

BIBLIOTECA CENTRAL UNIVERSITARIA
PATRIMONIO DE PUEBLA

BIBLIOTECA CENTRAL UNIVERSITARIA PATRIMONIO DE PUEBLA

MANUEL SANDOVAL DELGADO



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

2021

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Alfonso Esparza Ortiz
Rector

Guadalupe Grajales Porras
Secretaria General

José Carlos Bernal Suárez
Vicerrector de Extensión y Difusión de la Cultura

Hugo Vargas Comsille
Director General de Publicaciones

Primera edición: 2021

ISBN: 978-607-525-752-5

© **Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

Calle 4 sur, número 404, Centro Histórico
CP 72000, Puebla, Puebla (México)

© **Dirección General de Publicaciones**

Calle 2 norte, número 1404, Centro Histórico
Teléfono y fax: 22 22 46 85 59
Puebla, Puebla (México)

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

A Dios.

A mi padre, Ing. Manuel Sandoval Rodríguez.

A mi madre, Sra. Clara Delgado Aguilar.

A mis hermanos, Raúl, Miguel, Guadalupe y Javier.

A mi esposa, Ma. de los Ángeles Saloma Cano.

A mis hijas: Stephanie y Nicole.

A la BUAP.

A todos mis colaboradores.

*A todos los que hicieron posible
la realización de esta importante obra.*

CONTENIDO

Presentación	9
Introducción	11
Origen del proyecto	15
Proceso de diseño	23
Proceso de obra	79
La obra terminada	103
Memorias descriptivas	123
Su uso	141
Testimoniales	185
Créditos	205

Presentación

La universidad colabora en la creación de una sociedad formada por personas comprometidas con la humanidad. La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla tiene en marcha programas que buscan atender no sólo el ámbito académico, sino que desea además que los tales programas sirvan para el desarrollo de la sociedad en general.

En este sentido, trabajamos por una formación académica que exige incrementar la calidad de la investigación y reafirmar la cultura, para que ello contribuya a alcanzar una sociedad mucho más productiva e innovadora para lo cual se requería que se transformara la biblioteca tradicional hacia una biblioteca de recursos para el aprendizaje de alto impacto.

La Biblioteca Central Universitaria fue inaugurada en enero de 2012, durante la gestión del entonces rector Enrique Agüera Ibáñez. La BUAP tiene una de las mejores bibliotecas, una de las más modernas y funcionales, y eso nos llena de satisfacción y orgullo. No podía ser posible que una universidad como la BUAP, con premios y reconocimientos nacionales e internacionales no contara con una gran biblioteca, por lo que hoy, al ser una de las macro universidades, cuenta con un espacio de gran dimensión que es patrimonio no sólo de la universidad, sino de todos los poblanos.

La inauguración de esta importante obra fue un día histórico para la universidad y para Puebla; pero sin duda para los universitarios ese día fue muy satisfactorio, porque todos sabemos la historia de la universidad, todos sabemos que es una universidad histórica y que ha acompañado la historia de Puebla. Desde el inicio la biblioteca se propuso como meta ser un espacio referente obligado en compromiso y vinculación social, y lo hemos logrado.

Con esta biblioteca, la BUAP cumple con su función sustancial, que no es otra que la de formar a los alumnos en nuevos contextos de aprendizaje, para lo cual se consideraron los avances más recientes en esta materia y se incorporó la más alta tecnología de la que se disponía para lograr un edificio moderno y funcional que sea capaz de satisfacer a los usuarios más exigentes. Para ello, la biblioteca se caracteriza por tres aspectos fundamentales que hoy en día constituyen las claves de sociabilización en los contextos de aprendizaje: acceso de redes sin restricciones, uso de las plataformas de información de manera intuitiva y confort para adquirir el conocimiento.

No podemos dejar de destacar la importancia de la inversión conjunta entre la BUAP y el Gobierno del Estado de Puebla para realizar uno de los espacios académicos más destacados del país, como la biblioteca más moderna e importante del sureste del país, dotada de una alta tecnología. Con esta biblioteca se ubica a la BUAP como líder en la formación de profesionales e investigadores con capacidad de aprovechar plenamente los recursos de información.

De manera general, esta obra constituye un paso fundamental en el proceso de mejora continua y consolidación de la BUAP, que hoy permite contar con una red general de bibliotecas consolidadas y a la altura de las mejores del país. Demuestra, además, que nuestra Institución da pasos firmes en su vínculo con la sociedad, lo que nos permite afirmar que *la Biblioteca Central Universitaria es patrimonio de la BUAP* al servicio de su comunidad universitaria y de la sociedad poblana.

Dr. José Alfonso Esparza Ortiz
Rector

Introducción

La arquitectura es un componente esencial del patrimonio cultural de un país. El alto grado de calidad que han alcanzado las obras arquitectónicas a nivel mundial obligan a realizar un esfuerzo con miras a ser difundidas para su conocimiento entre todos los ciudadanos, y este interés se refuerza por la relevancia de su evidente influencia en el bienestar y en la calidad de vida de toda la sociedad.

Considerando que la arquitectura es el arte de diseñar y construir edificios, con el predominio de los elementos materiales y técnicos, los valores funcionales y un lenguaje formal susceptible de ser interpretado, lo que verdaderamente caracteriza el fenómeno arquitectónico es el espacio. Espacio interior que, definido por límites físicos, es capaz de determinar un volumen en cuyo interior se desarrolla la función arquitectónica.

El diseño de espacios pensando más allá de las necesidades básicas de los usuarios, humaniza la arquitectura hasta alcanzar un funcionalismo aún más amplio; a partir de este concepto es que se proyectó la Biblioteca Central Universitaria de la BUAP desde sus primeros apuntes, analizando desde las más grandes necesidades de tecnología e información de nuestra época hasta los hábitos de lectura, recreo y descanso preferidos de los usuarios, buscando crear espacios innovadores, amplios, cómodos y lúdicos muy dife-

rentes a las bibliotecas tradicionales, pero conservando la esencia que caracteriza a estos recintos en cuyos pasillos habitan el aprendizaje, el conocimiento y la ciencia.

La Biblioteca Central Universitaria surge para contar con espacios destinados a cada nueva necesidad de los usuarios; es un proyecto que logra hacer realidad las aspiraciones informáticas y tecnológicas que la comunidad universitaria ha tenido por largo tiempo y, sin duda, constituye un escalón superior. En su diseño se consideraron importantes adelantos en este tipo de instalación, para, de esta forma, lograr un edificio moderno y funcional con un cuidadoso análisis de sus espacios internos y de su entorno.

La Biblioteca Central Universitaria de la BUAP, además de convertirse en un hito arquitectónico y cultural de nuestra institución, cumple principalmente con la noble función de brindar servicio tanto a la comunidad universitaria como a la sociedad en general, usando el espacio de tal forma que cada rincón del inmueble es una invitación a utilizarlo, vivirlo y experimentarlo; todo, con el fin de provocar no sólo que la cultura y la tecnología estén al alcance de toda la comunidad universitaria y de la sociedad, sino que gusten de ellas y las hagan parte de su día a día. Ese fue el objetivo que la universidad y el que todos los que participamos en su diseño y construcción nos planteamos, pues coincidimos plenamente con el decir del célebre arquitecto Tadao Ando: “La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta”.

Por ello, este libro cumple una doble función, no sólo como aporte al conocimiento de un espacio que ya forma parte del patrimonio cultural de la BUAP y de Puebla, capaz de elevar el nivel cultural de la sociedad, sino además por el alcance que esta obra tiene a partir de su difusión como parte de la cultura arquitectónica que ha llegado a caracterizar a la BUAP. La monumental obra se compone de cuatro niveles con aproximadamente 10000 m² que dan vida a un interesante juego de fachadas que permiten a la BUAP contar con otro edificio funcional basado en los principios del minimalismo, el cual se suma a los anteriores que han permitido dar un nuevo rostro de contemporaneidad a una universidad con historia.

Con esta importante obra, la BUAP no será más una universidad distante y lejana de la sociedad, sino una universidad orgullosa de su pasado, con una nueva visión de universidad pública; una institución con calidad, que sabe que la mejor forma de servirle a la sociedad es realizando su misión educativa, con una gran vocación y visión del futuro.

Hoy en día nos sentimos orgullosos de lo que esta obra representa, una gran biblioteca para una gran universidad, un patrimonio para los poblanos y un lugar hecho no sólo para bajar la voz, sino para elevar los sentidos.

Dr. Arq. Manuel Sandoval Delgado

Origen del proyecto

Este proyecto surge de la imperiosa necesidad de la BUAP, de contar con una biblioteca con recursos y contenidos para el aprendizaje de alto impacto de toda la comunidad universitaria, incorporando la más alta tecnología en un edificio moderno y funcional que cumpla su función sustantiva de formar a los alumnos en nuevos contextos de aprendizaje, para hacer realidad, en un solo espacio, las aspiraciones informáticas y tecnológicas que los universitarios han tenido por largo tiempo, mejorando las herramientas para el trabajo de investigadores y académicos, así como para la formación de más de 60 000 estudiantes (en 2008), con el apoyo del mejor sistema bibliotecario con tecnología de punta y con la mejor infraestructura.

Este espacio, además, atiende la necesidad de centralizar los servicios bibliotecarios en el campus de Ciudad Universitaria, para consolidar la red general de bibliotecas de la universidad. También se buscó contar con una biblioteca con compromiso y vinculación social, que brindara servicios no solamente a la comunidad universitaria, sino también a la sociedad en general, disponible las 24 horas del día, los 365 días del año.

La elaboración del proyecto inicial se realizó en el otoño de 2008. La presentación del proyecto y la colocación de la primera piedra se realizaron el 10 de noviembre de 2008 (imagen 1). A partir de enero de 2009 se dio inicio a las obras preliminares del proyecto.



1





2





2



El 21 de julio de 2009 se realizó la presentación del proyecto ante las comisiones del H. Consejo Universitario, quienes aprobaron un presupuesto de 260 millones de pesos para la realización de lo que sería la primera etapa de la obra (imagen 2), que inició en agosto de 2009 y concluyó a principios de 2010. El 5 de junio de 2011 se presentó el proyecto de conclusión de la Biblioteca Central Universitaria ante el entonces gobernador del estado de Puebla, Rafael Moreno Valle, con la finalidad de solicitarle apoyo económico del Gobierno del Estado (imagen 3).

A finales del mes de agosto de 2011, el Gobierno del Estado autorizó el presupuesto de la segunda etapa de la obra, con el compromiso de terminar la biblioteca antes del primer informe de gobierno (15 de enero de 2012).

A partir de septiembre de 2011 iniciaron las obras correspondientes a esa segunda etapa, cuya construcción duró cuatro meses y once días, para finalmente ser inaugurada la Biblioteca Central Universitaria el 12 de enero de 2012.





3



Proceso de diseño

Un proceso es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr un resultado específico, es un mecanismo o procedimiento de comportamiento que establece un orden que determina un accionar.

Un *proceso de diseño* es un proceso de conocimiento y concepción en el ámbito de la arquitectura, es un proceso cognitivo para el desarrollo de propuestas de diseño, que permite el conocimiento y la interacción con lo que nos rodea, para dar soluciones a problemas de una necesidad o demanda en un espacio habitable. El *diseño* es, básicamente, una resolución de problemas y, sin importar cuáles sean, el objetivo siempre será ofrecer una solución; en este caso, un proyecto arquitectónico que resuelva una necesidad.

No existe una única forma o proceso correcto de diseñar que suponga un proyecto de éxito; lo importante es que la solución o diseño genere “valor”. Sin embargo, todo esto dependerá de la *carga personal* del diseñador, entendida como la formación, la experiencia, los conocimientos y los preceptos compositivos y técnicos que cada uno tenga para lograr una solución, en el entendido de que la arquitectura es una profesión de oficio. En este caso, desarrollamos lo que denominamos “proceso de concepción del diseño”, el cual está conformado, en términos generales, por:

- ▶ Un **diagnóstico** que nos permitió la comprensión del problema a resolver, por medio de la búsqueda de su definición y de las variables que le dan origen y lo definen.
- ▶ Un **enfoque** del problema, donde el diseñador plasma su postura o criterio de qué pretende lograr en lo general en la propuesta, así como en lo específico en el uso (funcional-ambiental), en lo formal (expresivo) y en lo técnico.
- ▶ Un **planteamiento arquitectónico del problema** o conceptualización del proyecto, que se realiza con el análisis y la determinación de **lo necesario** (como las necesidades del usuario), a través de los requerimientos espaciales, culturales, sociales, psicológicos, etc., así como de **lo posible** (como las condicionantes del lugar), por medio de aspectos como lo físico, lo geográfico, lo legal-normativo, lo ambiental, lo técnico, lo formal y lo económico.
- ▶ Un **desarrollo del planteamiento arquitectónico**, que es la fase de la concepción del objeto arquitectónico, donde se plantean las primeras imágenes (como ideas rectoras, intenciones y conceptos), el partido arquitectónico (zonificación), el anteproyecto (hipótesis particular de uso) y el proyecto arquitectónico (síntesis e hipótesis final de conjunto).
- ▶ El **desarrollo del proyecto** a nivel de planos ejecutivos.

Es importante señalar que durante el desarrollo de este “proceso de concepción del diseño” se aplicó una estrategia didáctica–pedagógica de representación gráfica, que permite comprender mejor dicho proceso, ya que en el entendido de la interrelación entre “la mente” (ideas) y “la mano” (expresión) se utilizaron herramientas que van desde la representación a mano alzada (a lápiz), pasando por la expresión a escala (a regla), hasta llegar al uso de programas o *software* de computadora, como Autocad o Archicad, 3D Max, Sketchup y Lumion, para la elaboración de los *renders*.

Enfoque

Generalizamos nuestras premisas, consideraciones y criterios de lo que pretendíamos que fuera el proyecto de la Biblioteca Central Universitaria de la siguiente manera:

- ▶ Concebir un gran espacio arquitectónico que atendiera la importante demanda de servicios bibliotecarios de la comunidad universitaria y que estuviera en el contexto de actualidad de las macrouniversidades públicas en México, en donde se ubica nuestra Institución.
- ▶ Realizar un proyecto transformando la biblioteca tradicional en una biblioteca con recurso para el aprendizaje de alto impacto, incorporando la más alta tecnología en un edificio moderno y funcional que cumpliera el objetivo sustancial de formar a los alumnos en nuevos contextos de aprendizaje, con acceso sin restricciones a redes de internet, uso de plataformas de información de manera intuitiva, y que contara con el confort para la adquisición del conocimiento.
- ▶ Lograr la centralización de los servicios bibliotecarios en Ciudad Universitaria para consolidar la red general de bibliotecas en la universidad.
- ▶ Que el proyecto se constituyera como un **centro de comunidad y construcción de personas**, para ser una biblioteca con compromiso y vinculación social que brindara servicios no solamente a la comunidad universitaria, sino a la sociedad en general, las 24 horas del día, los 365 días del año. Por ello, también debía tener un carácter inclusivo al contemplar espacios infantiles, para adolescentes y para personas con discapacidades visuales, entre otros.
- ▶ En cuanto a la conceptualización del objeto arquitectónico en su categoría de **uso** y sus variables funcionales y ambientales, el proyecto debía considerar todos los espacios según las necesidades de los usuarios, con el concepto de espacios innovadores, multifuncionales, flexibles, amplios, cómodos y lúdicos, privilegiando a cada momento los sentidos por medio de innu-

merables detalles que se hicieran presentes en cada momento, brindando identidad a cada espacio y con la iluminación como premisa fundamental, a través de grandes ventanales.

- ▶ En lo **formal-expresivo**, que el proyecto sea jerárquico en su contexto exterior e interior, para expresar la importancia de las funciones y actividades generales y particulares que en el edificio se realicen.
- ▶ A nivel **técnico**, independientemente de contar con las más novedosas tecnologías informáticas, el proyecto debe concebirse con un sistema estructural de marcos rígidos que permitan la multifuncionalidad de sus espacios, así como concentrar todos los servicios técnicos y sus redes de alimentación y desfogue.

Conceptualización del proyecto (planteamiento arquitectónico del problema)

El término *biblioteca* procede del latín *bibliothēca*, que, a su vez, proviene de los vocablos griegos *biblion* (libro) y *theke* (caja); por lo tanto, ya desde la antigüedad se entendía como un lugar en el que se guardaban o custodiaban los libros. Desde entonces, el concepto de *biblioteca* ha evolucionado mucho en función de las épocas y los cambios sociales. Hasta el siglo XVIII predominaron las bibliotecas de carácter restrictivo, es decir, aquellas que sólo prestaban servicio a determinados grupos institucionales o personas. Los ejemplos más representativos son las bibliotecas monacales (Baja Edad Media), universitarias (Alta Edad Media) o reales (desde el siglo XVI).

Durante el siglo XIX, el espíritu candente de la Revolución Francesa y el desarrollo del Estado de derecho trajeron consigo una gran democratización de las bibliotecas, cada vez más preocupadas por cubrir las necesidades de información de los ciudadanos y fomentar la alfabetización. En la actualidad, desde mediados del siglo XX, las bibliotecas están inmersas en un nuevo proceso de cambio debido al auge de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; muy en especial, al del internet. La biblioteca ha sabido adaptarse a los tiempos modernos y sigue trabajando día a

día para ser más visible en su entorno, satisfacer nuevas demandas y mejorar la agilidad en su gestión. Se ha evolucionado de lo que podría denominarse la “biblioteca de los libros” a la “biblioteca de los usuarios”.

Hoy en día contamos con una gran variedad de definiciones de biblioteca. Entre ellas, cabría destacar, en primer lugar, las de organismos tan prestigiosos como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) o la Asociación Americana de Bibliotecas (ALA).

Para la UNESCO (1970), se trata de “una colección organizada de libros, impresos y revistas, o de cualquier clase de materiales gráficos y audiovisuales”, sin olvidar los “servicios de personal para proveer y facilitar el uso de tales materiales, según lo requieren las necesidades de información, investigación, educación y esparcimiento de los usuarios” (p. 145).

Por su parte, la ALA las concibe como “una colección de material de información organizada para que pueda acceder a ella un grupo de usuarios”. Al igual que la anterior, alude al “personal encargado de los servicios y programas relacionados con las necesidades de información de los lectores” (Young, 1988, p. 197).

Probablemente la biblioteca es una de las instituciones culturales que ha mantenido su concepción y finalidad de una manera más estable, al menos en épocas modernas. Esta estabilidad, sin embargo, no debe identificarse con el inmovilismo. Las bibliotecas se han visto forzadas a adecuarse a los cambios culturales, sociales, económicos y tecnológicos que se han ido sucediendo a lo largo del tiempo y que las han hecho evolucionar considerablemente.

En 1934, Paul Otlet, considerado el padre de la documentación moderna, escribía que “por biblioteca se entiende una colección de obras elegidas según ciertos principios directivos, puestas en orden materialmente, catalogadas según un cierto sistema, fácilmente accesibles a los estudiosos y con seguridades de conservación en el estado que sus autores y editores les han dado” (p. 336).

Cincuenta años después, Manuel Carrión Gútiérrez (2005) definió *biblioteca* de la manera siguiente: “A pesar de la etimología de la palabra, una biblioteca no es un mueble o edificio para guardar

libros, sino una colección de libros debidamente organizada para su uso” (p. 23).

Una definición muy completa de *biblioteca*, la proporciona María de la Luz Arguinzóniz (1980):

este vocablo se aplica a la institución dedicada no sólo a conservar, sino también a difundir en forma dinámica los conocimientos en beneficio de un conjunto de seres humanos [...] Por extensión, este término se aplica también a una colección más o menos selecta y numerosa de libros catalogados y clasificados de acuerdo con un sistema determinado y que se han puesto a disposición de los lectores, de manera que los conocimientos contenidos en dichos libros puedan ser difundidos y aprovechados (p. 29).

Esta definición de 1980 sigue vigente, sin dejar de considerar la introducción de la tecnología actual, como el internet y los soportes de información en medios electrónicos.

Las bibliotecas no son un invento reciente, de hecho, se sabe de bibliotecas hace más de cuatro mil años. Surgieron en la cultura mesopotámica con una función de conservación de tablillas de barro. La biblioteca como la conocemos actualmente, podemos decir que tuvo su origen en la cultura griega, donde encontramos la famosa Biblioteca de Alejandría o la del Pérgamo. Durante la Edad Media serán los monasterios los responsables de guardar y cuidar la cultura escrita. A partir de la creación de la imprenta y de la apertura de las universidades se crearán nuevas bibliotecas destinadas a eruditos y estudiosos. De esta manera se irá desarrollando el concepto moderno de biblioteca, accesible a toda persona interesada y procuradora de información relevante a la cultura. Ya no existe en el mundo ni la censura ni la limitación al estudio y las bibliotecas ayudan a fomentar la educación (Raffino, 1980).

Una biblioteca es un lugar donde podemos encontrar libros o cualquier otro soporte de un texto, como publicaciones, revistas, documentos, catálogos, etc. Una biblioteca puede ser, a la vez, la pieza de mobiliario donde colocamos los libros (que usualmen-

te está formada por varios estantes horizontales) o el edificio en sí, donde podemos consultar y tomar prestados libros y demás.

Una biblioteca es un sitio donde podemos recurrir para leer, buscar información y estudiar. En muchas bibliotecas, además, se ofrecen servicios de búsqueda online, a través de Internet, y consulta de libros digitales.

En la mayoría de las bibliotecas los libros se encuentran organizados rigurosamente dentro de diez grandes categorías (lo que se denomina Clasificación Decimal Universal o CDU). Estas categorías responden a la siguiente clasificación: Lengua, Artes, Ciencias Exactas y Ciencias Naturales, Ciencias Aplicadas y Tecnología, Literatura, Filosofía y Psicología, Historia y Geografía, Ciencias Sociales, Religión y, finalmente, obras de referencia, es decir, diccionarios o enciclopedias.

Las bibliotecas universitarias son las que han evolucionado más rápidamente y que se han adaptado mejor a las nuevas necesidades. Esta afirmación es evidente, por ejemplo, en el caso de las universidades catalanas, que en poco más de una década han sido objeto de un importante proceso de cambio, y han resuelto problemas de infraestructura y edificios automatizando la gestión, modernizando los servicios y, en definitiva, abandonando la situación de marginalidad en la que estaban. A pesar de todo, la biblioteca universitaria debe continuar adaptándose a las nuevas necesidades de sus usuarios, estrechamente relacionadas con las posibilidades de las tecnologías de la información.

Según la ALA, la biblioteca universitaria es una “biblioteca (o sistema de éstas) establecida, mantenida y administrada por una universidad para cubrir las necesidades de información de sus estudiantes y apoyar sus programas educativos, de investigación y demás servicios” (Young, 1988, p. 360).

De esta definición es importante resaltar un aspecto clave, la estrecha relación que debe existir entre la biblioteca y la docencia de la institución universitaria (Gómez Hernández, 1996). La mayor parte de los reglamentos de las bibliotecas universitarias tienen esta misión; veamos algunos ejemplos:

Universitat Oberta de Catalunya. “La Biblioteca de la Universitat Oberta de Catalunya, como biblioteca universitaria, tiene como misión proporcionar apoyo al estudio, a la docencia y a la investigación que se llevan a cabo dentro de la institución”.

Universidad Autónoma de Barcelona. “El Servicio de Bibliotecas, como unidad administrativa y de gestión, es un servicio de la UAB cuya finalidad es garantizar la información documental necesaria para que la institución universitaria pueda alcanzar sus objetivos: la docencia, la discencia, la investigación y la extensión universitaria”.

Universidad Pompeu Fabra. “La Biblioteca es un servicio de apoyo a la docencia, el estudio y la investigación de la Universidad, que tiene como finalidad contribuir a la mejora continua del estudio, la enseñanza, la investigación y otras actividades de la Universidad, facilitando el acceso a sus servicios y recursos y ofreciendo asistencia y formación a los usuarios [...] Los fines de la biblioteca universitaria son los de la universidad”.

Las funciones que la biblioteca universitaria debe desarrollar para posibilitar la obtención de sus objetivos se pueden resumir en el listado siguiente:

1. Constituir un fondo documental de acuerdo con las necesidades docentes, de investigación y culturales de los miembros de la comunidad universitaria. El fondo documental debe ser suficiente para el número de estudiantes, actualizado y en cualquier formato y soporte.
2. Procesar, conservar y difundir los fondos bibliográficos al alcance de la comunidad universitaria.
3. Elaborar y mantener herramientas de investigación y de información que faciliten al usuario el acceso a los recursos de información.
4. Ofrecer los servicios necesarios de referencia, información, asesoramiento, orientación y formación de usuarios que permitan el mejor aprovechamiento de los recursos.

5. Facilitar el acceso a fuentes de información externas a la biblioteca de acuerdo con las necesidades de investigación y estudio de los usuarios.
6. Participar en programas y convenios que tengan como finalidad la mejora de los servicios ofrecidos por la biblioteca (catálogos colectivos, intercambio de publicaciones, préstamo interbibliotecario, etcétera).

Para llevar a cabo estas funciones, la biblioteca debe tener instalaciones adecuadas, equipos apropiados, presupuesto específico y personal especializado y convenientemente formado. Existe una serie de normas que intentan fijar los mínimos exigibles que deben ofrecer las bibliotecas universitarias. Estas normas tienden al establecimiento de valores cualitativos, incidiendo más en la existencia de determinados servicios que en la consecución de determinadas cantidades y proporciones.

En 1986, la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA, por sus siglas en inglés) publicó los *Standards for University Libraries*, una propuesta que intentaba ser global y aplicable a cualquier país, independientemente de sus circunstancias particulares. Se incidía especialmente en la necesidad de que la biblioteca tuviera bien definidos por escrito sus objetivos, de manera que se pudieran consultar, evaluar y modificar. Asimismo, trataba aspectos referentes a la organización, la administración, los servicios, las colecciones, el personal, el local, los presupuestos y las finanzas, la tecnología, la preservación y conservación, y la cooperación (Lynch, 1996).

En 1989, la Association for College and Research Libraries publicó unas normas orientadas a facilitar la evaluación de la eficacia. El documento considera que cada biblioteca es única y que, según los objetivos de la universidad, debe establecer sus propios criterios de actuación y evaluación. También incide en el hecho de que las bibliotecas universitarias deben adaptarse a la rápida transformación de la información en la era tecnológica y que, cada vez más, muchos de los recursos están fuera de la universidad. Las bibliotecas universitarias deben adaptar su gestión a las nuevas con-

diciones económicas, sociales, políticas y tecnológicas. Las nuevas circunstancias obligan a las bibliotecas, en general, y a las bibliotecas universitarias, en particular, a adoptar cada vez más mecanismos de gestión propios del mundo empresarial, introduciendo conceptos como *rentabilidad*, *clientes*, *calidad*, *trabajo por objetivos*, *competencia* o *cooperación*, o a redefinir los modelos de gestión tradicionales.

En este mismo sentido, hay que destacar, por ejemplo, el importante cambio que representó para algunas universidades el paso de un sistema descentralizado formado por bibliotecas de departamento, bibliotecas de cátedra, etc., a un sistema unificado con una biblioteca general y las bibliotecas de facultad o de área que funcionan como un verdadero sistema bibliotecario. El nuevo modelo implicó una gestión centralizada y permitió la concentración de fondos bibliográficos dispersos que hasta entonces no eran accesibles a la totalidad de la comunidad universitaria. Cualquier medida de este tipo, sin embargo, debe hacerse de manera que asegure que los usuarios no pierdan accesibilidad, garantizando la flexibilidad y que no se produzca un alejamiento de la realidad que afecte la eficacia y la imagen de la biblioteca.

Los nuevos modelos de gestión y organización han puesto de manifiesto la necesidad de cooperación bibliotecaria, ya que ninguna biblioteca, ningún centro, ninguna universidad, por importante que sea, puede satisfacer por sí sola las necesidades informativas de sus usuarios. El trabajo cooperativo permite, entre otras cosas, una optimización de los recursos, la mejora de la imagen de la biblioteca o la obtención de mejores condiciones económicas mediante compras cooperativas.

En esta nueva concepción de la gestión de las bibliotecas basada en criterios de calidad y de optimización de los recursos siguiendo los modelos de empresa, también hay que destacar la adopción de medidas que difícilmente serían pensables hace unos años, como la externalización de procesos. No es infrecuente que las bibliotecas universitarias cedan la gestión del servicio de reprografía, la suscripción a publicaciones periódicas o la reconversión de catálogos manuales a empresas especializadas. Asimismo, la obten-

ción de equipo informático mediante sistemas de arrendamiento financiero (*leasing*) también se ha empezado a implantar.

Finalmente —y así terminamos este repaso de las tendencias que está adoptando la gestión bibliotecaria—, hay que destacar el enfoque central que se ha dado al usuario, al cliente. Los servicios se han reorientado a las necesidades del cliente, ofreciendo servicios a medida para grupos específicos, potenciando la formación, individualizando el trato e introduciendo las nuevas tecnologías como herramientas de soporte en estos nuevos servicios. Oír hablar de planes de *marketing* para bibliotecas empieza a ser habitual.

Las bibliotecas universitarias han sido, en general, las primeras en adaptar su función a los nuevos condicionantes económicos, sociales, políticos y tecnológicos. En el entorno de las bibliotecas universitarias se observan ejemplos de la nueva concepción de la biblioteca: una biblioteca transmisora de información pero también productora y formadora.

El sistema bibliotecario de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla está compuesto por 70 bibliotecas que se encuentran en red y que tienen presencia en gran parte del estado de Puebla, por lo que constituye uno de los pocos sistemas nacionales que trabaja de esta forma, con alrededor de más de 400 000 volúmenes impresos y 30 000 títulos de revistas en formato digital.

Dentro de este sistema destacan la propia Biblioteca Central Universitaria, incluyendo sus bibliotecas juveniles e infantil, además de las bibliotecas de unidades académicas de nivel medio superior y superior, de complejos regionales, de institutos, de posgrados y de la Biblioteca Histórica “José María Lafragua”; todas ellas, dando un servicio a más de 23 000 usuarios diarios.

Dentro del proceso de concepción del diseño, en la etapa de la determinación de la demanda y conociendo y teniendo claro el problema arquitectónico a resolver, no sólo se analizaron aspectos como su localización física, las actividades a realizar, los usuarios y los recursos técnicos-económicos, sino también un repertorio de tipologías arquitectónicas análogas.

Por ello, en este último aspecto se tomaron referencias tipológicas visitando y analizando la Biblioteca Central de Guanajuato, en

la ciudad de León, que fue un referente obligado desde el punto de vista del concepto arquitectónico, así como desde lo funcional y lo social. Su connotación simbólica, dada por su escala, los espacios que se generan en el interior, el acceso a las tecnologías de la información, el fomento a la capacidad de lectura en los niños, así como el uso de las redes sociales como fuente inspiradora de comunicación y difusión de sus servicios, fueron referentes en nuestro proyecto. Asimismo, también se visitó la Biblioteca Pública del Estado de Jalisco “Juan José Arreola”, de la Universidad de Guadalajara, ubicada en Zapopan (Jalisco), la cual en ese momento se encontraba en construcción y hoy constituye una de las más grandes e importantes del país.

Lo necesario

Dentro del planteamiento arquitectónico del problema, se analizó y determinó **lo necesario** del proyecto, donde se consideran fundamentalmente las necesidades de los usuarios, como las espaciales, las culturales, las sociales y las psicológicas, entre otras.

La Biblioteca Central Universitaria surgió de la necesidad de contar con un nuevo espacio que resolviera los requerimientos de la comunidad universitaria, de contar con mejores servicios bibliotecarios; por ello, fue importante conocer a fondo y de manera precisa todas las necesidades actuales y futuras de los usuarios, para lo cual se propició una intensa actividad de consulta y análisis con todos los involucrados en este proyecto.

Un aspecto que contribuyó a este objetivo fue que un servidor, como proyectista principal, tuvo la oportunidad de ser director general de Bibliotecas BUAP, lo que permitió tener muy claras las necesidades del proyecto.

A partir de todos estos análisis, se determinaron los espacios necesarios, que, en términos generales, fueron:

- ▶ **Espacios administrativos:** módulos de control, área de préstamo y devolución, liberación de bibliotecas, oficinas administrativas, sala de juntas, comedor, gimnasio, servicios sanitarios para personal administrativo, vigilancia tecnológica, procesos técnicos,

desarrollo de colecciones, área de reserva y estacionamiento de carga y descarga.

- ▶ **Espacios públicos:** accesos, vestíbulo central, ludoteca, bebeteca, cómputo infantil, sanitarios para niños, jardín de juegos, biblioteca para adolescentes, cafetería, consulta general para invidentes, videoteca con sala de películas, área de consulta en red, salas de lectura formal, salas de lectura informal, sala de lectura de completo silencio, cubículos de estudio individuales y grupales, aulas virtuales, colección INEGI, planoteca, tesiteca, área de revistas especializadas, área de restiradores, áreas de acervo, área de descanso y sky garden con cafetería.
- ▶ **Espacios de servicios:** módulos sanitarios hombres-mujeres, elevadores, escalera principal, escalera de emergencia, módulos de teléfonos públicos, módulos de fotocopiado, montacarga, cuartos de máquinas, site-SIU y estacionamiento general.

Lo posible

También dentro del planteamiento arquitectónico del problema se consideró y analizó **lo posible** para realizar el proyecto, que considera las condicionantes que impone el lugar donde se pretende ubicarlo, como la ubicación físico-geográfica y aspectos ambientales, técnicos, formales, económicos, así como las normativas.

En primer lugar, quedaba claro que su emplazamiento debía ser en el área de Ciudad Universitaria, al ser el campus universitario donde se ubica la mayoría de las unidades académicas y alrededor de 60% de la población estudiantil de toda la BUAP, con una superficie de 100 hectáreas.

La decisión fue definitiva: Ciudad Universitaria, pero ¿dónde? El área académica original de CU ya se encontraba saturada de edificios, por lo que no existía un terreno libre con las dimensiones necesarias en donde se pudiera ubicar el proyecto; por ello, se planteó como solución el sector sur poniente en Ciudad Universitaria, con un área de siete hectáreas que se encontraba sin uso y con la ventaja de su colindancia con el boulevard Valsequillo (imagen 4).



