

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRAN



Tesis para obtener el título de arquitecto.
" BIBLIOTECA PÚBLICA
EN LA ZONA DE RÍO GUADALUPE
DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN"

PRESENTA:

CRISTIAN ISRAEL INCLÁN VALLE

SINODALES:

DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO (PRESIDENTE)
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ (VOCAL)
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA (SECRETARIA)



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos

- Gracias a Dios, que me ha permitido cumplir uno de los objetivos más importantes de mi vida, que me ha brindado salud y sobre todo que ha cuidado mi camino durante este increíble viaje llamado vida, que ha sido una luz en los momentos en que parece que todo oscurecerse, porque me ha rodeado de personas maravillosas que me han brindado su amor y su apoyo.
- Gracias a mi abuelito Roberto Valle † (Q.E.P.D.) Por ser mi padre, porque siempre me apoyo, porque desde que nací me cuidó hasta el último día de su vida, me reconfortó cuando me sentí solo, me dio un sabio consejo cuando lo necesite, me regañó cuando lo merecía, gracias por su amor incondicional, gracias porque me guió por el camino del bien, del trabajo, de la honestidad, de la honradez y si soy o seré un hombre de bien, orgullosamente siempre diré... fue gracias a mi abuelo.
- Gracias a mi abuelita Rufina Rodríguez, Por ser mi madre, por todo su amor incondicional, ese amor puro y cálido, porque siempre ha estado a mi lado, porque ha secado mis lágrimas y compartido mis sonrisas, gracias porque a pesar de mis errores siempre me regala una sonrisa y un beso, porque día a día me muestra la dedicación a su familia, gracias por sus consejos llenos de amor y perdón por los demás, igualmente los logros que he tenido y que llegare a alcanzar en mi vida, siempre serán... gracias a mi abuela.
- Gracias a mi hermano Diego Issael Inclán Valle, por ser mi apoyo, porque a pesar de las dificultades que la vida nos ha puesto en el camino, siempre las hemos librado juntos, apoyándonos el uno al otro, gracias por ser un ejemplo de nobleza, gracias por ser mi motivación para salir adelante, gracias por motivarme a ser un mejor ejemplo cada día, gracias por su amor incondicional.
- Gracias a mi hermana Patricia Fernanda Pérez Valle, por ser mi inspiración y mi motivación para salir adelante, gracias porque a pesar de ser una pequeña niña, tiene una forma de ver la vida tan alegre y apegada a la realidad, que siempre es un respiro abrazarla y decirle que la amo, gracias por devolverme la alegría que en ocasiones las personas olvidan al dejar de ser niños.
- Gracias a tía Mirella Valle Rodríguez, porque sin su apoyo jamás hubiera realizado este logro tan importante, gracias por su amor, gracias por preocuparse siempre por mí, porque a pesar de que en ocasiones la he decepcionado nunca ha perdido la confianza en mí, gracias porque siempre ha sido un ejemplo y dedicación a su trabajo, gracias porque siempre se ha sentido orgullosa de mí y de igual manera yo me siento orgulloso y afortunado de tenerla a mi lado.

- Gracias a mi madre Patricia Valle Rodríguez, por ser un ejemplo de lucha ante la vida, porque me ha enseñado que sin importar los golpes que pudiera darnos el destino, siempre hay que levantarnos y enfrentarlos con valor y coraje, gracias por ser una mujer tan fuerte, porque a pesar de los errores que se pudieran cometer en la vida, lo importante es lo que hagamos para repararlos, gracias por su sacrificio y amor que nos da a mis hermanos y a mí.
- Gracias a mi tío Eduardo Valle Rodríguez, por su incondicional apoyo durante toda mi vida, por su ejemplo de dedicación a sus hijos, por los momentos tan alegres que hemos compartido, gracias porque siempre que he necesitado de su apoyo su respuesta ha sido positiva, gracias por los consejos que solo daría un padre a un hijo.
- Gracias a mis tíos Sonia Valle Rodríguez y Ernesto Zambrano Olvera, porque siempre he contado con ellos en los momentos difíciles y sobretodo porque han estado a mi lado en los momentos más felices, gracias por su alegría, porque son capaces de sacarme una sonrisa en los momentos tristes, gracias por cuidar a mi hermano, porque siempre han estado pendientes de nuestras necesidades y de nuestras preocupaciones, gracias por la confianza que me brindan de que siempre estarán ahí.
- Gracias al Arq. Alonso Pérez † (Q.E.P.D) por ser mi amigo, por tratarme como a un hijo, por haber cuidado y protegido a mi madre y a mi hermana hasta el último de sus días, gracias por mostrarme lo hermosa que es esta profesión fuera de las aulas, porque siempre me oriento y protegió, gracias por enseñarme eso que pocos tienen al tener éxito, la humildad, esa humildad de tratar de la misma manera a todas la personas, sin importar su nivel social o educativo. Y sobre todo eternamente le daré gracias porque hizo el mayor sacrificio que una persona puede realizar ante los ojos de Dios y que un hombre jamás podrá pagar, dar la vida por otra persona, muchas gracias.
- Gracias a mi tío José María Baruc Vaca Cisneros † (Q.E.P.D.) por ser la primer persona que me mostro lo mágica que puede ser esta carrera, por despertar en mi el interés por la Arquitectura, porque a pesar de que yo era un niño cuando lamentablemente falleció, fue él quien se sentó por primera vez a hacer una maqueta conmigo, fue él quien por primera vez me llevo a una obra en proceso, gracias por el ejemplo de rectitud, educación y honradez.
- Gracias a mis primos y mis primas, desde el más pequeño al más grande, gracias por crecer a mi lado, gracias por los momentos tan alegres que hemos pasado juntos, por las travesuras y regaños que compartimos, gracias por su motivación y apoyo.

- Gracias a la Arq. Ivonne Hernández Gámez, por todo su apoyo y su amor, porque me ha enseñado que todo lo que hagamos en la vida lo debemos hacer con nuestro mayor esfuerzo y dedicación, por ser mi compañera, mi amiga y mi inspiración, gracias porque ha estado a mi lado en los momentos más tristes de mi vida y me ha permitido pasar juntos momentos inolvidables, llenos de alegría y amor, pero sobretodo le agradezco por permitirme compartir la vida a su lado.
- Gracias a la Fam. Hernández Gámez, por todo su amor, solidaridad y apoyo, gracias porque siempre me reciben en su hogar con una sonrisa y un abrazo, gracias por permitirme compartir momentos tan bellos, gracias porque siempre son el mejor ejemplo de una familia unida y amorosa.
- Gracias a mis amigos, que me han acompañado a lo largo de las distintas etapas de mi vida, gracias por todos los maravillosos recuerdos, por las desveladas, derrotas y triunfos que hemos compartido, la vida no sería la misma sin amigos.
- Gracias a mis maestros, en especial al Doc. en Arq. Mario de Jesús Carmona y Pardo, al M. en Ens. Raúl F. Gutiérrez, al Arq. Ricardo A. Sánchez González y a la Doc. María Luisa Morlotte Acosta, por compartir conmigo sus conocimientos y experiencia en el ejercicio de esta bella profesión, gracias porque con paciencia y dedicación supieron encaminarme para lograr este gran objetivo, ya que sin ellos nada de esto hubiera podido ser posible, espero poder responder a su dedicación y profesionalismo, poniendo mi mayor esfuerzo al realizar y llevar a cabo todo lo aprendido con ellos.
- Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México, que por medio de la Facultad de Arquitectura me recibió y cobijo en sus instalaciones, por ser esa fuente inagotable de conocimiento que las personas necesitan para madurar y ser mejores seres humanos. Gracias por mostrarme y permitirme sentir el orgullo de pertenecer a esta maravillosa casa de estudio. Por siempre orgullosamente universitario, por siempre UNAM.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO I.- ANTECEDENTES DEL TEMA.	
1.1 La biblioteca en el mundo.	2
1.2 La biblioteca en México.	4
1.3 Zona de Río Guadalupe.	5
CAPÍTULO II.- GENERALIDADES DEL PROBLEMA Y SUS OBJETIVOS.	6
CAPÍTULO III.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.	8
CAPÍTULO IV.- LIMITACIONES DEL PROBLEMA.	10
CAPÍTULO V.- ANÁLISIS DEL SITIO.	
5.1 Ubicación y características generales.	11
5.2 Clima.	12
5.3 Vegetación.	14
5.4 Tipo de suelo.	15
5.5 Circulaciones vehiculares.	16
5.6 Infraestructura.	17
5.7 Equipamiento.	20
CAPÍTULO VI.- NORMATIVIDAD.	22

CAPÍTULO VII.- ESTUDIO DE CASOS.	
7.1 Biblioteca “Antonio Castro Leal”.	27
7.2 Biblioteca “Fernando del Paso”.	29
7.3 Parque biblioteca “León de Grieff”.	33
7.4 Tabla comparativa de casos.	36
7.5 Análisis de casos.	36
7.6 Conclusiones	38
CAPÍTULO VIII.- CONCEPTO DEL PROYECTO.	39
CAPÍTULO IX.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	40
CAPÍTULO X.- DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA.	48
10.1 Descripción estructural.	51
10.2 Descripción de instalaciones.	53
10.3 Descripción de acabados.	58
CAPÍTULO XI.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.	63
CAPÍTULO XII.- PLANOS.	64
CAPÍTULO XIII.- FACTIBILIDAD ECONÓMICA.	91
CAPITULO XIV.- BIBLIOGRAFÍA	93



INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de la tesis que a continuación se presenta, es el desarrollo de una “Biblioteca Pública” en la zona de Río Guadalupe en la Delegación Álvaro Obregón, con el objetivo de retomar el uso de las bibliotecas por parte del sector estudiantil y acercar al resto de la población, ya que en los últimos años se ha perdido el interés por conocer o visitar las bibliotecas, en parte debido al excesivo uso del internet, pues la mayoría de la población tiene acceso a información de cualquier tipo por esa vía.

Además, se ha perdido el hábito de la lectura, haciéndose cada vez más aguda esta carencia en las generaciones jóvenes, que tienen un bajo o nulo hábito de la lectura, es por ello que es necesaria la modernización de los sistemas de Bibliotecas Públicas, al hacerlas mucho más atractivas para el usuario y que sean capaces de ofrecer servicios adicionales a la consulta de libros, tales como contar con equipo de computo para realizar consultas por internet o para el aprendizaje, que aunque este recurso no sustituye la calidad de un libro, es un medio cada vez más necesario para el desarrollo de los estudiantes y al que lamentablemente, gran parte de la población de la zona de Río Guadalupe no tiene acceso por razones económicas, lo que lo convierte en una limitante, ya que en la actualidad el conocimiento y manejo de distintos programas de computo es un requerimiento tanto para estudiantes como para trabajadores.

Por otra parte se trata de quitar el mito de que una biblioteca es un espacio exclusivo para los estudiantes o las personas con cierto nivel académico, puesto que una de las principales intenciones es atraer a las personas sin importar género, edad, clase social, ideología, etc.

Con esta Biblioteca Pública se busca beneficiar a la zona de Río Guadalupe en distintos aspectos, entre ellos; acercar una fuente de consulta y de cultura a personas de nivel socioeconómico medio-bajo, rescatar y conservar áreas que se encuentran deterioradas por el abandono, vincular áreas culturales, educativas, deportivas y generar espacios seguros y de sana convivencia.



CAPITULO 1

ANTECEDENTES DEL TEMA

1.1 La Biblioteca en el Mundo

El origen de las Bibliotecas va de la mano cronológicamente con la aparición de la escritura en las antiguas culturas. Se cree que en sus orígenes tenían como principal función el registro de acontecimientos políticos, económicos, militares, religiosos o simplemente de situaciones de la vida diaria. Fue en Mesopotamia donde tuvieron su origen más antiguo a como las conocemos hoy en día. También los egipcios dedicaron espacios específicamente para la consulta y el estudio de viejos pergaminos y registros, ya que aún no existía el libro como en la actualidad.

Fueron los griegos quienes impulsaron y perfeccionaron el concepto de Biblioteca, que por primera vez se encontraban desligadas del clero y que además utilizaron el libro como hoy lo conocemos. Producto de estos ideales surgieron bibliotecas como la de Alejandría, que buscaban reunir y concentrar la mayor cantidad de conocimiento de su época y ponerlo a disposición de los eruditos.

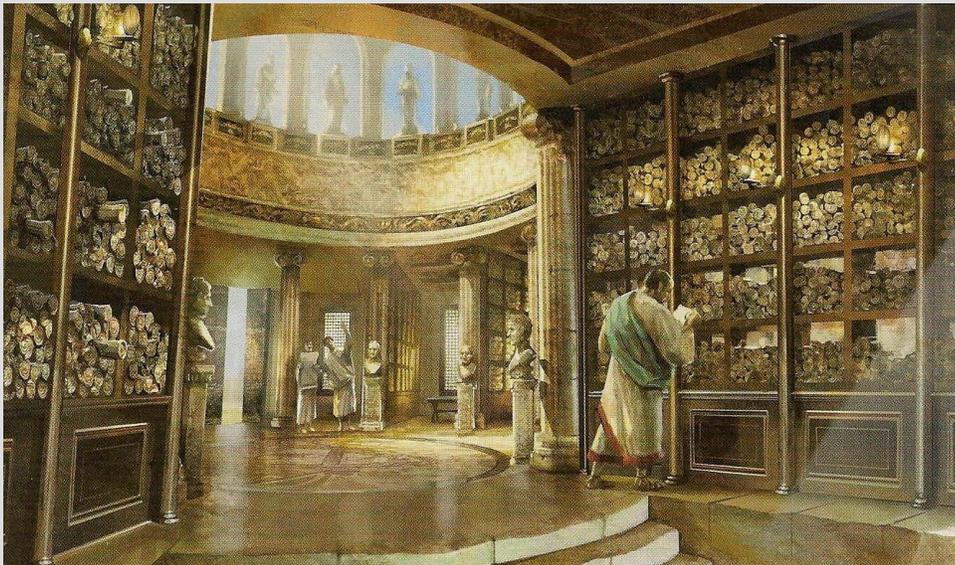


Imagen.1.0 Imagen idealizada del interior de la Antigua Biblioteca de Alejandría, Autor desconocido.

A pesar de las grandes aportaciones que tuvieron los griegos respecto al uso de las Bibliotecas, fueron los romanos, los primeros en crear la **Biblioteca Pública** más antigua de la que se tenga registro, de ahí que se crearan grandes bibliotecas romanas como la *Octaviana* o la famosa *Biblioteca Ulpia*.

