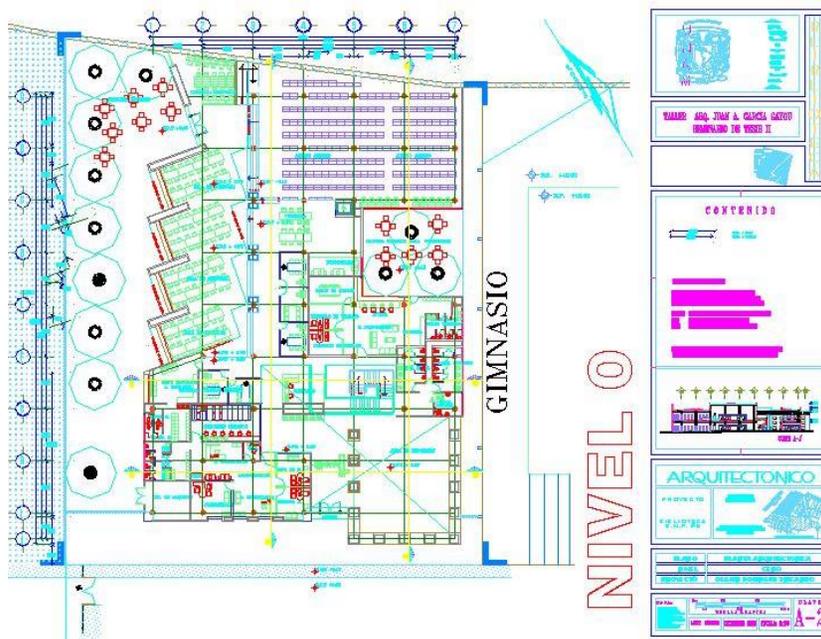
MEMORIA DE CÁLCULO DE LA BIBLIOTECA PARA LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA No. 5, MÉXICO D.F.

DESCRIPCIÓN:

La estructura consta de un cuerpo independiente.

El cuerpo consta de dos niveles.

El cuerpo se ha estructurado a base de marcos rígidos de concreto armado, los entrepisos se han resuelto a base de losas reticuladas con un firme de compresión de 5.0 cm.



BIBLIOTECA PARA LA E.N.P. #5

De acuerdo a la zonificación sísmica del distrito federal, la estructura se encuentra en la zona "III" (llanura lacustre) a la que le corresponde un coeficiente sísmico de 0.60 g's. el cual se afecta por un factor de 1.5 debido a que la estructura es tipo "a".

FACTORES DE CARGA. FACTORES PARA DISEÑO DE CONCRETO

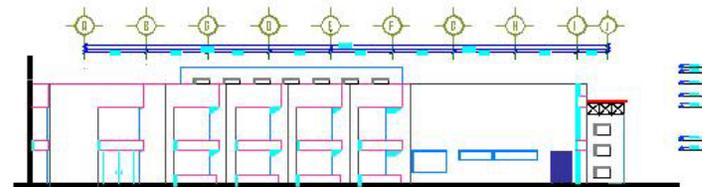
- 1.5 Carga Muerta.
- 1.5 Carga Viva.

El diseño sísmico se ha efectuado integrándolo al diseño respectivo de los diversos elementos estructurales.

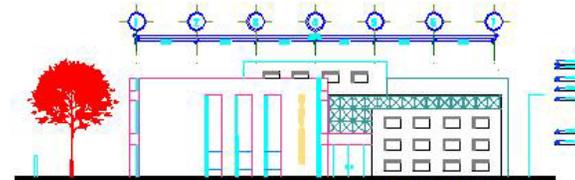
Los cortantes sísmicos obtenidos se han distribuido entre los elementos resistentes (marcos) en base a la rigidez correspondiente a cada uno de ellos; en la fuerza cortante distribuida se incluyen los efectos de la componente perpendicular a la dirección de análisis.

DATOS DE CÁLCULO:

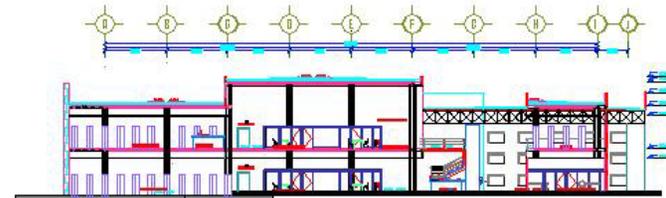
Zona sísmica III
Coeficiente sísmico: 0.60 grupo "A"



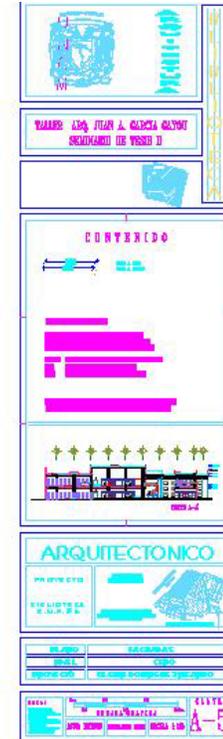
FACHADA SUR



FACHADA OESTE



CORTE A-A'



DISEÑO DE CONCRETO REFORZADO

Para el diseño de los miembros de Concreto se ha empleado la Teoría Plástica, bajo los siguientes parámetros.