4





4





Esta ubicación fue elegida debido a la gran accesibilidad que presenta, lo que nos permitiría tener dos accesos principales: uno para los universitarios, en el interior de Ciudad Universitaria, y otro, precisamente por la vialidad urbana que representa, para el público en general, por el boulevard Valsequillo. En este nuevo espacio se combinarían servicios y colecciones documentales que le permitirían tanto a la comunidad universitaria como a la sociedad poblana y de áreas circunvecinas acceder al conocimiento científico, social y humanista.

Este emplazamiento nos permitiría propiciar un proyecto de una nueva urbanización en el sector sur-poniente de Ciudad Universitaria, que contemplaría no sólo la ubicación de la Biblioteca Central Universitaria, sino también rutas de movilidad hacia ella, como vialidades tanto vehiculares como peatonales, un gran estacionamiento con paneles fotovoltaicos que propiciarán un parque solar para generar energía eléctrica limpia para dicha zona, así como lotes y áreas para futuros edificios universitarios, lo que en su momento fuera un área de reserva. A esta nueva urbanización se le denominó “zona académica CU2”.

Asimismo, en esta fase del planteamiento arquitectónico se realizaron estudios ambientales para conocer las condicionantes de orientación, vientos dominantes y lluvia, entre otros. Se realizaron también los levantamientos topográficos y mecánicas de suelos para su posterior consideración en los cálculos estructurales del edificio y las posibles redes de alimentación y descargas de los servicios de infraestructura, además de considerar todas las normativas técnicas y de diseño de todos los espacios del edificio y de su contexto, además de todo el análisis de costos y presupuestos para lle-

var a buen término el proyecto. Todo esto, con la premisa de que “la arquitectura obedece al contexto”, por lo que, al considerarlo, analizarlo y evaluarlo, nos permite dar una respuesta correcta al planteamiento arquitectónico a resolver.

Prefiguración

A partir de la premisa de una tipología arquitectónica basada en los principios del movimiento minimalista, de generar espacios con los mínimos elementos y considerando la satisfacción de las necesidades y requerimientos de cada espacio a diseñar, en permanente consulta con los usuarios desarrollamos el planteamiento arquitectónico del proyecto, lo que nos permitió maximizar su funcionalidad.

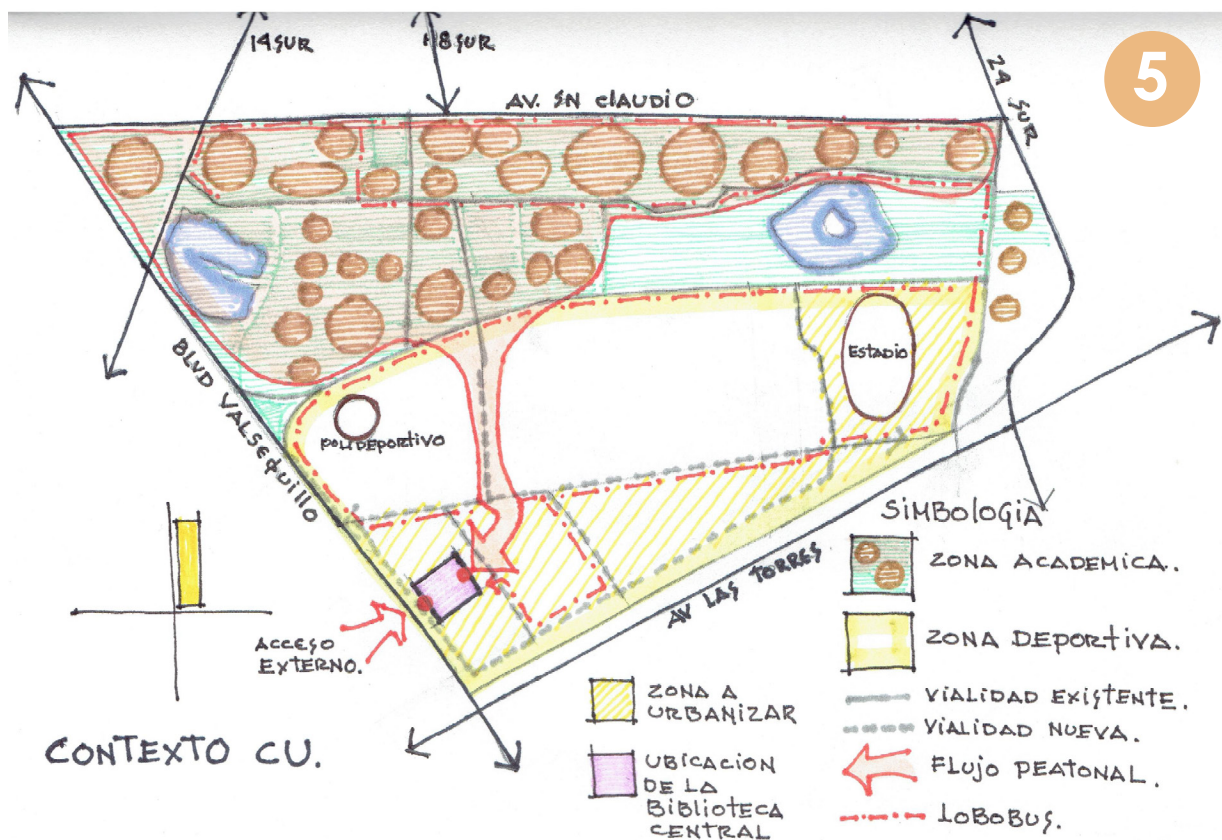
Sobre la base de conceptos rectores como la simetría, el orden, la modulación, la repetición y la dureza de los materiales, y utilizando la geometría elemental de formas como el rectángulo y el cubo, se lograron espacios funcionales que el programa arquitectónico de la Biblioteca Central Universitaria requería, ya que el concepto arquitectónico siempre va a la par de la funcionalidad de espacios; en este caso, a través de composiciones ortogonales que nos permitieran una geometría sencilla para lograr una mejor integración del proyecto y su contexto, tanto interno como externo. Para la concepción, el proyecto y la construcción de la Biblioteca Central Universitaria aplicamos precisamente esta premisa conceptual.

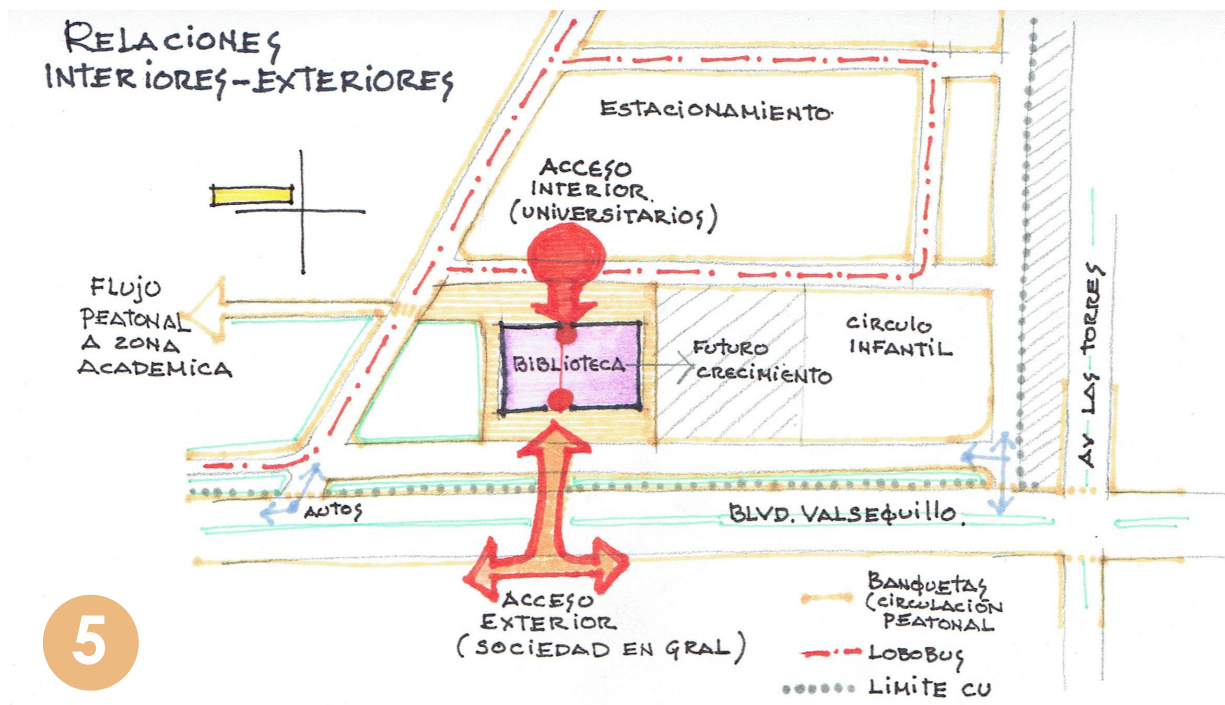
En el proceso de diseño, considerando la necesidad del espacio requerido, la investigación para determinar la demanda (problema arquitectónico a resolver), el enfoque del problema, el planteamiento arquitectónico del problema con sus requerimientos espaciales (lo necesario) y sus condicionantes (lo posible), se inició la prefiguración del proyecto a partir de primeras imágenes (ideas, conceptos e intenciones de diseño) que fueron determinando los conceptos rectores del proyecto.

La prefiguración del proyecto la iniciamos a partir del análisis de su ubicación física. Al ubicarse en el sector sur poniente de Ciudad

Universitaria, en un área prácticamente sin uso y distante de la mayor concentración de unidades académicas y, por lo tanto, de los potenciales usuarios de este campus, había que analizar la conectividad con toda Ciudad Universitaria a través de flujos de movilidad, tanto peatonal como vehicular. Esto, en principio, propiciaba una nueva zona académica, que habría que urbanizar, en donde la implantación del edificio de la biblioteca propiciara ser el detonador (espacio ancla) de esta nueva zona, en un principio como área de reserva para futuros edificios administrativos y académicos (multiaulas y laboratorios).

Asimismo, su ubicación nos permitiría lograr el planteamiento de que la biblioteca tuviera accesibilidad a la sociedad por medio de una vialidad urbana (Blvd. Valsequillo), así como hacia el interior de Ciudad Universitaria, por lo que nos propició tener claridad de las relaciones, tanto interiores como exteriores, del proyecto en este sector de Ciudad Universitaria, concibiendo inicialmente su desarrollo integral a su contexto (imagen 5).



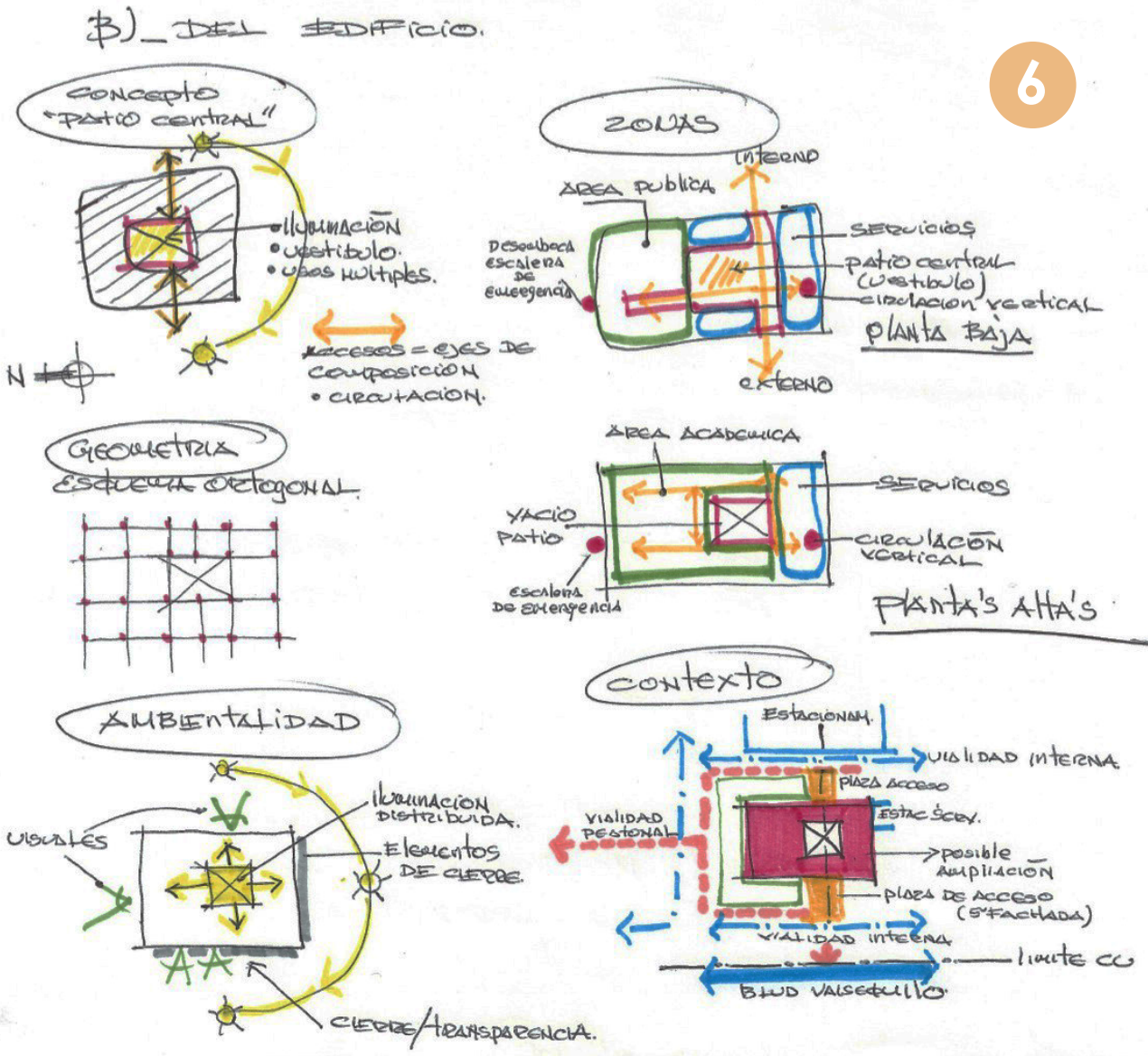


En el proceso de prefiguración del edificio se aplicó una metodología para la concreción de las ideas por medio de su representación gráfica, lo cual contempló:

1. Sus primeras imágenes (croquis y bocetos hechos a mano, que nos permitieron expresar de manera inmediata nuestras ideas), teniendo presentes los espacios requeridos en el programa arquitectónico a resolver.
2. Posteriormente, como concepciones espaciales iniciales, se realizaron los análisis de áreas de los espacios que se necesitaban, teniendo en cuenta en ellos las normas y especificaciones necesarias, así como un criterio estructural-constructivo, propiciando con ello exactitud en las medidas y áreas de cada espacio del proyecto.
3. Expresamos la concepción y distribución inicial de los espacios por medio de la correspondiente zonificación de todos ellos en sus diferentes plantas o niveles del edificio.
4. La realización de maquetas volumétricas y renders del interior y del exterior del edificio.

Primeras imágenes del edificio

Como primera imagen del edificio se planteó un esquema rectangular, teniendo como concepto o metáfora un "patio central", el cual se ubicaría al centro del rectángulo, lo que se convirtió en un vestíbulo central, con flexibilidad y multifuncionalidad, sobre el cual se ubicaba el eje de composición 1, teniendo como puntos de origen y destino los accesos, tanto del público general como de los universitarios, y de forma transversal el eje compositivo 2, como unión entre las circulaciones verticales. Todo esto nos propiciaba una adecuada e integral circulación y vestibulación al interior del edificio.



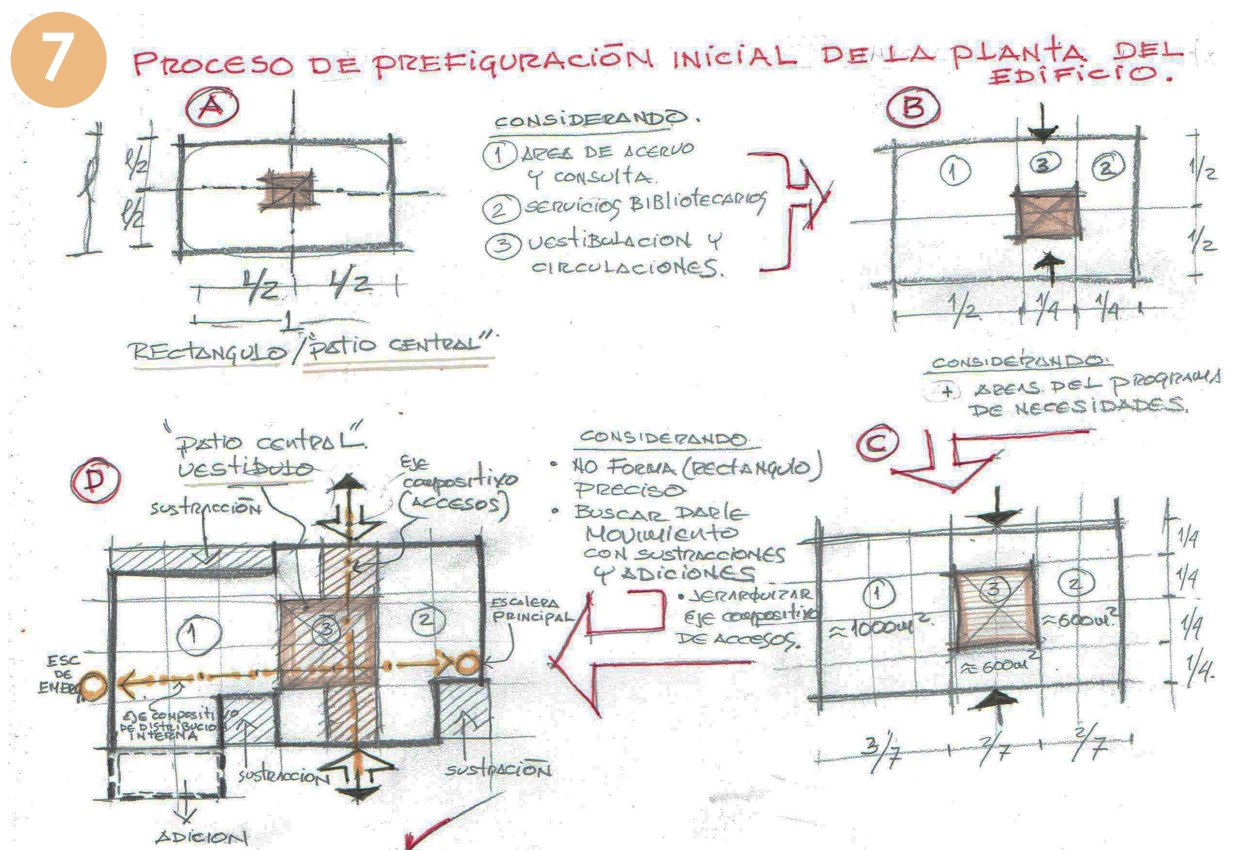
6

En el aspecto ambiental, en el vestíbulo central o "patio central", al colocar un domo, habría una amplia iluminación cenital natural. La orientación en cuanto a la incidencia del asoleamiento nos definiría una amplia transparencia en las fachadas norte y oriente; en las fachadas poniente y sur se combinarían elementos de cierre y transparencia.

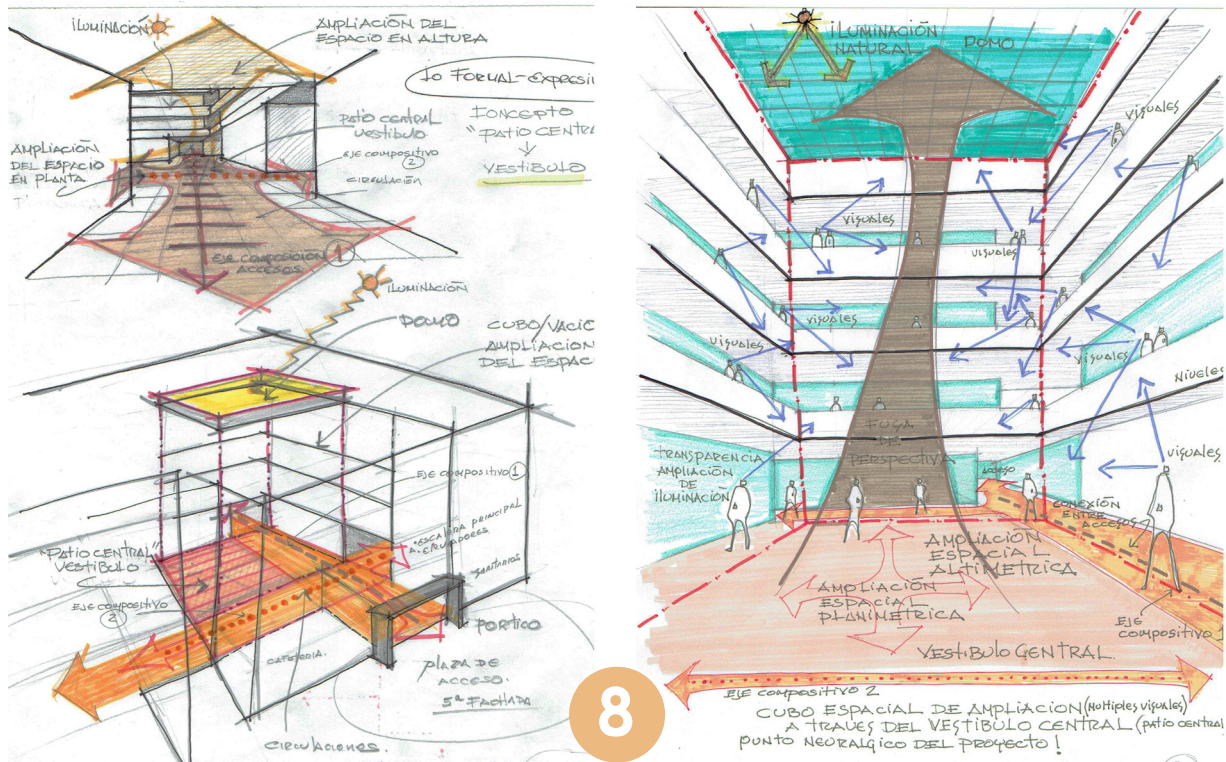
Al proponer una forma rectangular del edificio, su geometría se daría a partir de un esquema ortogonal cuya estructura de "marcos rígidos" provocaría una planta libre, necesaria para la multifuncionalidad de los espacios requeridos.

A partir de lo anterior, definimos de manera general las zonas, tanto de planta baja como de las plantas altas; estas últimas, como áreas públicas, académicas y de servicios, relacionadas por vestíbulos y circulaciones horizontales y verticales. Todo esto, considerando el contexto del edificio en sus áreas exteriores (plazas, jardines, vialidades peatonales-vehiculares, estacionamientos, etc.) (imagen 6).

En la prefiguración inicial de la planta del edificio se geometrizó la planta rectangular con centro "patio central", considerando los requerimientos espaciales; se fue distribuyendo su geometrización, lo que propició darle movimiento a la planta con sustracciones y adiciones espaciales (imagen 7).

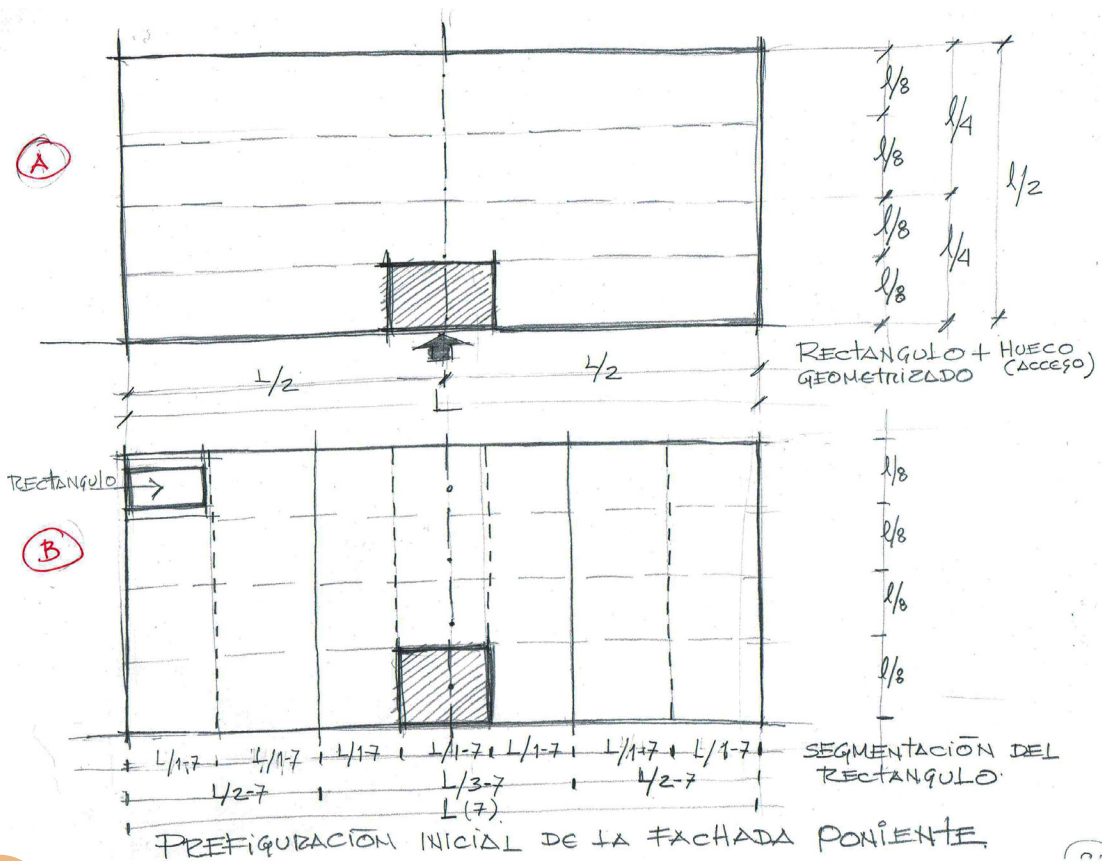


A nivel alométrico, a través de apuntes perspectivas, fueron expresadas las primeras imágenes formales-expresivas del interior del edificio, destacando el vestíbulo (patio central) y sus circulaciones, para generar una ampliación del espacio en la altura del cubo-va-cío del vestíbulo (imagen 8).

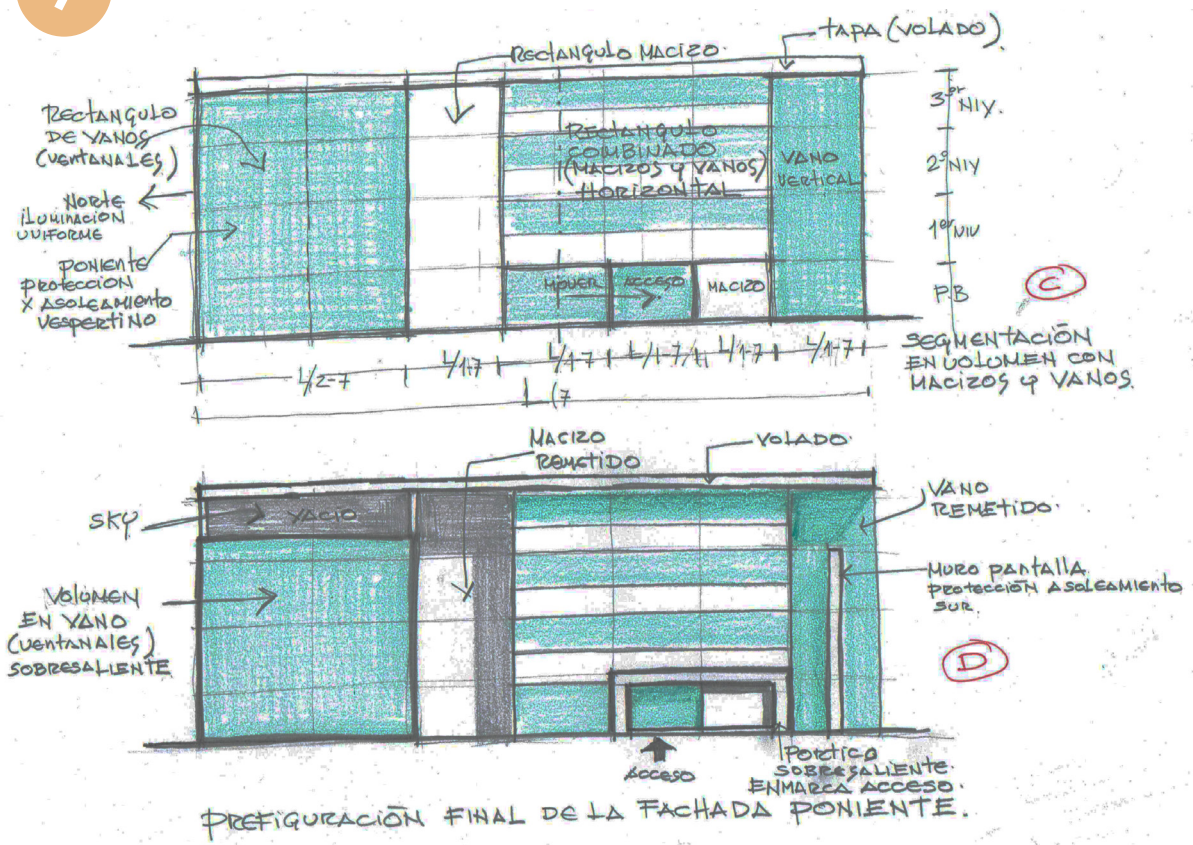


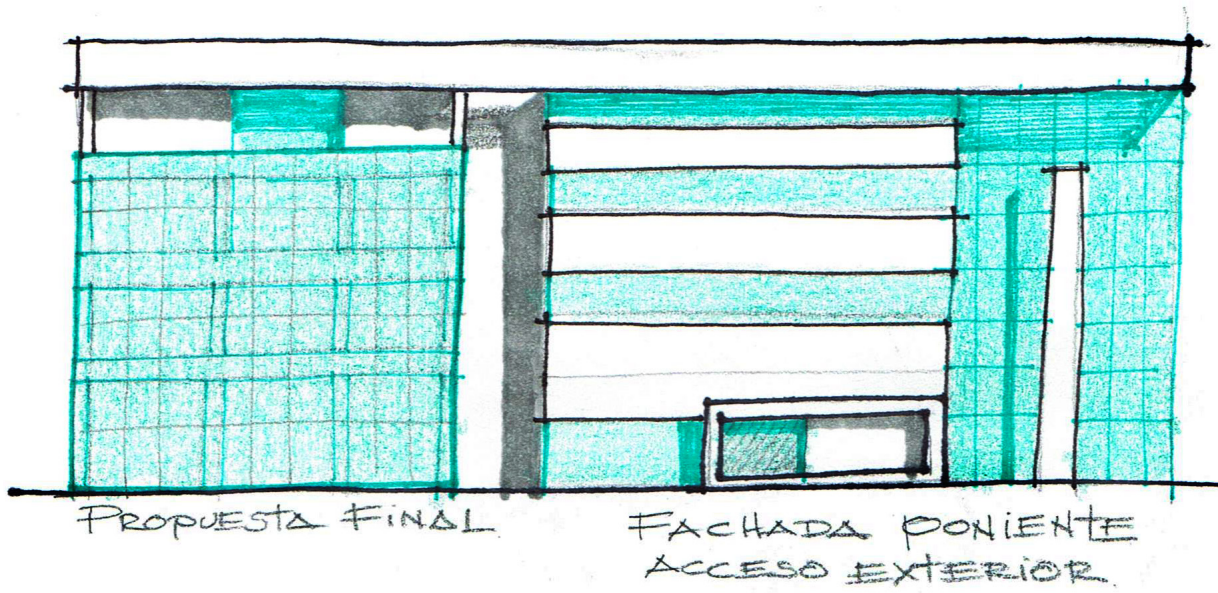
También, a nivel alométrico surgieron las primeras imágenes de las fachadas del edificio; la fachada poniente se inició geometrizando en secciones; destaca, en principio, un hueco que sería el acceso al público, para después proponer elementos macizos y vanos en vertical y horizontal de acuerdo con los espacios requeridos y la incidencia del asoleamiento. En su altura final se propuso una tapa (volado) que le diera jerarquía formal (imagen 9).

De la misma forma se trabajó la fachada oriente, pero en ella utilizando una metáfora conceptual: en la parte del macizo de esta fachada se utilizó una figura de la letra "U" pero invertida, en referencia a la "universidad", ya que sobre esta fachada se ubicaría el acceso principal de la comunidad universitaria (imagen 10).