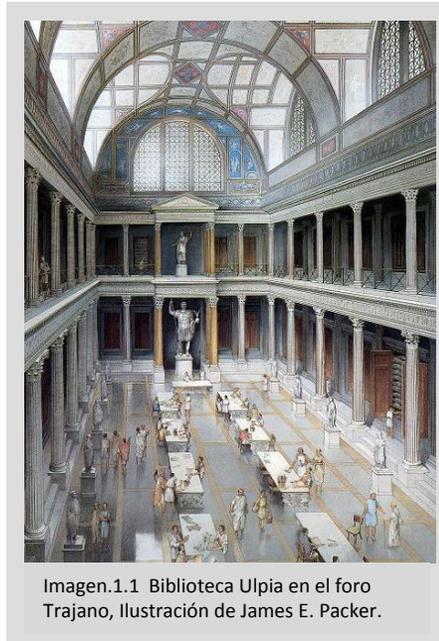


Imagen.1.1 Biblioteca Ulpia en el foro Trajano, Ilustración de James E. Packer.

Durante la caída del imperio romano y las invasiones de los barbaros en gran parte de Europa, las bibliotecas regresaron a la custodia y servicio del poder religioso, los monasterios se convirtieron en protectores y administradores de la cultura.

Un hecho que sin duda revoluciono el funcionamiento de las Bibliotecas, fue la invención de la imprenta, ya que permitió la producción en masa de los libros, que antiguamente eran transcripciones que se debían hacer a mano, lo que limitaba enormemente el número de libros disponibles.

A raíz de un gran número de cambios y evoluciones que sufrieron las bibliotecas, en el siglo XX podíamos encontrar tres corrientes sobre el pensamiento, uso, acceso y administración, de las Bibliotecas a nivel mundial.

1. La concepción europea continental: La cual está fuertemente influenciada por los ideales antiguos y con una gran vocación conservadora, esta acepta a las bibliotecas de investigación únicamente como auténticas bibliotecas. Esta corriente delega a la biblioteca pública la tarea educativa.
2. La concepción anglosajona: Guiada por ideales como el llevar la mayor cantidad de conocimiento al mayor número de personas, es la más liberal de las tres corrientes y la que ha tenido más éxito hasta la fecha, ya que ha logrado extenderse a la mayor parte del mundo con gran aceptación, tanto de las instituciones como de los usuarios. (Esta es la corriente a la que se acerca mucho más la Biblioteca Pública que se propone en este proyecto.)
3. La concepción socialista: Es aquella que ve en la biblioteca un medio esencial para la educación, aunque también de propaganda y de control ideológico de la sociedad, con la caída del muro de Berlín y la desintegración de la Unión Soviética esta corriente casi ha desaparecido.

1.2 La Biblioteca en México

Las culturas que se desarrollaron en el México precolombino, al igual que las del resto del mundo, encontraron en la escritura o en representaciones pictográficas, un recurso muy eficaz para conservar y transmitir a las futuras generaciones su historia, tradiciones y conocimientos, debido a su importancia tuvieron, la necesidad de destinar espacios para su conservación, de ahí que nacieran las “amoxcalli” que en Náhuatl significa la “Casa de los Escritos”, lamentablemente fueron destruidas casi por completo durante la ocupación española, lo que representó que todos estos documentos, narraciones, códices, etc. se perdieran o fueran destruidos. Sin embargo, representaron un precedente en cuanto a las bibliotecas en el continente americano antes de la colonización europea.

Durante el periodo de dominio español en México, el término de “Biblioteca Pública” era muy ambiguo, ya que aunque existían las Bibliotecas más grandes y ricas de todo el continente, solo podían ser utilizadas por el pequeño sector de la población que sabía leer y escribir, esto se reducía únicamente a las personas de la alta sociedad, religiosos o gobernantes, que tenían posibilidades de estudiar, dejando de lado a la población indígena, quienes tenían poca o nula oportunidad de recibir educación.

Después del movimiento de Independencia, el país se vio envuelto en luchas interminables por el poder entre conservadores y liberales. Durante este periodo los liberales concibieron la Biblioteca como un instrumento de cultura y de progreso. En el siglo XIX en México el 80% de la población mayor de 10 años era analfabeta. Al triunfar la Revolución de 1910, se hace un esfuerzo por convertir al libro en un objeto al alcance de todos los ciudadanos, logrando su plenitud en la década de los años 20 cuando se crea la Secretaría de Educación Pública; con José Vasconcelos a la cabeza se abren más de 2500 bibliotecas públicas en todo el país y se publican miles de ejemplares de autores clásicos y libros técnicos que son repartidos en los lugares más lejanos. Sin embargo, como este proyecto careció de una estructura que le permitiera una permanencia, comenzó a declinar en los años cuarenta. Las bibliotecas públicas resurgen a partir de 1983 al establecerse el Plan Nacional de Bibliotecas Públicas, que ha permitido abrir más de cuatro mil bibliotecas en todo el país. Lamentablemente este plan ha sido rebasado por el crecimiento de la población, además de que la forma de prestar el servicio no ha sido actualizada, por lo que en la actualidad ha quedado obsoleto ante el uso de medios como el internet.



Imagen.1.2 Imagen del Antiguo Templo de San Agustín, Inmueble ocupado por la Biblioteca Nacional de México en 1867. ¹

¹Imagen del Antiguo Templo de San Agustín, autor desconocido.

Fuente: www.bnm.unam.mx



CAPITULO 2

GENERALIDADES DEL PROBLEMA Y SUS OBJETIVOS

El tema que se desarrolla en la presente tesis es una Biblioteca Pública, la cual se ubica en la Delegación Álvaro Obregón, específicamente en la colonia San Agustín del Pueblo de Tetelpan. Se pretende incluir espacios e inmuebles cercanos a la Biblioteca Pública, tal es el caso del Parque Ecológico “La Cuesta”, la Preparatoria del Gobierno del Distrito Federal “La Cuesta”, La Alberca publica “La Cuesta” y un Centro Social, con el fin de crear un plan maestro que integre y comunique las distintas áreas de forma segura y eficaz.

La Biblioteca Publica será el tema principal de dicha tesis, se desarrollarán a fondo cada una de sus áreas, tomando en cuenta el sistema estructural, cada una de las instalaciones necesarias para su óptimo funcionamiento, el uso adecuado de materiales para crear un ambiente de confort, la correcta orientación de cada uno de sus espacios, la optimización y ahorro de energía, la integración del inmueble con su contexto artificial, natural y sociocultural

La Biblioteca Pública constará de las siguientes áreas:

- Accesos y vestíbulo, que incluye un modulo de información
- Zona de búsqueda
- Zona de consulta
- Área de acervo
- Área de lectura para niños, que incluirá un pequeño escenario para cuentacuentos
- Zona de préstamo de computadoras
- Local de copias
- Librería
- Cafetería
- Área administrativa de la biblioteca y las zonas comerciales
- Estacionamiento público y para personal administrativo
- Áreas de reparación de libros
- Servicios, patio de servicio y cuartos de maquinas
- Áreas jardinadas y exteriores

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la Biblioteca Pública son:

- Prestar servicio a un sector de la población de alrededor de 30,000 personas que habitan los alrededores, en su mayoría de escasos recursos.
- Brindar espacios dignos a la comunidad, en los que pueda satisfacer sus necesidades culturales

- Acercar a la comunidad los recursos necesarios para un sano desarrollo de sus jóvenes, con lo que se busca combatir la delincuencia y vandalismo que podrían ser un problema en la zona a futuro.
- Rescatar e integrar al proyecto áreas que se encuentran abandonadas, y así crear espacios mucho más seguros y limpios que alienten a las personas a circular a través de ellos.
- Con la recuperación y regeneración del Parque ecológico “La Cuesta” se busca proporcionar espacios deportivos adecuados para la población, que aunque ya existen en dicho parque, se encuentran muy deteriorados y no cuentan con servicios como alumbrado, mantenimiento, circulaciones en buen estado y seguridad. Al estar separados la Biblioteca, la escuela preparatoria y el Parque Ecológico tan solo por una calle de mínimo tránsito vehicular se propone vincularlos con espacios en común que permitan la circulación de peatones, creando un corredor cultural-deportivo.
- Mediante la integración del proyecto con su contexto se pretende mejorar la imagen urbana existente, ya que la mayoría de los inmuebles son producto de la autoconstrucción, lo que da como resultado un entorno sumamente ecléctico y poco estético.
- Se tiene proyectado para un futuro no muy lejano la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua a Base de Humedales. Que por distintos motivos no se ha podido llevar a cabo, pero al integrarla como parte del plan maestro en esta zona, se pueden crear las condiciones necesarias para su desarrollo, ya que de realizarse sería una obra de gran impacto positivo tanto ambiental como económico para la zona.

Con el cumplimiento de estos objetivos se espera crear en la población un sentido de pertenencia y conciencia que ayude a conservar en buen estado los espacios, con un trabajo en conjunto de las autoridades y los usuarios.



CAPITULO 3

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Tomando como base los objetivos que se mencionan en el capítulo anterior, se propone la construcción de una Biblioteca Pública en la Zona de Río Guadalupe en la delegación Álvaro Obregón, tomando los siguientes argumentos como una justificación para su desarrollo.

- Las bibliotecas son un recurso cada vez menos utilizado por el sector estudiantil y mucho menos por el resto de la población, debido a que con el uso del internet, una parte de la población tiene el acceso a información de cualquier tipo, ¿Pero qué sucede con el sector de la población que por motivos socio-económicos no tiene acceso a internet?
- En la zona de trabajo hay una gran carencia de espacios complementarios para el sano desarrollo de las actividades escolares y culturales fuera de las aulas, con dicha propuesta se beneficiará a un gran sector de la población.
- En esta zona el nivel socio-económico es medio-bajo, por tal motivo la mayoría de los habitantes no tienen acceso a recursos de consulta impresos ó electrónicos (internet).



Imagen.3.1 Imagen satelital de la Zona de Río Guadalupe, señalando el área destinada para la Biblioteca Pública.

- Debido a que los habitantes de la zona no cuentan con una fuente de información y de consulta cercana a su hogar o escuela, tienen la necesidad de desplazarse grandes distancias para tener acceso a las instalaciones que requieren.
- Con la reciente inclusión de una nueva preparatoria pública junto al predio propuesto para la Biblioteca, se tiene la intención de concentrar espacios de educación, culturales y deportivos, complementados por áreas y circulaciones peatonales, seguros y accesibles, con lo cual se pretende generar la confianza en los habitantes de asistir y hacer uso de dichos sitios.
- Se busca que tanto estudiantes como público en general tengan a una distancia muy corta una fuente de consulta como lo será la Biblioteca.



CAPITULO 4

LIMITACIONES DEL PROBLEMA

Objetivamente no existe un gran número de limitaciones en el sitio para llevar a cabo la Biblioteca Pública, pero es conveniente mencionarlos para explicar cómo influenciaron en el proyecto:

- Posible oposición de algunos pobladores ante la utilización de dicho predio para la construcción de la Biblioteca Pública, ya que es susceptible a ser ocupado ilegalmente, lo que representaría un gran negocio para algunas personas.
- Aunque el área en la que se desarrollara específicamente la Biblioteca Pública no cuenta con mayores irregularidades, la zona aledaña, si cuenta con desniveles y abundante vegetación, lo cual es una limitante que direcciona y es aprovechada para el diseño de las áreas exteriores y las distintas circulaciones peatonales.
- Actualmente es una zona abandonada, por lo que la vegetación crece sin control, existen algunos puntos en los que los pobladores acostumbran tirar basura y si a esto se le agrega que se encuentra cerca un río de aguas negras, da como resultado que se pueda encontrar abundante fauna nociva, como ratas o perros callejeros, esto representa que a las áreas exteriores y zonas jardinadas se les tendrá que dar un mantenimiento constante.
- El hecho de que el río pase a una corta distancia representa una serie de situaciones que se deben resolver, entre ellas el mal olor que puede llegar a producir, la constante humedad que podría generar en el suelo o el mal aspecto que genera en el contexto inmediato.
- La zona sufre de un grave problema de grafiti, debido a esto, es necesario utilizar materiales en la fachada de fácil limpieza, en caso de que se requiera, además de contar con un sistema de alumbrado exterior eficiente que permita reaccionar ante cualquier posible acto de vandalismo.



CAPITULO 5

ANÁLISIS DEL SITIO

I. Ubicación y características generales

La delegación Álvaro Obregón se encuentra ubicada geográficamente entre los paralelos 19°14'N y 19°25's, y los meridianos 99°10'E y 99°20'O, ubicada al suroeste de la cuenca de México.

Colinda al norte con la delegación Miguel Hidalgo; al este con las delegaciones Benito Juárez, Coyoacán y Tlalpan; al sur con las delegaciones Magdalena Contreras, Tlalpan y el estado de Morelos; al oeste con la delegación Cuajimalpa de Morelos.

Ocupa el 6.4% de la superficie de la entidad.

Su territorio está conformado por un conjunto de estructuras volcánicas que alcanzan una altitud máxima de 3,820 m. sobre el nivel del mar en el cerro del Triángulo; la mínima se localiza a los 2,260 m.

En la delegación existen otras elevaciones importantes, como son el Cerro de San Miguel, de 3,780 m; el Cerro La Cruz de Cólica ó Alcalica, de 3,610 m; el Cerro Temamatla, de 3,500 m; El Ocotal, de 3,450 m y Zacazontetla, de 3,270 m.

En general, el relieve de la delegación es de fuertes contrastes, constituido por superficies de pie de monte, producto de la erosión de la sierra.