- a) P_{max} de refuerzo = .75 de P_b
- b) P_{min} de refuerzo = .0033 bd
- c) Concreto $f'_c = 300 \text{ kg/cm}^2$
- d) Acero de Refuerzo: $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

CIMENTACIÓN:

Se ha realizado el diseño de la losa de cimentación mediante losa de concreto reforzado para recibir las columnas, por otra parte, se ha considerado rigidizar la cimentación mediante trabes de liga, el estudio de mecánica de suelos reportó una capacidad de 1.5 ton/m².

ESPECIFICACIÓN DE CARGAS

AZOTEA (Pend. < 5 %)

Peso cubierta	264 kg/m ²
Reglamento	40 kg/m ²
Instalaciones	150 kg/m ²
Acabados	250 kg/m ²
Plafond	20 kg/m ²
<hr/>	
Carga muerta	724 kg/m ²
Carga viva vertical	100 kg/m ²
Carga viva sismo	70 kg/m ²
<i>Carga muerta + Carga viva vertical</i>	<i>824</i>
<i>kg/m²</i>	
<i>Carga muerta + Carga viva sismo</i>	<i>794 kg/m²</i>

ENTREPISO

Peso entrepiso	264 kg/m ²
Reglamento	40 kg/m ²
Instalaciones	40 kg/m ²
Plafond	20 kg/m ²
Piso	120 kg/m ²
Muros	200 kg/m ²
<hr/>	
Carga muerta	684 kg/m ²
Carga viva vertical	250 kg/m ²
Carga viva sismo	180 kg/m ²
Carga muerta + Carga viva vertical	934 kg/m ²
Carga muerta + Carga viva sismo	864 kg/m ²

DIMENSIONAMIENTO DE TRABES DE CONCRETO.

Las trabes se dimensionan como simplemente apoyadas. Se aplica teoría Plástica para su diseño bajo las siguientes consideraciones.

Simplemente apoyada:

$$M_U = \frac{q L^2}{8}$$

Cortante :

$$V_U = \frac{q_U L}{2}$$

$$d = \frac{M_U \times 100000}{b \times R_u} \text{ cm}$$

$$A_s = p b d = \text{cm}^2$$

El dimensionamiento de las trabes y columnas que forman los marcos de la estructura se ejecuta a partir de la obtención de los momentos flexionantes, cortantes y cargas axiales que se obtienen del análisis tridimensional de la misma.

Se han empleado un análisis de la retícula del inmueble ante las condiciones de carga gravitacionales (viva y muerta) y de cargas accidentales producidas por las fuerzas de Sismo, en sus diversas combinaciones, hasta obtener los elementos mecánicos que resultan ser los más desfavorables para el comportamiento de la estructura y con ellos dimensionar las secciones de concreto y los armados respectivos.

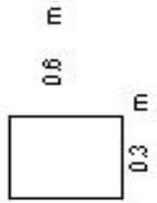
REGLAMENTACIÓN.

Para el Análisis y diseño de la estructura aquí detallada, se han utilizado los siguientes reglamentos:

- Normas Técnicas complementarias del Reglamento de construcciones del D.D.F.

DISEÑO DE VIGAS DE CONCRETO CON SECCIÓN RECTANGULAR

Calculo de los elementos mecanicos por diseño



Predimensionamiento
6 metros de claro

$M_u(-) = 22.5 \text{ ton}$
 $M_u(+) = 11.25 \text{ ton-m}$
 $V_u = 22.5$

Datos

$f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 $f_y = 4200$
 $f_c = 1.5$
 $w = 5 \text{ ton/m}$
 $f'_c = 0.8f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 $f'_c = 0.85f'_c = 170 \text{ kg/cm}^2$

Diseño Acero de refuerzo longitudinal

$MFR(+)\text{bd} = 24.7934 \text{ kg/cm}^2$
 $P = 0.007$
 $A_s = \rho b d = 11.55 \text{ cm}^2$
 $P_{min} = 0.0026$
 $A_{smin} = 4.29 \text{ cm}^2$
 entre 2= 2.145 cm^2
 varilla = #6 $A_u = 2.85$
 $A_s = 2 \#6 = 5.7 \text{ cm}^2$
 área de acero restante= 5.85