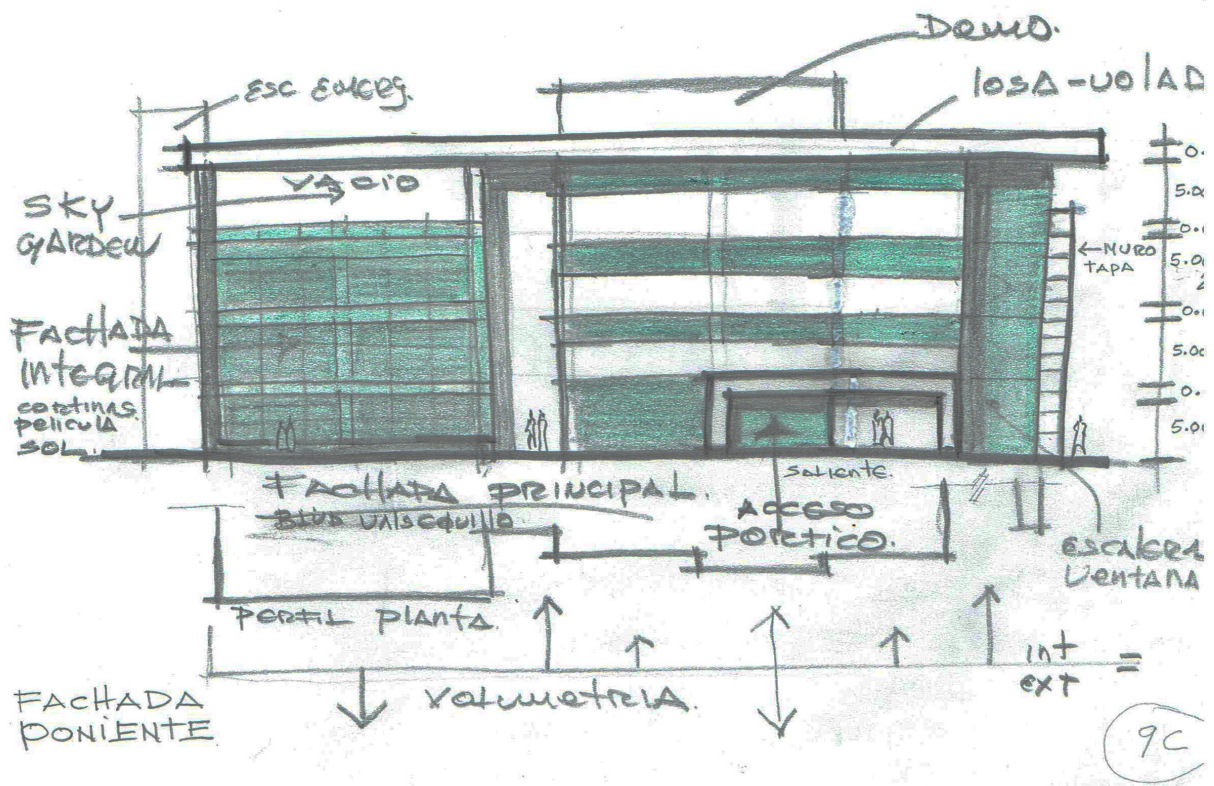


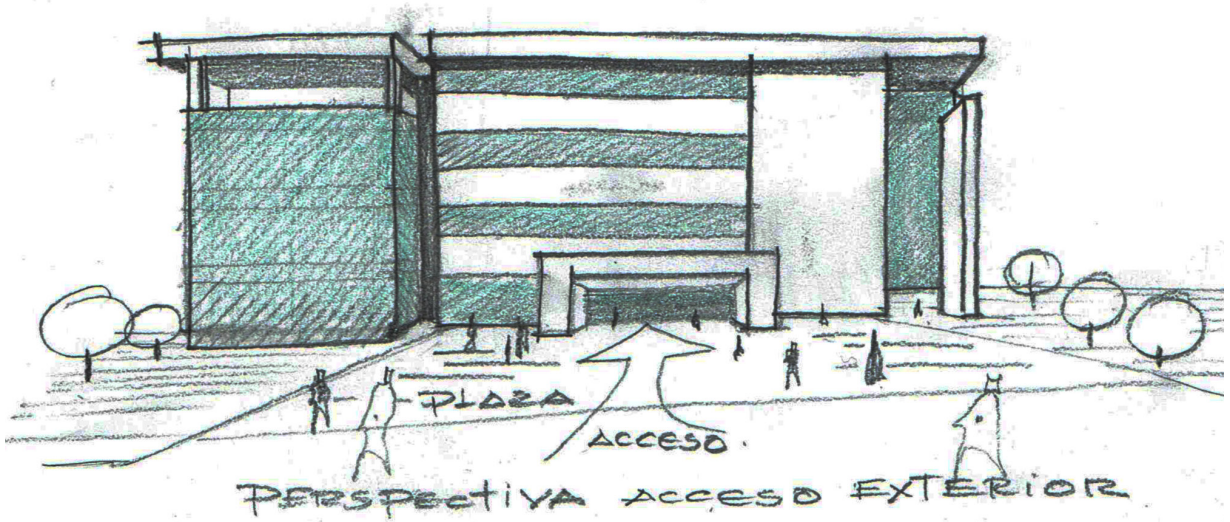
9



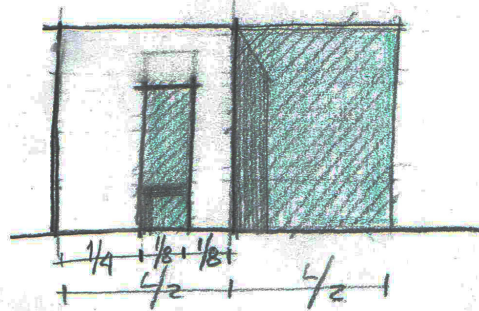
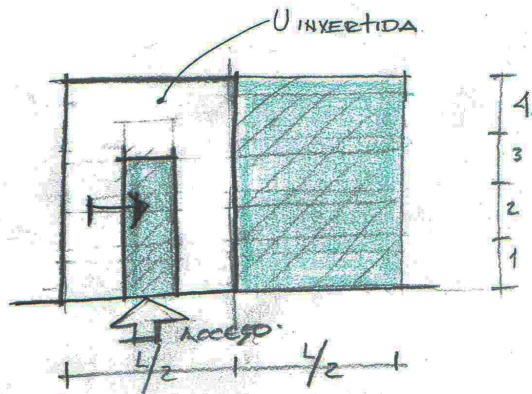
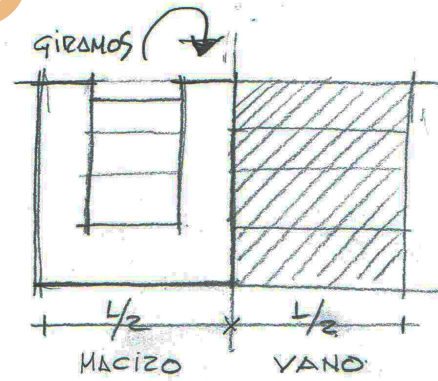
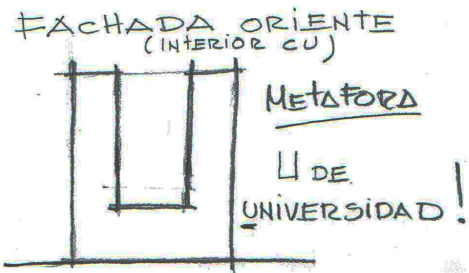


9

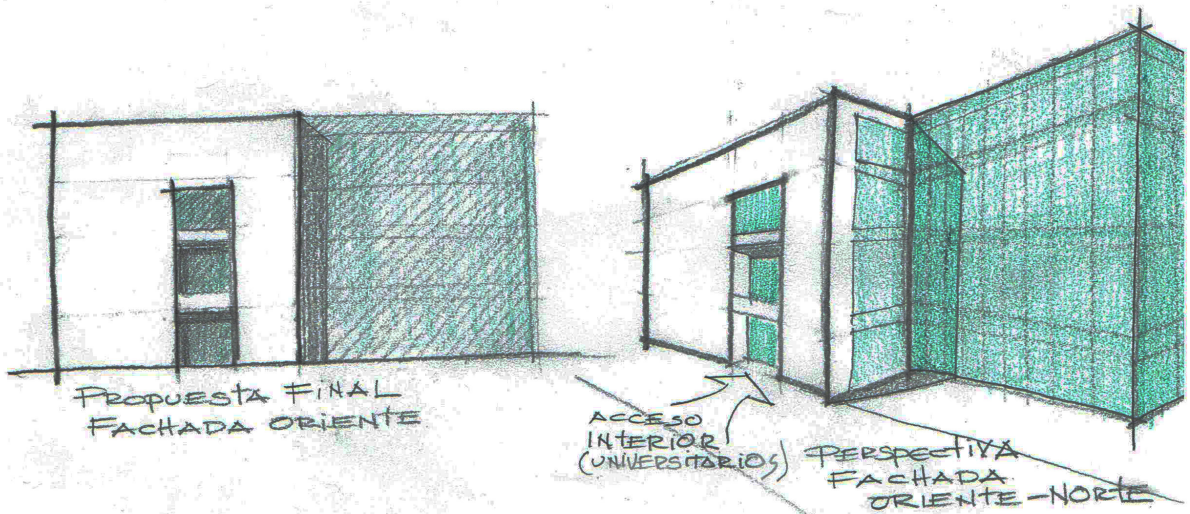


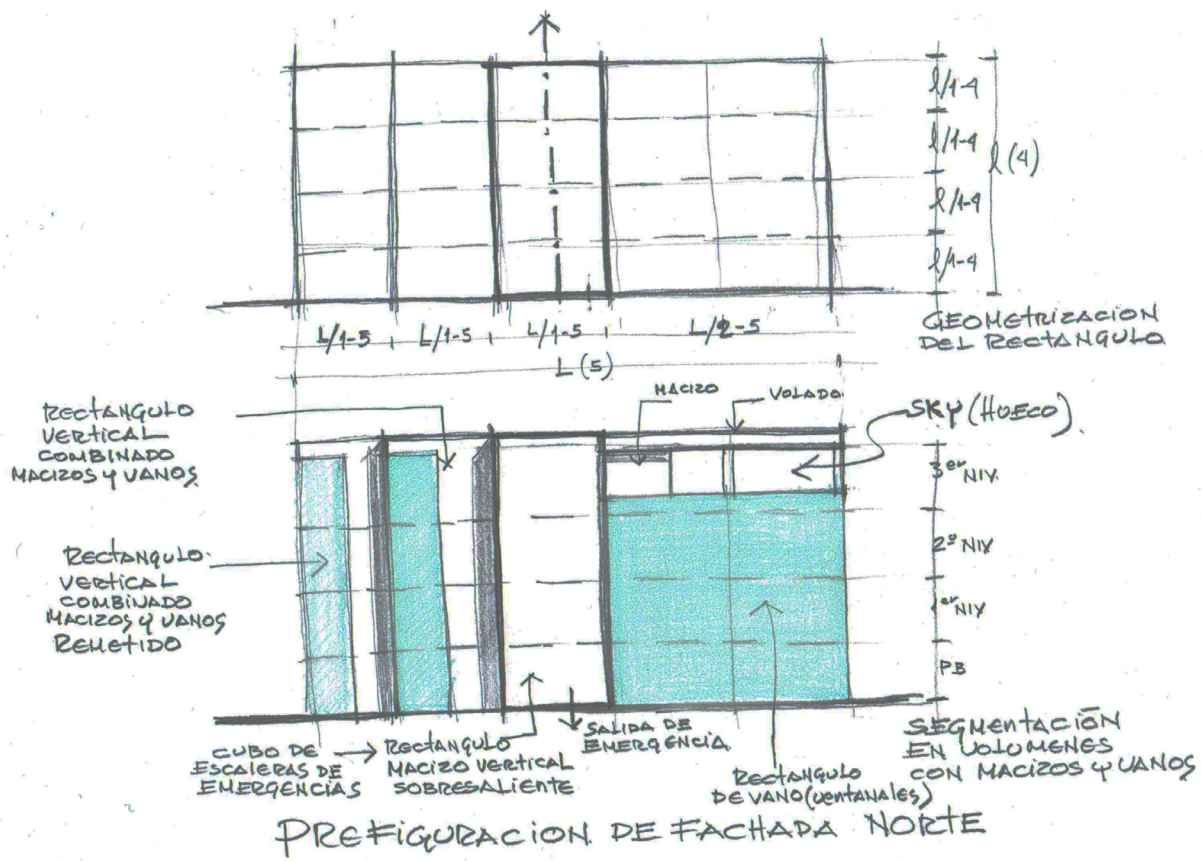


10

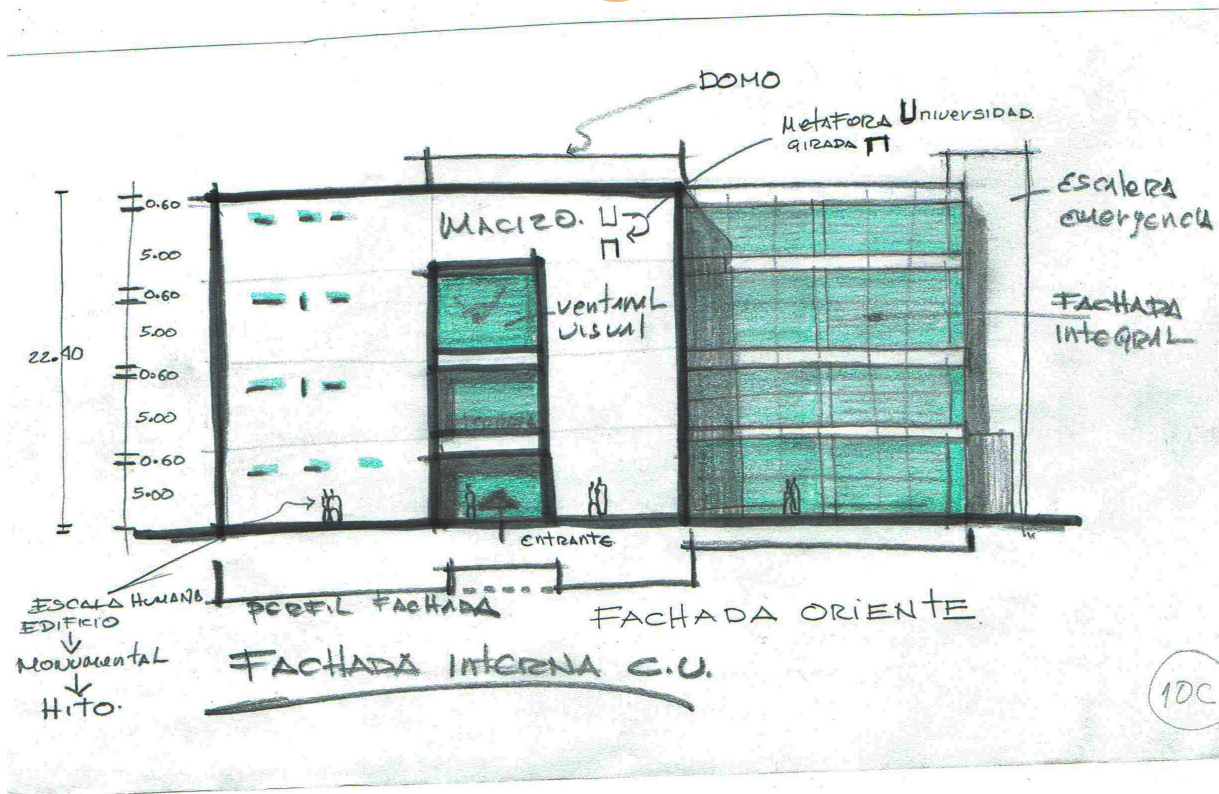


10A

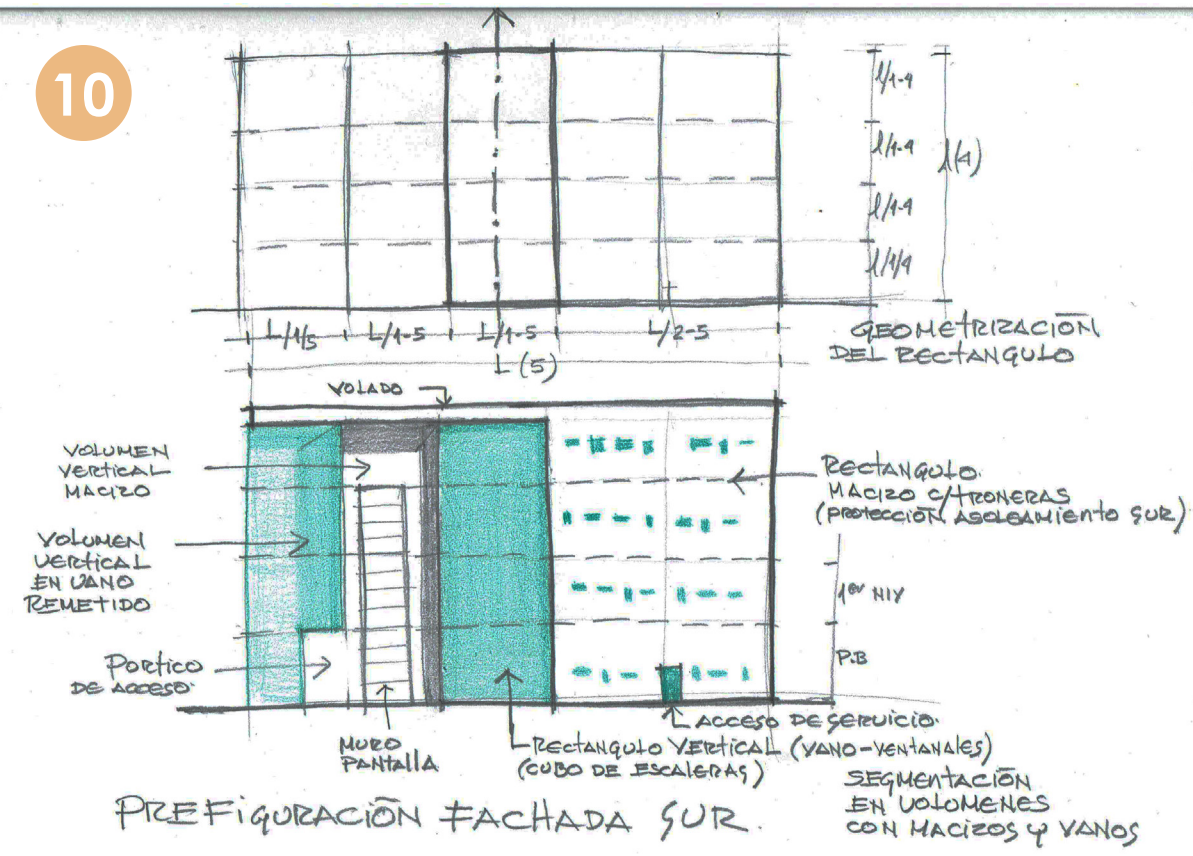




10

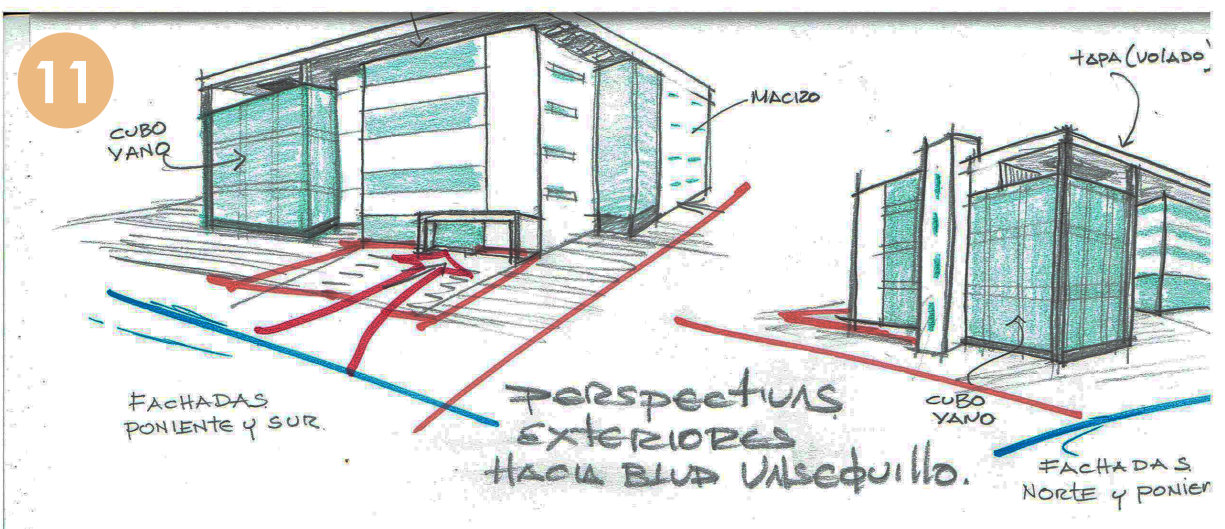


10

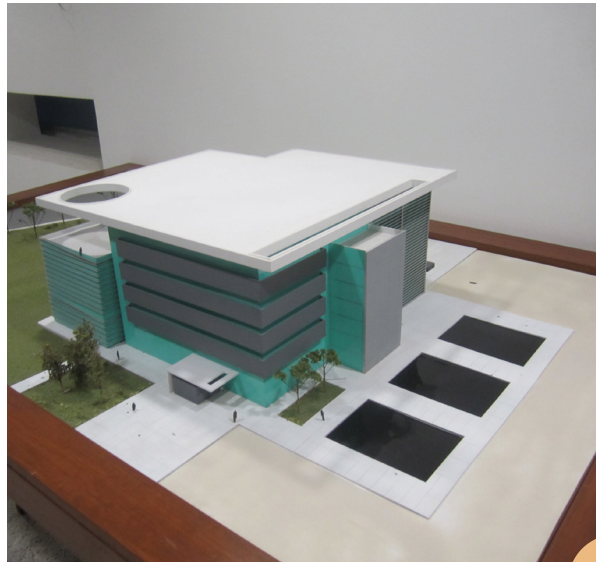
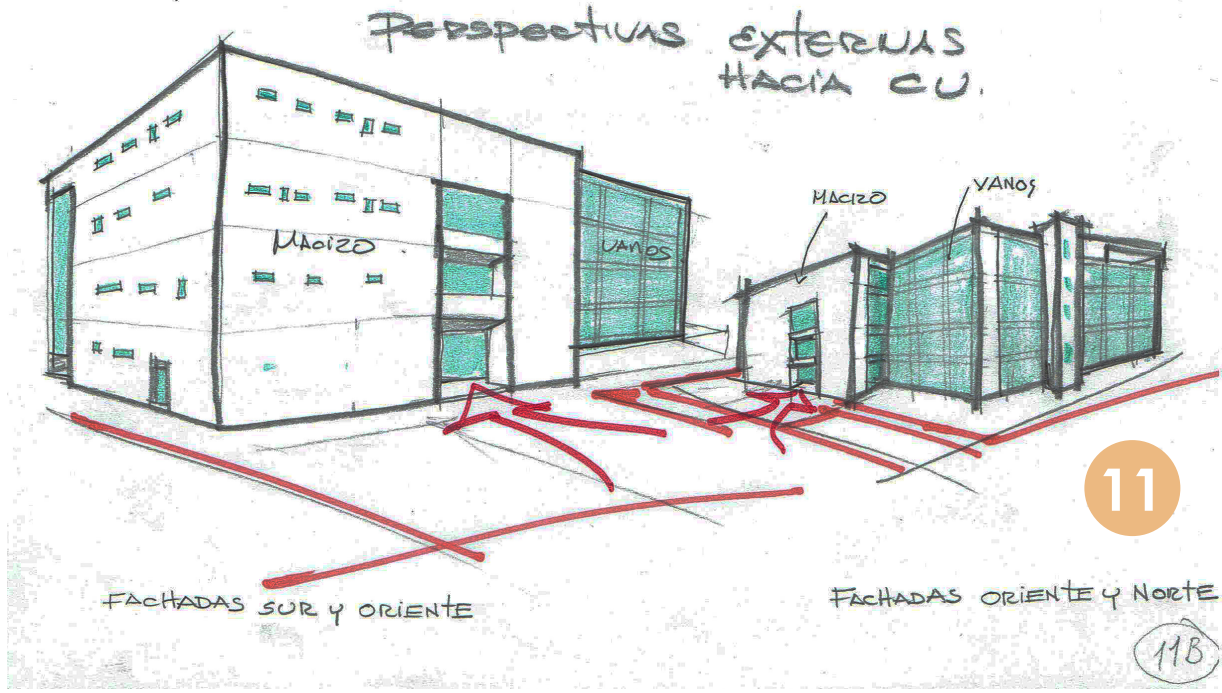


En el conjunto de todas las fachadas del edificio se manifestaron los anteriores preceptos compositivos, a través de volúmenes de grandes macizos con pequeñas troneras y cubos de vanos (grandes ventanales) que generaban un interesante movimiento de volúmenes (imagen 11) y que fueron plasmados a través de la primera maqueta volumétrica del edificio, la cual permitió la inicial difusión y promoción del proyecto de la Biblioteca Central Universitaria (para una mejor comprensión de lo que pretendía ser este proyecto) ante diversas instancias universitarias y gubernamentales (imagen 12).

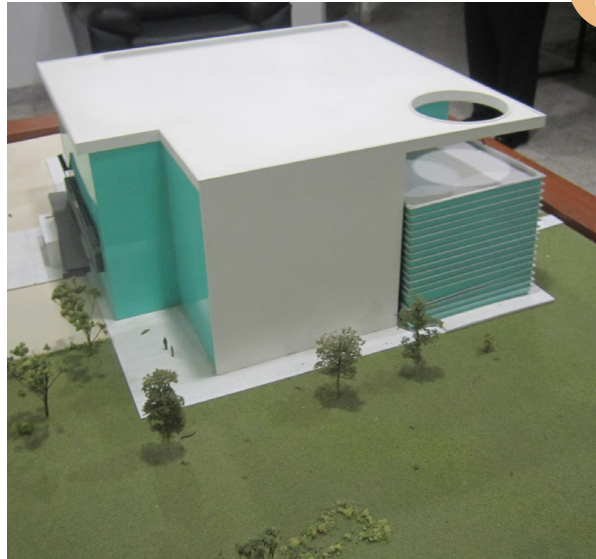
11



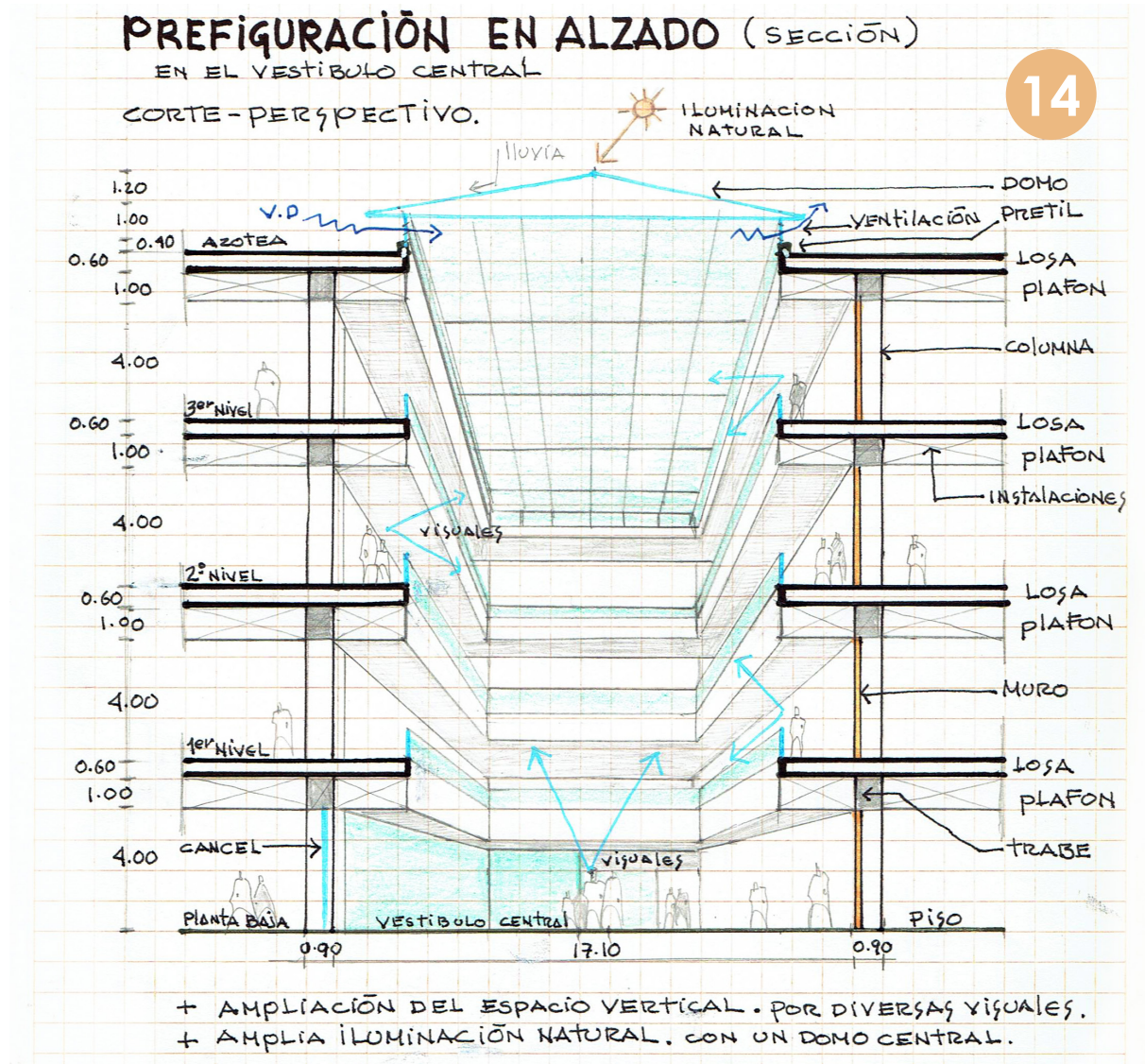
PERSPECTIVAS EXTERNAS HACIA CU.



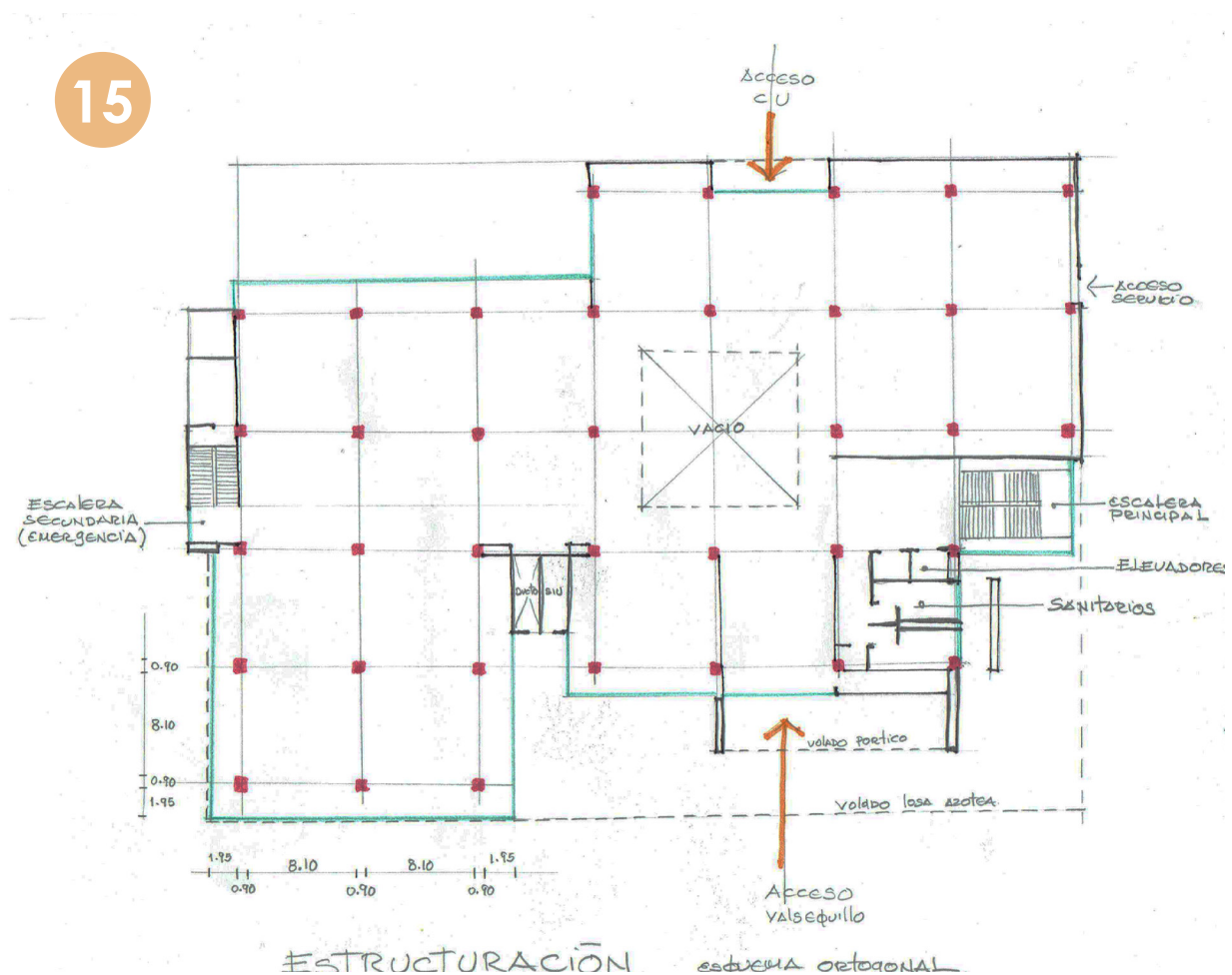
12



Teniendo presentes los análisis de las áreas de los espacios requeridos en el programa arquitectónico del proyecto que previamente se realizaron, se inició la modulación de la planta, partiendo de un módulo tipo de 9 x 9 metros que originó un rectángulo de 63 x 45 metros inicialmente, que se fue modificando para buscar el movimiento de la planta a través de sustracciones y adiciones de espacios. Finalmente, esto dio como resultado una disposición de la planta tipo con un área de aproximadamente 2500 m² (imagen 13). Asimismo, se realizó la prefiguración en alzado, a través de la sección (corte-perspectivo) del vestíbulo central, para su análisis altimétrico (imagen 14).



Estos análisis nos permitieron definir la estructuración de la planta tipo, de una geometría ortogonal, por medio de un sistema estructural-constructivo de marcos rígidos (columnas y trabes) que permitía manejar el concepto de planta libre, para ubicar en ella los espacios públicos-académicos, de vestibulación-circulación y de servicios, con lo cual quedó planteado el esquema compositivo (imagen 15).



A partir de la estructuración de la planta ya dimensionada, y considerando los espacios del programa arquitectónico requeridos, se distribuyó y zonificó su ubicación correspondiente, la cual, en principio, nos determinaba contar con cuatro plantas, con un total de aproximadamente 10000 m² (2500 m² por planta).