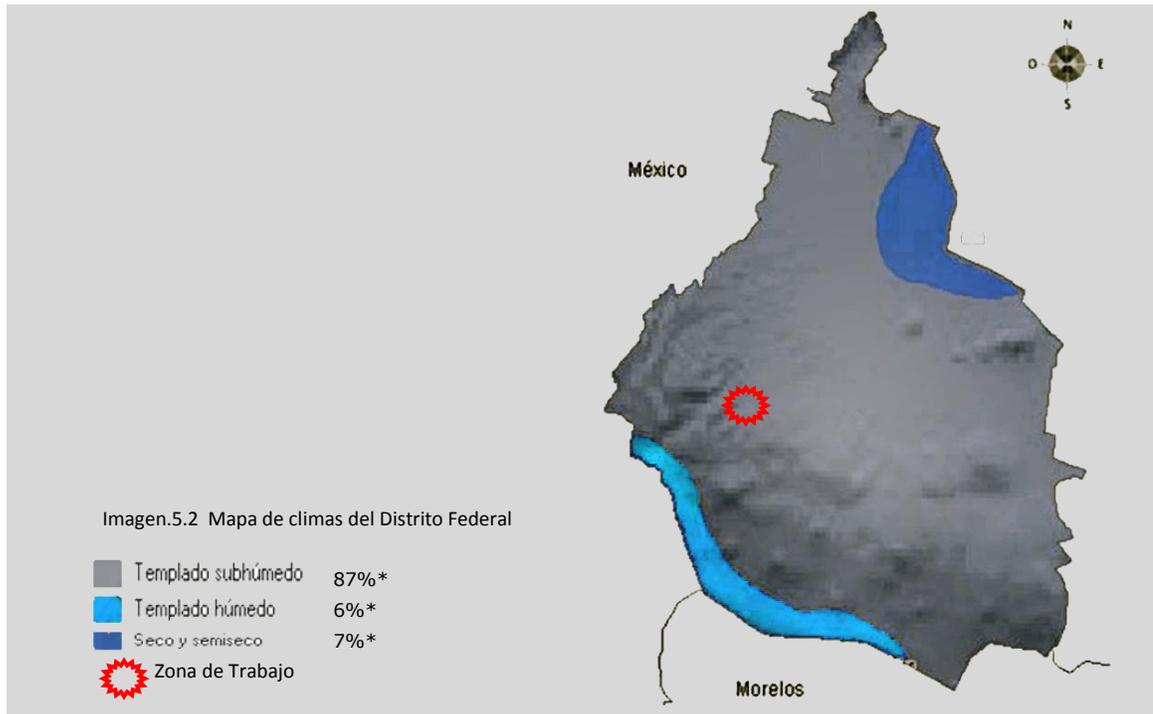
Lo anterior se menciona ya que el terreno de trabajo se encuentra situado sobre una elevación, si bien es de poca altura de debe contemplar, ya que también se encuentra rodeado por un contexto como el que se describe anteriormente.

La zona de trabajo se localiza en la parte central de la delegación, aunque se encuentra rodeado por vialidades secundarias, estas le permiten tener acceso directo a distintas vías principales, como Periférico, Av. Revolución o Calzada de las Águilas.



II. Clima

En la región delegacional el clima es templado subhúmedo, la precipitación anual máxima corresponde a los meses de junio a septiembre y la mínima, en los meses de noviembre a febrero, entre 1,000 y 1,200 mm. anuales, con variaciones notables debido a bruscos cambios altitudinales que en ella se presentan.



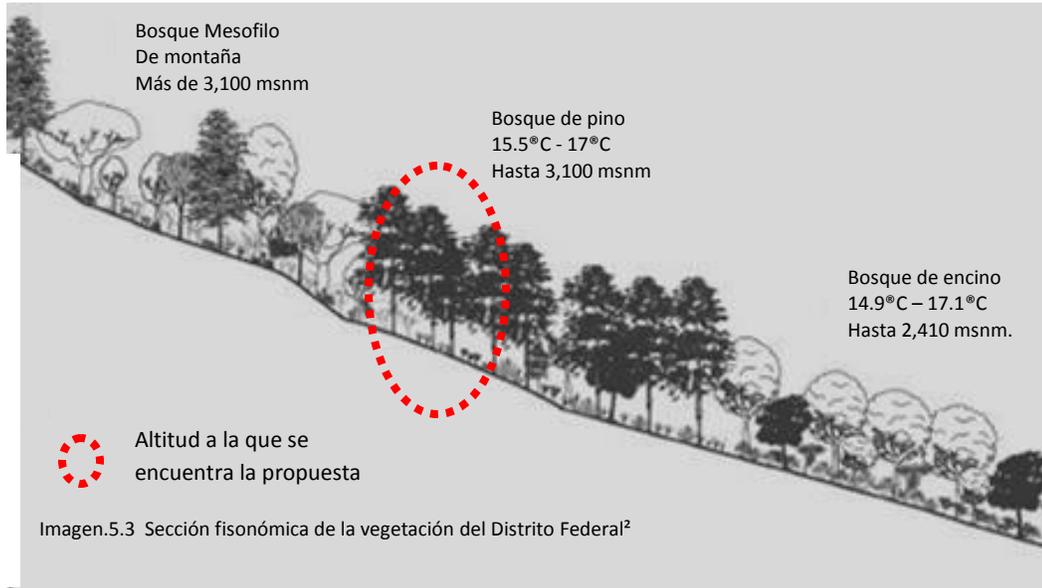
En la parte baja (hasta los 2,410 msnm), la temperatura media anual varía de 14.9°C a 17.1°C durante los meses de abril a junio; la temperatura mínima se da en los meses de diciembre a febrero y alcanza los 10°C.

En el área intermedia delegacional hasta los 3,100 msnm, la temperatura media anual es de 15.5°C y la máxima de 17°C para los meses de abril a junio; las temperaturas mínimas se presentan de diciembre a febrero y alcanzan los 13.2°C.

En la parte sur del área delegacional, el clima deja de ser templado para convertirse en un clima semifrío. La temperatura media anual es de 10.7°C, la máxima se presenta en los meses de abril a junio y alcanza los 12°C; y la mínima es de 8.1°C.

La zona de trabajo se encuentra localizada en la parte intermedia, como consecuencia los datos anteriores son de vital importancia para el diseño y desarrollo del proyecto.²

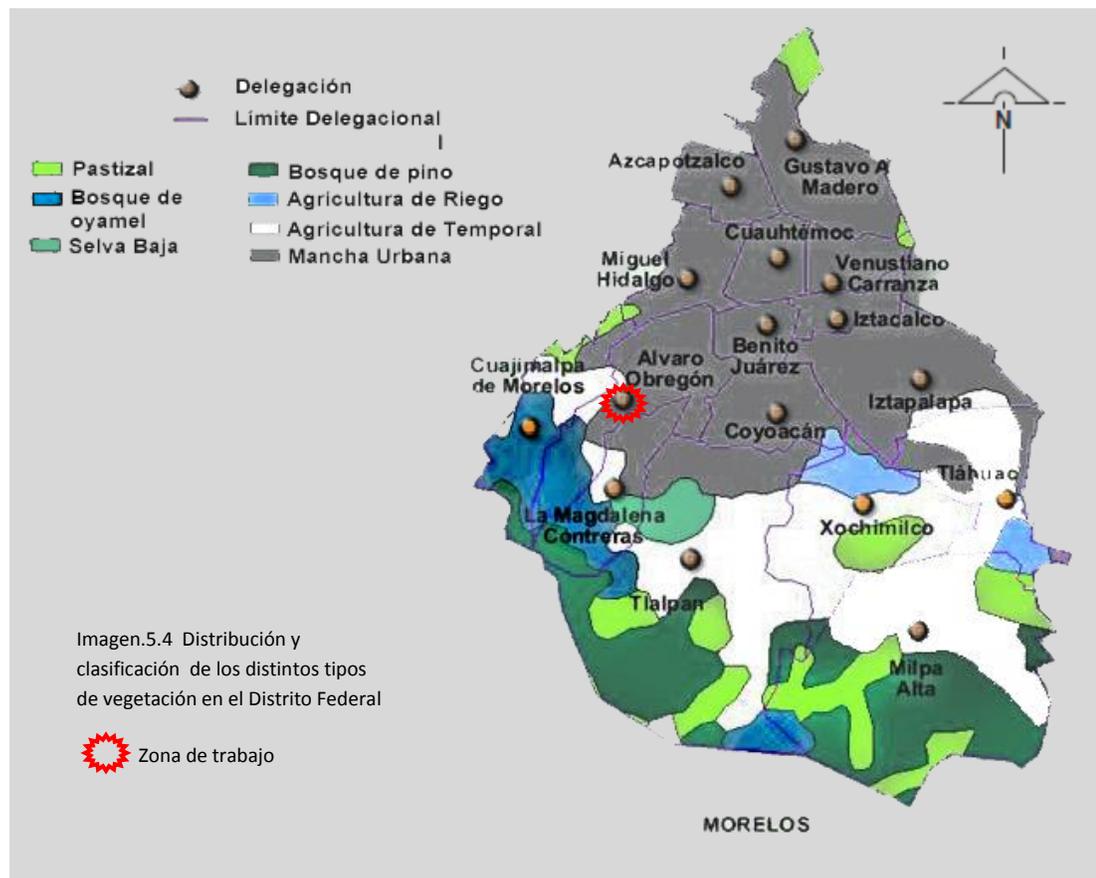
² Fuente: Imagen extraída de: Revista de Chapingo, Serie ciencias forestales y del ambiente, Vol. 16 No 2



Conclusión: El clima de la región permite tener una amplia libertad en el diseño del proyecto, se deberá tener cuidado de aprovechar al máximo la iluminación y la ventilación natural, se captará el agua pluvial, aunque no es una zona en la que llueva durante todo el año, se puede reutilizar para el riego de las áreas verdes. Como el proyecto no tendrá colindancia con ningún inmueble, se deberá ser muy cuidadoso en el tratamiento y diseño de cada una de las fachadas, en los materiales, en los vanos, cuidando de regular la iluminación y la temperatura al interior del edificio para crear un ambiente agradable.

III. Vegetación

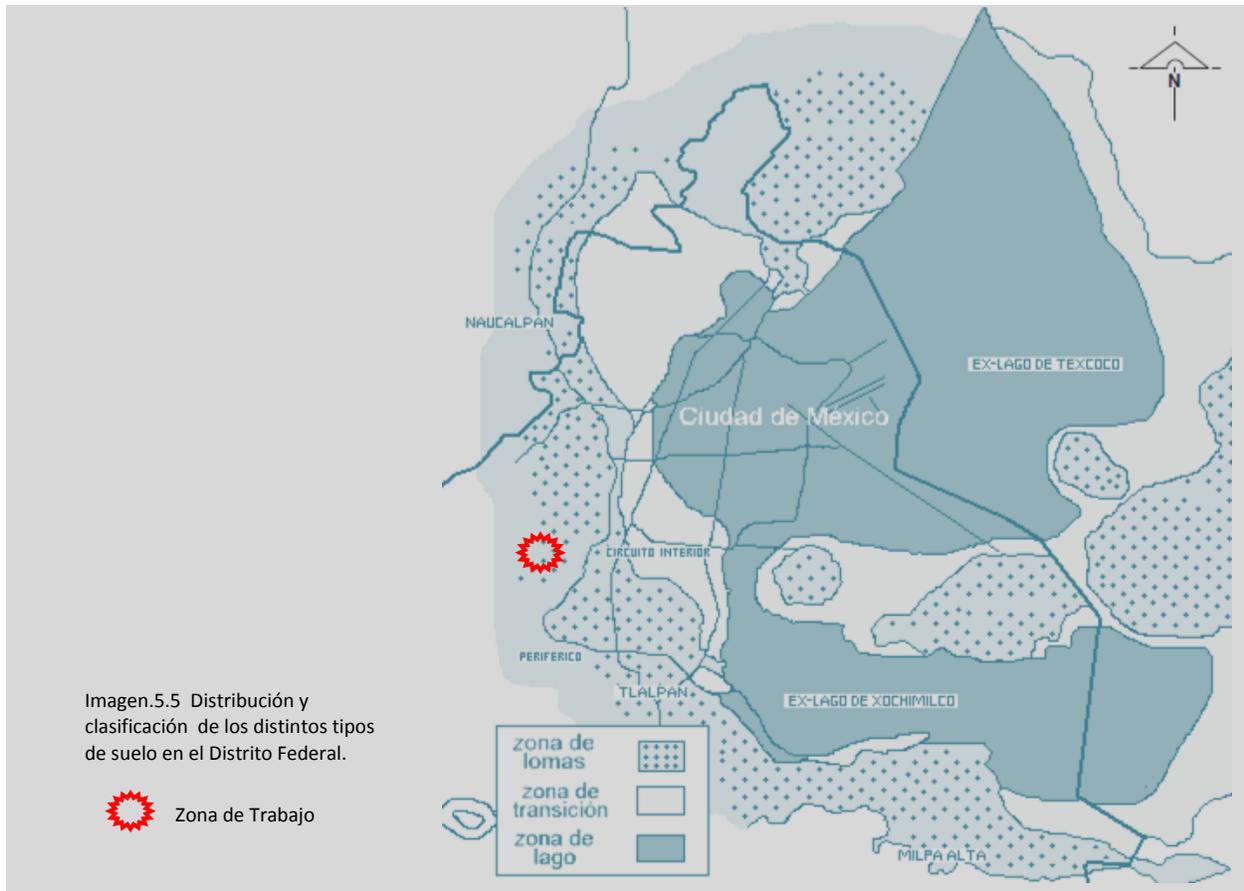
La vegetación en el sitio está determinada por factores como el suelo, el agua y el clima. El área de trabajo se encuentra localizada en la zona media de la delegación Álvaro Obregón, entre los 2,500 y los 3,000 m en esta área se puede encontrar un bosque de pino que cubre buena parte de las laderas y cañadas. Es característica la vegetación de abundantes epífita (ver imagen 5.2), como los musgos, los helechos y trepadora leñosa. Las especies arbóreas sobresalientes son el encino, el limoncillo y los pinares bajos, que en general crecen asociados, los pinos más comunes son los ocotes (*Pinus Moctezuma*) y los *Pinus Hartwegii* estos últimos son los más resistentes a la condiciones climáticas, debido a la contaminación se presentan con poca densidad.



Conclusión: La información sobre el tipo de vegetación que encontramos en la zona del proyecto, ayuda a planear y aprovechar de manera más eficiente el medio natural que rodea el edificio, es importante tomar en cuenta que los arboles que rodean el proyecto suelen tener raíces grandes y fuertes, por lo que podrían dañar los pisos en el exterior, aunque los arboles no llegan a tener grandes alturas se pueden aprovechar para proporcionar sombra en los distintos espacios exteriores del edificio y regular la fuerza con la que el viento golpearía el edificio. Además de que en las áreas jardinadas del proyecto se utilizara vegetación de la misma clase para mantener una homogeneidad con el contexto existente.

IV. Tipo de Suelo

El área de trabajo se localiza sobre suelo de Zona I (Lomerío) la cual tiene un resistencia promedio de 12 T/m² sin estudio previo, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas, de cavernas y túneles excavados en suelos para explotar minas de arena y de rellenos no controlados.³



Conclusión: El proyecto se ubica en la zona I (lomerío) lo que representa de primer instancia que es un suelo firme y que no tendría mayor problema el diseño de la cimentación del edificio, pero también se debe tomar en cuenta que a pocos metros pasa un río, que aunque su caudal no es muy grande, podría haber afectado la resistencia del suelo que lo rodea, es por esto que se eligió utilizar un cajón de cimentación, y así solucionar el problema de que a causa de la presencia del río a tan corta distancia se haya deteriorado la calidad del suelo en la zona o se pudieran presentar problemas de humedad en la cimentación y como consecuencia en el resto del edificio, además de que el cajón de cimentación podrá albergar algunas de las instalaciones que el proyecto requiere.