Para el acero de refuerzo positivo

$MFR(+)\text{bd} = 12.3867$
 $P = 0.0035$
 $A_s = \rho b d = 5.775 \text{ cm}^2$

Calculo del refuerzo transversal

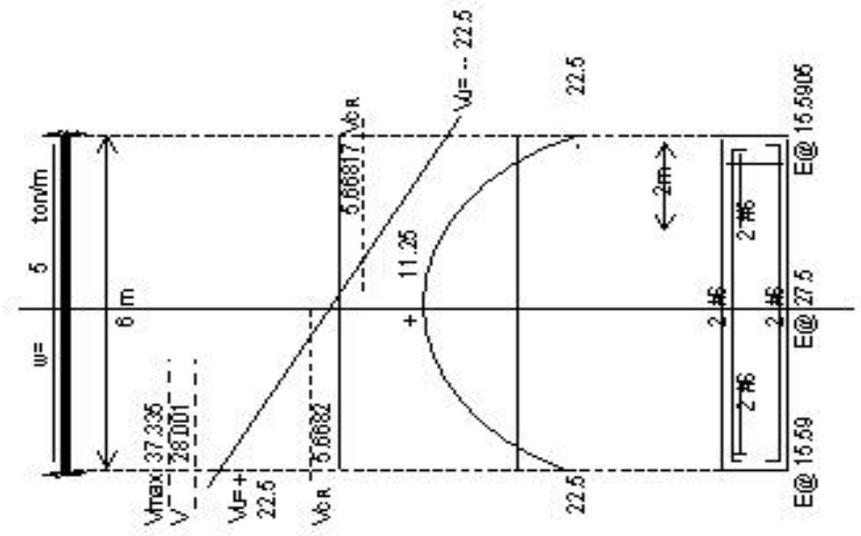
$V_{max} = 37.3362$
 $V_u = 28.0014$
 $V_u < V_s = S_{max} = d/2 = 27.5$
 $P = 0.0035 < 0.001$

Como tenemos 2 #6 coridas

$P = 0.00345 < 0.001$

$V_{cR} = 5668.17 = 5.66817$
 empleando varillas #3 $A_u = 0.71 \text{ cm}^2$

$S = 15.5906$
 $S < = 46.44$



MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES DE LA BIBLIOTECA PARA LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA No. 5, MÉXICO D.F.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

Para el servicio de agua potable el mínimo de abastecimiento será:

Mínimo de abastecimiento	Datos	Promedio	Total de litros diarios
20 litros por lector al día	769 Alumnos diarios	15380	
20 litros por m ² de oficina,	344 m ²	6880	25722
área verde 5 litros por m ²	568 m ²	2840	
circulación 2 litros por m ²	311 m ²	622	

25722litros X día (2 dias de reserva) = 51444 litros Equivale a 51.4 m³ de cisterna.

Para la dotación de agua contra el sistema contra incendio el mínimo es de 5 litros de agua por cada m² de construcción.

Área construida de la Biblioteca = 2839 m² de construcción
 2839 m² de construcción X 5.0 litros de agua = 14195 litros de agua
 Equivale a = 14.2 m³

La toma de agua se hará de la red que distribuye en la preparatoria, se tendrá reserva en una cisterna y se distribuirá en el edificio por medio de un hidroneumático.

INSTALACIÓN SANITARIA

En requerimientos mínimos de servicios sanitarios será:

Hasta 100 personas	2 excusados y dos lavabos
de 101 a 200	4 excusados y 4 lavabos
cada 200 adicionales o fracción	2 excusados 2 lavabos

Para el diseño de se tomo en cuenta el reglamento de construcción que menciona:

Las tuberías o albañales que conducen el agua residual de un edificio deberán ser de 15 cm y deberán estar previstas con un tubo ventilador de 5 cm de diámetro como mínimo que se prolonga cuando menos 1.5 m arriba del nivel de la azotea.

Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberá ser de fierro fundido, las tuberías tendrán un diámetro mínimo de 32 mm con una pendiente mínima de 2% para diámetros hasta de 75 mm.

Los albañales deberán tener registros, no mayores, a 10 m entre cada uno y en cada cambio de dirección.

Los registros deberán de ser de 40x60 cuando menos, para profundidades de hasta 1m, para profundidades mayores de 1m serán de 50x70 y de 60x80 para profundidades de más de 2m.

La conexión se hará a la red sanitaria de la preparatoria donde tiene una profundidad de 1m.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

En requisitos mínimos de iluminación será:

Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes.

El área de las ventanas no sea inferior a:

Norte: 15.0%, sur: 20.0%, este y oeste: 17.5% correspondientes a la superficie del local.

Para el diseño de la instalación eléctrica se tomo en cuenta el reglamento de construcción que menciona:

Las edificaciones deberán tener un sistema de emergencia con encendido automático. , Para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas, y locales concurrentes, así como letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles e iluminación establecidos.

Tomando en cuenta el núm. de watts para la iluminación adecuada de la terminal, se determino que es necesaria la energía de alta resistencia, además de acuerdo con el reglamento es necesario una sub-estación eléctrica. , El reglamento dice al respecto que los conductores eléctricos serán subterráneos por medio de conductores de PVC reforzado hasta llegar a los tableros generales los cuales están ubicados en una parte de fácil acceso para que no haya problemas de mantenimiento.

La planta de emergencia se activara de manea automática al cortarse la energía de la red general y su funcionamiento es de combustión interna (es un motor de diesel) la cual permitirá tener siempre iluminadas las áreas importantes de circulación y zonas públicas.