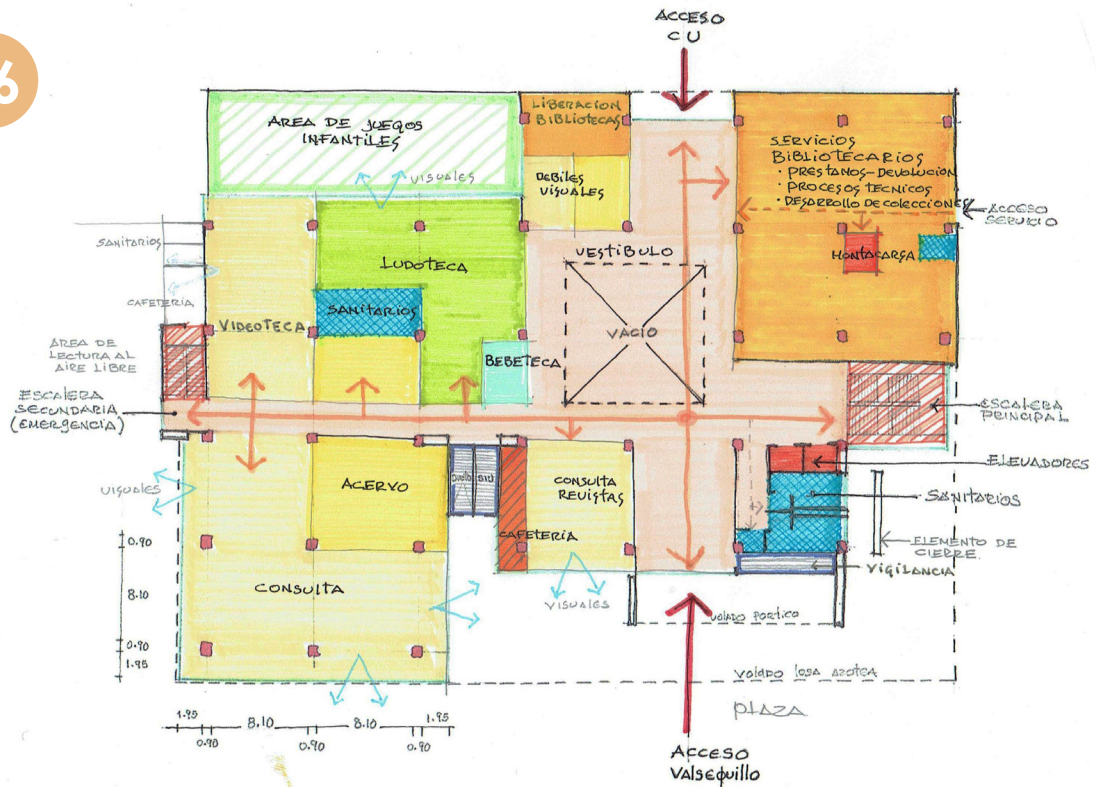
ESQUEMA COMPOSITIVO
PLANTA BAJA-ZONAS



15

esquema octogonal.
planta libre.

16



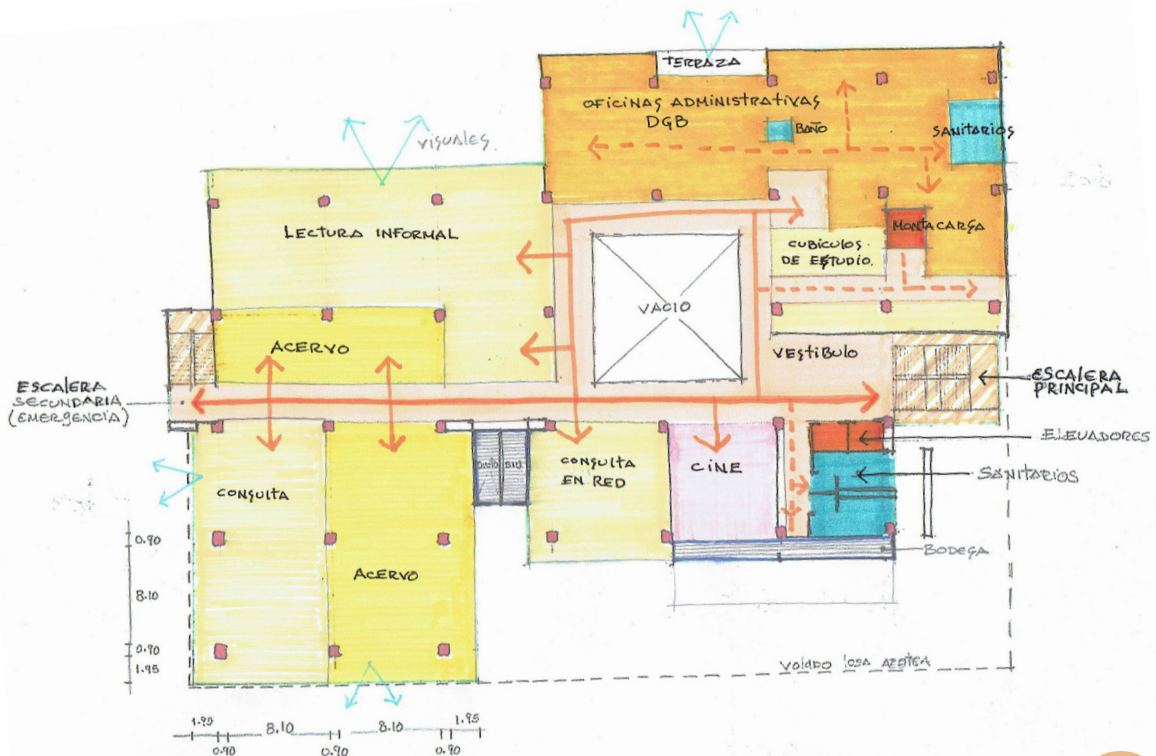
ZONIFICACIÓN PLANTA BAJA

16

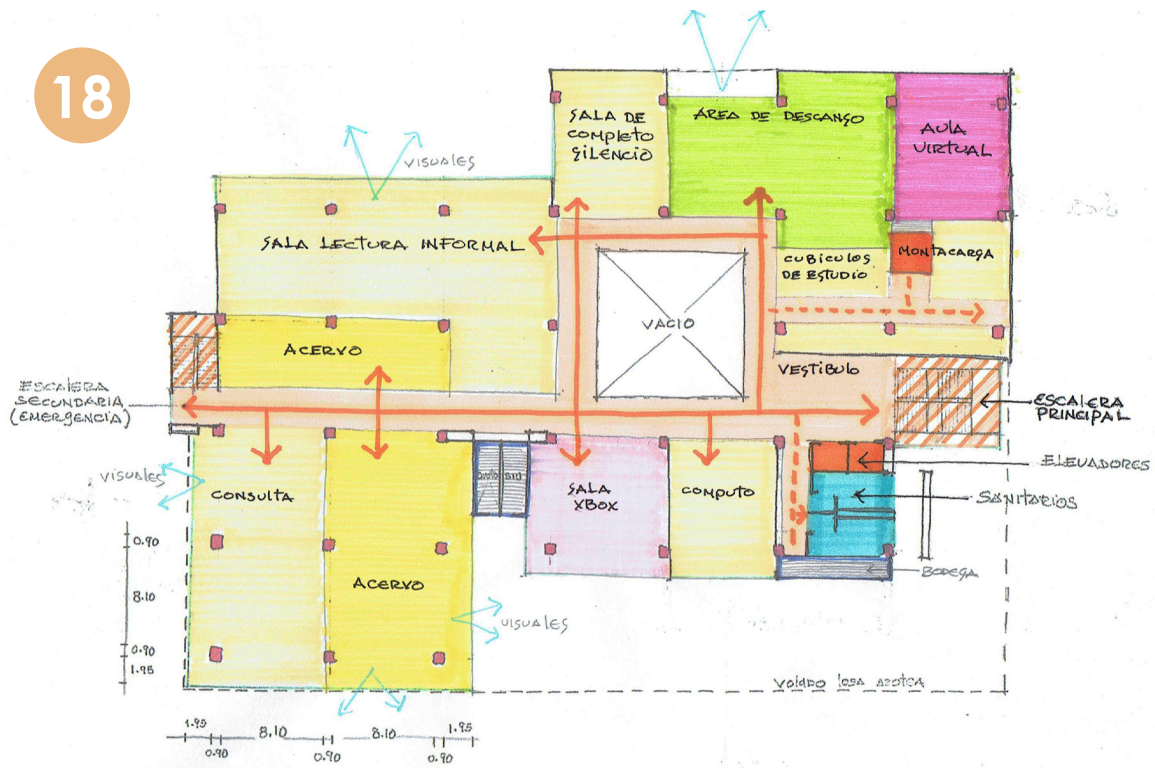
Por lo anterior, en la planta baja se ubicaron los accesos principales, el vestíbulo central, las circulaciones horizontales-verticales, áreas públicas (ludoteca, bebeteca, débiles visuales, videoteca, biblioteca para adolescentes, etc.), servicios bibliotecarios (préstamo-devolución, liberación de bibliotecas, procesos técnicos, desarrollo de colecciones, etc.), así como módulos de sanitarios y cuartos de máquinas (imagen 16).

En la planta del primer nivel se ubicaron las oficinas administrativas de la Dirección General de Bibliotecas, así como cubículos de estudio, cine, consulta en red, lectura informal, acervos y más áreas de consulta con sus respectivas áreas de circulación tanto horizontal como vertical, además de módulos de sanitarios, bodegas y cuartos de máquinas (imagen 17).

En la planta del segundo nivel se ubicaron la sala de lectura informal, áreas de consulta y acervos, una sala de completo silencio, cubículos de estudio, un área de cómputo, el aula virtual, un área de descanso y una sala de Xbox, así como circulaciones y servicios (imagen 18).



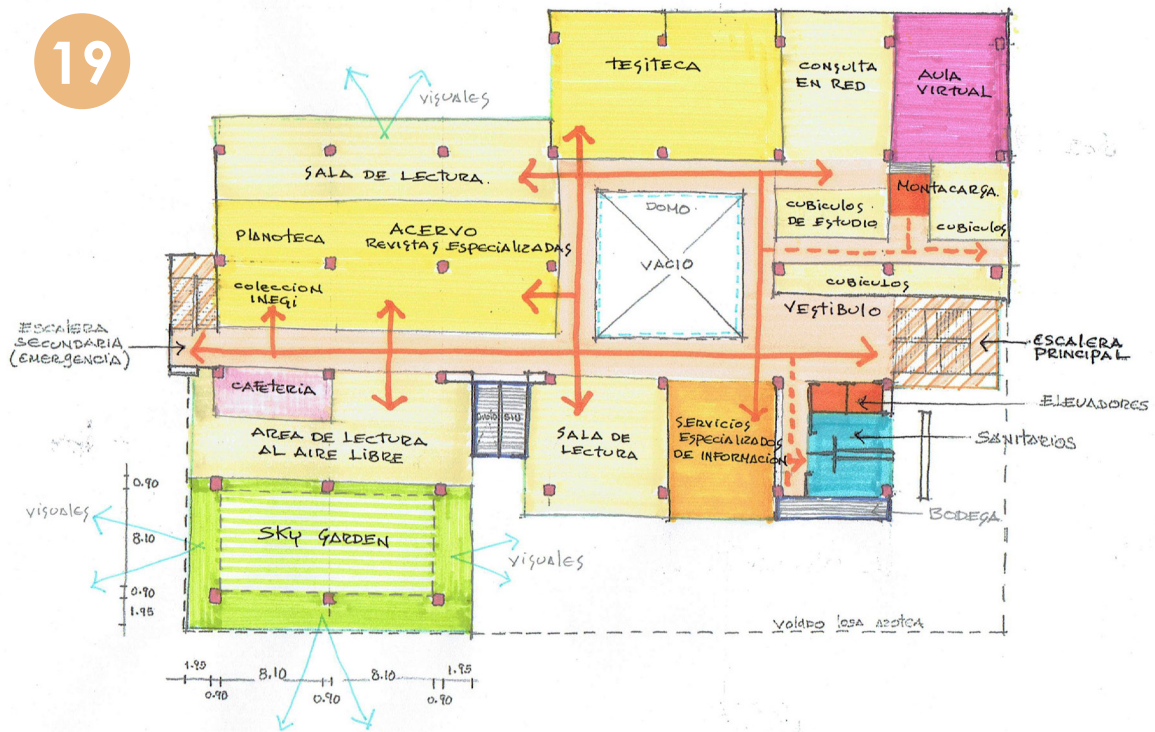
18



ZONIFICACIÓN PLANTA SEGUNDO NIVEL

18

19



ZONIFICACIÓN PLANTA TERCER NIVEL.

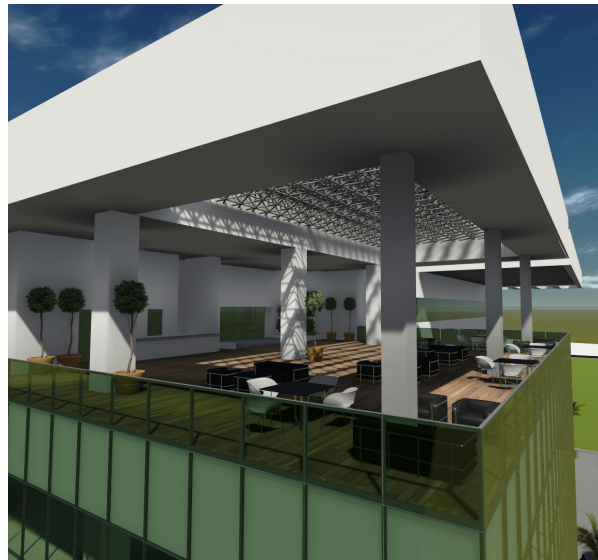
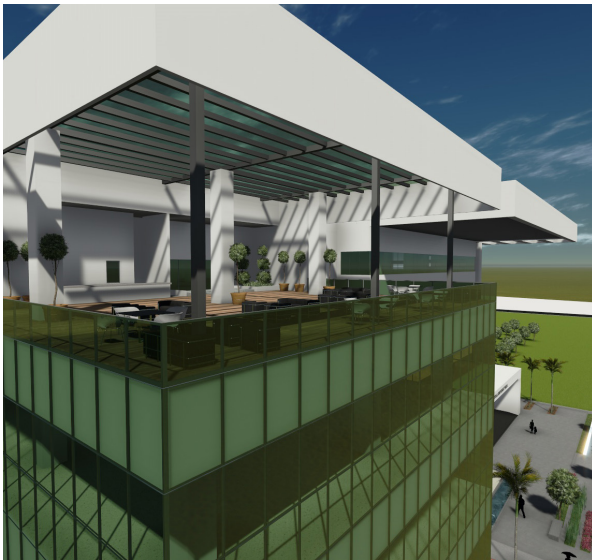
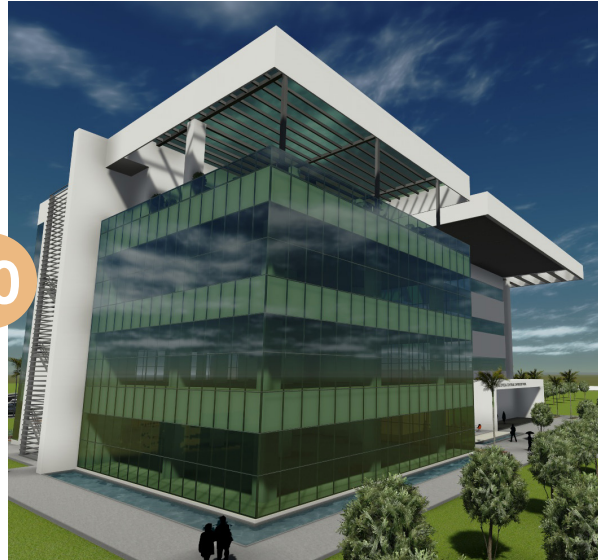
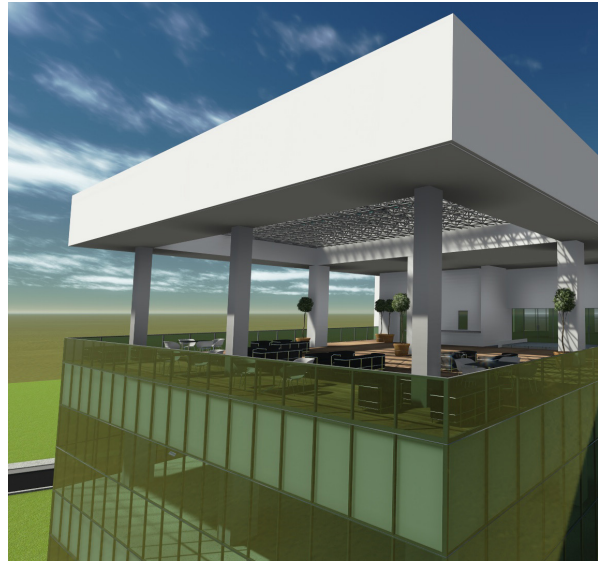
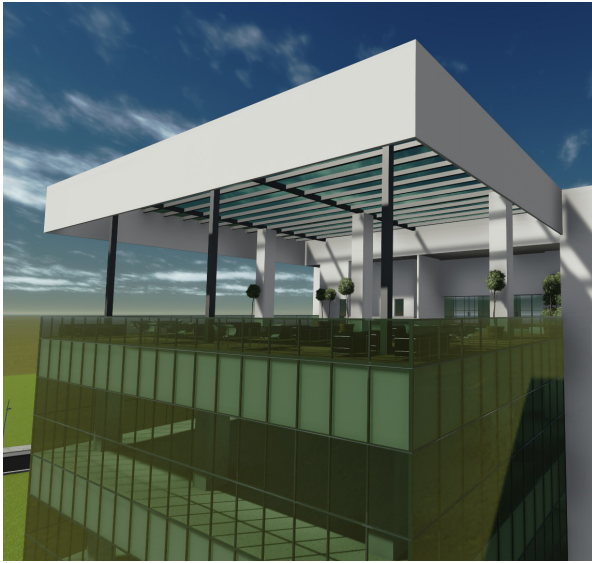
19

En la planta del tercer nivel se ubicaron la tesiteca, un área de consulta en red, un aula virtual, cubículos de estudio, salas de lectura, el acervo de revistas especializadas, la planoteca y la colección INEGI, además de servicios especializados de información, fotocopiado, el *sky garden*, un lugar de lectura al aire libre y la cafetería, así como circulaciones y servicios (imagen 19). Complementariamente, se realizaron imágenes bidimensionales a través de *renders*, tanto de la propuesta inicial (imagen 20) como de sus modificaciones; fundamentalmente, en lo correspondiente a la zona del *sky garden* (imagen 21). y a nivel tridimensional, se realizó una maqueta ya más definida en cuanto a la prefiguración del proyecto (imagen 22), con lo cual quedó prácticamente definido el anteproyecto.



20







21





22



Proyecto urbano-arquitectónico

Basándonos en el Plan Maestro de Ciudad Universitaria, realizado a partir del año 2010, y con motivo del crecimiento físico-espacial por el incremento de la población estudiantil y las nuevas demandas establecidas por las unidades académicas ubicadas en Ciudad Universitaria, se requería crear nuevos edificios académicos y de servicios administrativos, así como darle continuidad al circuito vial y peatonal de Ciudad Universitaria, por lo que se determinó utilizar la esquina sur-poniente del territorio (originalmente asignada al área deportiva, la cual se encontraba sin uso).

Por lo anterior, en este sector se planificó y desarrolló un proyecto parcial denominado Plan Parcial Zona Académica CU2, que contemplaba una urbanización y lotificación para futuros edificios, de lo cual destaca la ubicación de la Biblioteca Central Universitaria como proyecto “ancla” que detonara el uso de este sector, además de contemplar espacios como el Círculo Infantil, edificios de multiaulas y laboratorios-centros de investigación, edificios de servicios administrativos, vialidades peatonales-vehiculares y estacionamientos.

El Plan Parcial Zona Académica CU2 consistía de 70710 m², de los cuales se destinaron 12200 m² para la Biblioteca Central Universitaria y un área de 2500 m² como reserva para su futuro crecimiento. Como conclusión del desarrollo del planteamiento urbano-arquitectónico, y después de haber concluido sus etapas de primeras imágenes, partido arquitectónico (zonificación) y anteproyecto (hipótesis particular de uso), se realizó el **proyecto arquitectónico** como síntesis e hipótesis final de conjunto.

El proyecto arquitectónico del edificio consta de aproximadamente 10000 m², distribuidos en cuatro niveles que dan vida a un agradable juego de fachadas compuestas, en su mayoría, por extensos ventanales que brindan abundante iluminación natural al edificio y bloquean el asoleamiento mediante el uso de películas de protección solar; estas transparencias brindan, además, sensaciones de pureza y amplitud dentro y fuera del edificio.

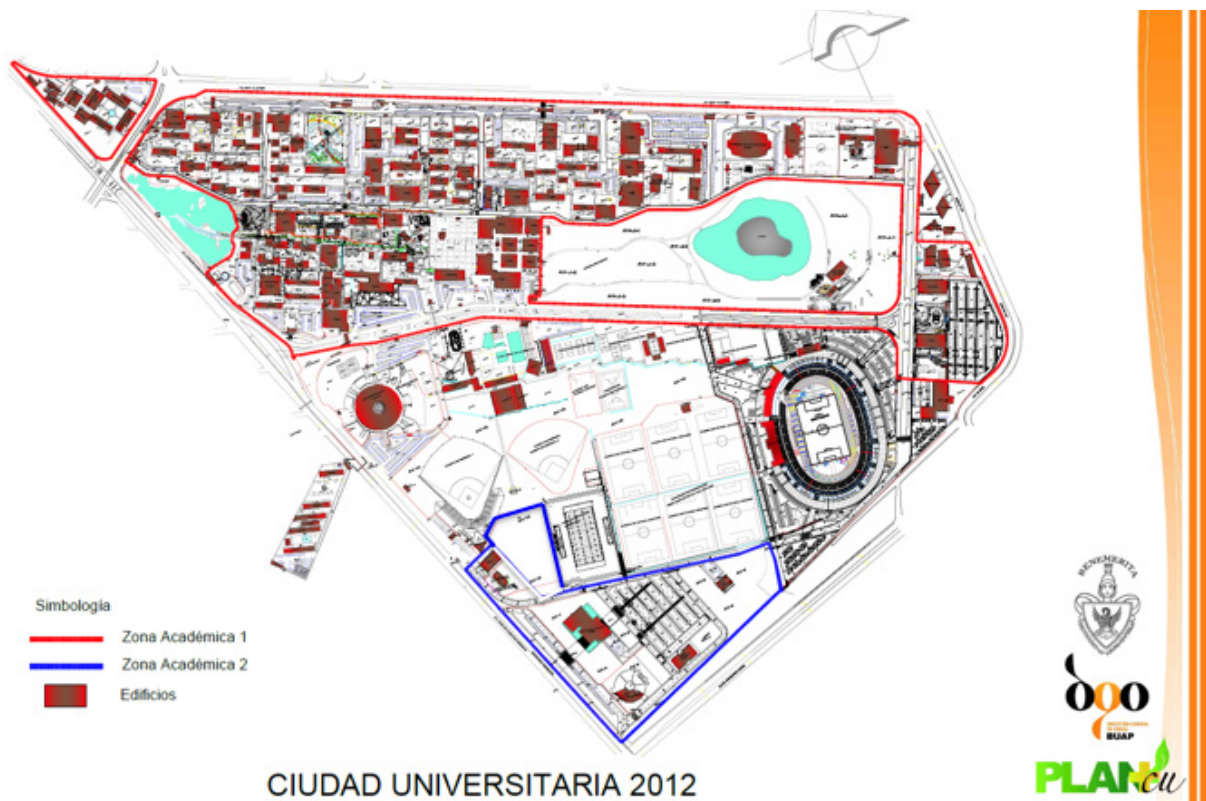
La forma ortogonal de las plantas arquitectónicas y el diseño de sus fachadas se mimetizan con la tipología arquitectónica que Ciudad Universitaria adoptó a partir del año 2005, originándose dicha forma a partir de la funcionalidad de cada uno de los espacios requeridos en el programa arquitectónico. Esto permite, además, un gran vestíbulo central en el cual convergen ambos accesos; su espacio se extiende hacia arriba creando una cuádruple altura que abre el acceso al interior y que permite, al mismo tiempo, una iluminación natural que ahorra significativamente energía eléctrica durante el día. Este vestíbulo funciona también como espacio multifuncional para eventos como presentaciones, conciertos, exposiciones y, regularmente, como área de descanso.

En cuanto a distribución espacial, en la planta baja se ubican salas de lectura para adolescentes, una gran ludoteca con área de cómputo infantil, área para débiles visuales, videoteca, hemeroteca, librería, cafeterías y servicios, además de zonas indispensables para su funcionamiento. Esta planta se enfoca, en su mayoría, en la comunidad, compuesta de numerosos estudiosos, investigadores y un gran número de personas deseosas de realizar trabajos de carácter académico o, simplemente, de pasar un rato agradable acompañados de un buen libro.

En los siguientes niveles se ubica el acervo de las bibliotecas de áreas con salas de consulta formal e informal y áreas de reserva, consulta de red, una sala de cine totalmente equipada, lectura de completo silencio, cubículos de estudios individuales y grupales, oficinas generales, centro de documentación, aulas virtuales y salas de descanso, además de una completa recopilación de revistas especializadas, la planoteca con área de lectura de planos, una tesiteca y la colección INEGI, así como un sky garden para lectura al aire libre, que resulta una bocanada de aire fresco para el proyecto; todo esto, para que los universitarios vean reunidos en un solo lugar todos los medios necesarios para su formación integral.



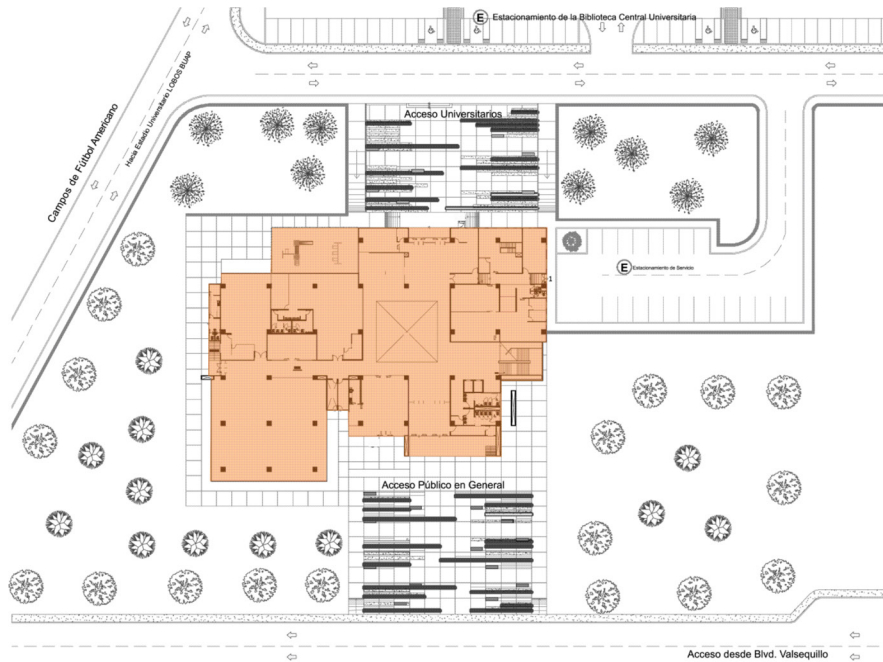
Para el proyecto arquitectónico se realizaron 30 planos que consistieron en: planta de conjunto, plantas arquitectónicas, fachadas, cortes o secciones, así como renders tanto exteriores como interiores.