³ Definición extraída de las “Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones”

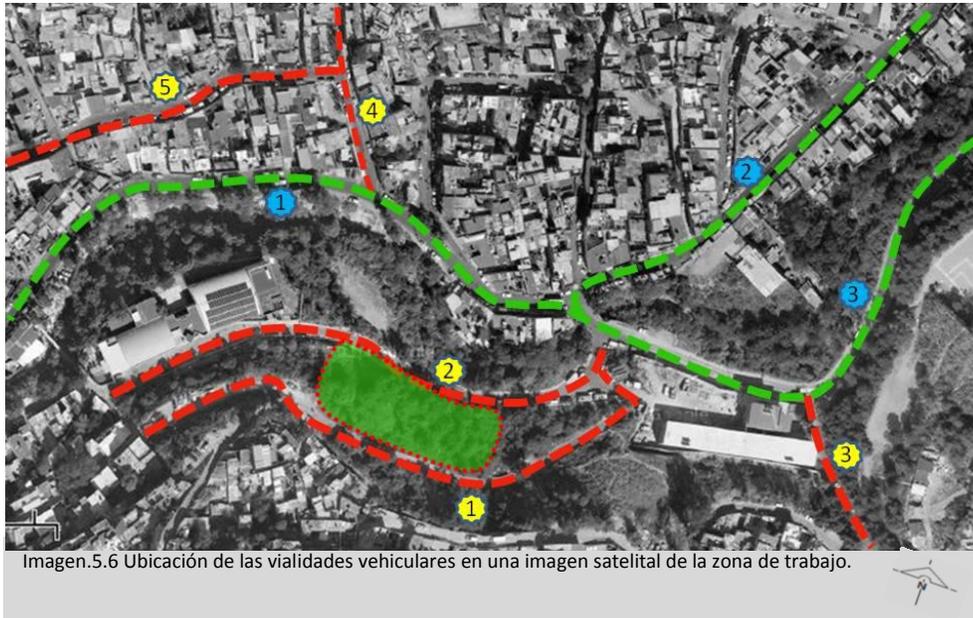
V. Circulaciones Vehiculares

- Vialidades Secundarias █

- 1 Calle Río Guadalupe
- 2 Calle Colina
- 3 Camino Real de Minas

- Vialidades Terciarias █

- 1 Calle Prolongación Tepalcapa
- 2 Calle Tepalcapa
- 3 Calle San Agustín
- 4 Calle Ajusco
- 5 Calle Almorejos



Conclusión: El análisis de las vialidades es de suma importancia para el espacio del proyecto, ya que de eso depende la ubicación de sus accesos tanto vehiculares como peatonales, si bien el proyecto se encuentra entre dos vialidades terciarias, no significa que esté menos comunicado que otros sitios en circulaciones de mayor importancia, simplemente el flujo de vehículos es mucho menor. Esto genera la ventaja de darle mucha mayor prioridad a las circulaciones peatonales, que ante el bajo número de vehículos en las calles que rodean al edificio permite una mayor libertad y seguridad al peatón para transitar. Las vialidades que comunican el predio de trabajo conducen a una corta distancia a vías secundarias y así mismo éstas a vías primarias, por lo que el acceso al sitio es un factor que está garantizado.

VI. Infraestructura

El área de trabajo cuenta con los siguientes servicios:

- Agua Potable

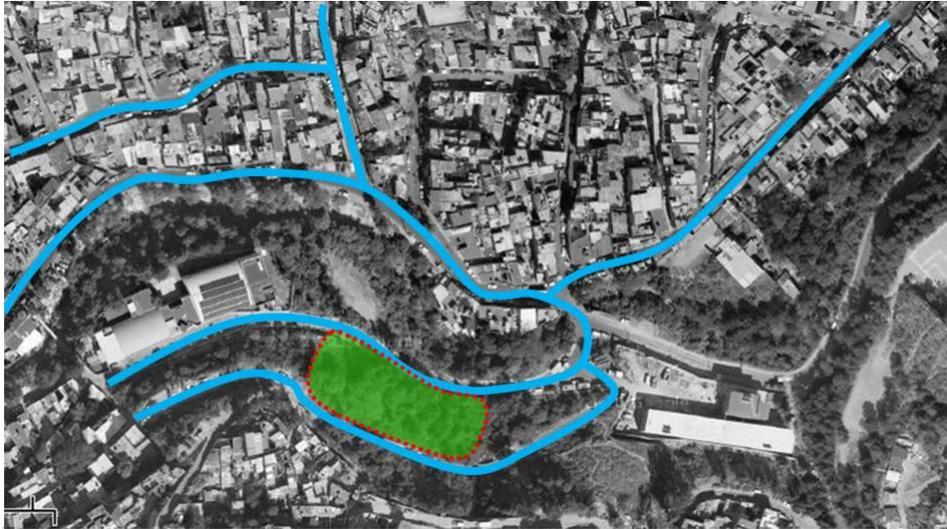
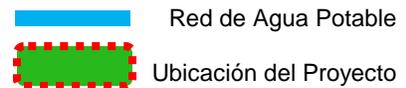


Imagen 5.7 Ubicación de la red de agua potable.
Imagen Satelital de la Zona de trabajo



- Energía Eléctrica

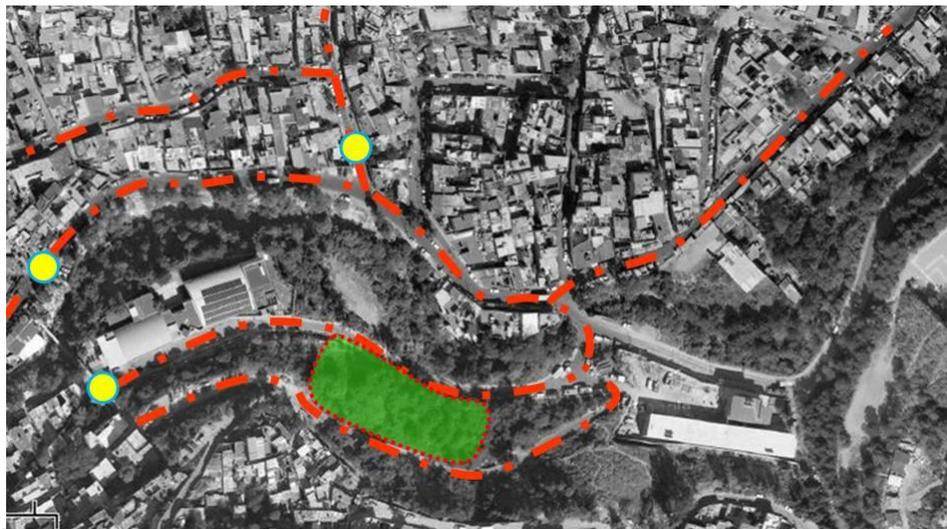


Imagen 5.8 Ubicación de la red de energía eléctrica,
Imagen satelital de la zona de trabajo.



▪ Drenaje

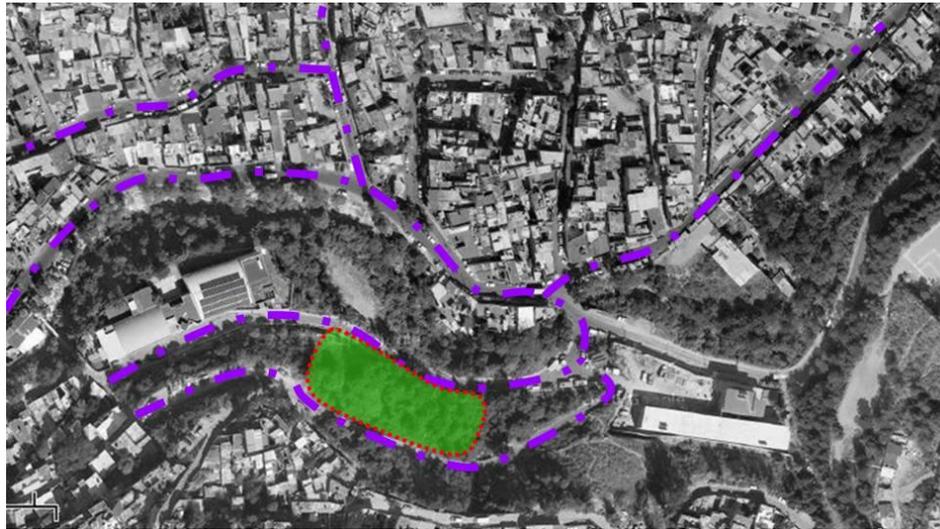


Imagen 5.9 Ubicación de la red de drenaje, Imagen satelital de la zona de trabajo.

- — — — — Red de Drenaje
- ▭ Ubicación del Proyecto

▪ Alumbrado Publico

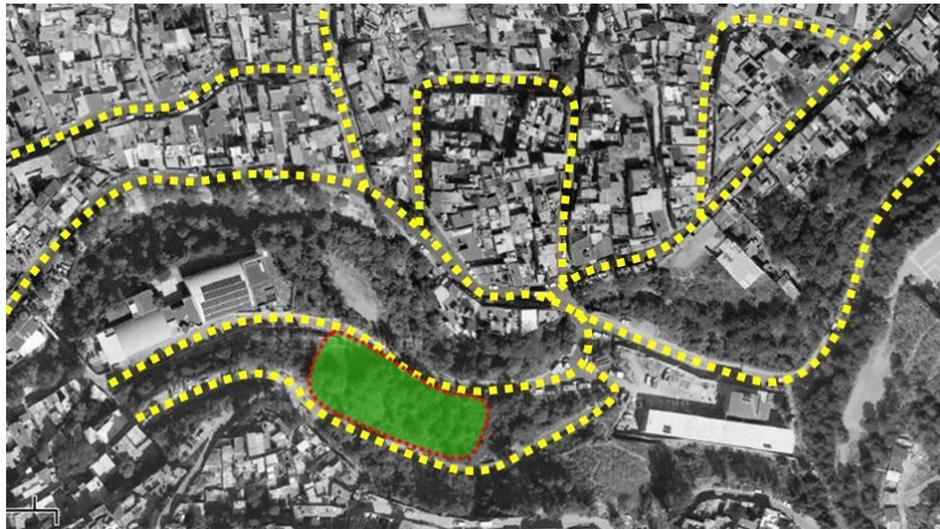


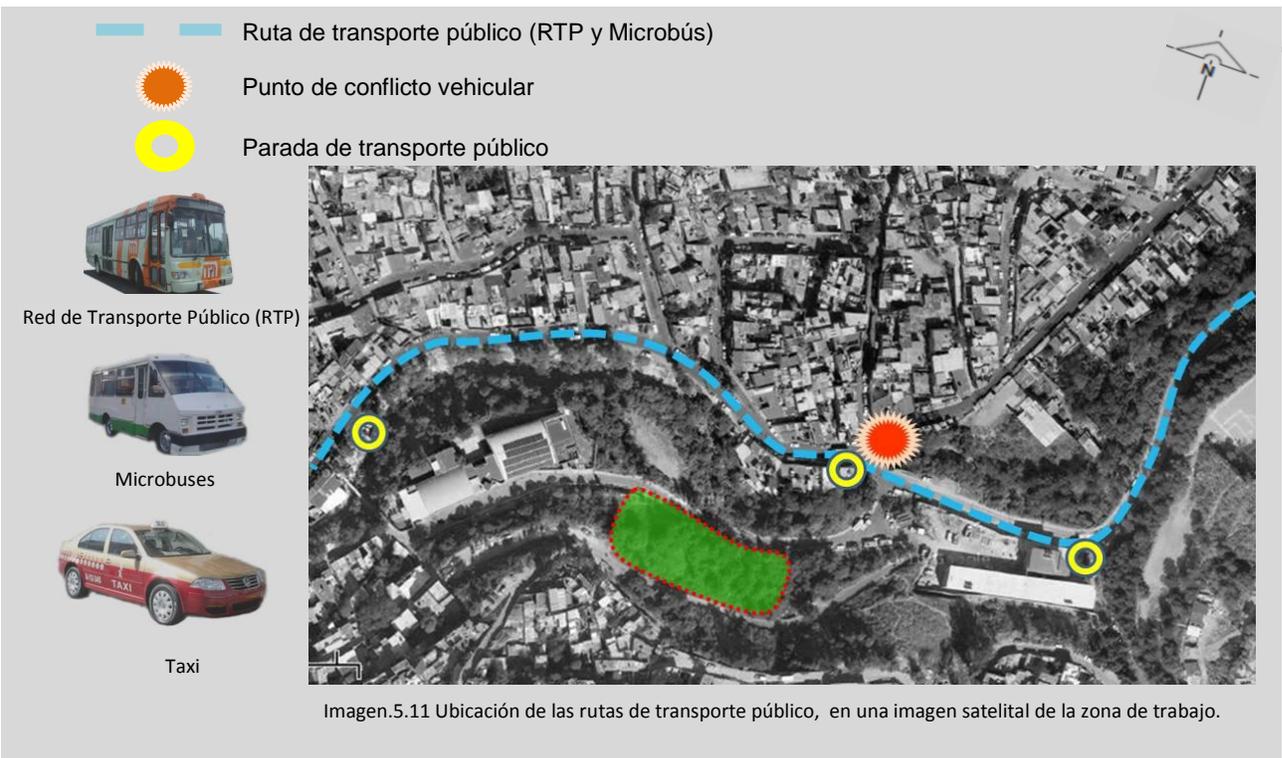
Imagen 5.10 Ubicación de la red de alumbrado público, Imagen satelital de la zona de trabajo.