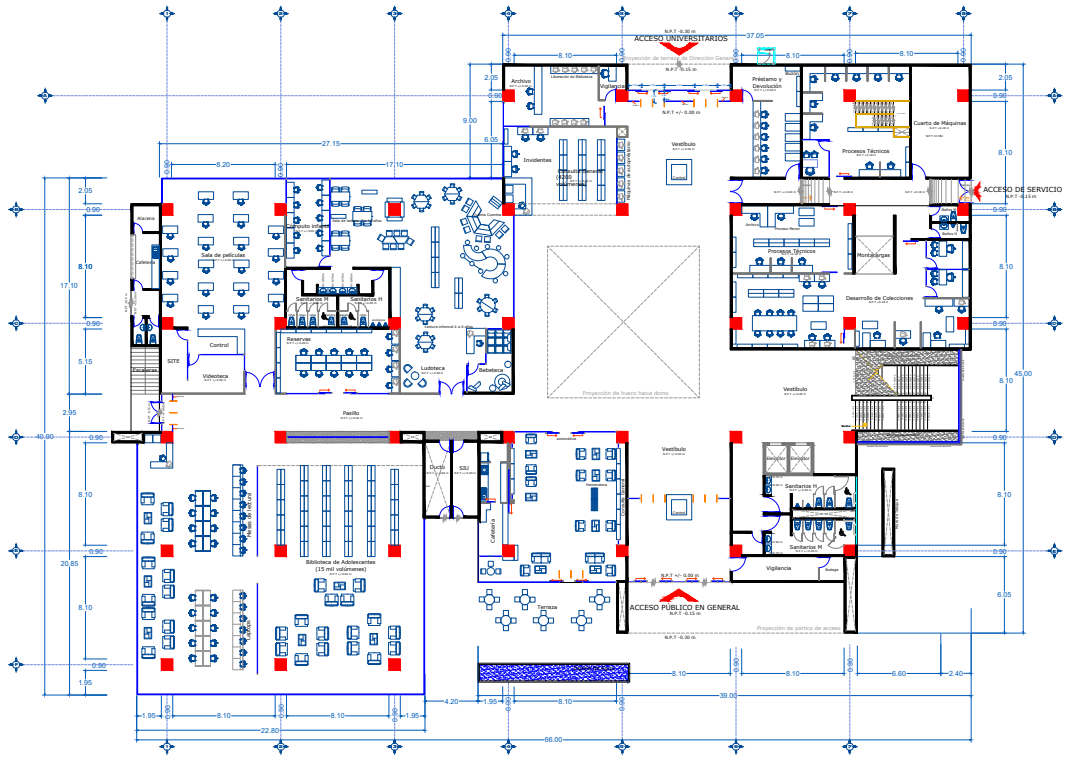
PLAN MAESTRO BIBLIOTECA



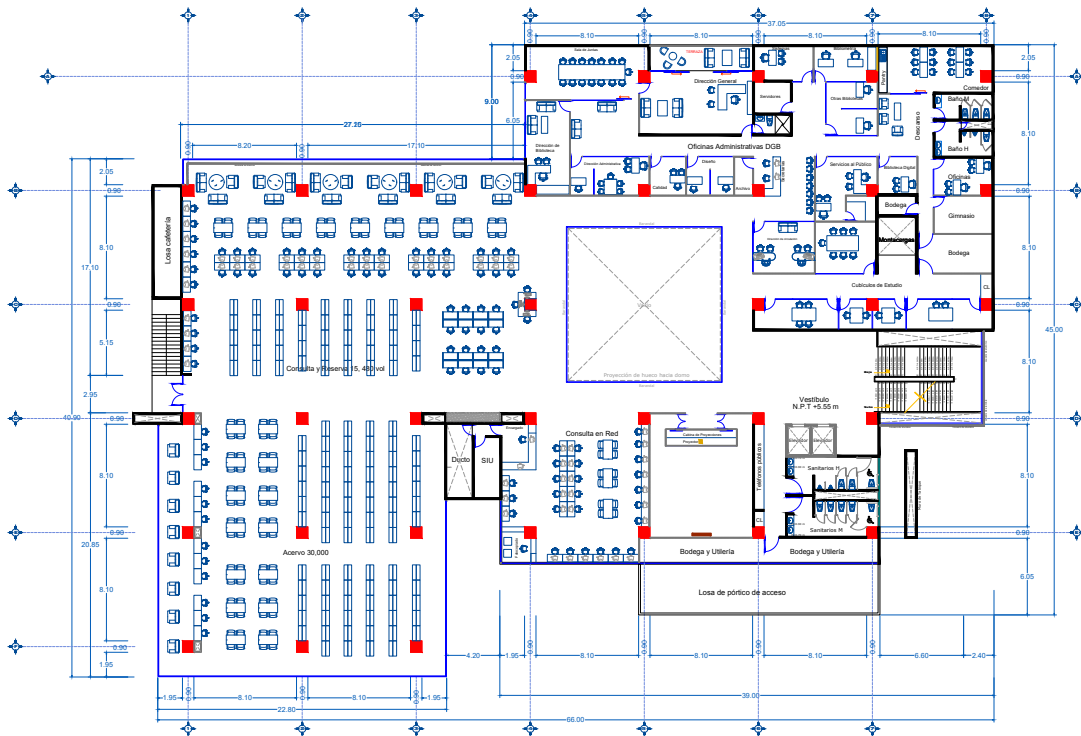
Plantas arquitectónicas del conjunto



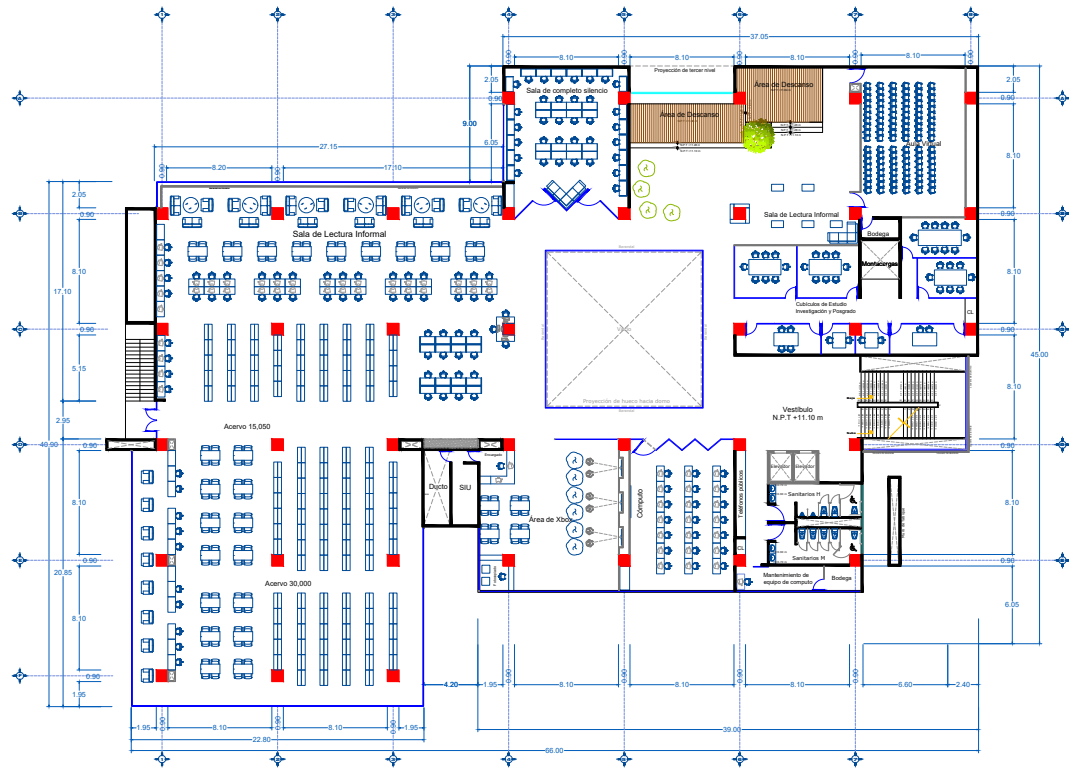
 BIBLIOTECA CENTRAL



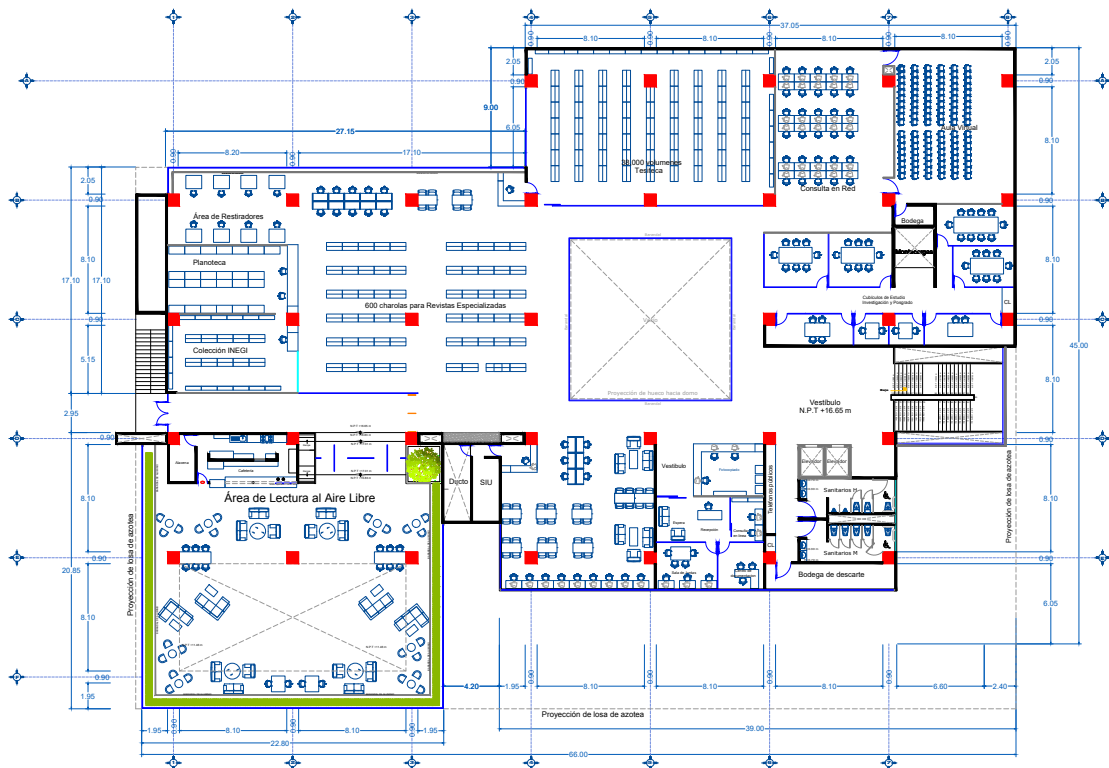
Planta Arquitectónica Baja



Planta arquitectónica primer nivel

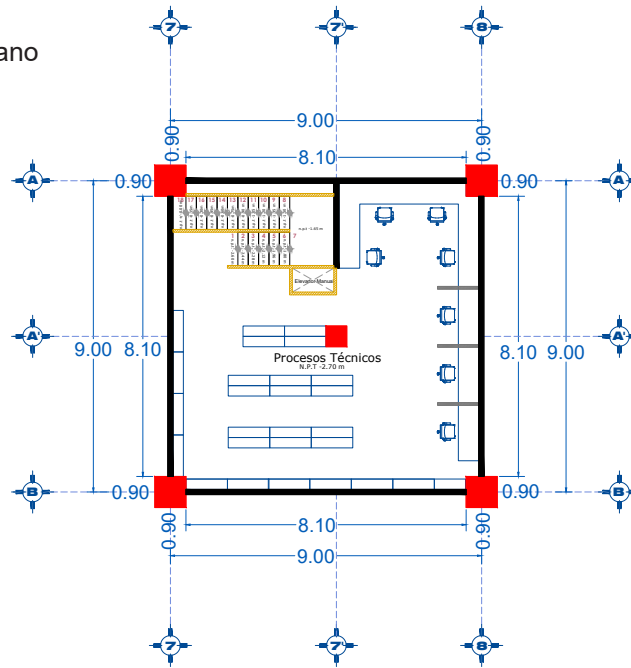


Planta arquitectónica segundo nivel

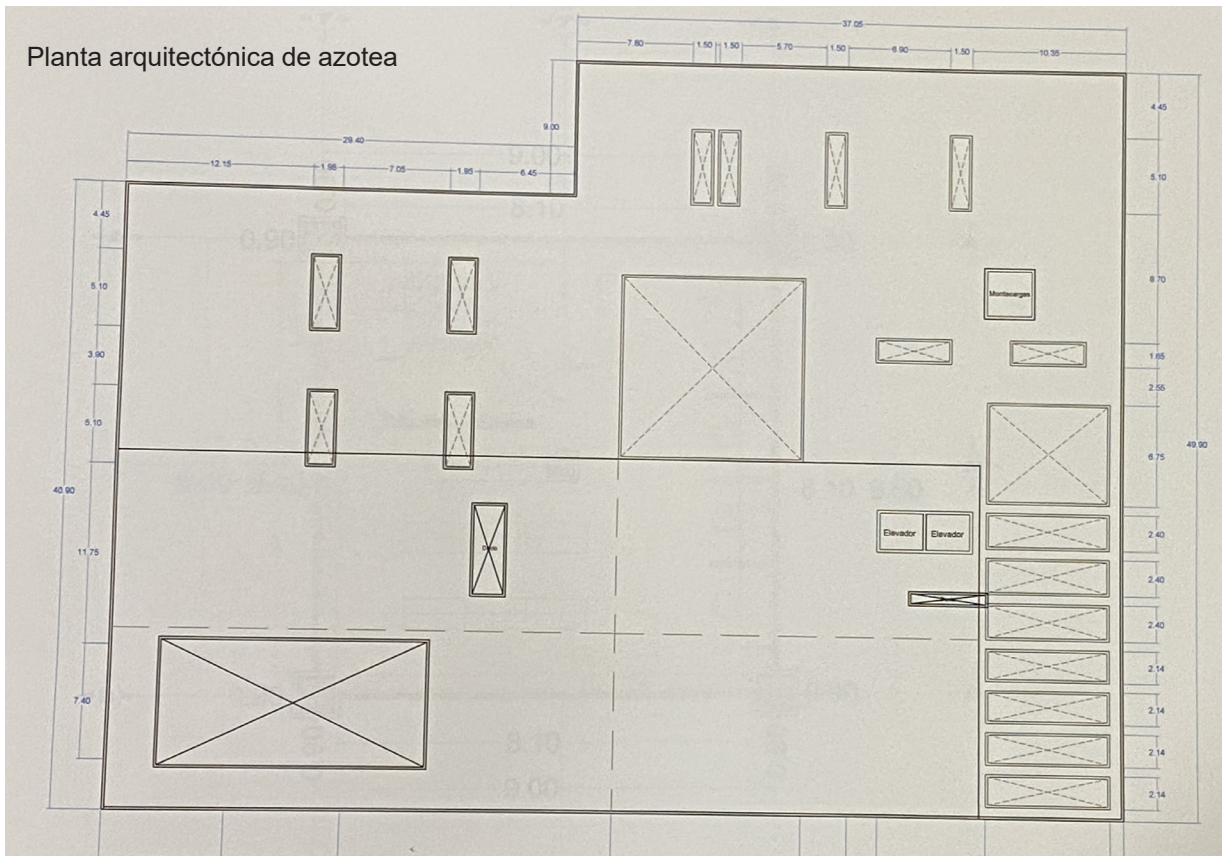


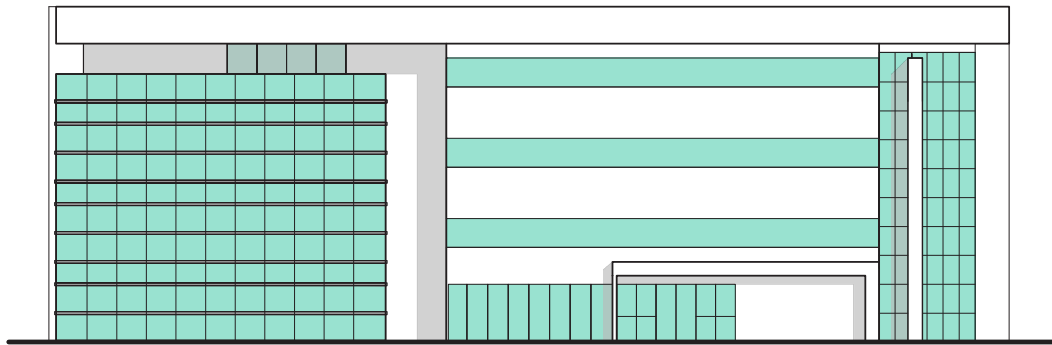
Planta arquitectónica tercer nivel

Planta arquitectónica sótano

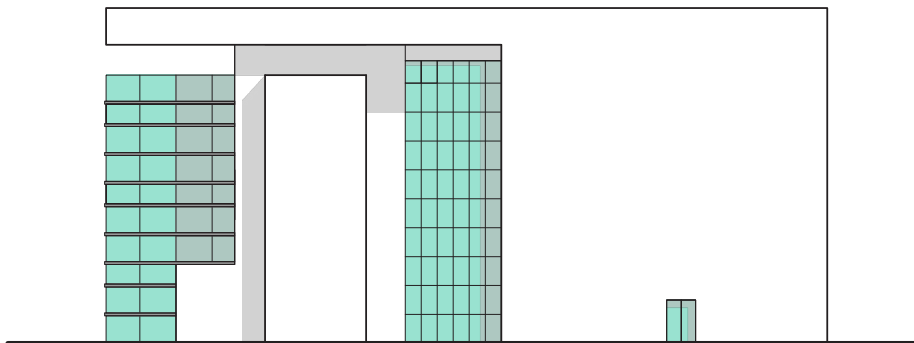


Planta arquitectónica de azotea

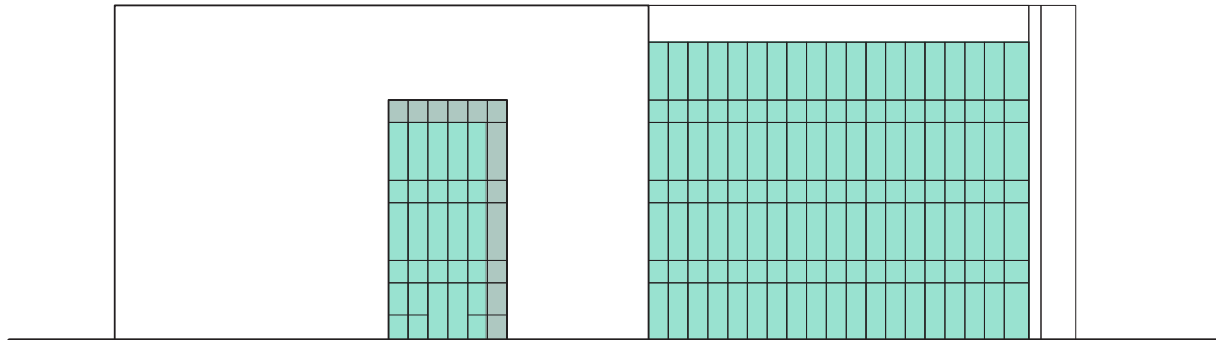




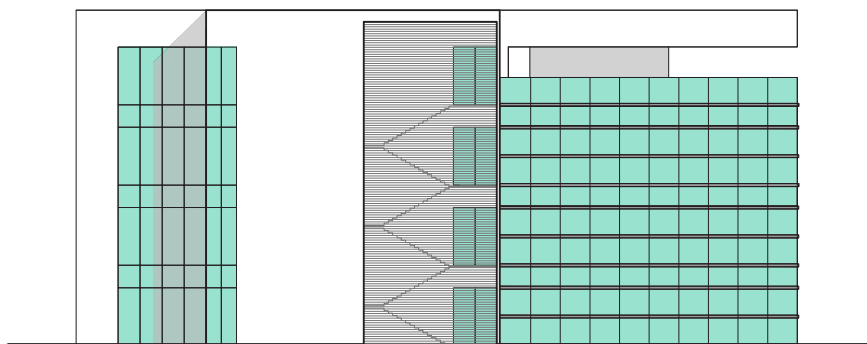
Fachada principal (poniente)



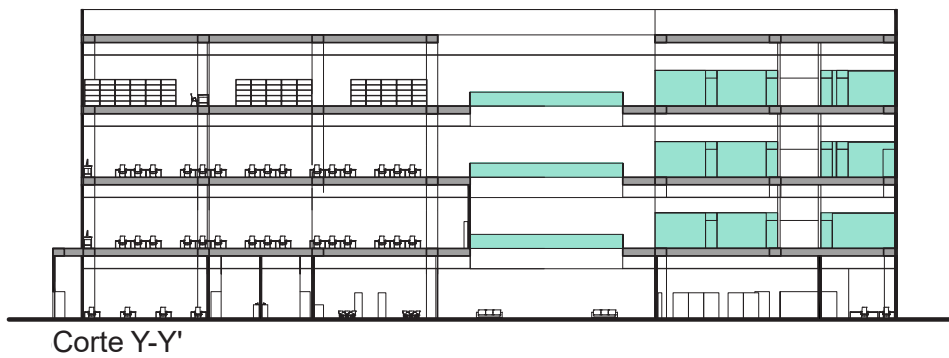
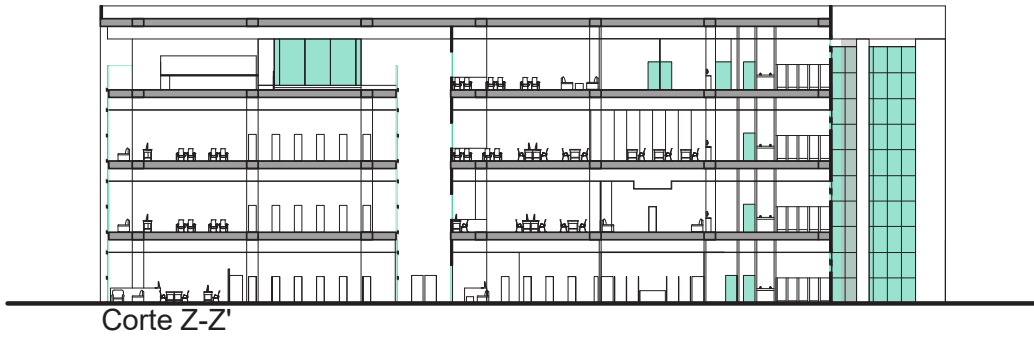
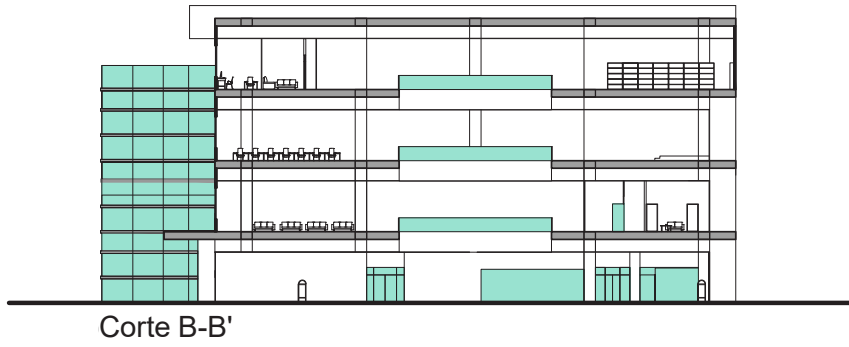
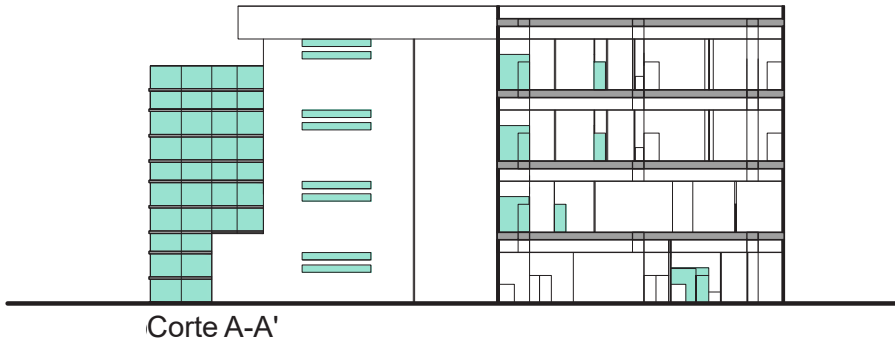
Fachada sur



Fachada oriente



Fachada norte





Renders exteriores





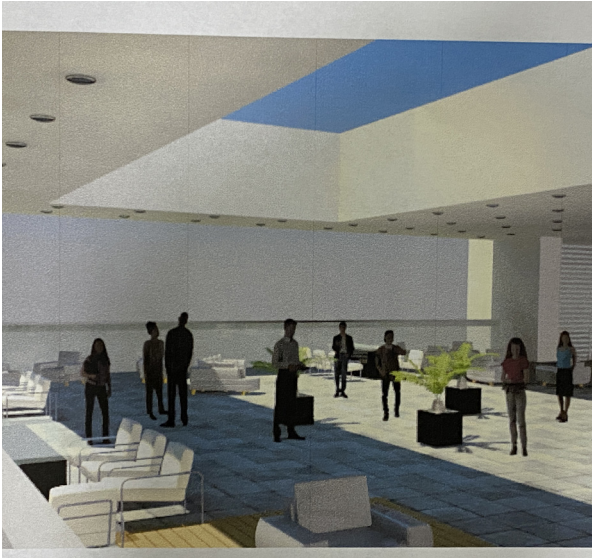


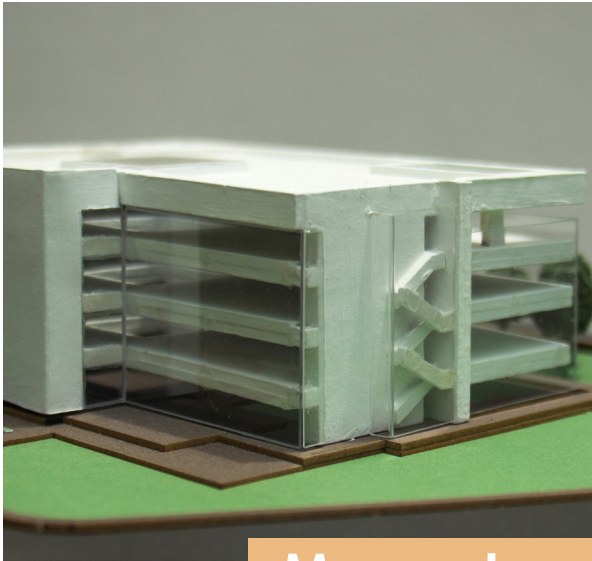
Renderers interiores



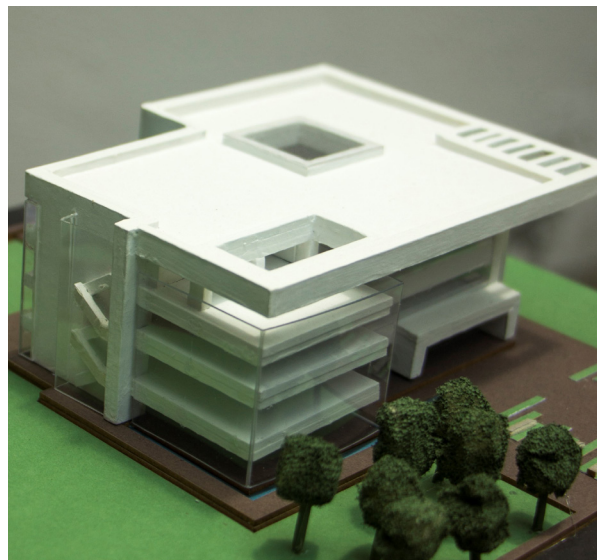
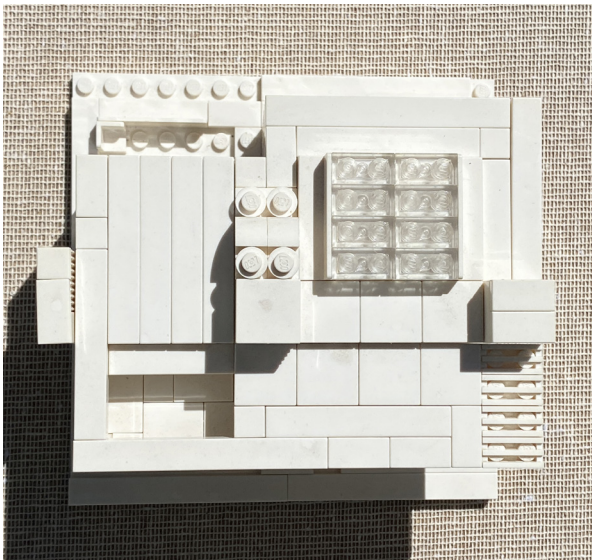
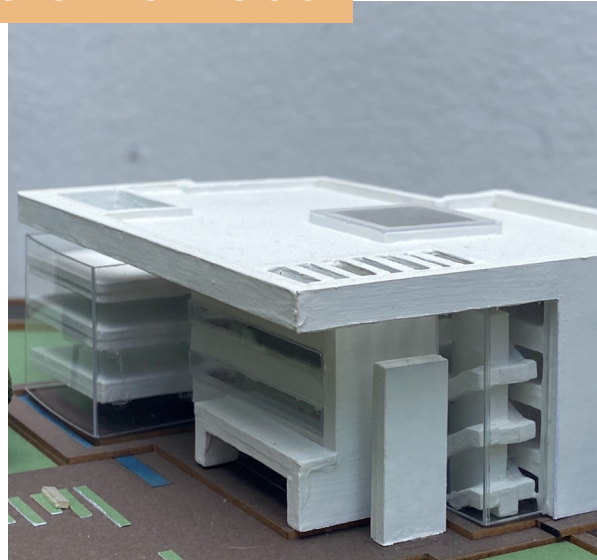
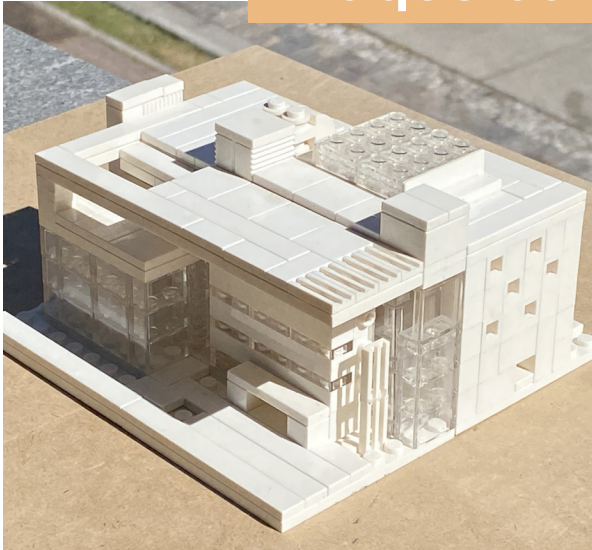








Maquetas volumétricas



Proceso de obra

Para la materialización de la Biblioteca Central Universitaria se realizó el proyecto ejecutivo como consecuencia del proyecto arquitectónico, en el cual, con base en los estudios de mecánica de suelos, cálculos y memorias estructurales constructivas y de instalaciones, y considerando la normatividad vigente en estos aspectos, se realizaron 124 planos ejecutivos que comprendieron:

- ▶ Levantamiento topográfico
- ▶ Planos de nivelación, trazo y excavación
- ▶ Planos de cimentación
- ▶ Planos estructurales
- ▶ Planos de instalaciones (sanitarias, pluviales, hidráulicas, de aire acondicionado, eléctricas, de voz y datos)
- ▶ Planos de detalles constructivos, planos de albañilería y planos de acabados, herrería-cancelería, carpintería, plafones, etc. (no incluidos en el presente libro)

El proceso de obra, en términos generales, se basó en un sistema de “marcos rígidos” que incluyó los siguientes elementos y materiales:

- ▶ Cimentación de zapatas corridas y contratrabes de concreto armado

- ▶ Columnas de concreto armado
- ▶ Muros de tabique y durock
- ▶ Traveses de concreto armado y metálicas
- ▶ Losas de concreto armado casetonadas
- ▶ Instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, contra incendio, aire acondicionado, de voz y datos, etc.
- ▶ Cancelería de aluminio y cristales tintex verde



Trazo y nivelación





Excavación



Cimentación







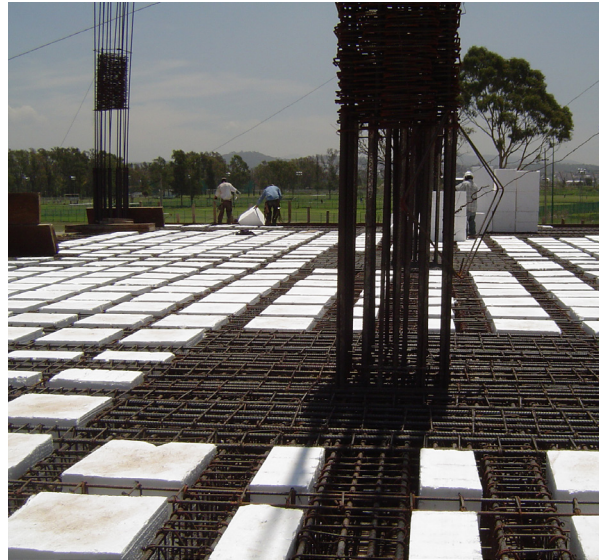
Columnas planta baja

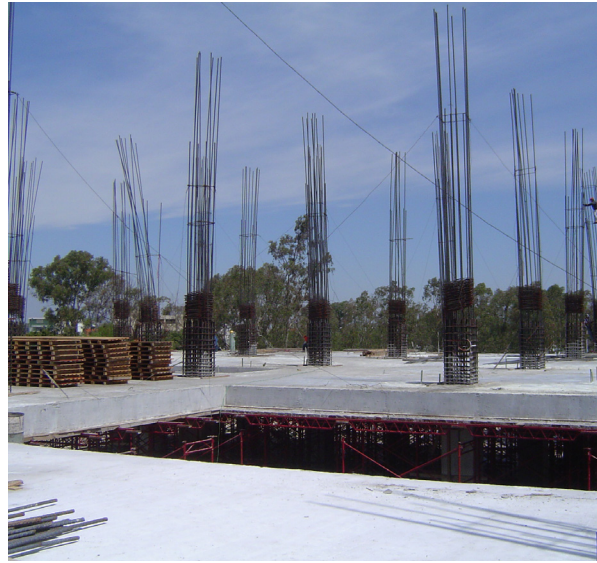




Trabes y losa planta baja







Columnas primer nivel

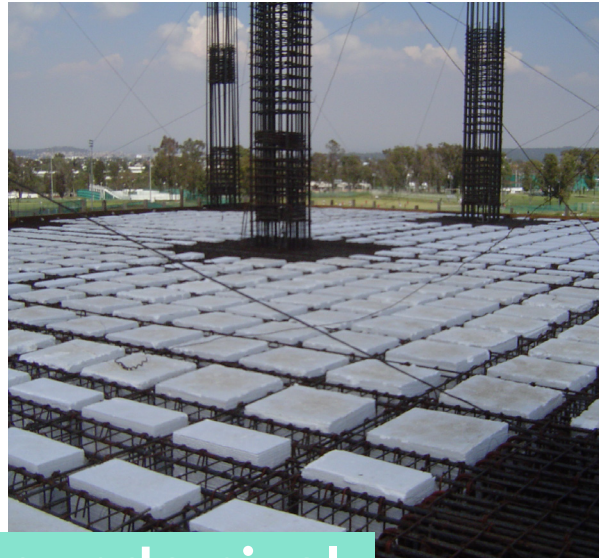
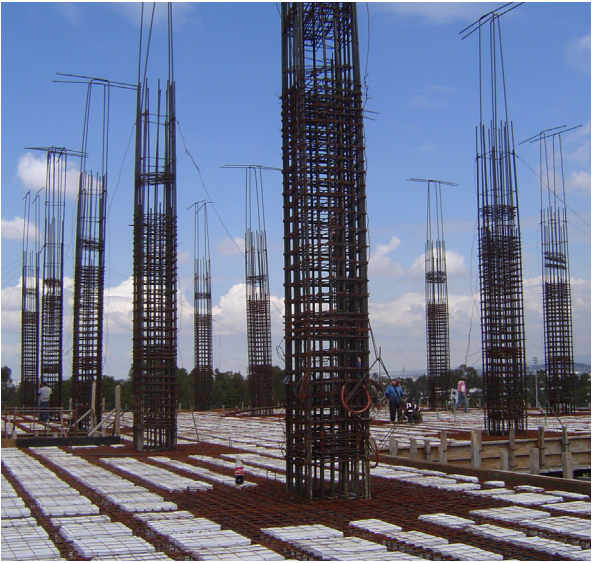




Trabes y losa primer nivel







Columnas segundo nivel





Trabes y losa segundo nivel





Columnas tercer nivel



Trabes y losa tercer nivel





Muros exteriores





Armaduras



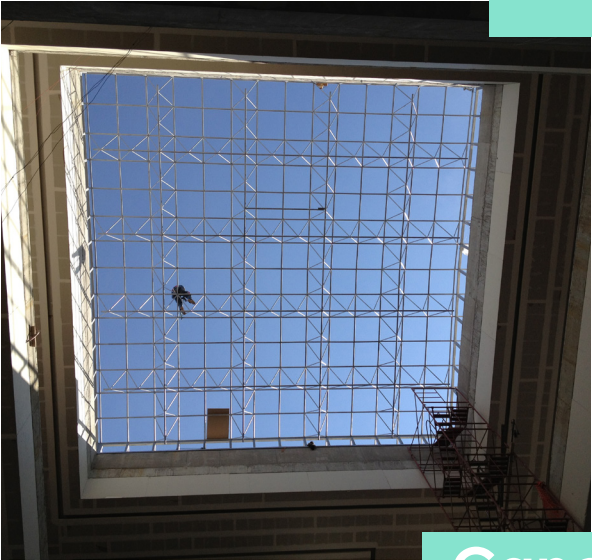


Muros interiores





Domo



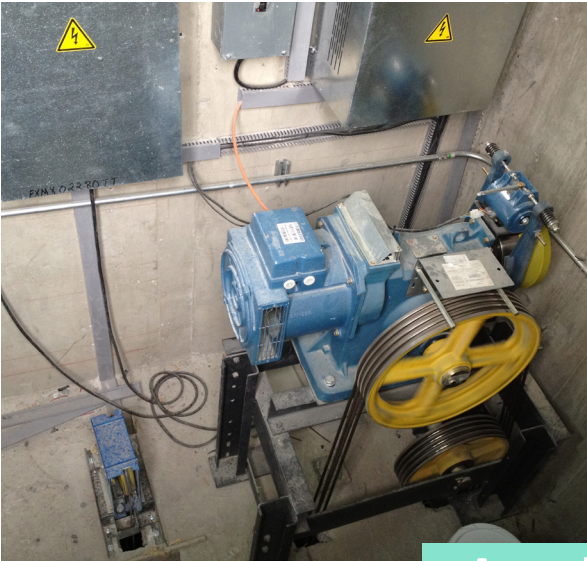
Cancelería





Instalaciones





Acabados





Obra exterior





Vistas generales





Visitas de supervisión



La obra terminada

La Biblioteca Central Universitaria es un edificio funcional, dinámico, flexible y contemporáneo que incorpora un concepto de fachada integral que permite una iluminación natural y la obtención de una amplitud espacial. Cuenta con servicios innovadores que, en poco tiempo, se han vuelto referentes en México en cuanto a bibliotecas universitarias.

Su objetivo ha sido convertirse no sólo en un espacio de información de alto nivel para estudiantes, docentes e investigadores de la institución, sino también en un centro promotor de la lectura e información entre la sociedad poblana. Cuenta con un sistema de radiofrecuencias, necesario para el funcionamiento de los cajeros automáticos, lo cual, además, permite agilizar los inventarios y detectar libros extraviados.