- Red de Alumbrado Público
- ▭ Ubicación del Proyecto

■ Vialidades Pavimentadas



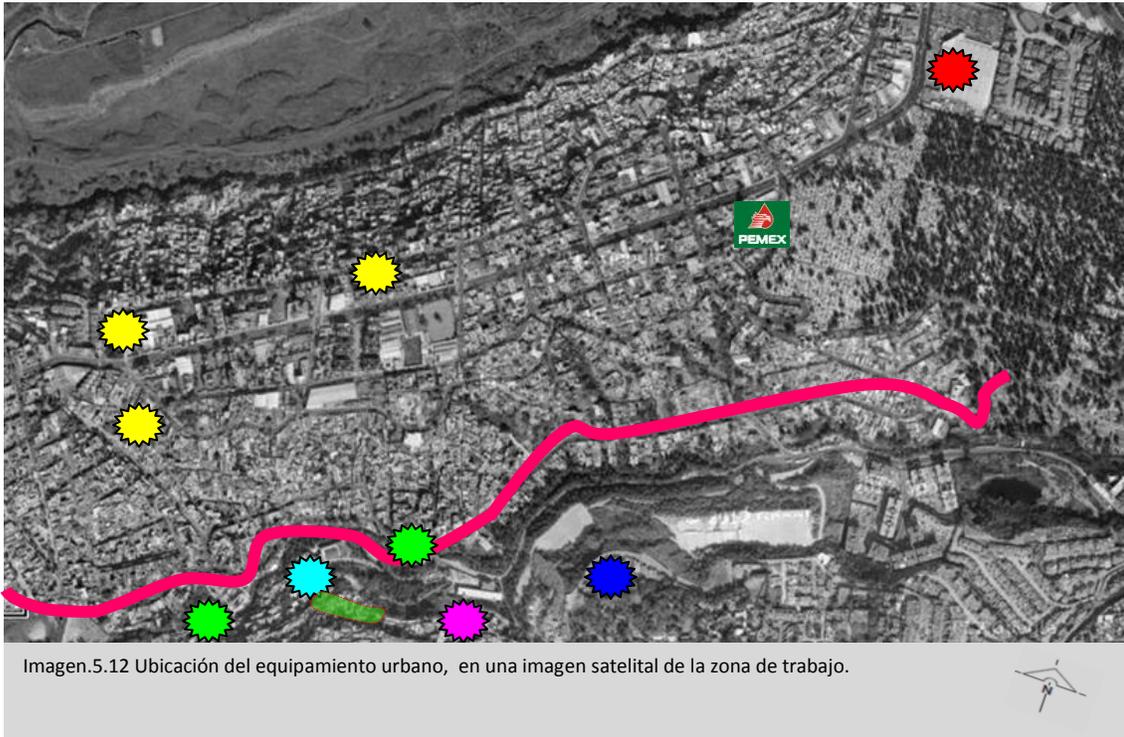
■ Transporte Público



Conclusión: El conocer la ubicación y recorrido de cada uno de los servicios con los que cuenta la zona en la que se ubica la Biblioteca, es de suma importancia para el diseño del edificio, ya que así se colocarán las acometidas de las distintas instalaciones como la red de agua potable o de electricidad, así como la descarga del drenaje, al saber cuáles son las rutas del transporte público se pueden orientar las circulaciones de acceso del edificio, para que sean lo más directas y seguras posibles para los usuarios

VII. Equipamiento

- Escuelas Primarias 
- Escuelas Secundarias 
- Preparatoria del Distrito Federal ⁴ 
- Sitios de taxi 
- Centro de Atención Social 
- Parque Ecológico "La Cuesta" 
- Zona en la que se encuentran la mayoría de los comercios 



⁴ El inmueble inicialmente se construyó con la intención de que funcionara como escuela secundaria, pero posteriormente se decidió que se convirtiera en una Preparatoria de Distrito Federal.

Conclusión: Como se puede apreciar en la imagen 5.11, la zona cuenta con una gran variedad de establecimientos comerciales y de servicios, sobre todo de pequeños comercios a lo largo de las calles que rodean la zona de trabajo, como lo son tiendas de abarrotes, papelerías, etc. Esto se debe contemplar en el proyecto, ya que en la zona en que se encuentran la mayor concentración de comercios representa la principal vía de acceso a la biblioteca. En lo que se refiere a planteles educativos, si bien el más cercano es la Preparatoria “La Cuesta”, es una zona en la que existe gran densidad de población, lo que se traduce en un gran número de estudiantes de nivel básico y medio superior, que independientemente si terminan o no sus estudios, representan la mayor cantidad de población que se pretende beneficiar con la Biblioteca.



CAPITULO 6

NORMATIVIDAD

Para el diseño de la Biblioteca Pública que se presenta en esta tesis, se utilizaron como guías el Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, las Normas Técnicas Complementarias de dicho reglamento y distintas recomendaciones que hacen organizaciones como la UNESCO para el óptimo aprovechamiento de los espacios de una biblioteca, cada una de estas normas se tomó en cuenta tanto en el diseño de los espacios públicos como en las áreas que albergan las instalaciones del edificio, así como los requerimientos en cuanto a seguridad.

El edificio que se desarrolla, por su género, es catalogado como “Centros para la Información” por el reglamento de construcción para el Distrito Federal.

A continuación se mencionan algunas de las normas que se siguieron de acuerdo al reglamento de construcción, en combinación con las características del proyecto como metros cuadrados construidos, ubicación o número de usuarios.

Primero que nada ubicaremos en qué tipo de zona se encuentra el terreno y las limitaciones que el reglamento tiene para esta.

Se localiza en una zona clasificada como: **H C 3/30**

- Lo que significa que es una zona en la que se permite la construcción de viviendas con comercio, consultorios, oficinas y talleres en planta baja.
- Además se limita a **3** niveles conservando mínimo un **30** % de área libre.

	m ²	
Superficie total del predio	5,664.08	
m ² de desplante	1,597.35	
	Total m ² área libre	4,066.73 m ² = 71.8 %

Dichas limitantes serán unas de las principales guías para el diseño y desarrollo del proyecto en cada una de sus componentes.

- Número de usuarios

50 Lugares/Usuarios	x/cada	10,000 habitantes
No. Hab: 30,000		
	Total	150 Lugares/Usuarios

- Circulaciones y Accesos

Dimensiones mínimas para Centros de Información.	Ancho	Altura
Escaleras	1.20 m.	
Circulaciones horizontales	1.20 m.	2.30 m.
Puertas (Principal)	1.20 m.	
Puertas (Secundarias)	0.90 m.	

- Iluminación

Requisitos mínimos de iluminación.	Luxes
Salas de lectura	250

- Sanitarios

Requerimientos mínimos de servicios sanitarios	Excusados	Lavabos	Mingitorios
De 101 a 200 Usuarios	4	4	1

- Ya que los sanitarios serán de uso público se deberá destinar 1 excusado de cada diez o fracción, a partir de cinco, para personas con discapacidad, las dimensiones de la cabina serán de 1.70 m. por 1.70 m. con las debidas adecuaciones de seguridad.
- Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario subir o bajar más de un nivel, o recorrer más de 50 m. Esto quiere decir que los sanitarios serán ubicados en una zona intermedia del proyecto, por lo que se deberá tomar en cuenta su ubicación para las instalaciones pertinentes.
- Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes.
- El acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tengan a la vista ni excusados ni mingitorios

- Servicio de Agua Potable.

Requerimientos mínimos de servicio de agua potable	Dotación Mínima	Subtotal
Aprox. 150 Usuarios	10 lts./asistente/día	1500
Aprox. 20 Trabajadores	100 lts./ trabajador/día	2000
Instalación contra incendios	5 lt./m ²	15,000
	Total	18,500 lts/día

- Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento.

Requerimientos mínimos para Centros de Información.	Área	Altura	Total
Salas de lectura	2.5 m ² /lector	2.50 m.	Mínimo 375 m ²
Acervo	150 libras/m ²	2.50 m.	

- Requisitos mínimos de estacionamiento.

Requerimientos mínimos de estacionamiento	Cantidad mínima	m ² Construidos	Total
Mínimo de cajones	1/60 m ² Construidos	3,194.7	Mínimo 53 cajones
Mínimo de cajones para personas con discapacidad	1/25 cajones o fracción, a partir de 12		2 cajones

- Las medidas de los cajones serán 5.00 m. x 2.40 m. y se podrá permitir hasta un 60% de cajones chicos con dimensiones de 4.20 m. x 2.20 m. Los cajones para personas con discapacidad serán de 5.00 m. x 3.80 m. y deberán estar ubicados cerca de los accesos al edificio.

- Instalaciones contra incendio.
 - Clasificación del inmueble por grado de riesgo, de acuerdo a su género y número de usuarios.

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES NO HABITACIONALES		
	BAJO	MEDIO	ALTO
Altura de la edificación (en metros)	Hasta 25	No aplica	Mayor a 25
Número total de personas que ocupan el local incluyendo trabajadores y visitantes	Menor de 15	Entre 15 y 250	Mayor de 250
Superficie construida (en metros cuadrados)	Menor de 300	Entre 300 y 3000	Mayor de 3,000

De acuerdo a los parámetros de la tabla anterior el proyecto se puede clasificar como un inmueble de *Riesgo Medio*, ya que el proyecto contempla 170 personas en el edificio a su máxima capacidad, incluyendo a los trabajadores, una altura de 11 m. y 3,194.7 m² construidos, de acuerdo con esta clasificación se deberán cumplir con los siguientes requerimientos en cuanto a instalaciones y dispositivos contra incendio.

DISPOSITIVOS	GRADO RIESGO	Biblioteca Río Guadalupe
	MEDIO	CANTIDAD
EXTINTORES *	Un extintor por cada 300.00 m ² El proyecto cuenta con: 3,194.7m ²	10 Extintores
DETECTORES	Un detector de humo por cada 80.00 m ² ó fracción El proyecto cuenta con: 3,194.7m ²	40 Detectores de humo
ALARMAS	Sistema de alarma sonoro con activación automática. Excepto en vivienda.	Incluido en el sistema de alarmas
SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS	El equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo	Característica contemplada en la instalación contra incendios

Ya que el reglamento de construcción exige que los edificios de este género tenga una instalación exclusivamente contra incendios, se contemplara una red de hidrantes que prestaran servicio en cada nivel en caso de requerirlo, dicha red deberá cumplir con las normas y requerimientos vigentes, por lo que será parte del diseño del inmueble, a continuación se mencionan algunas de las más representativas.

- Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lt/m² construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios, esto quiere decir que al diseñar la cisterna que almacenara el agua potable del edificio se deberá contemplar el volumen de agua destinada para la instalación contra incendios.
- Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm² en el punto más desfavorable
- Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendios, dotadas de tomas siamesas y equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio debe ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintada con pintura de esmalte color rojo. Estos requerimientos deberán ser tomados en cuenta para trazar y ubicar la tubería necesaria para dicha instalación, además de proporcionar los espacios adecuados tanto en el interior como en el exterior del edificio.

- Tomas Siamesas de 64 mm de diámetro, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople movable y tapón macho, equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua de la red no escape por las tomas siamesas. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada, y en su caso, una a cada 90 m lineales de fachada y se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueteta. En el caso del proyecto a desarrollar, se colocará una toma siamesa en cada fachada.
- La red alimentará en cada piso, gabinetes o hidrantes con salidas dotadas con conexiones para mangueras contra incendios, las que deben ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras. De acuerdo con estas especificaciones deberán ser colocados los dispositivos contra incendio en el inmueble, además de proporcionar las condiciones adecuadas para su funcionamiento en caso de emergencia.
- La red de distribución debe ser calculada para permitir la operación simultánea de al menos 2 hidrantes por cada 3,000 m² en cada nivel o zona.

Para el diseño del proyecto de la biblioteca también se tomaron algunas propuestas o recomendaciones de la UNESCO, a continuación se mencionan algunas:

- La norma internacional de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación)⁵ establece para México un promedio de:

1.33 Libro/Volumen	x/cada	1 Habitante
No. Hab.: 30,000		
	Total	39,900 Libro/Volumen

- También propone que los volúmenes sean organizados en libreros de 0.60m. por un largo variable que tendrán una capacidad aproximada para 125 volúmenes en promedio.

Conclusión: Las normas y sugerencias anteriores son las guías para el diseño y desarrollo del proyecto de la biblioteca, se deberá cumplir con cada una de ellas para que el proyecto siempre se mantenga dentro de la normatividad vigente. Como consecuencia en caso de que el proyecto no cumpla con alguna de estas normas tendrá que ser modificado por seguridad y comodidad de cada uno de los usuarios. El proyecto de la Biblioteca en la zona de Río Guadalupe está diseñada desde su estructura hasta sus acabados tomando como directriz el reglamento y las sugerencias que anteriormente se presentaron.

⁵ Fuente: Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas.



CAPITULO 7

ESTUDIOS DE CASOS

A continuación se analizarán tres distintas bibliotecas públicas, cada una de ellas comparte características similares con la que se propone, este análisis ayudará para observar cuales fueron los aciertos y errores en dichos proyectos y así tener un resultado final mucho más eficiente.

I. BIBLIOTECA ANTONIO CASTRO LEAL

Proyecto:

- Ubicación: Distrito Federal, México
- Arquitectos: BGP Arquitectura
- Año de la Obra: 2012
- Área Construida: 300 m²
- Niveles: 2

Áreas del proyecto:

- Recepción
- Área de trabajo en equipo
- Área de lectura personalizada
- Área de investigación

Descripción del proyecto:

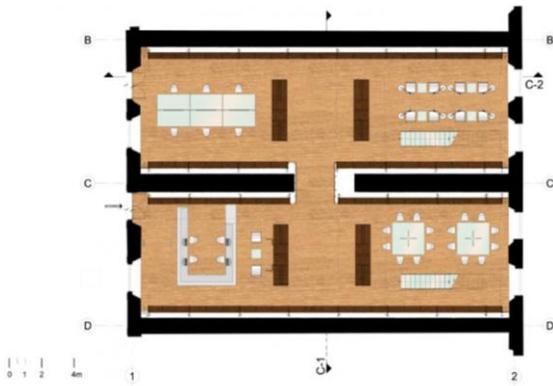
- La biblioteca Castro Leal se encuentra situada en La Ciudadela en el Centro Histórico del Distrito Federal, ocupa dos crujías en el lado norte del patio nor-poniente. Se construyó con la intención de albergar lo que era la biblioteca personal del Maestro Antonio Castro Leal, la cual se encontraba anteriormente en su residencia en la zona de Coyoacán.

Los libreros se encuentran adosados a los muros de piso a techo, creando un contraste entre los elementos empleados para planos verticales (libreros) en madera oscura, los planos horizontales (pisos) en madera clara y vidrio translúcido, y el mobiliario en color blanco.

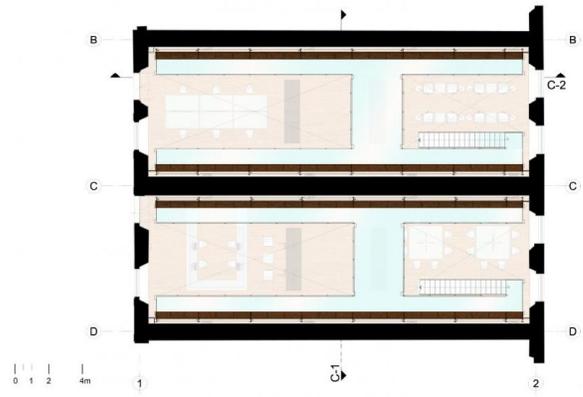
La solución modular de cada componente responde al ritmo estructural de las viguetas metálicas de las bóvedas catalanas del edificio original, los pasillos se suspenden de las viguetas metálicas mediante unos ligeros y delgados tensores redondos de acero inoxidable.

Los barandales también en acero inoxidable, son continuos, se articulan en los cambios de dirección y en los extremos. Cada entrepaño tiene en su borde una banda continua de leds que ilumina cada libro.