Esta biblioteca tiene espacios destinados a cada nueva necesidad de los usuarios, es una obra que logra hacer realidad las aspiraciones informáticas y tecnológicas que la comunidad universitaria ha tenido por largo tiempo y, sin duda, constituye un escalón superior en la materia.

El carácter público de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla permite que estas acciones beneficien a la comunidad en su conjunto, tanto de la ciudad de Puebla como en el estado y la región, considerada como un espacio único en su tipo. Es neces-

rio tener en cuenta, en su tarea social, que la BUAP atiende no sólo a estudiantes universitarios, sino también a quienes cursan grados preuniversitarios e incluso a los que no están en ningún proceso de formación académica formal.

Uno de los principales beneficios de esta obra es que contribuye al desarrollo científico y tecnológico de nuestro país y disminuye de manera sustantiva la fuga de cerebros que cada día va en aumento por no contar investigadores y científicos con la infraestructura necesaria para el desarrollo y la documentación de sus proyectos.

El proyecto arquitectónico de la Biblioteca Central Universitaria buscó, sobre todo, satisfacer las necesidades humanas en su sentido más amplio y necesariamente elevado, dentro de un sistema eficiente y privilegiando a cada momento los sentidos.

Desde su planeación, la Biblioteca Central Universitaria se propuso como meta ser un espacio referente obligado en compromiso y vinculación social, posicionando hoy en día a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y al estado de Puebla como líderes en la formación de profesionales e investigadores, con capacidad para aprovechar plenamente los recursos de información y ambientes de colaboración más avanzados para compartir y generar conocimiento; además, colaboran significativamente en el desarrollo educativo, económico y social de la entidad y la región, lo que permite a sus habitantes acercarse a mejores niveles de vida para convertirse no sólo en patrimonio de la BUAP, sino también en patrimonio de Puebla.





Vistas aéreas





Vistas exteriores











Vistas interiores























Inauguración



Memorias descriptivas

Descripción de los espacios arquitectónicos

La Biblioteca Central Universitaria de la BUAP se ubica al sur-poniente de Ciudad Universitaria y brinda servicio tanto a la comunidad estudiantil como al público en general durante las 24 horas del día. Cuenta con espacios destinados a diversas necesidades y tiene capacidad para albergar hasta 3000 usuarios simultáneamente. De tipología contemporánea, a partir de los principios minimalistas, basa su diseño en espacios rectangulares, con transparencia; utiliza materiales como el aluminio y predominan el blanco y los colores neutros.

El diseño fue realizado tras un cuidadoso análisis de los espacios internos y de su entorno, para proponer un edificio contemporáneo y funcional. La obra se conforma de 9718 m² distribuidos en cuatro niveles que dan vida a un agradable juego de fachadas que están compuestas, en su mayoría, por extensos ventanales que brindan abundante iluminación natural al edificio y bloquean el asoleamiento mediante el uso de películas de protección solar. Estas transparencias brindan, además, sensaciones de pureza y amplitud dentro y fuera del edificio.

En la planta baja se ubican una hemeroteca con cafetería, una sección infantil con ludoteca, bebeteca y área de cómputo, donde los niños pueden comenzar a involucrarse con la lectura y

la tecnología desde temprana edad; existe también un área para adolescentes, con comiteca; un espacio para invidentes, con audiolibros y sistema braille en computadoras, impresoras y libros; una cineteca para ver películas de modo individual y un amplio vestíbulo para realizar eventos y presentaciones. Es esta planta se encuentran también los servicios bibliotecarios de Procesos Técnicos y Desarrollo de Colecciones, así como el módulo de servicios (escaleras, elevadores y baños), que se repite también en los niveles subsecuentes.

En los siguientes niveles, que se identifican por su mobiliario de color según el piso, se ubica el acervo de las diferentes áreas del conocimiento, con una colección general de 63 404 títulos, con 120 103 volúmenes; así como un área de consulta en línea, con aproximadamente 300 computadoras Mac, cubículos de estudio, áreas de lectura de completo silencio, aulas virtuales, áreas de descanso y una sala de proyecciones. Cuenta, además, con servicios de documentación, tesiteca, planoteca, revistas especializadas y la colección INEGI; y, en el último nivel, un *sky garden* con cafetería.

Hasta agosto de 2019, la Biblioteca Central Universitaria contaba con 418 982 títulos y 741 289 volúmenes de libros impresos; 103 328 libros electrónicos, 44 sistemas de información en línea y 96 bases de datos de revistas electrónicas; 2 099 títulos y 6 309 fascículos de revistas científicas impresas; 2 696 títulos en el repositorio de acceso abierto y 51 889 títulos en el repositorio institucional de tesis.

El edificio se encuentra climatizado en su totalidad y cuenta con pantallas interactivas e informativas en todos sus niveles; es importante mencionar que desde las explanadas exteriores hasta el *sky garden* fueron tomadas en cuenta todas las consideraciones de accesibilidad para personas con capacidades diferentes.

Los detalles, los acabados y el mobiliario del proyecto lo hacen colorido, cómodo y vanguardista, logrando espacios funcionales y agradables a los sentidos, anteponiendo siempre la satisfacción de los usuarios y el bienestar de las generaciones futuras. El recinto ha logrado romper esquemas tradicionales y se ha perfilado como la biblioteca más moderna e importante del sureste del país.

Vestíbulo central. Es un espacio en el cual convergen los accesos; se extiende hasta arriba, por lo que crea una cuádruple altura que abre el espacio al interior y que permite, al mismo tiempo, una iluminación natural que ahorra significativamente energía eléctrica durante el día. Este vestíbulo es también un espacio multifuncional para eventos diversos como presentaciones, conciertos y exposiciones, entre otros; regularmente, funciona como área de descanso y, evidentemente, como vestibulación a las diferentes áreas de la planta baja.

Ludoteca y bebeteca. Se trata de un espacio que promueve el fomento a la lectura en los niños mediante material bibliográfico, juegos y cuenta-cuentos según su edad; también se lleva a cabo la estimulación temprana para desarrollar habilidades motoras y sensoriales gracias a la infraestructura lúdica. Los colores, las formas y las texturas de este espacio atraen la atención de los infantes, mientras que los espacios abiertos e iluminados los mantienen receptivos y deseosos de aprender.

Esta biblioteca infantil es considerada una de las más grandes del país, con cerca de 500 m² que combinan áreas de lectura y zonas lúdicas con una colección de 2716 títulos, con 4281 volúmenes. Además de los círculos de lectura, también se desarrollan talleres que tienen como objetivo que los niños conozcan diversos temas relacionados con las ciencias, la ecología y la economía, además de otros temas. Estas actividades, en ocasiones, se acompañan de instrumentos musicales, juegos y una sala de cómputo infantil, especializada en desarrollar habilidades relacionadas con el uso de estos equipos.

La ludoteca BUAP cuenta también con un área exterior de recreo, limitada por una cerca que asemeja lápices de colores y que permite a los niños disfrutar de actividades al aire libre y de juegos infantiles como resbaladillas y columpios. Además, cuenta con el servicio de Bibliomóvil, dónde se sale con círculos de lectura a escuelas, hospitales, mercados y colonias marginadas.

Biblioteca para adolescentes. Una de las principales características que coloca a la Biblioteca Central Universitaria como una de las bibliotecas más importantes del país es, sin lugar a dudas, la importancia que se da en ella a los adolescentes. Los jóvenes pueden encontrar aquí un espacio hecho pensando en ellos, sin muros que limiten su imaginación y su sed de conocimiento, con mobiliario cómodo, acceso a computadoras y excelentes vistas, además de libros electrónicos y una gran colección de libros impresos especialmente dirigidos a los gustos y necesidades de este sector de la población.

La biblioteca de adolescentes cuenta con una colección especializada, con 7 222 títulos, con 7 912 volúmenes, la cual integra una biblioteca escolar de consulta para el nivel medio y nivel medio superior. Hoy en día, la Biblioteca Central Universitaria cuenta, en este espacio, con asesorías para tareas en las principales áreas del conocimiento, como matemáticas, biología, química y física; un servicio más que se brinda para toda la comunidad.

Un extraordinario complemento para esta área es la primera biblioteca de cómics del país, que integra los comics tradicionales desde los años sesenta hasta la fecha, con más de 4 300 números para la consulta de los interesados. Uno de los *links* integradores y de mucha consulta es, sin duda, el área de préstamo de iPads, con 100 unidades para que toda la comunidad universitaria pueda disfrutar de esta tecnología portátil y acceda a todos los sitios de información y de redes sociales, así como a cerca de 300 libros electrónicos cargados; la mayoría, de la Organización Mundial de Comercio.

Biblioteca para débiles visuales. Otro servicio digno de mención que ofrece la Biblioteca Central Universitaria es el área destinada a personas débiles visuales e invidentes, la cual, mediante audiolibros y libros en sistema braille, así como computadoras e impresoras, soporta y apoya actividades para el aprendizaje. Cuenta con 73 libros impresos en braille, 86 libros macrotipo y 16 010 documentos en braille.

Videoteca. Ésta es un área donde los estudiantes y el público en general pueden obtener en préstamo materiales audiovisuales, ya sea películas, documentales u otro tipo de material de apoyo para disfrutarlos de manera individual y con 30 equipos Mac de alta definición, con el fin de complementar la formación de los usuarios. Cuenta con 1 500 películas en formato DVD y Blu-ray.

Sala de cine. Sin lugar a dudas, una de las áreas más atractivas de la Biblioteca Central Universitaria es la sala de cine con capacidad para 27 personas, ubicada en el primer nivel del edificio. Cuenta con todas las amenidades de un cine comercial: cómodas butacas, equipo de proyección para 3D y extraordinarias cualidades acústicas, donde regularmente se ofrecen películas de diversa índole.

Salas virtuales. Se trata de salas de aprendizaje colaborativo para desarrollar habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación con base en el nuevo Modelo Universitario Minerva. La biblioteca cuenta con dos salas de este tipo, una en cada uno de los niveles superiores, y funcionan además como apoyo a la comunidad universitaria, para la impartición de cursos, presentaciones, talleres, videoconferencias y otras actividades que se relacionan con el quehacer de la universidad.

Área de Xbox. Es una original adición a las actividades recreativas de la biblioteca, con modernos juegos de video y sensores de movimiento que permiten realizar torneos o pasar un rato agradable con los amigos.

Áreas de descanso. Muchos de los usuarios estudian y trabajan al mismo tiempo y no cuentan con un espacio dedicado al descanso. El proyecto de la Biblioteca Central Universitaria incluye un área de descanso para su comunidad, que consta de un entarimado de madera con colchonetas donde se puede descansar y disfrutar del árbol de la poesía, que continuamente florece con las aportaciones literarias de los estudiantes, ya sean composiciones originales o de poetas reconocidos.

Cubículos de estudio. Se trata de 17 espacios diseñados para la realización de tareas, trabajos manuales o sesiones académicas de manera individual o grupal, los cuales pueden solicitarse al personal al momento de ingresar a la biblioteca o, en el caso de los cubículos para ocho personas, ser reservados en línea. Estos cubículos cuentan con todo lo necesario para realizar actividades académicas: pizarrones, proyectores, excelente iluminación y mobiliario confortable, lo cual coopera para mejorar del desempeño de los alumnos y visitantes que los utilizan.

Sky garden. Definitivamente se trata de uno de los espacios más integradores de la Biblioteca Central Universitaria, puesto que combina la relajación de la lectura al aire libre con la amenidad de una cafetería y una espectacular vista a los volcanes y a la ciudad de Puebla en un mismo lugar.

La madera en pisos, los barandales encristalados, la iluminación y la elegancia del mobiliario brindan a este singular espacio un toque de distinción y buen gusto que permite, además, realizar en él eventos privados, reuniones y cocteles.

A partir de enero de 2020, la Biblioteca Central Universitaria cuenta con un espacio internacional, con 500 ejemplares en español, inglés, francés, chino, ruso, japonés y portugués, entre otras lenguas, donados por estudiantes extranjeros en intercambio académico en la BUAP.

Una de las características más relevantes de este edificio es el horario de atención al público. Dada la extensión y la versatilidad de servicios que se otorgan, ha sido necesario conjugar diferentes tiempos para visitas guiadas, cine, cursos, talleres, exposiciones, conciertos y otras actividades, de tal manera que la Biblioteca Central Universitaria funciona 24 horas, los 365 días del año, y cuenta con un servicio adicional especial de transporte *STU* para la comunidad universitaria al interior de *CU* y a través de rutas de *Lobobus*, lo que permite la movilidad y conectividad con todas las zonas del campus universitario.

El Sistema Bibliotecario *BUAP* ha sido beneficiado enormemente gracias a la creación de este magnífico espacio, además de que la

tecnología innovadora, el equipamiento y el cambio obligado del libro impreso al uso de recursos electrónicos ha logrado redireccionar a sus usuarios hacia las plataformas de información electrónica, con miles de textos completos, referenciales autorizados y bases de datos vía telefonía celular.

La brecha generacional entre el papel y la era digital queda disminuida gracias a la persistencia del sistema para constituir estos espacios donde confluyen servicios tales como: uso de tecnologías de la información, recuperación documental arbitrada, promoción de los lineamientos de la propiedad intelectual y formación de usuarios en el desarrollo de habilidades para el uso eficiente de la información; servicios que benefician tanto a la comunidad universitaria como al público en general.

Como parte de la innovación que ofrece la Biblioteca Central Universitaria para la atención centrada en los estudiantes, se adquirió también un buzón electrónico para realizar la devolución automática de libros prestados. Esta innovación repercute en el desahogo de horas de mayor afluencia, lo que agiliza la devolución, distribución y colocación en estantería de los materiales prestados, ya que no es necesaria la atención del personal bibliotecario para estas tareas. La Biblioteca Central Universitaria es la primera biblioteca en Latinoamérica que cuenta con este sofisticado equipo.

En materia de seguridad, la Biblioteca Central Universitaria cuenta con sofisticados sistemas de circuito cerrado y arcos de seguridad en los accesos principales, además de módulos de vigilancia en cada uno de ellos, así como redes contra incendio y salidas de emergencia en todos sus niveles.

El edificio se encuentra climatizado en su totalidad y cuenta con pantallas interactivas e informativas para conocer la disponibilidad y ubicación de material bibliográfico, noticias relevantes sobre el quehacer universitario, calendarios de actividades, etc. Es importante mencionar que desde las explanadas exteriores hasta el sky garden fueron tomadas en cuenta todas las consideraciones de accesibilidad para personas con capacidades diferentes.

Los detalles, acabados y mobiliario del proyecto lo hacen colorido, cómodo y vanguardista, para lograr espacios funcionales y

agradables a los sentidos, anteponiendo siempre la satisfacción de los usuarios y el bienestar de las generaciones futuras.

Cuadro de áreas

Sótano	85.86 m ²
Planta baja	2531.89 m ²
Planta primer nivel	2366.68 m ²
Planta segundo nivel	2366.68 m ²
Planta tercer nivel	2,366.68 m ²
Total del edificio	9717.79 m²
Obra exterior	4717.70 m ²
Áreas jardinadas	8823.48 m ²
Total de la obra:	23258.97 m²

Memoria técnica

Sistema constructivo/estructural. Está configurado a base de una cimentación de concreto y con un $F'C = 250 \text{ kg/cm}^2$ con acero de refuerzo de alta resistencia con un esfuerzo de fluencia de $F'Y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, muros de tabique con cadena de remate y una cadena intermedia; cimentación a base de zapatas corridas, marcos rígidos con columnas y losas de concreto armado, con una estructura central de tridilosa pre-pintada, cubierta con cristal. Cuenta también con una escalera metálica a base de acero y escalones de concreto; muros de concreto armado de 20 cm de espesor, para cubos de elevadores. La altura de entrepisos es de 5.65 m a piso terminado.

- **Cimentación.** Zapatas corridas de concreto armado de diferentes dimensiones, que van de 3.00 m a 4.00 m de ancho; dados de 1.20 m x 1.20 m para todas las zapatas; contratrabes armados de 0.30 m x 4.00 m.
- **Losas.** Casetonadas, con un peralte de 60 cm (terminadas) y losas de concreto armado de 10 cm de espesor en baños.

- ▶ **Trabes.** Trabes de concreto armado de 1.00 x 0.70 m, 0.60 x 0.50 m y 0.60 x 0.35 en edificio, y perfiles metálicos en cubo de escaleras.
- ▶ **Columnas.** Columnas de concreto armado con sección de 0.90 x 0.90 m.
- ▶ **Escaleras.** La escalera principal es metálica a base de acero y escalones de concreto.
- ▶ **Muros.** Muros perimetrales de tabique rojo común recocido de 6 x 12 x 24 cm.

Acabados

- ▶ **Muros.** Con repellado de cemento-arena y recubrimiento de pintura vinílica Osel color blanco a dos manos y una mano de sellador de la misma marca. En interiores, los muros de baños, escaleras, cuarto de máquinas, SIU y bodegas son también de tabique, mientras que los muros para aulas y cubículos son de durock de 9 cm de espesor.
- ▶ **Pisos.** Firmes de concreto con malla de 6 x 6 x 10 x 10 de 10 cm. El piso es de porcelanato Tendenzza de 60 x 60 cm. En el Sky Garden se colocó piso de madera teca para la filtración de agua pluvial.
- ▶ **Plafones.** En áreas de acervo, administrativa y de cubículos hay falsos plafones marca USG, línea Sombra Auratone, de 61 x 61 cm con suspensión marca USG, línea Donn, modelo DXFF Fineline, de 1/8" y cajillos de tablaroca. Para el resto del edificio, los plafones son de tablaroca pintada de color blanco, con un diseño especial para guía de circulaciones y vestibulaciones.
- ▶ **Cancelerías.** Las cancelerías interiores tienen 2.60 m de altura y vidrio transparente natural con película esmerilada en área ad-

ministrativa y transparente natural en el resto de áreas; las cancelerías exteriores llevan vidrio tintex verde. El domo lleva cristal templado transparente natural. Todas las cancelerías son de aluminio natural de 3" y película de seguridad (antiasalto), pensando en el usuario de acervos y ludoteca.

Instalaciones

► Instalación Hidráulica

- Todas las tuberías son de cobre tipo M, marca NACOBRE, en los diámetros indicados.
- Para las uniones soldables se utilizó pasta fundente marca Siler, y soldadura número 95 y número 50, de la marca Omega.
- Para soldar, las conexiones estuvieron perfectamente lijadas y limpias; se aplicó pasta al tubo y a la conexión, y se rellenó con la soldadura número 95, para posteriormente colocar un cordón de soldadura número 50 en forma de chaflán.
- Para las conexiones roscadas se utilizó cinta teflón.
- La posición exacta de las puntas o salidas de alimentación a muebles, aparatos o equipos la determinó su guía mecánica, lo cual se tomó como información final.
- Todas las Instalaciones hidráulicas se probaron a 8.8 kg/cm^2 durante 24 horas, y se dejaron cargadas durante todo el proceso de la obra a 2.5 kg/cm^2 , como un testigo que delatara posibles fugas.
- Todos los muebles de sanitarios, aparatos o equipos llevan válvulas de control individual (tipo angular con manguera co-flex) o por zonas (tipo esfera, marca Urrea o similar).
- Se instalaron cámaras de aire (amortiguadores de 30 cm de largo) en cada salida.
- Las tuberías visibles se pintaron de acuerdo con el código vigente, con el fin de identificarlas fácilmente.
- No se dejaron tuberías en contacto con yeso.

- ▶ **Cálculo de cisternas.** Según el gasto medio de agua (Q_{med}), la demanda mínima de agua que requiere este edificio es de 37 500 l.
- ▶ **Capacidad de cisternas.** La edificación cuenta con cisternas calculadas para almacenar cuando menos dos veces la demanda mínima diaria de agua potable. La cisterna está equipada con sistema de bombeo por hidroneumático.
Cisterna = 37 500 l x 2 = 70 000 l o 70 m³ x día
Redondeando cisterna = 70.00 m³

Instalación sanitaria

▶ Drenajes

- Toda la tubería es de PVC para alcantarillado, marca Rexolit.
- El interior de los registros es repellido, con aristas redondeadas y acabado pulido; firme inclinado hacia la media caña.
- Los registros con tapa visible tienen marco y contramarco de solera de 3/16" y 1 1/4", dispuestas a 60° perimetralmente, con la finalidad de facilitar su revisión.
- No se atraviesan tubos de cobre por registros.

▶ Desagües

- Toda la tubería y las conexiones son de PVC sanitario de primera calidad, de la marca Rexolit o similar.
- Para la colocación de desagües de los muebles sanitarios se realizó un trazo preliminar.
- Las conexiones son tipo "Anger" (campana-espiga), para utilizar lo menos posible el tipo Unicople (campana-campana).
- Al pie de todo desagüe o bajada sanitaria se colocaron dos codos de 45° del diámetro indicado.
- Las pendientes de los desagües de Ø50 y Ø75 mm tienen 2 %, los de Ø100 mm tienen 1.5 5% y los de Ø150mm el 1 % como mínimo, salvo en donde se indicó una pendiente distinta en un tramo determinado.

- Se realizaron pruebas de hermeticidad a todas las coladeras antes de ser instaladas, para asegurar que no tuvieran fisuras.
- Se realizaron pruebas hidrostáticas a toda la instalación sanitaria a presión atmosférica durante 30 minutos para asegurar que no tuviera fugas.
- Al sistema de ventilación que quedó expuesto al exterior se le colocó un remate y se pintó con esmalte naranja.
- Los diámetros se dan en milímetros, a menos que se indique otra unidad.
- Todas las tuberías que son visibles fueron identificadas con pintura de esmalte de primera calidad, a dos manos, en colores de acuerdo con el código vigente.

Instalación pluvial

- ▶ Toda la tubería y las conexiones son de PVC sanitario de primera calidad, de la marca Rexolit o similar.
- ▶ Las uniones se hicieron con pegamento para PVC marca Tanguit, Siler o similar.
- ▶ Las conexiones son tipo “Anger” (campana-espiga), para utilizar lo menos posible el tipo Unicople (campana-campana).
- ▶ Al pie de todo desagüe o bajada sanitaria se colocaron dos codos de 45° del diámetro indicado.
- ▶ Las pendientes de los desagües \varnothing 100 mm el 1.5 % y los de \varnothing 150 mm el 1 % como mínimo.

Instalación eléctrica

- ▶ Toda la Instalación de contactos está oculta en piso y plafón.
- ▶ La altura de montaje de contactos es de 30 cm SNPT.
- ▶ Los conductores aislados son del tipo THW-LS 75° C 600 V, marca Condumex.
- ▶ La altura de montaje de los tableros de distribución es de 1.50 m SNPT, tomando como referencia el centro del tablero.
- ▶ El tipo de canalización utilizada para la red de alumbrado fue tubo conduit y contactos de tipo Poliflex.

- ▶ La alimentación principal al tablero eléctrico es embebida en piso.
- ▶ El tipo de tubería utilizada para la canalización de alumbrado es tipo Poliflex embebido en losa.
- ▶ El tipo de tubería utilizada para la canalización de contactos es tipo Poliflex embebido en piso.
- ▶ Para cumplir los requerimientos de la NOM-001-SEDE-2005, sección 310-4, los conductores en paralelo de fase, neutro o puestos en tierra, en cada circuito son de la misma longitud, del mismo material conductor, del mismo tamaño nominal, con el mismo tipo de aislamiento y con terminales de las mismas características.
- ▶ Todas las partes no conductoras de corriente eléctrica se conectaron al sistema de tierra general, como lo indica el artículo 250 de la NOM-001-SEDE-2005.
- ▶ La construcción de este proyecto se apegó a todos los lineamientos que indica la Norma Oficial Mexicana 001-SEDE-2005, relativa a la construcción de instalaciones eléctricas.
- ▶ En las áreas donde haya acumulación de humedad o líquidos se instalaron contactos con sistema de falla a tierra.
- ▶ Todas las instalaciones especiales, tales como TV, audio, teléfono e interfón, se coordinaron con el personal a cargo.

Instalación de voz y datos

- ▶ El edificio cuenta con 15 salidas de voz y datos en sótano y 140 salidas aproximadamente por nivel; son cuatro niveles, con un total aproximado de 575 salidas.
- ▶ La instalación de voz y datos fue alimentada de los edificios vecinos (Círculo Infantil, DESIT y Zeolitas).
- ▶ En el cuarto de Sistema de Información Universitaria se construyó un registro de concreto armado de 1.00 x 1.00 x 1.00 m, el cual interceptando las vías existentes y cuenta con una tapa de 60 x 80 m en dos partes (dos tapas de 60 x 40 m con marco y contramarco).
- ▶ Se cuenta además con registros telefónicos de lámina de 40 x 40 cm, empotrados en muro a 30 cm del NPT.
- ▶ En planta baja se repartió la instalación por medio de poliducto reforzado o tubo Conduit de PVC reforzado de 3/4" de diámetro.

Para las siguientes plantas, la distribución fue a partir de escaleras Cablofil $CF=200/S4$ suspendido de las losas de entrepiso que quedaron ocultas entre el plafón falso reticular.

- La instalación alimentó los diferentes espacios por medio de aproximadamente 575 chulupas eléctricas para voz y datos, empotradas en muro a 30 cm sobre el nivel de piso terminado; y en caso de que la ubicación de la salida fuera en un cancel, quedó empotrado en él.

Obra exterior. Al plan maestro de los edificios existentes se integraron banquetas de concreto armado con acabado deslavado y grano de mármol y nichos iluminados en piso con cristal templado y jardineras con vegetación de 40 cm de altura y bancas de concreto deslavado para el descanso de usuarios; todo, con un diseño que permite a los invidentes poder acceder y circular libremente por medio de guías táctiles en el piso.

Otras especificaciones. Louvers de aluminio en escaleras de emergencia, señalética en cada uno de los espacios, gráfica monumental, cámaras de seguridad interiores y exteriores, guías táctiles para invidentes en piso interior, jardines arbolados para lectura al aire libre, arcos de seguridad, estacionamiento de servicio, estacionamiento para 355 cajones, buzón electrónico, equipo de auto-préstamo, muebles sanitarios para niños en la ludoteca, señalética con braille, videowalls y pantallas táctiles informativas y de consulta general, área de descanso con tarima de madera, jardinera con árbol y muebles para descanso, cubículos de investigación grupales con proyectores, aulas virtuales equipadas con audio y video, sistema de aire acondicionado en todo el edificio, sala de cine con muros, plafones y cuadros acústicos (diseñados y calculados para certificación internacional), sala de Xbox con tres consolas y Kinect, macetas con vegetación para formar una barrera de protección en conjunto con el barandal de cristal en el *sky garden*, muebles sanitarios a medida y alturas para minusválidos, puertas automáticas en accesos, fachadas integrales con vidrios tintex verde con bastidor de perfiles PTR interiores, La oficina de la Dirección Gene-

ral cuenta con terraza hacia el acceso de estudiantes y con baño completo (inodoro, lavabo y regadera). El mobiliario es de diferente color en cada nivel.

Espacios Biblioteca Central



P.B.



1er nivel

1. Acceso
2. Control
3. Vestíbulo central
4. Vestíbulo
5. Hemeroteca
6. Cafetería
7. Bodega
8. Cuarto SIU
9. Ducto
10. Biblioteca de adolescentes
11. Sala de películas
12. Videoteca
13. Site
14. Área de reservas
15. Ludoteca
16. Bebeteca
17. Cómputo infantil
18. Sanitarios niñas
19. Sanitarios niños
20. Consulta general videntes
21. Liberación de bibliotecas
22. Vigilancia
23. Autopréstamo
24. Buzón
25. Préstamo y devolución
26. Procesos técnicos
27. Cuarto de máquinas
28. Sanitarios mujeres
29. Sanitarios hombres
30. Desarrollo de colecciones

31. Montacargas
32. Cubo de escaleras
33. Elevador
34. Terraza
35. Sala de cine
36. Consulta en red
37. Área de acervo, lectura informal, lectura formal, consulta en red
38. Secretarías
39. Archivo
40. Oficina
41. Sala de juntas
42. Dirección general
43. Servidores
44. Comedor
45. Gimnasio
46. Cubículo de estudio
47. Aula de cómputo
48. Área de Xbox
49. Área de completo silencio
50. Área de descanso
51. Aula virtual
52. Mantenimiento de equipo de cómputo
53. Teléfonos públicos
54. Fotocopiadoras
55. Sky garden
56. Colección INEGI
57. Planoteca
58. Área de restiradores
59. Revistas especializadas
60. Tesiteca
61. Salida de emergencia
62. Bodega de descarte



2º NIVEL



3º NIVEL

Su uso

Las bibliotecas, en la actualidad, son valiosas por su material bibliohemerográfico, pero dada la modernidad y el desarrollo de la tecnología, para ser verdaderas unidades de información han tenido que ampliar los servicios que ofrecen. Tal es el caso de la Biblioteca Central Universitaria de la BUAP, considerada, en 2012, como una de las obras de infraestructura más modernas del país.

La Biblioteca Central Universitaria de la BUAP, inaugurada el 12 de enero de 2012, cuenta con una colección de diversas temáticas que atiende las necesidades de información mediante la inclusión de áreas específicas que promueven el aprendizaje integral de la comunidad universitaria y el público en general. En promedio, recibe 4 400 visitantes diarios, es decir, 1 606 000 anualmente, de los cuales 85% es comunidad BUAP y 15% es público en general. Este conteo se realiza diariamente a través de los equipos de seguridad ubicados en los accesos principales del edificio, los cuales tienen integrado un contador infrarrojo que detecta el paso de las personas; los datos recolectados son analizados e incorporados al Anuario Estadístico Institucional.

Con el objetivo de brindar servicio a una mayor cantidad de usuarios, se planteó, desde su origen, que la Biblioteca Central Universitaria permaneciera abierta 24 horas los 365 días del año; así mismo, para garantizar la continuidad de los servicios, fue nece-

sario estandarizarlos bajo la Norma ISO 9001:2008. A partir de 2004, la Dirección General de Bibliotecas ha mantenido certificados sus procesos, siempre en constante evolución y adaptándolos a las necesidades institucionales y al ambiente bibliotecario, influido por el acelerado avance tecnológico, después del arduo trabajo que representó el rediseño, la planeación, el establecimiento de objetivos y el seguimiento de servicios que rompieron con el esquema tradicional de una biblioteca de educación superior.

Planta baja de la Biblioteca Central Universitaria. En la planta baja se encuentran los servicios básicos de préstamo y devolución, que son el punto neurálgico para facilitar los materiales bibliohemerográficos que son otorgados exclusivamente para la comunidad universitaria, de acuerdo con el reglamento vigente.

El área de préstamo y devolución cuenta con equipos de cómputo desde los cuales el personal bibliotecario hace uso del Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (SIGB) Millennium. Este sistema comparte la misma base de datos de manera independiente, pero íntimamente relacionada por la información con los módulos de adquisición, catalogación, online public access catalog (OPAC), circulación, publicaciones periódicas, reportes estadísticos en línea (web report) e inventario (circa), quienes también alimentan al sistema.

Desde el módulo de circulación se facilita el seguimiento de los documentos y de los miembros de la comunidad universitaria para las operaciones de préstamo, renovación, devolución y reserva. Esto permite generar registros de los usuarios, así como avisos e informes sobre usuarios y materiales documentales, y sobre préstamos interbibliotecarios (previo convenio con instituciones externas). Las operaciones se ven altamente eficientadas mediante el apoyo de periféricos adicionales a la Mac, por ejemplo, los lectores de código de barras e impresoras punto de venta.

La Biblioteca Central Universitaria tiene máquinas de autoservicio para facilitar el acceso directo a préstamo y devolución de materiales por parte del usuario, cuando no se cuenta con la opción de hacerlo con un bibliotecario. La máquina de autopréstamo es una solución rápida y amigable para quien la opera, ya que de manera

muy intuitiva lo va guiando paso a paso en el registro de materiales (libros, revistas, videos u otros formatos disponibles en formato digital) para su préstamo; en tiempo real comunica a Millennium la operación para su rastreabilidad. La máquina de devolución, denominada por su fabricante como Sistema de Devolución Inteligente 3M, permite que el usuario regrese los materiales documentales que tenga en su posesión, descargándolos en tiempo real a Millennium, que está permanentemente comunicado con el SIGB. Adicionalmente, el equipo genera un recibo comprobante de la devolución. Las bondades hacia el bibliotecario consisten en que sus sensores y software pueden separar los materiales de acuerdo con el área del edificio al que pertenece, para su posterior acomodo.

Desde enero 2012 y hasta noviembre 2015, se tenían contabilizadas 1 167 281 operaciones por sistema. El usuario de licenciatura es el que más solicita materiales documentales, con un 86.6%; público en general, 9.3%; seguido de los estudiantes de preparatoria, con un 2.2%; y los alumnos de posgrado, con 1.9% de solicitudes.

La Biblioteca Central Universitaria cuenta con un espacio para la atención de personas con baja visión, invidentes o interesados en temas de inclusión, llamada sala tiflotécnica, cuya principal misión es transferir fuentes de información a formatos accesibles impresos o electrónicos, brindar asesorías para el uso de equipos electrónicos con sistemas de accesibilidad y el uso del sistema Braille gratuitos. Las solicitudes se reciben por parte del personal de manera presencial, en línea o vía telefónica. El bibliotecario tiene a su alcance herramientas electrónicas, de cómputo y software que le ayudan a ofrecer servicios de fácil operación y versatilidad de comunicación con otros sistemas informáticos.

Cuenta con un escáner SARA CE, de manufactura norteamericana; funciona como escáner y lector de fácil uso. Se debe colocar un documento impreso para iniciar la lectura para el operario, con una voz que asemeja mucho a un tono humano y no mecánico. El equipo se puede conectar a un monitor para personas débiles visuales y permite configurar el color de fondo de la pantalla para facilitar la lectura, modificando también el tamaño de la fuente y resaltando en pantalla el texto del que hace lectura en el mo-

mento; soporta 25 lenguas distintas de escaneo y tiene memoria de almacenamiento interno y externo. Este equipo permite ampliar el rango de atención de solicitudes de usuario nacionales y del extranjero.

La máquina de escritura Perkins permite al usuario realizar textos en sistema Braille de forma rápida, una vez que se desarrolle la destreza para ello, lo cual se logra con la asesoría y adiestramiento del personal bibliotecario. Es posible conseguir una velocidad similar a la de cualquier máquina de escribir. Además, la máquina marca el relieve de los puntos hacia afuera (en positivo), por lo que se puede leer inmediatamente lo que se escribe, sin necesidad de sacar el papel de la máquina ni darle la vuelta. Permite una mejor calidad de los puntos y facilita la asociación lectura-escritura. La máquina es muy útil para realizar operaciones matemáticas sin tener que usar la caja de aritmética. Otra de las bondades de la máquina es la capacidad para adaptarla como impresora Braille de baja producción, al conectarla a una PC o de manera inversa si se conecta a una impresora de tinta convencional.

La impresora Index es un equipo periférico de cómputo que ofrece un gran desempeño en la impresión de documentos en Braille (20 hojas por minuto), imágenes en relieve que ayudan en la identificación de patrones de modelos matemáticos, estadísticos, cartografía y propósitos artísticos, con una resolución de 0.5 mm. Cuenta con una versatilidad para conectarse con cualquier ordenador con sus puertos de comunicación USB, Plug & play, Red (TCP/IP), puerto en serie, puerto paralelo IEEE 1284, que se complementa con su compatibilidad para funcionar con distintas versiones del sistema operativo (Windows 2000, XP-Pro, XP-Home) y Office.

Cuenta con equipos de cómputo iMac de 21.5", con acceso a Internet para la búsqueda de información con paquetería Office y con los sistemas JAWS (Job Acces With Speech) y Voice Over, los cuales son lectores de pantalla de computadora. Esto hace accesible el uso para quienes visitan la sala tiflotécnica.

Hasta noviembre de 2015 se habían procesado digitalmente 300 títulos de libros, convertido 297 audiolibros, 16010 impresiones braille y 30 audio narraciones para ciegos; se dispone de 49 989 libros en

formato digital, una colección de 73 libros impresos en braille y 86 libros macrotipo, para 30 usuarios diarios.

Colaboran permanentemente con docentes y alumnos de diversas unidades académicas de la BUAP para la producción de bibliografía accesible para alumnos con discapacidad visual; también han tenido colaboración con diversas instituciones públicas y privadas para el diseño de materiales accesibles para ciegos.

Como parte del proceso administrativo de los servicios bibliotecarios y en cumplimiento con los puntos 8.2 (medición y seguimiento) y 8.2.1 (satisfacción del cliente) de la Norma ISO 9001:2008, es necesaria la medición del desarrollo del servicio, de modo que se estableció la medida de la satisfacción del usuario del servicio en el área, que se realiza mediante un sencillo cuestionario en línea que pretende recabar la percepción en cuanto a equipamiento, atención e identificación del sector beneficiado; el indicador de cumplimiento es de un 85% de la satisfacción.

También en planta baja se encuentran dos servicios de extensión: préstamo de iPad y de películas, cuyo público destino es únicamente la comunidad BUAP. Las iPad (en total 60) son de segunda generación y tienen aplicaciones para el aprendizaje y para el esparcimiento; el tiempo límite de uso de cada equipo es de dos horas como máximo. Se tenían registradas 9 152 operaciones desde 2012 y hasta noviembre de 2015.

En cuanto a la colección de películas, actualmente se cuenta con un total de 1 500 títulos en formato DVD y Blu-ray, las temáticas y géneros que abordan estas fuentes son diversas; también se hace uso de este material para la programación de los ciclos de cine en la sala biblocine, que se ubica en el primer nivel del edificio. Este servicio se ve complementado por la disposición de la cineteca, en la cual, de manera muy particular, se puede disfrutar de la proyección de la película en un equipo de cómputo iMac de 21.5" que tiene un dispositivo Blu-ray y un par de audífonos para no perturbar la experiencia de otros usuarios. La biblioteca juvenil tiene 4 000 usuarios diarios; la Ludoteca, 789 personas mensuales: 505 son niños y 284, adultos. Esto también se encuentra en la planta baja.

Primer nivel de la Biblioteca Central Universitaria. El primer nivel se distingue por tener mobiliario color verde. Cuenta con el servicio de extensión sala de bibliocine, un espacio diseñado para disfrutar de la proyección de una película, con el fin de difundir las artes e ideas que se puedan transmitir en los filmes que se programan semanalmente. Tiene 27 lugares disponibles, y el único requisito es llegar cinco minutos antes para acceder al lugar. Cuenta con un equipo sofisticado y de vanguardia que da una calidad muy alta en audio y video. La pantalla de 170" refleja la imagen de un proyector *home theater* de 5 600 lúmenes. En la parte frontal del espacio hay tres bocinas Pro Audio Technologies SCRS-26im, dos bocinas Pro Audio Technologies SCRS-25ica y dos subwoofer Pro Audio Technologies LCF-25cm; en los costados están instaladas cuatro bocinas Pro Audio Technologies SCRS-25ica. Todo es controlado y regulado desde la cabina de proyección, que tiene un procesador Creston MC3, un reproductor Blu-ray Oppo BDP-93, un Cary Audio Cinema 12, un procesador de imágenes 3D Radiance Mini 3D Lumagen, siete amplificadores Pro Audio Technologies DPA-202 y 27 lentes para visualizar películas en 3D. Desde el 2012 hasta noviembre de 2015 se habían atendido en esta área a 9 542 asistentes y programado más de 82 funciones.

Como parte de los servicios de extensión, cuenta con la primera sala de cómputo, equipada con 24 computadoras Mac de 21.5", con paquetería básica para que el usuario pueda trabajar en Word, Power Point y Excel. El préstamo de este equipo se realiza por medio de Millennium y el programa Remote Desktop, que permiten al bibliotecario de extensión asignar el equipo durante una hora y, al mismo tiempo, administrar los programas y las pantallas. Este servicio está disponible únicamente para usuarios de la comunidad BUAP.

En cuanto a la colección bibliográfica impresa del primer nivel, se encuentra colocada en estanterías y organizada de acuerdo con el Sistema de Clasificación de la Biblioteca del Congreso (Library of Congress Classification), desarrollada en los Estados Unidos de América a finales del siglo XIX. Tiene la característica de dividir las materias (temáticas) en amplias categorías utilizando las letras de alfabeto y los números; tras un análisis a detenimiento por el perso-

nal de catalogación de la Subdirección de Procesos Técnicos, la ficha calcográfica es ingresada al módulo de catalogación de Millennium en un lugar específico dentro de la colección, visible en el catálogo de libros en línea (OPAC) para la búsqueda de información del usuario. La catalogación del material se realiza de acuerdo con el sistema de clasificación siguiente:

- A-Obras generales
- B-Filosofía, psicología y religión
- C-Ciencias auxiliares de la historia
- D-Historia: general y antigua
- E-Historia: Estados Unidos
- F-Historia local de los Estados Unidos y de América inglesa, holandesa, francesa y latina
- G-Geografía, antropología, recreo
- H-Ciencias sociales
- J-Ciencia política
- K-Derecho
- L-Educación
- M-Música y libros sobre música
- N-Bellas artes
- P-Lengua y literatura
- Q-Ciencia
- R-Medicina
- S-Agricultura
- T-Tecnología
- U-Ciencia militar
- V-Ciencia Naval
- Z-Bibliografía, biblioteconomía, recursos informativos (general)

En el primer nivel se ubica una parte de la colección general, es decir, los materiales correspondientes desde la letra A hasta la letra N, con obras generales, filosofía, psicología, religión, historia, geografía, ciencias sociales, ciencias políticas, derecho, educación, música y bellas artes, que dan un total de 39 119 volúmenes.

También se encuentra la colección de consulta, que cuenta con 4719 volúmenes de recursos informativos que dan una referencia rápida sobre algún tema específico básico, sin llegar a una profun-

didad como otro documento o bibliografía especializada; se compone de diccionarios, enciclopedias, atlas, almanaques, anuarios, códigos, reglamentos, leyes, informes y manuales técnicos.

En este nivel se encuentra la colección de reserva, que consta de libros de texto de alta demanda, de manera que siempre se cuente con ellos para su uso; estos materiales no salen a préstamo y sólo pueden ser consultados dentro de las instalaciones de la Biblioteca Central Universitaria. En total se tienen 504 volúmenes, pero esta cifra puede variar por el análisis de demanda en cada periodo escolar, lo que implica que puede incrementarse o reducirse.

Se dispone de 26 equipos de cómputo (PC) que son utilizados para facilitar la búsqueda de los recursos de información en línea, ingresar al bibliocatálogo o para acceso libre a Internet. Los equipos carecen de disco duro, facultad que permite su bajo costo de mantenimiento y alto rendimiento por operación. Cuenta con ocho puertos USB para que el usuario respalde la información requerida.

Segundo nivel de la Biblioteca Central Universitaria. El segundo nivel se distingue por el color naranja, presente en su mobiliario y estantería. Cuenta con una segunda sala de cómputo equipada con 22 equipos Mac de 21.5", cuyo proceso de préstamo es igual al del primer nivel; están equipadas con AutoCAD y Adobe Creative Suite 6 Master Collection, que se compone de los productos Photoshop CS6 Extended, Illustrator CS6, InDesign CS6, Acrobat X Pro, Dreamweaver CS6, Flash Professional CS6, Flash Builder 4.6 Premium Edition, After Effects CS6, Adobe Audition CS6, Speed Grade, Prelude CS6, Encore CS6 y Media Encoder CS6.

A un costado de la sala se encuentra otro servicio de extensión, un espacio único en su tipo: la sala de X-box. Esta sala cuenta con tres pantallas de 32", tres consolas X-box 360 con controles y tres Kinect. El préstamo se realiza por una hora, con la posibilidad de renovarlo si la demanda así lo permite. La colección es de 32 títulos que van desde juegos de rol, aventura, acción y deportes. Es permisible, además, que el usuario juegue con un título de su propiedad durante el mismo lapso, siempre y cuando sea compatible con las especificaciones de operación del equipo. Con este servicio de ex-

tensión se tienen registradas 6 997 solicitudes atendidas con idéntico número de horas de operación de 2012 a noviembre 2015.

La Sala de X-box fue diseñada para liberar de una extensa carga de trabajo académico a los miembros de la comunidad BUAP, y para que contaran con un espacio de esparcimiento que, al mismo tiempo, les permitiera desarrollar habilidades cognitivas y de resolución de problemas de una manera relajada.

En este nivel se aloja la otra parte de la colección general, correspondiente a la letra O y hasta la letra Z, según la catalogación temática, donde se cuenta con las áreas de matemáticas, lengua y literatura, ciencias, medicina, agricultura, tecnología y biblioteconomía, repartidos en 51 566 volúmenes.

Se dispone de 22 equipos de cómputo (PC) que son utilizados para facilitar la búsqueda de los recursos de información en línea, ingresar al bibliocatálogo o para acceso libre a internet, con las mismas características con las que cuentan los equipos del primer nivel.

La sala de completo silencio se ubica en este segundo nivel, espacio obligado en cualquier biblioteca para satisfacer a los usuarios que no gustan de ninguna clase de ruido o murmullo, para obtener un máximo grado de concentración en sus actividades de investigación o lectura. Su diseño tiene el propósito de evitar las distracciones y enfocarse únicamente en los documentos que se tienen al frente.

A un costado se encuentra el área de descanso, cuya función es ofrecer un lugar a los usuarios para la relajación e incluso la posibilidad de hacer una pausa y tomar una siesta. En este mismo espacio se encuentra el “árbol del verso y la poesía”, en el que la comunidad deja mensajes, poemas, frases, recados y dibujos, producto de su creatividad; periódicamente se realiza una selección de los mejores poemas y se empastan como vestigio del paso de esos talentos emergentes. Así mismo, es aquí donde se realiza el taller de yoga y pilates, que cada cuatrimestre se oferta con el apoyo de la Vicerrectoría de Extensión y Difusión de la Cultura, gratuitamente y para todo público. Los muros que rodean sirven para exhibir los trabajos de otros talleres, por ejemplo, dibujo a lápiz, pintura al óleo, composición del color y fotografía, por lo que es cambiante la obra muestra.

De manera contigua se encuentra la sala naranja, la primera de dos salas virtuales, con capacidad para 40 personas. Está equipada con un proyector de 5600 lúmenes con pantalla de 80", sistema de audio con dos bocinas Bose 201 V que proporcionan un sonido envolvente, conectadas a un poder y una mezcladora de audio para ajustar las propiedades del sonido según los requerimientos del evento que haya sido agendado previamente.

De acceso libre son dos cubículos de estudio con capacidad para cuatro y seis personas; están a disposición de los usuarios de manera abierta para su uso por tiempo indefinido, sólo se cuida el cupo límite para evitar saturación de los espacios por seguridad de los usuarios. Se restringe el consumo de alimentos y bebidas para conservar limpio y agradable el ambiente.

Existen otros dos cubículos con una capacidad máxima de nueve ocupantes, equipados con proyector de 3200 lúmenes, bocinas y mezcladora de audio; se prestan previa reservación a través de la página web, para corroborar la disponibilidad. La solicitud se realiza al ingresar los datos solicitados para la generación de una carta responsiva sobre equipamiento y mobiliario. Al momento del préstamo se muestra información pertinente para el solicitante. El uso de estos espacios es exclusivo para miembros de la BUAP, con un tiempo límite de dos horas por solicitante. Con características similares, también se encuentran esta clase de cubículos en el tercer nivel. De 2012 a noviembre de 2015 se habían proporcionado 22506 horas de este servicio.

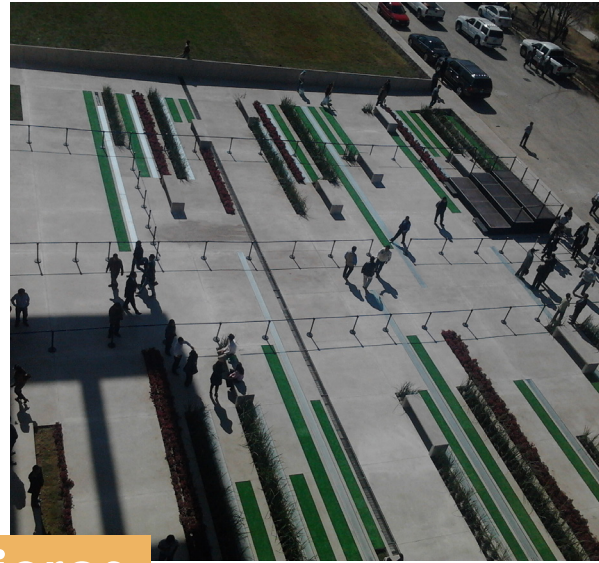
Al tener una afluencia nutrida en la biblioteca, se consideró necesario tener un espacio para la promoción de la salud, que se concretó gracias al apoyo de la Dirección de Acompañamiento Universitario, que genera un programa anual de servicio social para estudiantes de la Facultad de Medicina, quienes atienden de lunes a viernes de 10:00 h a 18:00 h, y asisten y orientan sobre temas relacionados con la salud pública. Hasta agosto del 2013 habían atendido a 1113 personas: 55% corresponde a trabajadores de la misma institución y el resto, a usuarios de la biblioteca. Los problemas más comunes son las afecciones respiratorias, en un 24%; seguido de las gastrointestinales, con 14%; y cardiopulmonares, con un 8%.

Tercer nivel de la Biblioteca Central Universitaria. El tercer nivel se caracteriza por tener el mobiliario y la estantería en color azul. Aquí se ubica la tercera sala de computadoras Mac de 21.5", que tienen paquetería básica de Office 2011. Su operación es idéntica al de las otras dos salas de primer y segundo nivel, las cuales, en su conjunto, habían atendido 203787 solicitudes de equipo, lo que representa 407574 horas de uso de los equipos hasta noviembre de 2015.

Una muestra de arquitectura moderna y accesibilidad en espacios de estudio alternativos es el *sky garden*, donde se puede acudir para la lectura de libros, periódicos o revistas.

La sala virtual azul de este nivel tiene la misma distribución, mobiliario y equipo que la de su gemela del segundo nivel; entre ambas salas han tenido una ocupación de 1053 veces, utilizadas para distintos compromisos institucionales y externos, por ejemplo, la presentación de un examen profesional, conferencias, cursos de capacitación para funcionarios de la BUAP, presentaciones de libros, talleres artísticos de la VEDC, reuniones de trabajo, capacitación para personal bibliotecario y otras más.

La tesiteca se encuentra en este nivel, en un espacio independiente donde se resguardan y se prestan los trabajos de tesis, producto de la investigación científica de la universidad; son entregados a la biblioteca por los estudiantes como requisito para su titulación, en formato impreso o electrónico, y son catalogados en el sistema Phronesis, para su ubicación y consulta. Actualmente se cuenta con una colección de 48658 títulos. Se han integrado 4274 tesis digitales a texto completo en línea, contenidos en el repositorio institucional, que de manera comercial se llama ContentPro de Innovative Interfaces. Tanto Phronesis como el repositorio institucional están disponibles desde la página web de la Dirección General de Bibliotecas, en el apartado de catálogos. La Jefatura de Servicios Especializados es quien se encarga de la administración de este servicio y de otros, como el de la colección INEGI, revistas científicas impresas, planoteca y área de restiradores.



Exteriores





Accesos





Vestíbulo central









Cafetería, hemeroteca y revistas



Biblioteca para adolescentes







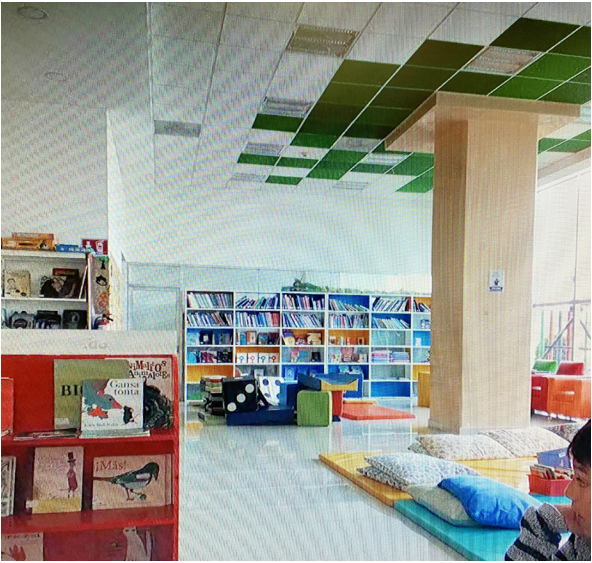
Cineteca



Ludoteca

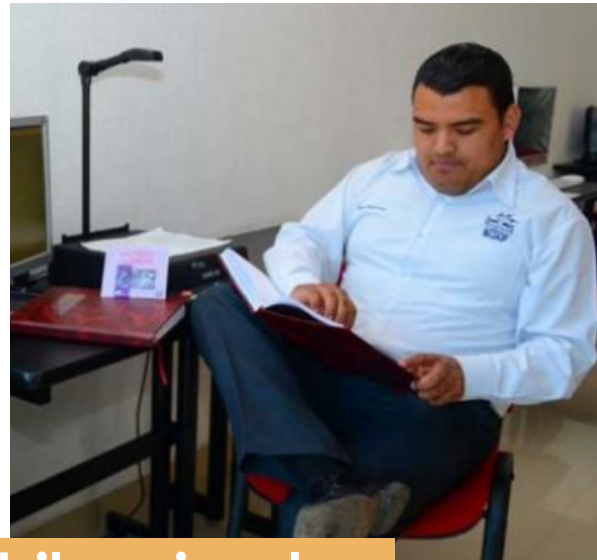






Bebeteca



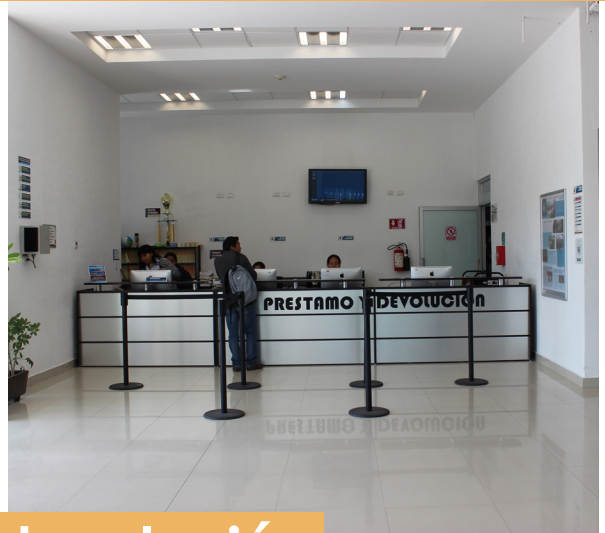


Área para débiles visuales

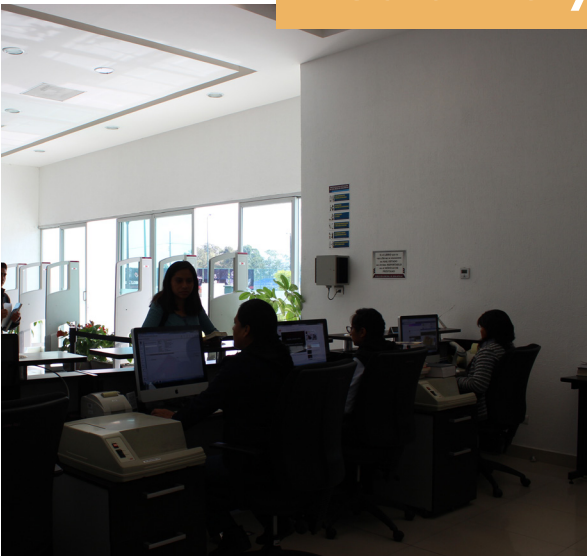




Liberación de bibliotecas



Préstamo y devolución





Desarrollo de colecciones



Procesos técnicos





Escaleras y elevadores



Sala de cine





Área de consulta en línea





Acervo





Salas de lectura formal





Salas de lectura informal





Oficinas administrativas





Cubículos de estudio individual y grupal





Aula de cómputo





Aula de Xbox





Sala de completo silencio



Área de descanso



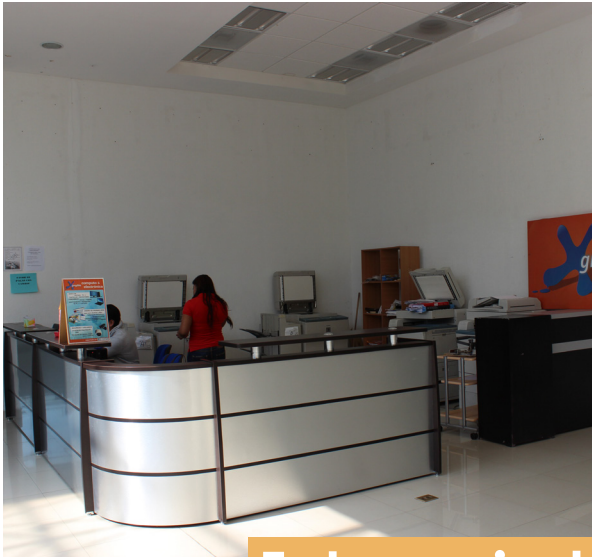






Aulas virtuales DHTIC





Fotocopiado e impresión



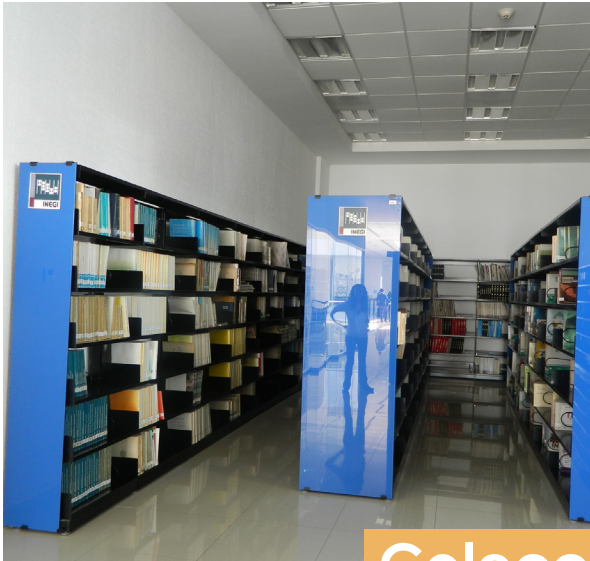
Sky garden





Planoteca





Colección INEGI



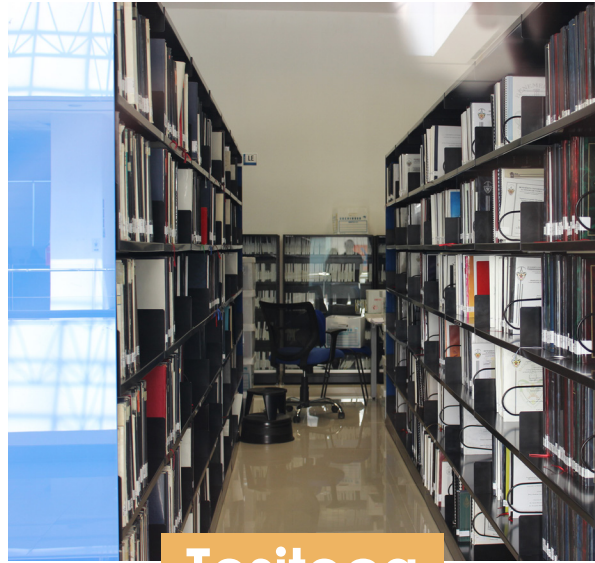
Área de restiradores





Revistas especializadas



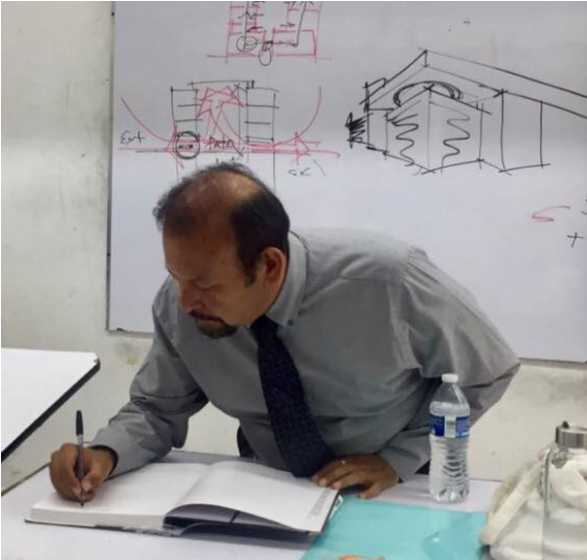


Tesiteca



Difusión de la biblioteca





Testimoniales

La Biblioteca Central Universitaria de la BUAP. Referente nacional en servicios de calidad

Alfredo Avendaño Arenaza

La historia. La llegada del que escribe a las Bibliotecas BUAP fue en el año 1996, un 14 de febrero, inspirado en realizar un similar trabajo que en la biblioteca de la Universidad de las Américas Puebla, donde me formé y trabajé como bibliotecario referencista y de instrucción y difusión de servicios. Los inicios fueron duros y de mucho aprendizaje, pero de muchos faltantes.

Mis inicios fueron en la biblioteca del área de la salud José Joaquín Izquierdo, donde faltaba el insumo principal: el libro; donde las ediciones más actuales no existían; sabedor de que el sistema BUAP poseía uno de las plataformas administradoras más completas en aquella época: Innopac, sin arrancar.

Había mucho por hacer, y una de las tareas iniciales fue unificar los servicios, uniformar el préstamo del libro, que se hacía en ese momento con credencial y papeleta, algo muy engorroso; se duplicaba el nivel de agotamiento de los bibliotecarios, máxime que había que organizar y poner los libros en el estante correspondiente, hacía que los servicios bibliotecarios fueran tajantes y faltos de calidez.

Retos y compromisos que dieron la tarea de exigir presupuesto para la compra de libros, incluir proyectos de servicio social en áreas vitales de la organización, realizar una página web, hacer catalogación por copia, reubicar los materiales bibliográficos en sus estantes respectivos, echar a andar ferias del libros de diversos grupos editoriales relacionados con salud. El pago era con los libros de mayor demanda del área de la salud.

De esta manera fue creciendo de manera muy significativa el acervo del área, satisfaciendo las necesidades de información de los estudiantes de medicina, estomatología y enfermería. La biblioteca del área de la salud siempre tuvo la distinción de ser ejemplar; organizaba muchos eventos culturales, como ciclos de cine, exposiciones en coordinación con la Vicerrectoría de Extensión y Difusión de la Cultura, así como conciertos, como el muy recordado concierto de piano con el investigador del área de farmacia Thomas Scior.

Uno de los links conectores a un proyecto de la Biblioteca Central fue la charla que en algún momento tuve con la Mtra. Rosalba Sánchez Alonso, en aquel momento subdirectora de Desarrollo de Colecciones de la Dirección General de Bibliotecas, encabezada en esos momentos por el Profr. Álvaro Hernández Campos; me hizo hincapié en la necesidad de una biblioteca central que fuera la cabeza en la organización del todo el sistema bibliotecario de la BUAP.

Corría el año 2001 cuando, con la dedicación de la mayoría de los bibliotecarios del área de la salud, especialmente de las bibliotecarias Blanca Mercado Juárez y María Antonieta Rocha González, inició el proyecto de la automatización de la primera biblioteca del sistema. El inicio de la prueba la ley de Murphy se hizo presente; estando la mayoría de autoridades de la Dirección General de Bibliotecas, el sistema no funcionó, pero inició con éxito al día siguiente de lo pactado. Esto dio partida para que otras bibliotecas del sistema continuaran automatizándose, como la escuela preparatoria 2 de Octubre, la biblioteca Ernesto Che Guevara y la Biblioteca del campus regional Tehuacán.

A finales del año 2003, el rector Enrique Doger Guerrero tuvo a bien nombrarme director general de Bibliotecas de la BUAP, cargo

que constituye una distinción de vida para el que escribe. Sin duda, uno de los pasos iniciales era la automatización de cada biblioteca BUAP, lo cual se ganó mediante un proyecto federal Fomes para la contratación de una empresa de catalogación cuya labor fundamental fue catalogar los libros en cada biblioteca del sistema. En esos momentos el sistema estaba constituido por 39 bibliotecas. A la par, y gracias al liderazgo de la extraordinaria bibliotecaria Karina Díaz López y su equipo, se realizó una clasificación de segundo nivel, dejando la catalogación original a esta empresa contratada.

Así, durante dos años se fue automatizando biblioteca por biblioteca. El proceso incluía la automatización del cobro de multas, así como la incorporación de instructivos de trabajo a través del sistema de calidad ISO 9001-2003, que se implementó de manera formal en mayo de 2004. Fue una labor titánica y compleja, ya que muchos espacios bibliotecarios se consideraban parte de las unidades académicas o institutos de la universidad, e ingresar con nuevos protocolos de servicios fue una labor de convencimiento a cada director de facultad o escuela para unificar las diferentes bibliotecas. Lo más importante era que la biblioteca de la facultad formaba parte de un sistema donde cualquier universitario inscrito en la BUAP tenía derecho a usar el espacio y, si lo requería, llevarse los libros en préstamo.

Esto se pudo consolidar gracias al apoyo del rector de aquella época, Enrique Agüera Ibáñez. Así dio inicio un verdadero sistema bibliotecario BUAP que se consolidó aún más con la certificación de los procesos de sus servicios en calidad, así como las reuniones de comunicación y de trabajo colaborativo que se llevan a cabo cada año.

Adicionalmente, en julio de 2005 iniciamos con las Jornadas de Calidad a los Servicios Bibliotecarios, un evento que hasta la fecha se realiza y que ya forma parte de los grandes congresos a nivel nacional de bibliotecas universitarias. Es importante mencionar que al inicio de la gestión la primera queja de la comunidad universitaria era hacia los servicios bibliotecarios y la distinción poco honrosa de no contar con los libros que exigía la currícula universitaria. Esto poco a poco se fue revirtiendo gracias al extraordinario trabajo de

cada uno de los bibliotecario del sistema y del personal de la Dirección General de Bibliotecas.

En 2008 aparecieron esos pequeños cómplices constructores de sueños: fui apoyado por la Embajada de Estados Unidos en México para realizar una estancia en ese país visitando bibliotecas universitarias, escolares y especiales, y asistiendo al congreso anual de la American Library Association, dentro del programa de Liderazgo de Visitantes Internacionales. La estancia de dos meses se tradujo en la necesidad de crear una biblioteca innovadora, orientada a servicios pero con profundo énfasis en ser una biblioteca con una distinción Socialmente Responsable.

Un modelo a seguir fue, sin duda, una de las mejores bibliotecas públicas en Estados Unidos, la Seattle Public Library, en el estado de Washington, la cual desafía la forma concebir una biblioteca por sus colores y por el diseño de servicios, así como por sus programas de fondeo a partir de ciudadanos jubilados comprometidos con su comunidad.

Otro sistema que dejó profunda huella, sin duda, fue el sistema de bibliotecas públicas de Nueva York, orientado a su heterogeneidad de público y asistiendo a los usuarios en propio idioma con materiales bibliográficos centrados en el idioma nativo de sus comunidades. Esta experiencia orientó el diseño de servicios de la Biblioteca Central Universitaria.

En 2009 tuve la oportunidad de conocer, a través de la bibliotecaria colombiana Mtra. Nora Quiroz, el proyecto G8 de cooperación bibliotecaria. Me atrevería a decir que es el proyecto más innovador de cooperación de bibliotecas universitarias en América Latina. Refrendamos más la vinculación social de la Biblioteca Central, al conocer los parques biblioteca en la ciudad de Medellín (Colombia).

Visitamos también el extraordinario espacio de la biblioteca Luis Ángel Arango, la biblioteca pública más importante de Colombia, ubicada en el centro histórico de la ciudad de Bogotá. Estos espacios que contribuyeron de manera determinante con la construcción del nuevo espacio y diseño de servicios de la Biblioteca Central Universitaria.