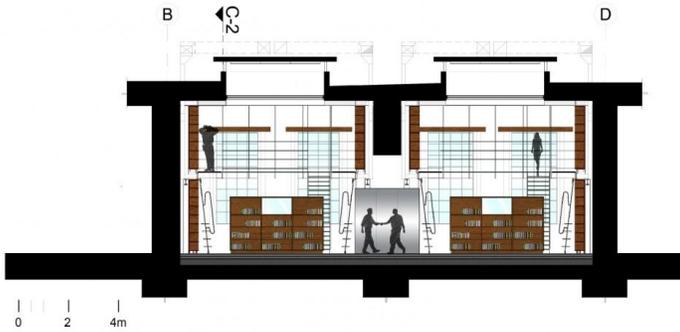
Imágenes del Proyecto:



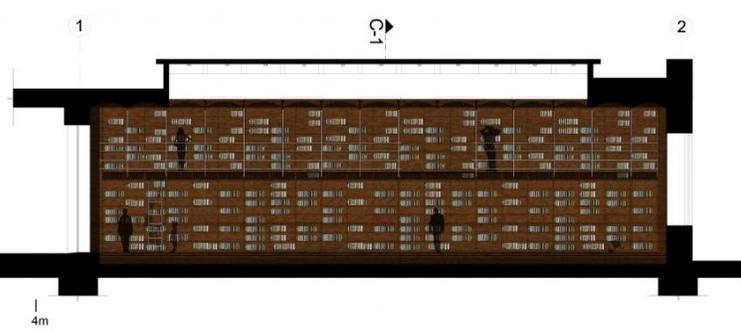
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



Imágenes del interior de la biblioteca

II. BIBLIOTECA FERNANDO DEL PASO

Proyecto:

- Ubicación: Ocotlán, Jalisco, México
- Arquitectos: LeAP
- Área Construida: 5346 m²
- Niveles: 5

Áreas del proyecto:

- Plazas de acceso
- Recepción
- Área de acervo
- Área de consulta
- Área de investigación
- Áreas de servicios
- Áreas administrativas
- Áreas comerciales

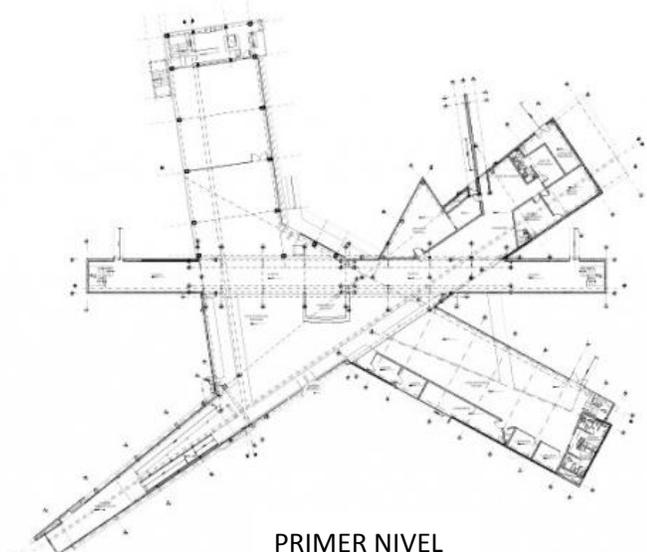
Descripción del proyecto:

Esta biblioteca fue construida con la intención de prestar servicio principalmente a los alumnos de la Universidad de Ocotlán, aunque cualquier persona que no esté ligado a la universidad puede acudir a ella. Una de las principales características de esta biblioteca es que ya incluye el acceso a información digital entre sus servicios, es por eso que se busco tener un equilibrio entre las áreas de consulta de libros tradicional y las áreas de consulta digital. Las circulaciones verticales son una combinación de rampas y escaleras.

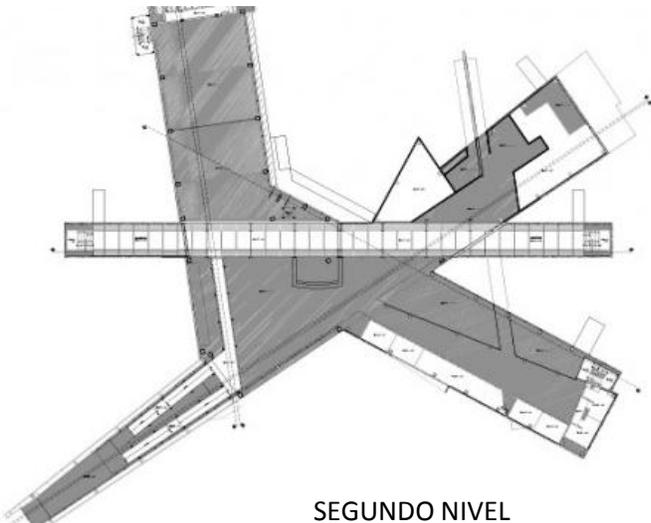
Las distintas áreas del edificio se conectan mediante circulaciones en distintos sentidos, tanto se pueden encontrar circulaciones perpendiculares, como pasillos diagonales, la iluminación natural es una característica más de esta biblioteca, la combinación de grandes muros de concreto y enormes ventanales crean un contraste interesante.

Los materiales que principalmente se utilizan son concreto, vidrio y acero, esto permite el manejo de distintas alturas y grandes claros, por lo que en algunas secciones se pueden encontrar espacios con doble altura o circulaciones que salen de la fachada.

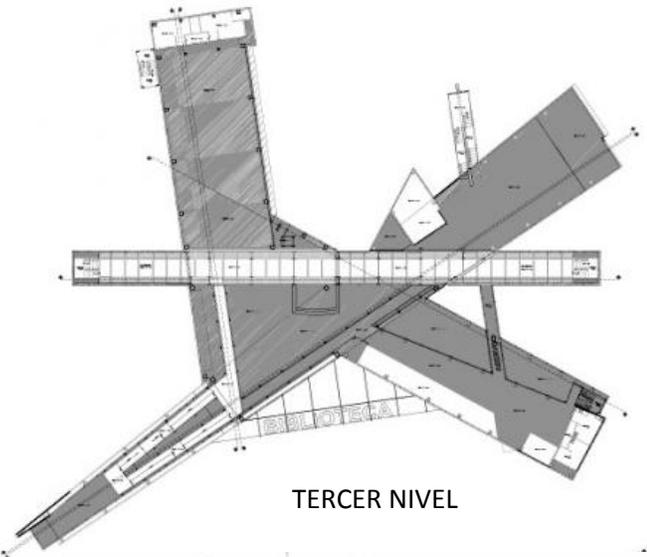
Imágenes del proyecto:



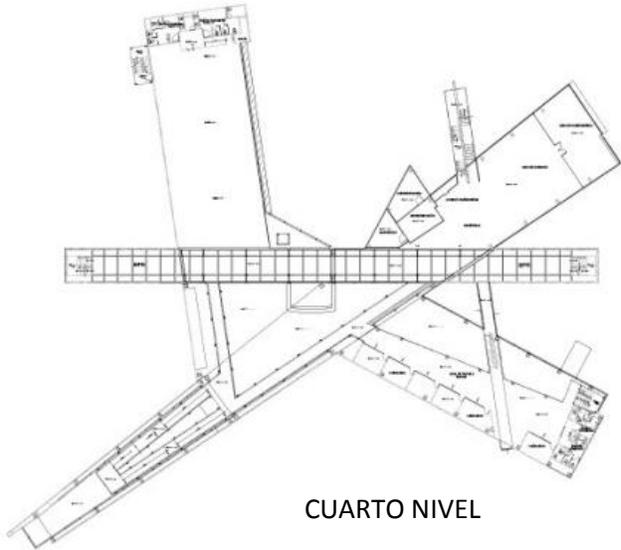
PRIMER NIVEL



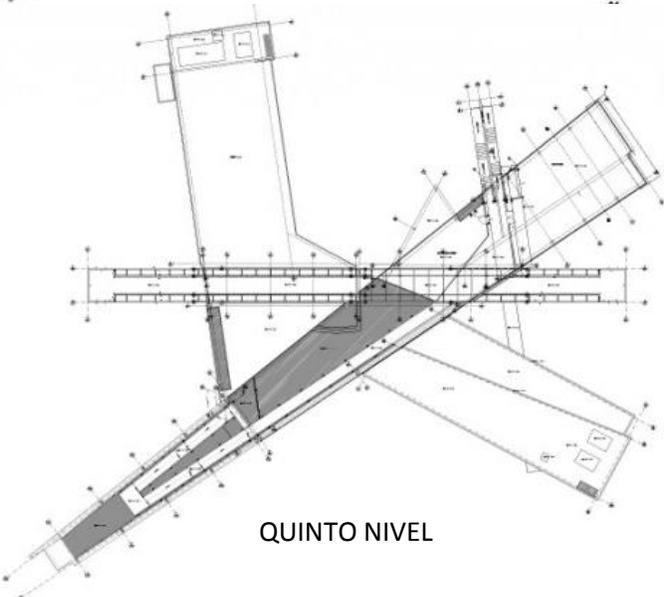
SEGUNDO NIVEL



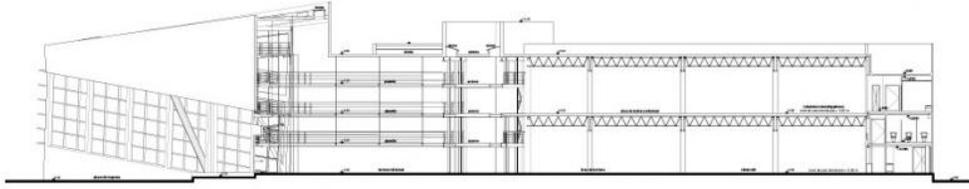
TERCER NIVEL



CUARTO NIVEL



QUINTO NIVEL

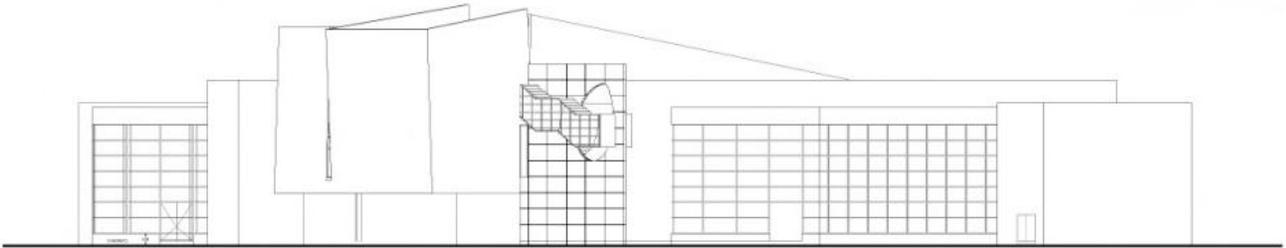


01 SECCION A



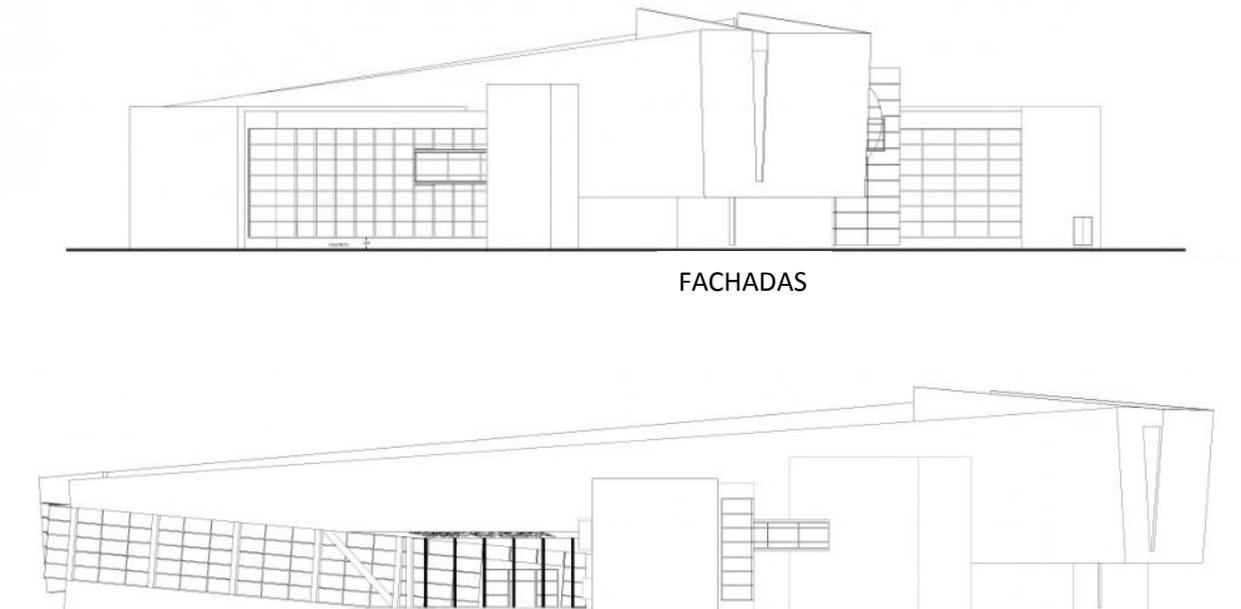
02 SECCION B

CORTES LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL



01 ALZADO 3

FACHADAS



FACHADA



Imágenes del exterior de la biblioteca



Imágenes del interior de la biblioteca

III. PARQUE BIBLIOTECA LEÓN DE GRIEFF

Proyecto:

- Ubicación: Medellín, Colombia
- Arquitectos: Giancarlo Mazzanti
- Año de la obra: 2007
- Área Construida: 6,800 m²
- Niveles: 3

Áreas del proyecto:

- Plazas de acceso
- Recepción
- Área de acervo
- Área de consulta
- Área de consulta electrónica (internet)
- Talleres
- Auditorio
- Sala de exposiciones
- Ludoteca
- Áreas de servicios
- Áreas administrativas
- Áreas comerciales

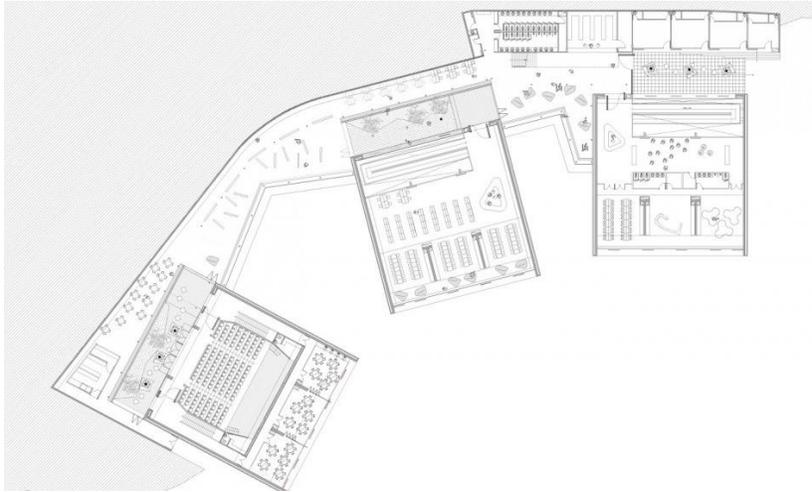
Descripción del proyecto:

La biblioteca fue construida en uno de los barrios que se encuentra en la parte alta de la ciudad de Medellín, la intención del proyecto es proporcionar espacios culturales que estén íntimamente relacionados con las zonas deportivas y así crear una interacción entre las dos actividades.