Reunión tras reunión, la petición de una nueva biblioteca central fue tomando forma. Creo que el rector Enrique Agüera Ibáñez y su tesorero, Alfonso Esparza Ortiz, ya se habían cansado de mí: siempre que finalizaba la charla preguntaba para cuándo una biblioteca central. Esta situación alcanzó su clímax en 2008, cuando se costeó el proyecto y peregrinamos por diferentes mesas de la Cámara de Diputados federal, siempre con la ilusión de encontrar el fondeo para el proyecto. La BUAP, por su parte, inició con el proceso de construcción de la Biblioteca Central, dejando inconclusa la obra por falta de fondos; sólo se construyó la parte estructural del edificio, que tomó forma cuando el entonces gobernador Rafael Moreno Valle visitó, en un junio de 2011, la institución y formalizó el apoyo a finales de agosto de ese mismo año, para que en enero del 2012 se aperturará la nueva Biblioteca Central de la BUAP.

El diseño de servicios. En 2010, todos los directivos de bibliotecas nos reuníamos en un desayuno para el diseño de servicios con profunda vocación social, pero también constituía el vínculo principal con la Dirección General de Obras de la universidad, liderada por el Dr. Manuel Sandoval Delgado, que en algún momento llegó a ocupar la titularidad de la Dirección General de Bibliotecas, situación que dio origen a un entendimiento de las propuestas de biblioteca central. Se profundizó en el binomio arquitectura-bibliotecas. Las reuniones fueron todos los viernes durante ese año, y se llevaron a cabo en la sala de juntas de la biblioteca de área económico administrativas Arturo Fernández Aguirre, a un costado de la Facultad de Derecho.

La idea fundamental era la construcción participativa de un proyecto de éxito basado en experiencias de los participantes, todos bibliotecarios muy exitosos en su área de especialidad. Situación que de inmediato se traducía al lápiz y papel para el diseño del espacio, y en la siguiente reunión se presentaba el plano correspondiente al área ya acordada. Uno de los principales ejes en la propuesta arquitectónica, sin duda, fue la luz natural.

En 2011, con el proyecto arquitectónico consolidado, nos dimos a la tarea de trabajar el equipamiento con base en los muebles es-

pecíficos, equipos de computo y estudio de colores, para marcar áreas concretas de conectividad y de contactos eléctricos. El espacio como centro consciente de luz, color y materia, con la conjunción de una propuesta arquitectónica y bibliotecológica, se traduce de manera significativa en potenciar el espacio, en un lugar que de manera inmediata se adapta a la comunidad, generando sentido y reforzando la identidad colectiva. Contamos con el excelso acompañamiento del bibliotecario René García Espinosa de los Monteros, experto en AutoCad, que, con la Dirección General de Obras, le daba vida al área.

También la propuesta se basaba en la construcción de servicios ancla para la comunidad universitaria. Estar ubicada en una esquina de Ciudad Universitaria, de casi 100 hectáreas, representaba un reto de movilidad para los estudiantes, simplemente por la facilidad de acceso al público en general, ya que la calle está a 100 metros y la puerta más próxima a 250 metros.

Sin duda, el proyecto ancla más exitoso es la biblioteca infantil Karina Díaz López, situada en la planta baja de la Biblioteca Central; incluye un área de bebés para iniciación temprana a procesos lectores. Lo exitoso del proyecto es la inclusión de una experta en mediación lectora, la Mtra. Edith Corona. La compra de 100 iPads con algunos libros digitales y en versión completa en español para préstamo a la comunidad universitaria.

La integración de la primera comicteca del país, espacio muy atractivo para nuestra comunidad universitaria; un área de descanso —porque muchos de nuestros estudiantes trabajan y estudian—, muy frecuentada para dormir dentro de la biblioteca; una biblioteca RFID para el autopréstamo y devolución por medio de un buzón situado en uno de los accesos de la propia biblioteca; el cine profesional para 27 personas, donde el usuario disfruta, como en una sala de cine convencional, la magia del séptimo arte; la integración de más de 100000 volúmenes de las tres principales bibliotecas de área de Ciudad Universitaria; la sala de video juegos, única en el país, además de dos cafeterías, una al aire libre y en lo más alto de la biblioteca central, y la otra en la planta baja, son las anclas principales de este proyecto de más de 10000 m², que se

constituye como la biblioteca más grande en extensión en el estado de Puebla.

La mudanza. El primer gran reto fue incluir etiquetas RFID en cada libro y asociarlo con su registro en el sistema, situación en la cual estuvieron involucrados cerca de 50 estudiantes en modalidad de beca, más los bibliotecarios de las tres bibliotecas de área, además de todo el personal directivo. Era urgente porque la inauguración estaba planeada para enero de 2012, e iniciamos este trabajo en octubre del 2011; pero el esfuerzo de todos fue el detonante para el éxito de esta conversión.

Después el reto era trasladar el acervo a su nueva ubicación y planear su colocación por pisos. En el primer piso están todos los materiales de consulta hasta la letra K; en el segundo, desde la L hasta la Z, según el sistema de clasificación de la Biblioteca del Congreso; por tanto, el traslado ocurrió en camionetas de redilas sin la estructura de la caja y en contenedores de madera perfectamente organizados (plastificados) de tal manera que se unieran las tres colecciones.

Posteriormente, la mejor decisión para subir el material fue por medio de grúas mecánicas, situación que simplificó el trabajo. El reto fue reubicarlos en estantes perfectamente organizados uniendo las tres colecciones; en algún momento llegó el desánimo por equivocación de algunas charolas, situación que implicaba reubicar de nuevo los materiales, pero el gran valor fue, sin duda, el apoyo solidario del personal, siempre dispuesto a consolidar el sueño de que la BUAP tuviera una gran biblioteca central.

La gran Biblioteca Central Universitaria. Uno de los actores principales del gran proyecto de la Biblioteca Central fue, sin duda, el tesorero de aquellos tiempos y actual rector de la institución, Dr. Alfonso Esparza Ortiz, que no escatimó ningún peso para equiparla; gracias a ello, se cuenta con más de 100 equipos Macintosh, que actualmente siguen en funcionamiento.

La gran inauguración fue una fecha cabalística: el 12 de enero de 2012 a las 12 horas. Teniendo como autoridades principales al

governador del estado, autoridades académicas federales y estatales, así como a las autoridades de la institución.

En el área infantil día con día se cuenta con la visita de 100 niños, siempre acompañados de un adulto; allí se regalan lecturas. Se cuenta también con 19 puntos de lectura externa en juntas auxiliares y lugares remotos como la Mixteca poblana, gracias a la complicidad de la Facultad de Biología, que nos aportan telescopios; además, gente extraordinaria como los docentes de computación y electrónica nos prestan robots para este festival de lectura externa que no sólo cumple con el propósito de regalar lecturas, sino de despertar futuras vocaciones.

La comicteca de la Biblioteca Central es un proyecto único en el país, cuenta con más de 3500 cómics. Este proyecto surgió por la iniciativa y el entusiasmo del bibliotecario Ulises Vázquez Cortés y con el apoyo de la Mtra. Karina Díaz López. La idea cobró forma cuando el que escribe visitó la Plaza de la Computación, en el centro de Puebla, donde un grupo numeroso de adolescentes intercambia cómics llamados manga. Este simple hecho contribuyó a adoptar la idea, con mayor fuerza, de ser la primera comicteca del país. La visibilidad de esta área cobró fuerza gracias a que año con año se lleva a cabo en Encuentro de Autores de Cómics, que ha pasado a una transición profesionalizante como la Feria Internacional del Cómic, evento que en la última convención reunió a más de 12000 seguidores y logró que fuera una de las mejores convenciones de cómics en el país, con el objetivo fundamental de fomentar el hábito lector a través de una narrativa gráfica, paso obligado a procesos lectores más formales, como un texto.

Uno de los conectores fundamentales de la biblioteca de responsabilidad social es el área de biblioteca de ciegos y débiles visuales. El éxito lo hace una persona extraordinaria que nos hace ver que la vida es disfrutable a pesar de no contar con la vista: Omar Martínez Morales, quien logró posicionar y darle visibilidad a tantos usuarios y público en general que tienen esta discapacidad, haciendo de su vida más sencilla y logrando que sus celulares sean audibles, al igual que sus equipos de cómputo; regalando lecturas en braille, enseñándolo a menores de edad y reclamando un es-

pacio y derecho propio. Con honestidad lo mencionó: Omar nos inspira a que en la vida no hay imposibles; además, es un orgulloso egresado de Relaciones Internacionales, de nuestra universidad.

Otro de los éxitos como sistema bibliotecario es la comunicación orientada a los usuarios, que tiene como estrategia principal las redes sociales, para lograr uno de los sitios con mayores seguidores de la universidad, para estar en el top tres de bibliotecas universitarias del país.

Otra parte importante a destacar son las encuestas que se levantan a los usuarios, lo importante es escucharlos y actuar de manera inmediata para satisfacer sus necesidades y requerimientos de bibliotecas. La capacitación también es una estrategia fundamental para los bibliotecarios; durante la pandemia de 2020 se volvió necesario valerse de webinars para capacitar en torno a alfabetizar informáticamente a nuestros usuarios BUAP. También durante esta terrible epidemia se potencializó la comunicación con nuestros usuarios con el novedoso sistema de ayuda en línea en tiempo real, donde un grupo de extraordinarios bibliotecarios nos ayuda a conducir a las fuentes de información bibliográfica en línea. Adicionalmente, las bibliotecas de la BUAP cuentan con una biblioteca digital que es una de la más completas del país.

Bibliotecas BUAP inició un proceso totalmente en línea para el trámite de liberación de bibliotecas, el primer proceso implementado en la universidad que no necesita la presencia del estudiante; actualmente todo se hace en línea, en beneficio de toda la comunidad universitaria que está en proceso de titulación.

La Biblioteca Central propició que el sistema de movilidad en Ciudad Universitaria fuera diferente, gracias a la extraordinaria visión del rector Alfonso Esparza Ortiz, al implementar un sistema de bicicletas compartidas Lobobici; 1 300 bicicletas de fabricación nacional, a través de ciclovías confinadas en cu, para lograr un espacio de velocidad máximo de 30 km para unidades motorizadas. El programa contó con la participación de grandes colectivos de movilidad que promueven el uso de la bicicleta, y resultó tan exitoso que sirvió como inspiración para la realización de las ciclovías de la ciudad de Puebla, lo que la convirtió en una ciudad para ciclis-

tas. El sistema de préstamo y devolución al inicio del programa fue el mismo que utilizan las bibliotecas, y después de tres años se desarrolló un sistema propio de préstamos y devolución de bicicletas.

La Biblioteca Central siempre ha encontrado cómplices en el camino, uno de ellos es la Vicerrectoría de Extensión y Difusión de la Cultura, que a través de su vicerrector, Mtro. José Carlos Bernal Suárez, impartió más de 20 talleres artísticos donde han pasado miles de alumnos de la BUAP; talleres tan exitosos como yoga, pintura, fotografía, música, escultura, danza, dibujo y canto, entre otros.

Algo único que existe en la biblioteca es el Centro de Evaluación y Atención Psicológica, coordinado por la extraordinaria Dra. Isabel Stange, bajo el auspicio de la Oficina de la Abogada General y su titular, la abogada Rosa Isela Ávalos Méndez.

Otra de las áreas que nos distingue es, sin duda, la Unidad de Promoción y Prevención de la Salud, coordinada por la Dirección de Acompañamiento Universitario y de su director, Juan Carlos Pinacho Cruz.

Un referente de responsabilidad social y aceptación de la Biblioteca Central por el público en general es la estación del transporte público metrobús, en su línea 3, pues una de las dos paradas se llama Biblioteca Central.

La Biblioteca Central Universitaria se traduce en un remanso de paz, democrático, que construye comunidad, que propicia puntos de encuentro, lugar de charlas, esparcimiento, de comida, de buen cine, descanso y diversión. Es un espacio relacional en torno a un libro físico o digital, donde simplemente las cosas suceden...

La Biblioteca Central Universitaria, de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, es un espacio comprometido con sus usuarios en brindar soluciones de información académica y científica a través del acceso a recursos documentales tanto impresos como electrónicos, función que ha venido desempeñando desde su fundación, el 12 de enero del 2012.

Su concepto fue tomando fuerza a lo largo de muchos años y de varias generaciones de bibliotecarios, académicos y estudiantes de la Máxima Casa de Estudios del estado; fue concebida como una biblioteca de nivel superior que albergara las colecciones de los otros espacios que se encontraban dispersas en varias zonas de Ciudad Universitaria, para poder consultar los materiales en un solo edificio, ahorrando en tiempo y acortando distancias de traslados.

Fue así como, a través de la gestión de la Dirección General de Bibliotecas, encabezada en ese tiempo por Alfredo Avendaño Arenaza, se autorizó materializar el proyecto para satisfacer la demanda de la comunidad en ese momento, pero que a su vez tuviera funcionalidad para las generaciones futuras.

Cada espacio de la biblioteca fue diseñado para atender los servicios bibliotecarios en todas sus modalidades manteniendo el foco en el confort de los visitantes, así como en la amplitud y funcionalidad, además de la innovación en otros servicios atípicos en las bibliotecas de esta naturaleza. Durante más de un año, se revisaron distintos proyectos de éxito a nivel mundial para rescatar las mejores prácticas que fueran factibles en la realidad de la universidad. Como resultado se tiene una biblioteca robusta que privilegia el proceso de enseñanza-aprendizaje combinado con la difusión del arte y la cultura, que impacta en la comunidad universitaria y en el público en general.

* Este artículo fue publicado anteriormente en: "Biblioteca Central Universitaria. Un espacio moderno para las nuevas generaciones de investigadores", *Cuatlaxcoapan. Enfoque al Patrimonio*, 4(15), 19-23.

Esta biblioteca fue diseñada para dar cabida al acervo bibliográfico de las tres que ya existían en cu: la de Ciencias Naturales y Exactas “Niels Bohr”, la del área de Ciencias Sociales y Económico Administrativas “Arturo Fernández Aguirre” y la de Ingeniería y Tecnología “Luis Barragán”, que, en conjunto, contaban en total con 104829 volúmenes y 53 124 títulos, como se observa en la tabla 1. Esto implicaba dar cabida a dichos libros más un crecimiento de 20% en los siguientes cinco años. Actualmente, la Biblioteca Central Universitaria cuenta con 130 000 volúmenes impresos.

Tabla 1.
Acervo de tres Bibliotecas de Área de la BUAP el 2011.

<i>Biblioteca</i>	<i>Títulos</i>	<i>Volúmenes</i>
Biblioteca del Área de Ciencias Naturales y Exactas “Niels Bohr”	17 746	30 566
Biblioteca del Área de Ciencias Sociales y Económico Administrativo “Arturo Fernández Aguirre”	20 706	45 061
Biblioteca de Ingeniería y Tecnología “Luís Barragán”	14 672	29 202

Fuente: elaboración propia con datos del Anuario Estadístico BUAP 2010-2011.

Los espacios de lectura informal y formal están calculados para tener una capacidad instalada de 1 032 personas sentadas de manera simultánea; incluidos los espacios abiertos y de estudio grupal o colaborativo, un distintivo de las bibliotecas modernas, que se adaptan a los estilos de aprendizaje de las nuevas generaciones, en específico de los usuarios de la generación millennial.

Comicteca. La biblioteca cuenta con la primera comicteca (género de la narrativa gráfica) ubicada al interior de una biblioteca universitaria, a sugerencia del bibliotecario Ulises Vázquez, quien contribuyó en el diseño del servicio, así como en los títulos de los cómics y las novelas gráficas que habrían de conformar la colección. Se logró reunir un acervo inicial de 3 200 volúmenes, que hoy en día ha crecido hasta más de 5 000 volúmenes, que van desde el comic norteamericano, japonés (manga) y nacional. de autores indepen-

dientes, hasta novelas gráficas de distintos autores, que reflejan la nueva tendencia en el género y su creciente número de lectores.

Biblioteca Infantil. En el interior de la biblioteca también existe un espacio destinado a los usuarios más pequeños, con una selección exhaustiva de títulos que promueven no sólo el esparcimiento en torno a la lectura, sino que también aportan un aprendizaje al pequeño. Tras los años de servicio, se observa que, además de un éxito rotundo del espacio por la gran cantidad de niños que lo visitan, también ha sido un elemento integrador entre padres e hijos, que refuerza los lazos afectivos entre ambos. Además, de manera periódica se programan caravanas de lectura a juntas auxiliares cercanas a la capital poblana y otros municipios de la sierra y la Mixteca. Localidades donde, por las circunstancias económicas, difícilmente los pobladores podrían tener acceso a servicios de una biblioteca infantil. Así, la BUAP impulsa el fomento del gusto hacia la literatura y la cultura más allá de su infraestructura declarada.

Sala tiflotécnica. La biblioteca cuenta con servicios de información incluyente, adaptada para ciegos o débiles visuales en la sala tiflotécnica, que ofrece al usuario fuentes de información en formatos de libros digitales, audiolibros e impresión en Braille; para ello, el bibliotecario del espacio tiene a su alcance dispositivos electrónicos que le ayudan en la provisión del servicio, lo cual se describe brevemente a continuación:

Escáner SARA CE. No requiere de un conocimiento técnico avanzado para su operación. El equipo se puede conectar a un monitor para personas de baja visión y permite configurar el color de fondo de la pantalla para facilitar la lectura, modificando también el tamaño de la fuente de la letra y resaltando en pantalla el texto de lectura en el momento. Cuenta con una memoria interna que permite almacenar documentos escaneados o respaldarlos en un dispositivo de memoria externa USB. Soporta 25 lenguas distintas de escaneo y lectura, lo que amplía el rango de atención de solicitudes de usuarios nacionales y del extranjero.

Máquina de escritura Perkins. Permite al usuario realizar textos en sistema Braille de forma rápida; es posible conseguir una velocidad similar a la de cualquier máquina de escribir. Además, la máquina marca el relieve de los puntos hacia afuera (en positivo), por lo que se puede leer inmediatamente lo que se escribe; permite una mejor calidad de los puntos y facilita la asociación lectura-escritura. Es muy útil para realizar operaciones matemáticas sin tener que usar la caja de aritmética. Tiene capacidad para adaptarse como impresora Braille de baja producción al conectarla a una PC o a una impresora de tinta convencional.

Impresora Index. Ofrece la impresión de documentos en Braille, imágenes en relieve que ayuden en la identificación de patrones de modelos matemáticos, estadísticos, cartografía y propósitos artísticos, con una resolución de 0.5 mm. Cuenta con una versatilidad para conectarse a cualquier ordenador con sus puertos de comunicación USB, Plug & play, Red (TCP/IP), puerto en serie, entre otros.

Se cuenta además con equipos Mac de 21.5" e iPads, que sirven para la navegación en Internet para la búsqueda de información de interés para los usuarios del servicio o trabajo con paquetería; cuentan con los sistemas JAWS (Job Acces With Speech) y Voice Over, que funciona específicamente para Mac, los cuales son lectores de pantalla de computadora, para hacer accesibles las operaciones para los ciegos o débiles visuales.

Servicios de extensión de la Biblioteca Central

Bibliocine. Una alternativa para tener una estancia agradable y prolongada al interior de la biblioteca es la sala de cine con equipamiento muy similar a las salas de los cines comerciales, con una capacidad para 27 personas. El cine, como séptimo arte, proporciona al usuario el acceso a fuentes fílmicas que, por supuesto, son una fuente de información valiosa. Las proyecciones se hacen sin fines de lucro, con el único propósito de difundir el arte y la cultura.

Sala de Xbox. Otro espacio diseñado para videojuegos, muy populares entre la comunidad universitaria, para que durante una hora el usuario tenga acceso a esta tecnología, con la posibilidad de escoger dentro de un catálogo de juegos adquirido por la biblioteca o los videojuegos propios de los alumnos.

La Biblioteca Central Universitaria, como toda biblioteca moderna, es objeto de muchas evaluaciones, tanto por organismos gubernamentales como por figuras internas en las instituciones de educación pública y privada, quienes no sólo se centran en la cantidad de las fuentes documentales o su disponibilidad en formatos físicos o electrónicos, sino también en si cuenta con recursos de una biblioteca digital o si cuenta con espacios específicos de lectura grupal o individual para el desarrollo de las actividades de investigación de los usuarios. Organismos acreditadores como CIEES o Copaes se encargan de revisar los indicadores de rendimiento específico de la biblioteca o del sistema en cuestión, como parte integral de la valoración de la calidad de los programas educativos de nivel superior.

Los indicadores deben ser claros y concretos; sobre todo, deben dar valor al servicio que se ofrece y coadyuvar en el logro de las metas institucionales. Para ello, resulta pertinente establecer una definición de *evaluación* en el contexto de las bibliotecas:

La evaluación debe ser dirigida principalmente a la identificación de puntos o limitaciones en un sistema existente y la formulación de mecanismos para incrementar su rendimiento. Es una comparación entre los objetivos que se habría puesto la institución objeto de estudio y la ejecución llevada a cabo, de manera tal que se pueda determinar si se ha producido alguna variación en la ejecución, y si esto ha ocurrido, si ha sido una dirección deseada y hasta qué punto se ha comportado así (Lancaster, 1983).

Hernon y McClure (1994) agregan el hecho de que el resultado debe ser de apoyo en la toma de decisiones, debe también marcar una pauta para la asignación de recursos, entendiéndose como los económicos, materiales y humanos para el logro de metas; la responsabilidad de cada biblioteca es el establecimiento de áreas clave y los indicadores adecuados para su estudio.

Luther (2016, p. 159) establece que hoy en día las evaluaciones de las bibliotecas se han vuelto más complejas, ya que incluso se deben indagar cuestiones etnográficas de evaluación, por lo que infiere que las dimensiones que se pueden abarcar son la antropológica y la financieras, así como datos matemáticos y otros elemento que satisfagan las incógnitas en relación con el desempeño de la biblioteca. Sin embargo, es también una realidad que las autoridades gubernamentales y de educación demandan resultados sobre la eficacia y eficiencia de los recursos económicos, materiales y humanos otorgados, así como valorar el desempeño de la biblioteca en alcance a las metas y objetivos planteados para su cometido. Así lo refiere Alveiro (2011, p. 36):

La administración bibliotecaria ya no se concibe como la simple función de analizar, procesar y entregar el libro y la información a los usuarios, sino que empieza a adquirir la imagen de una institución que, a pesar de contar con escasos recursos económicos y humanos, centra todos sus esfuerzos en la prestación de servicios basados en atributos que respondan a las necesidades de los usuarios de la unidad de información.

La función administrativa de una biblioteca moderna debe dar peso a aspectos relacionados con el logro de la calidad en sus servicios, los cual también es ahora revisado y valorado por organismos acreditadores. Ante los problemas económicos actuales, se requiere de un mayor control de los procesos y procedimientos; y en consecuencia, que se plantee un presupuesto planificado, descentralizado y de mayor grado de responsabilidad para las instancias operativas internas de la biblioteca. Por eso, la administración debe estar plenamente consciente de su responsabilidad en la calidad y cantidad de resultados, planteando y definiendo la correcta estrategia y los objetivos hasta la implantación de las actividades inherentes a los servicios; todo, centrado en el usuario, visto como un cliente y, por tanto, exigente de un nivel de calidad en lo que recibe.

Conclusiones. La Biblioteca Central Universitaria es un ejemplo de cómo los espacios bibliotecarios tienen que ir evolucionando des-

de su concepción y planeación, para que se puedan desarrollar los servicios de documentación impresa o electrónica, que permitan a sus visitantes obtener datos que sean motivo de la reflexión y, posteriormente, del conocimiento. No se puede pasar por alto cualquier tipo de estrategia que pueda ser factible en el desarrollo de nuevos servicios bibliotecarios, en un ambiente cómodo y agradable que garantice una amplia usabilidad de los recursos y de los espacios, llevados de la mano de una buena planeación y operación que dé larga vida a un inmueble, producto del trabajo arduo de muchas personas y, además, de un fin tan noble como el de la democratización de la información académica, científica y de la cultura en general.

Bibliografía

- Abad, R. (1994). "Normas para bibliotecas universitarias: evaluación de la eficacia". En *Boletín de ANABAD*, XLIV(3), 193-222.
- Agüera Ibáñez, E. (2011). *Anuario estadístico institucional 2010-2011*. México: BUAP. Recuperado de: https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2011/7/ANUARIO_BUAP_2010_2011.pdf
- Arguinzóniz, M. L. (1980). *Guía de la biblioteca: funciones y actividades*. México: Trillas.
- Association for College and Research Libraries (1989). "Standards for university libraries: valuation of performance". En *College & Research Libraries News*, 50(8), 679-691.
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (enero 2010). *Plan Maestro de Desarrollo Físico-Espacial de Ciudad Universitaria BUAP 2010-2013* [documento inédito].
- Carión Gutiez, M. (2005). *Manual de bibliotecas*. España: Fundación Germán Sánchez Ruiperez.
- Gómez Hernández, J. A. (1996). "La biblioteca universitaria". En Orera Orera, L., *Manual de biblioteconomía*. Madrid: Síntesis.
- ISO (2008). 9001:2008(es) *Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos*. Recuperado de: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-4:v2:es>
- Lynch, B. P. (ed.) (1996). *Standars for university libraries*. L'Haia: IFLA.
- Orera Orera, L. (1996). *Manual de biblioteconomía*. Madrid: Síntesis.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1970). *Actas de la Conferencia General. Volumen 1. Resoluciones*. París: Autor.
- Otlet, P. (1996). *Tratado de documentación: el libro sobre el libro. Teoría y práctica*. España: Universidad de Murcia.
- Raffino, M. E. "Biblioteca". En *Concepto.de*. Recuperado el 31 de mayo de 2021 Disponible en: <https://concepto.de/biblioteca/>. Última edición: 3 de junio de 2020, de <https://concepto.de/biblioteca/#ixzz6wPgzpDfj>
- Universidad Nacional Autónoma de México (s.f.). *Clasificación del Congreso de los Estados Unidos (LC)*. Recuperado de: <https://>

www.dgire.unam.mx/contenido_wp/bibliotecas/clasificacionlc.html

Universidad Oberta de Catalunya (2013). *Normativa de los servicios de la Biblioteca de la Universitat Oberta de Catalunya* Texto aprobado por el Comité de Dirección Ejecutivo el 9 de diciembre de 2013, y modificado por el Consejo de Dirección el 18 de noviembre de 2019. España: Autor.

Universidad Pompeu Fabra (1999). *Reglament General de la Biblioteca*. Recuperado de: <https://seuelectronica.upf.edu/reglament-general-de-la-biblioteca>

Universitat Autònoma de Barcelona (2016). *Reglament del Servei de Biblioteques de la UAB*. España: Autor.

Young, H. (1988). *Glosario ALA de Bibliotecología y Ciencias de la Información*. España: Editorial Díaz de Santos

Créditos

Arq. Manuel Sandoval Delgado

Proyecto y dirección arquitectónica

Proyecto arquitectónico:

- ▶ Arq. Manuel Sandoval Delgado
- ▶ Arq. Jacqueline Zago Hurtado
- ▶ Arq. Claudia Alejandra Díaz Saavedra

Dibujantes:

- ▶ Arq. Javier Moyaho Espinosa
- ▶ Arq. Jorge Aguirre Ventura
- ▶ Arq. José Orlando Gesto Arcia
- ▶ DUA Raúl Daniel Contreras Aldave

Jefe de Supervisión:

- ▶ Ing. Daniel Gámez Rodríguez

Supervisor:

- ▶ Arq. Rodrigo Selley Ávila

Diseño Estructural:

- ▶ Ing. Fausto Ramón Cárcamo Velázquez

Diseño de instalaciones eléctricas:

- ▶ Ing. Raúl Javier Aguilar Dondé

Diseño de instalaciones hidráulicas y sanitarias:

- ▶ Arq. Carlos Espinosa González

Superintendente:

- ▶ Ing. Eduardo Martínez Domínguez

Diseño de Instalaciones Eléctricas:

- ▶ Transforma JB, S.A. de C.V.

Instalaciones de aire acondicionado:

- ▶ Productos Luzerna, S.A. de C.V.

Instalaciones de voz y datos:

- ▶ Productividad Sistematizada y Control de Datos, S.A. de C.V.

Instalaciones especiales:

- ▶ Interlift, S.A. de C.V.
- ▶ AV Prestigie, S.A. de C.V.
- ▶ 3M

Empresa constructora:

- ▶ Constructora y Urbanizadora Angelópolis, S.A. de C.V.

Elaboración de textos:

- ▶ Arq. Manuel Sandoval Delgado
- ▶ Arq. Jacqueline Zago Hurtado
- ▶ Arq. Claudia Alejandra Díaz Saavedra
- ▶ Arq. Mabel T. Chaos Yeras
- ▶ Lic. Silvia María Segura Sagastume

Fotografía:

- ▶ Arq. Manuel Sandoval Delgado
- ▶ LDG Giacomo Giovanni Hernández Olvera

- ▶ Arq. Jacqueline Zago Hurtado
- ▶ Arq. Rafael Méndez Aranda
- ▶ Lic. Paola Corona Cabañas

Coordinación editorial:

- ▶ LDPP Ana Karina López Fierro
- ▶ Diego Iván Ahuet del Carmen

Agradecimiento a los bibliotecarios fundadores de la Biblioteca Central Universitaria

▶ Avendaño Arenaza Alfredo, González Gardea Luisa Ivone, Peralta García Francisco, Serrano Velázquez Marco Antonio, Álvarez García Anabel, Díaz López Karina, García Espinosa de los Monteros René, Fraguera Birka Laura Andresovna, Villegas Tovar Ricardo, Luis Rosagel César, Rivera Linarte Judith Minerva, Rodríguez Leyva Paola Adriana, Romero Vázquez María Guadalupe, De la Rosa Ramos Adolfo, Álvarez García Nora Elia, Uribe Sánchez María de Lourdes, Valerio Venegas Ana Jacqueline, Gutiérrez Ramírez José Luis, Yonemoto Martínez Jeannette, Bonilla Gilbón Carmen Yedid, Castillo Olmos Yasmin, Fierro Muñoz Magaly Nictexa, Rivera García Rosario, Rosas Bonilla José Luis Venustiano, Sánchez Marcial Raúl, Aguilar Díaz María de Lourdes, Ávila Gúzman María Dolores Hermelinda, Castillo Macuil Obdulia, Gullias Prado Raquel, Hernández Vázquez Ernesto, Jiménez Osorio Mercedes, Leyva Flores Esther, Linares Rivero Jorge, Oaxaca Molina Martha Eugenia, Oaxaca Molina Demetrio Raúl, Ramírez Moreno José Alejandro, Reyes Garay María Magdalena, Hernández Valencia José Alfonso, Vidals Macías Susana, García Ruiz Rachel, Jaime Hernández Silvia, Arellano Salinas José Pedro Germán, Armenta García Silvia, Cruz Velazco Yolanda, Gómez Tehuitzil María Elena, Jiménez Huerta Pilar Karina, Jiménez Rojano Jessica, Marcelino Mata Patricia, Márquez Aguilar Rebeca Andrea, Martínez Cruz Abdiel Ernesto, Martínez Meza Juan Carlos, Martínez Morales Omar, Matias Martínez Maribel, Merino Reyes Alejandro, Meyo Torres María Elizabeth, Moreno Olivares María Neri, Pérez

Chávez Luis Fernando, Ramírez López Irais, Saldaña Ramos Dulce Belén, Sánchez Rincón Raúl, Tlacuilo Castillo María del Carmen, Vélez Muñoz Herminia, Iriarte Morgan Sharon, Coyolt Cayetano Carina, Amastal Soriano José Juan, Castro Ovando Israel, Murillo García Diana Jimena, Solís Ortiz Nicolás Oscar, Cuaya Cuaya Ana María, García Espinoza Vianey, Díaz Escamilla Carlos Alberto, Vázquez Cortés Ulises, Corona Sánchez Edith Sebastiana, Márquez Hernández Ana Luisa, Mestiza Rojas Patricia Susana, Ríos Gálvez Jorge Antonio, Romero Corona Julián Miguel, Rosete Martínez Ulises Alejandro, Marroquín Melo Dulce María Josefina, Gil García Salvador, Romero Aguilar Gonzalo Alejandro, Rodríguez Corona Ivan, Vázquez Mendoza Ángela María, San Miguel Flores Alma Hortensia, Evangelina López Marín, Mayo Alfaro Humberto, Santamaría Rodríguez Gloria, Ramírez López René, Aguilar Franco Verónica, Flores Ortega Lucero, Cabrera Hernández José Antonio René, González Palafox Francisco Andrés, Pelayo Velázquez Martha, Jiménez Delgadillo Gloria Alejandra, Sosa Guerrero David, Ordoñez Muñoz Anel, Alejandro García Tenahua, Muñoz Torres Roberto, Carmona Rocha Carlos Alberto, Ricart Lezama Juan Ramón Arturo, Aguirre López Yenny Denisse, Tlahuizo Villegas José Luis, Benítez Velázquez Rocío, Juárez Ruíz Laura Emilia, Colín Delgado Oscar, Bermudez Saldaña Felipe, Ortega Cortés Juan Carlos, Vadillo Ramos Georgina Eugenia, Ramírez González Adelina, Meraz Sánchez Jovita, García Teyssier María Eugenia, Moreno Torres Jesús, Ramos Saldaña Rogelio, De Santos Borrero Germán, Bonilla Rodríguez Felicidad, Paredes Morales Sergio Miguel, Rocha González María Antonieta, Mercado Juárez Blanca, Muñoz Díaz María de la Luz, Romero y Aguilar Gonzalo Alejandro.

Biblioteca Central Universitaria. Patrimonio de Puebla
de Manuel Sandoval Delgado,
se terminó de imprimir en septiembre de 2021,
en los talleres de Ediciones de Lirio
ubicados en azucenas núm. 10, Col. San Juan Xalpa,
Iztapalapa, Ciudad de México.
El tiraje consta de 500 ejemplares.