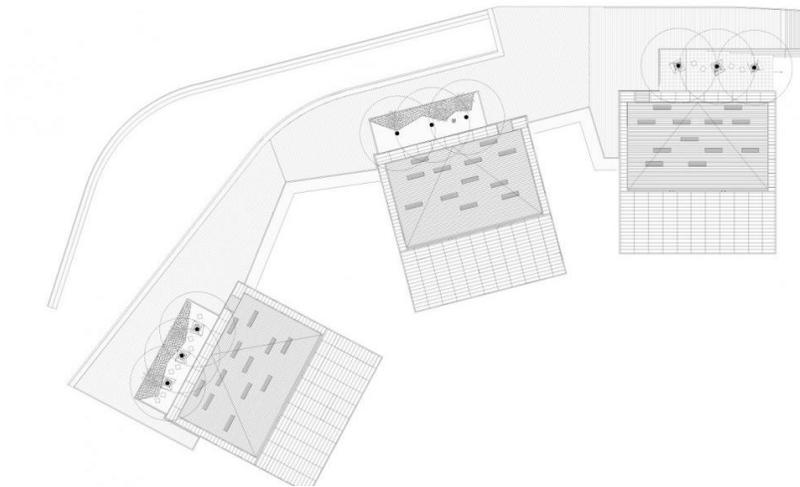
El proyecto consta de tres volúmenes conectados por una circulación perimetral, cuentan con áreas verdes y pequeños patios en los cuatro costados, existen senderos que invitan a los usuarios a recorrer las zonas jardinadas y disfrutar de las actividades al aire libre, al frente de los edificios se localizan un par de canchas deportivas, lo que proporciona a los visitantes distintas opciones de cultura y deporte.

Las cubiertas de los tres volúmenes pueden ser visitadas por los usuarios, ya que cuentan con bancas y como principal atracción, la vista de la ciudad de Medellín, esto permite aprovechar la ubicación del proyecto, por lo que, mas allá de ser una limitante su ubicación, fue aprovechada para generar espacios que se adaptan e interactúan con su entorno natural y artificial.

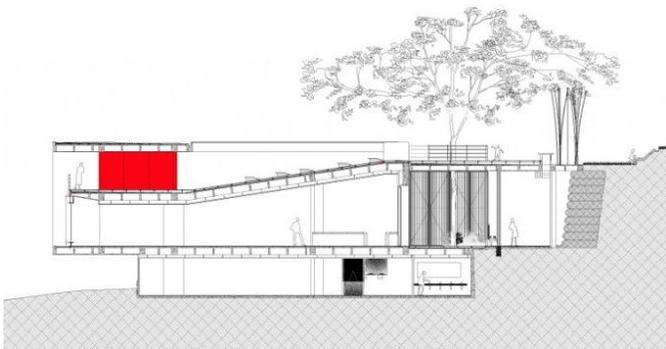
Imágenes del proyecto:



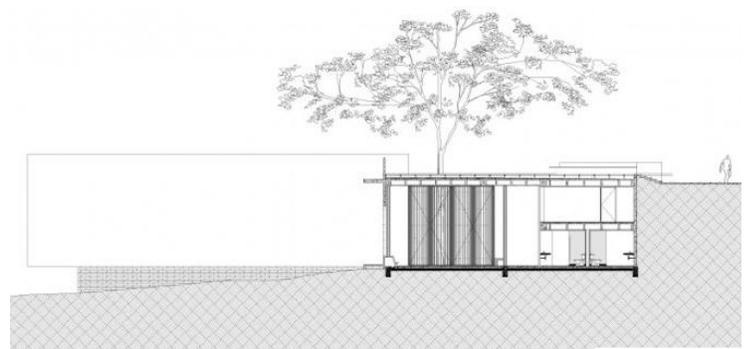
PRIMER NIVEL



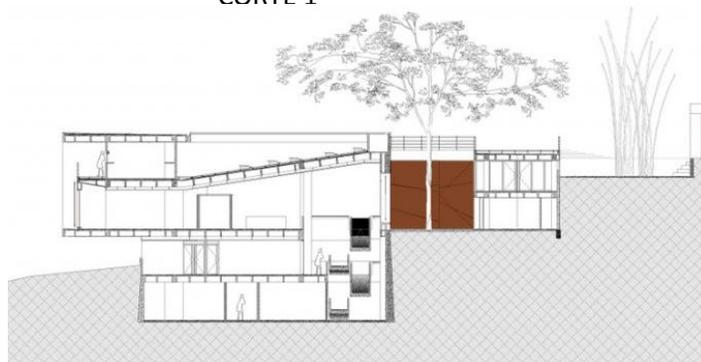
SEGUNDO NIVEL



CORTE 1



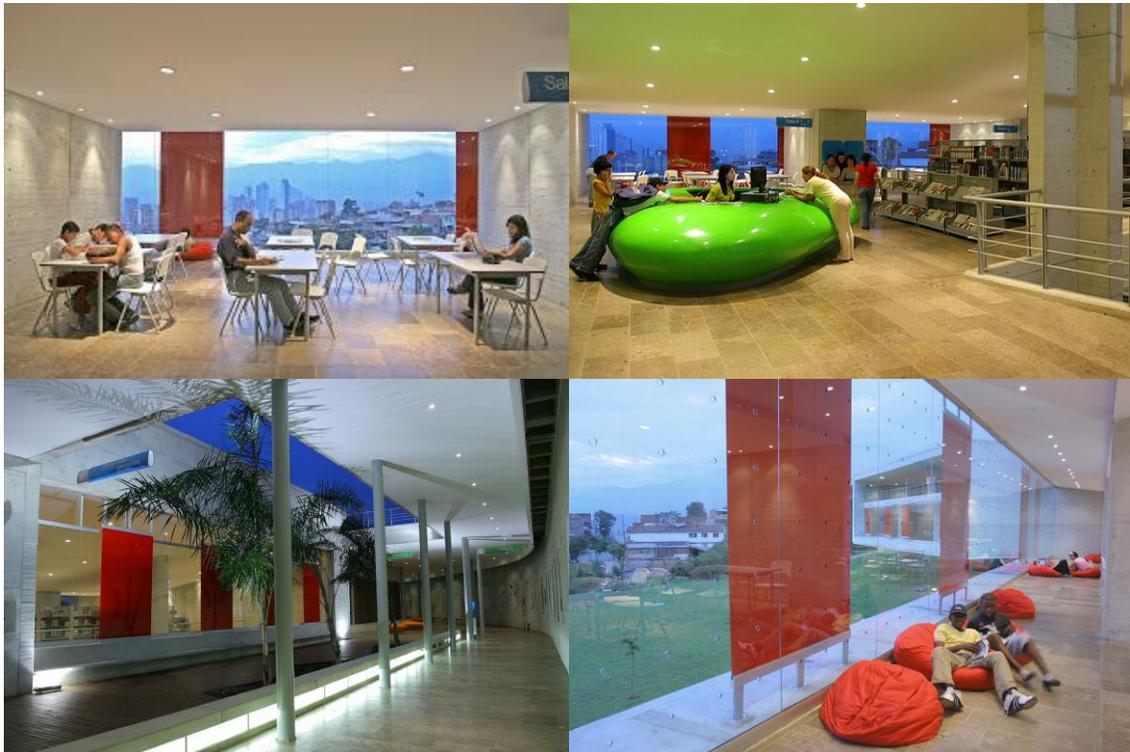
CORTE 2



CORTE 3



Imágenes del exterior de la biblioteca



Imágenes del interior de la biblioteca

IV. TABLA COMPARATIVA DE CASOS

Homologo 1: Biblioteca Antonio Castro Leal	Homologo 2: Biblioteca Fernando Del Paso	Homologo 3: Parque Biblioteca León Grieff	Proyecto: Biblioteca "Río Guadalupe"
Ubicación	Ubicación	Ubicación	Ubicación
México, Distrito Federal	Ocotlán, Jalisco, México	Medellín, Colombia	México, Distrito Federal
M ² Construidos	M ² Construidos	M ² Construidos	M ² Construidos
300	5,346	6,800	3,194.7
No. Niveles	No. Niveles	No. Niveles	No. Niveles
2	5	3	2
Sistema constructivo	Sistema constructivo	Sistema Constructivo	Sistema constructivo
Mixto, (acero y concreto armado)	Mixto, (acero y concreto armado)	Mixto, (acero y concreto armado)	Concreto armado, losa casetonada
Principal fuente de iluminación	Principal fuente de iluminación	Principal fuente de iluminación	Principal fuente de iluminación
Artificial	Natural	Natural	Natural
Áreas	Áreas	Áreas	Áreas
Recepción	Plaza de acceso	Plaza de acceso	Plaza de acceso
Acervo	Recepción	Recepción	Vestíbulo
Área de trabajo en equipo	Acervo	Área de acervo	Recepción
Área de lectura personalizada	Área de consulta	Área de consulta	Acervo
Área de investigación	Área de investigación	Área de consulta electrónica (internet)	Área de consulta
Servicios	Áreas comerciales	Talleres	Área de lectura para niños
	Áreas administrativa	Auditorio	Zona de préstamo de comp.
	Servicios	Sala de exposiciones	Área administrativa
		Ludoteca	Librería
		Áreas de servicios	Cafetería
		Áreas administrativas	Estacionamiento
			Servicios

V. ANALISIS DE CASOS

- Los datos que contiene la tabla anterior y la descripción de cada proyecto analizado, permite observar que el tamaño de los dos proyectos es muy diferente, esto a pesar de que se trata del mismo género de edificio.
- Analizando los aciertos y los errores de cada uno de los homólogos, se puede observar que el primer proyecto cumple con todas las normas y lineamientos vigentes, pero deja de lado conceptos como iluminación y ventilación natural, en cuanto al segundo proyecto se puede concluir que toma en cuenta el ahorro de energía mediante iluminación y ventilación natural, además agrega áreas que pueden servir como punto de atracción extra para los usuarios. Si bien las circulaciones no son tan claras como en el primer homologo, cumplen con las medidas necesarias.

- El contexto de cada proyecto es diferente, el primero se encuentra dentro de otro inmueble, por lo que su entorno está delimitado por otro edificio, mientras que el segundo y el tercer proyecto se encuentran en un espacio abierto, que se acerca mucho más al proyecto que se propone en la zona de Río Guadalupe, además de que también se encuentra ligado a otras instalaciones del género educativo.
- En cuanto a la distribución de las áreas existen marcadas diferencias, el primer proyecto concentra sus distintos espacios en un solo volumen, si bien están separadas por vestíbulos y circulaciones, no cuenta con zonas abiertas o áreas verdes, las entradas de luz natural y de ventilación natural se llevan a cabo por medio de pequeñas ventanas que se encuentran en los extremos de cada una de las salas, el segundo proyecto maneja una escala diferente, con una mayor área construida, separa cada uno de sus espacios en los distintos volúmenes que conforman el edificio, cada una de las áreas está vinculada por vestíbulos, circulaciones horizontales y verticales. El tercer proyecto si bien se encuentra en otro país, se localiza en un área con gran vegetación y rodeado de viviendas populares, lo que se asemeja al contexto del proyecto de la presente tesis. Estos últimos dos proyectos incorporan a su programa arquitectónico áreas comerciales, lo que les agrega un punto de interés extra para los usuarios, además de que al estar rodeados por un contexto natural, cuentan con espacios de transición entre el exterior y el interior de las bibliotecas. Aciertos que se pretenden implementar en la Biblioteca Río Guadalupe.
- Obviamente para cada una de las bibliotecas que se analizaron, la zona de consulta y la del acervo son las más importantes. En cada una de ellas se cuidó que se cumplieran con cada uno de los requerimientos, como la altura, iluminación (natural o artificial) temperatura, materiales y mobiliario. Al igual que en el proyecto de esta tesis.
- A diferencia de los proyectos de los homólogos la biblioteca en Río Guadalupe incorpora a su programa arquitectónico el estacionamiento, que será diseñado bajo las normas del reglamento en curso, además se tomarán en cuenta aspectos como m² construidos y número de usuarios, lo que representa agregar las instalaciones y circulaciones necesarias para su correcto funcionamiento e integración con la biblioteca.

- Uno de los puntos a favor del proyecto que se propone en la presente tesis, es que a diferencia de los dos proyectos analizados como homólogos, la Biblioteca Río Guadalupe cuenta con 71.8% de superficie permeable del total del terreno, lo que representa más del doble del porcentaje requerido por el reglamento vigente.

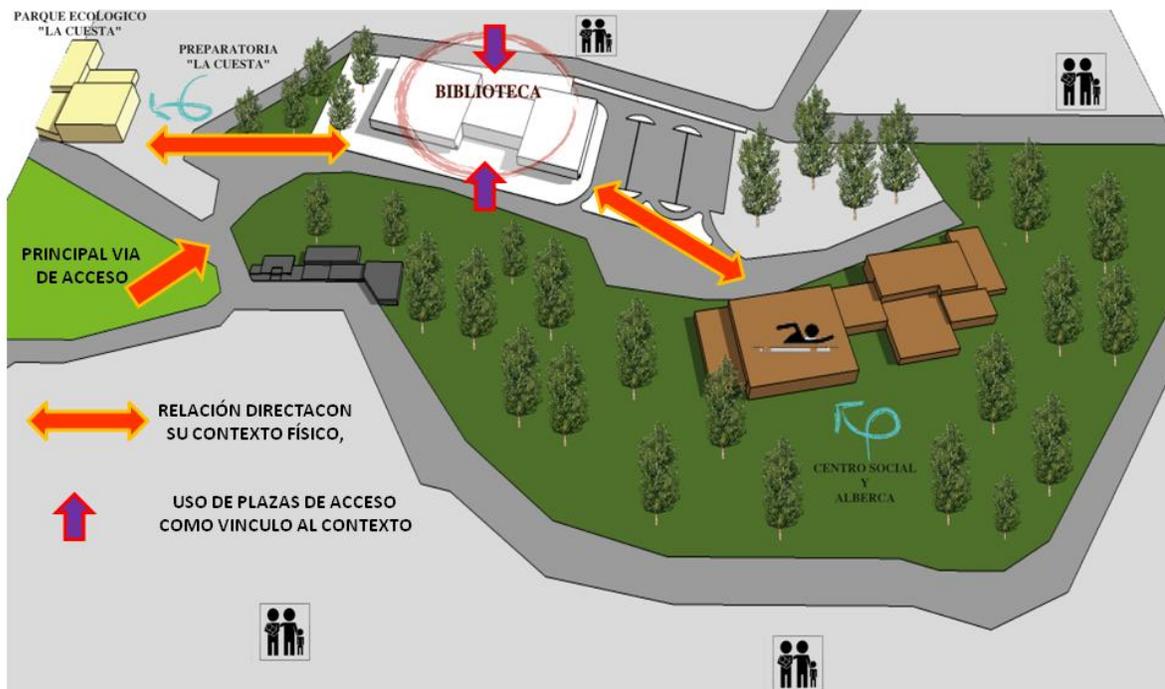
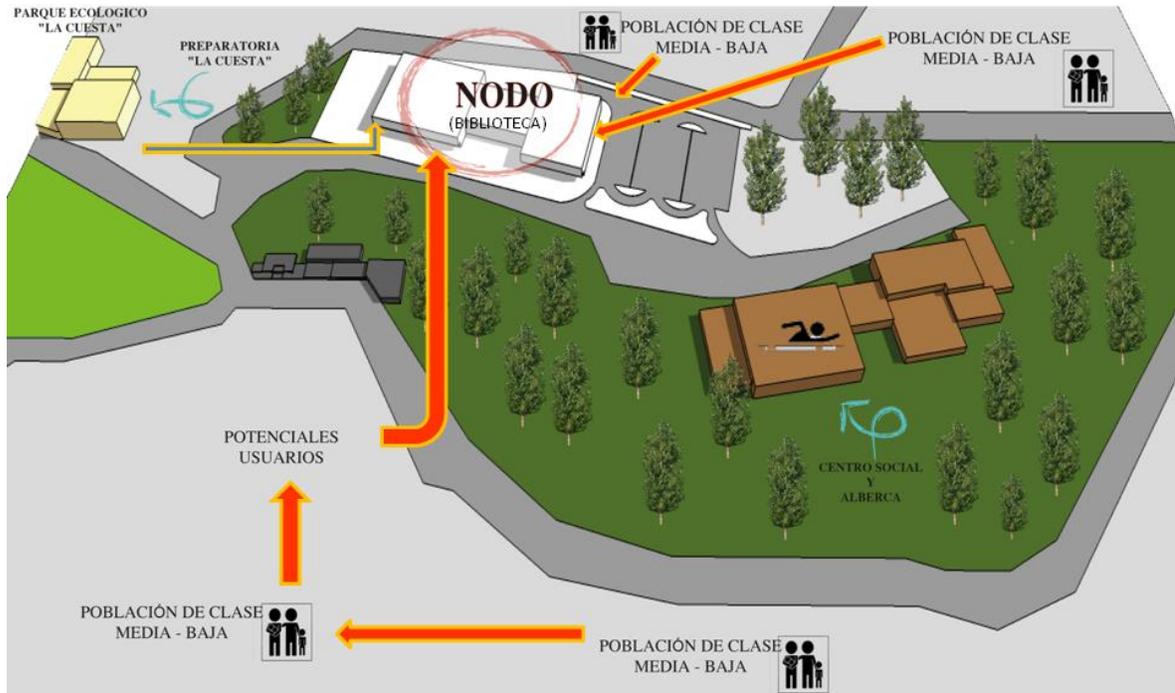
VI. CONCLUSIONES

Después de haber analizado los tres casos anteriores, se puede observar que coinciden en la proporción de muchas de sus áreas, si bien las dimensiones de los proyectos son diferentes, podemos encontrar diversas semejanzas tanto en el programa arquitectónico como en su funcionamiento y a pesar de que los materiales utilizados en los dos proyectos son distintos, cumplen con la mayoría de los requerimientos del edificio. Cada uno de ellos cuidó aspectos básicos para los inmuebles de este género, a pesar de tener escalas diferentes los dos son bibliotecas públicas, que cumplen con su función principal, que es acercar la cultura a cualquier persona sin discriminar.

Esto nos da la pauta para poder tomar como ejemplos los programas arquitectónicos de los proyectos anteriores y así, corrigiendo los errores que pudieran tener, generar uno nuevo que se adecue a las necesidades y requerimientos que demanda el proyecto de la presente tesis.



CAPITULO 8 CONCEPTO DEL PROYECTO





CAPITULO 9

PROGRAMA ARQUITECTONICO

En este capítulo se presenta el programa arquitectónico que se generó para la biblioteca pública en la zona de Río Guadalupe, es producto de la investigación, aplicación de la normatividad que le corresponde a un edificio de este género y del análisis de inmuebles similares que sirvieron como ejemplo para el desarrollo de este proyecto.

A continuación se presenta un listado con cada una de las áreas y sus sub-áreas de las que se compone el programa y que más adelante en las tablas se profundiza sobre las características de cada uno de los espacios, así como las actividades que se realizan en ellos, el mobiliario o instalaciones que requieren.

- **LISTADO DE REQUERIMIENTOS:**

- **ZONAS EXTERIORES**
 - Plaza de Acceso
 - Áreas Verdes
 - Estacionamiento
 - Público en General
 - Personal Administrativo
 - Patio de Maniobras

- **PLANTA BAJA**
 - Vestíbulo
 - Recepción
 - Zona de búsqueda
 - Área de lectura para niños
 - Librería
 - Área de acervo
 - Área de consulta
 - Zona de copias
 - Sanitarios hombres y mujeres
 - Área de Servicio
 - Circulaciones verticales (Escaleras)
 - Cuartos de maquinas

- **PRIMER NIVEL**
 - Circulaciones verticales
 - Vestíbulo
 - Zona de préstamo de computadoras

- Cuarto zeit
- Área administrativa
 - Área de secretarías/sala de espera
 - Oficina del administrador
 - Oficina del director
 - Sanitario
 - Sala de juntas
- Área de acervo
- Área de consulta
- Cafetería
 - Zona de Mesas(interior/exterior)
 - Cocina
- Taller
- Almacén
- Archivo
- Sanitarios hombres y mujeres
 - Área de servicios

Tabla I PROGRAMA ARQUITECTONICO



ZONA	SUBZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	Nº USUARIOS	Nº UNIDADES	AREA UNIDAD	M² TOTALES	INSTALACIONES	CARACTERÍSTICAS PARTICULARES	CROQUIS
ACCESO	Poniente	Vestíbulo	Recibir y distribuir a los usuarios	X	Variable	1	96.53	96.53	Inst. Elec. CCTV, Sistema contra incendios	Al ser el espacio que recibirá al usuario será amplio y conducirá de forma clara al resto de los espacios.	
		Control de seguridad	Control y revisión	Marco de seguridad	Variable	4	3.60	14.40	Inst. Elec. CCTV, marco de seguridad, sistema contra incendios	Es un área implícita en cada uno de los accesos, es de vital importancia para la seguridad de los usuarios y del acervo.	
	Oriente	Modulo información general	Orientar a los usuarios sobre los servicios de la biblioteca	Escritorio con silla, computadora	2	2	4.73	9.46	Inst. Elec. Voz y datos	Este espacio se encuentra en el centro del vestíbulo, se resolverán las dudas de los usuarios	
CONSULTA	Consulta General	Zona de búsqueda	Revisar el acervo y localizar el libro que requiera el usuario	Barra, 12 computadoras	12	1	18.71	18.71	Inst. Elec. Voz y datos	Sera una zona amplia, con circulaciones generosas.	
		Acervo	Almacenar y organizar los libros	Libreros	Variable	3 áreas de 15 libreros cada una	71.58	214.74	Inst. Elec.	Este espacio contará con buena iluminación natural y circulaciones perimetrales amplias.	
		Mesas de consulta	Leer o trabajar con los libros del acervo	Mesas para 4 personas y 4 sillas	Variable	22	6.95	152.90	Inst. Elec.	Esta área contará con buena iluminación artificial y natural, además de circulaciones amplias.	
	Área de lectura para niños	Mesas de trabajo y acervo	Leer, trabajar, talleres para niños.	Mesas y sillas para niños, libreros infantiles	Variable	6 mesas 24 sillas 9 libreros	103.17	103.17	Inst. Elec. CCTV, Sistema contra incendios	En este espacio los niños podrán leer, trabajar, o asistir a talleres, el acceso será controlado, por seguridad de los niños	
		Foro de cuentacuentos	Realizar obras y representaciones para niños	Foro Sillas para niños y puffs	Variable	1 foro 16 sillas 8 puffs	48.42	48.42	Inst. Elec. CCTV, Sistema contra incendios	Sera un espacio implícito en el área de lectura para niños	

Tabla II PROGRAMA ARQUITECTONICO



ZONA	SUBZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	Nº USUARIOS	Nº UNIDADES	AREA UNIDAD	M² TOTALES	INSTALACIONES	CARACTERÍSTICAS PARTICULARES	CROQUIS
CONSULTA	Préstamo de computadoras	Mesas de computadoras y control	Realizar consultas por internet, trabajos en las computadoras e impresiones.	Escritorios con sillas, computadoras	Variable	23 escritorios 23 con p. 23 sillas	67.65	67.65	Inst. Bec. CCTV Voz y datos	Sera un espacio que contara con iluminación natural la mayor parte del día, además de ventilación natural constante.	
ÁREA ADMINISTRATIVA	Administración	Recepción	Atender y orientar a los visitantes	Escritorio, silla y computadora	1	1	5.40	5.40	Inst. Bec. CCTV Voz y datos	Sera un espacio privado, solamente las personas con algún asunto administrativo podrán ingresar.	
		Sala de espera	Esperar mientras es atendido por el personal	2 sillones 1 esquinero 1 mesa de centro	Variable	1	15.50	15.50	Inst. Bec. CCTV	Esperar mientras el personal administrativo atiende a los visitantes.	
		Secretaría	Atender y orientar a los visitantes, asistir en cuestiones administrativas	Escritorio, silla y computadora	1	1	5.40	5.40	Inst. Bec. CCTV Voz y datos	Es un espacio restringido y privado.	
		Sala de juntas	Llevar a cabo reuniones o presentaciones	1 mesa de juntas 10 sillas ejecutivas	1	1	23.90	23.90	Inst. Bec. Voz y datos	Es un área con iluminación natural, aislado acústicamente del resto del edificio.	
		Administrador	Coordinar las actividades de la biblioteca	Escritorio, silla ejecutiva, computadora y librero	1	1	17.67	17.67	Inst. Bec. Voz y datos	Es un espacio privado al que únicamente tendrá acceso el administrador y personal restringido.	
	Dirección	Oficina	Dirigir las actividades de la biblioteca	Escritorio, silla ejecutiva, computadora y sala	1	1	24.59	24.59	Inst. Bec. Voz y datos	Es la oficina mas importante del área administrativa por lo que será sumamente privada	
		Sanitario	Sanitarias y de aseo personal	1 WC y 1 lavabo	1	1	2.63	2.63	Inst. Bec. Inst. Hid. Inst. Sanit. Extracción	Realizar funciones fisiológicas y de aseo personal	

Tabla III PROGRAMA ARQUITECTONICO



ZONA	SUBZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	Nº USUARIOS	Nº UNIDADES	AREA UNIDAD	M² TOTALES	INSTALACIONES	CARACTERÍSTICAS PARTICULARES	CROQUIS
ÁREA COMERCIAL	Librería	Caja	Pagar, realizar cambios y créditos administrativos	Caja registradora, computadora, mostrador y silla	1	1	5.74	5.74	Inst. Bec. CCTV, voz y datos Sistema contra incendios	Es un área restringida, con buena visibilidad hacia el resto de la tienda.	
		Zona de exhibición	Mostrar y exhibir los volúmenes a la venta	Libreros y mesas.	Variable	1	141.89	141.89	Inst. Bec. CCTV, marco de seguridad, sistema contra incendios	Sera una zona con iluminación natural, tendrá vista desde el vestíbulo, lo que motivara el interés del asistente.	
	Cafetería	Zona de venta y caja	Vender, ordenar y realizar cobros.	Mostrador, refrigerador, caja registradora y computadora	2	1	21.95	21.95	Inst. Bec. CCTV, voz y datos Sistema contra incendios	Esta es un área con circulaciones amplias para que el cliente pueda ordenar y realizar el pago de los alimentos	
		Cocina	Preparación de alimentos	2 Barras de preparación, estufa pesada, tarja industrial y refrigerador industrial	2	1	10.81	10.81	Inst. Bec. Inst. hidr. Inst. sanit. Extracción, Sistema contra incendios	Es un área restringida por la higiene de los alimentos, además de contar con buena ventilación e iluminación	
		Zona de mesas (interiores)	Consumir alimentos	10 mesas cuadradas p/4per. 40 sillas 10 maceteros	Variable 40 per. A su máxima capacidad	1	144.92	144.92	Inst. Bec. CCTV, Sistema contra incendios	Sera un espacio confortable, con iluminación y ventilación natural.	
		Zona de Terraza	Consumir alimentos	3 mesas P/4 per. 2 mesas p/2 per. 16 sillas 4 sillones 3 sofa's 3 mesas de centro	Variable 26 per. a su máxima capacidad	1	94.43	94.43	Inst. Bec. CCTV,	Los clientes podrán consumir los alimentos que están a la venta, será el área de fumar.	



Tabla IV PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA	SUBZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	Nº USUARIOS	Nº UNIDADES	AREA UNIDAD	M² TOTALES	INSTALACIONES	CARACTERÍSTICAS PARTICULARES	CROQUIS
COMERCIAL	Copias	Atención y copiado	Venta y copiado	Mostrador, 2 sillas, 2 copadoras	2	1	10.74	10.74	Inst. CCTV, voz y datos Bec. Sistema contra incendios	Es un área restringida que dará servicio a los usuarios	
		Almacén	Almacenar papel y consumibles relacionados con la impresión y copiado	2 anaqueles y 1 gabinete	Variable	1	6.62	6.62	Inst. Sistema contra incendios Bec.	Será un espacio controlado en el que se almacenara todo lo relacionado con el local	
SERVICIOS	Sanitarios	Hombres	Sanitarias y de aseo personal	1 WC, 2 mingitorios y 2 lavabos	Variable	2	19.33	38.66	Inst. Inst. hidr. Inst. sanit. Extracción, Sistema contra incendios Bec.	Realizar funciones fisiológicas y de aseo personal	
		Mujeres	Sanitarias y de aseo personal	3 WC y 2 lavabos	Variable	2	19.33	38.66	Inst. Inst. hidr. Inst. sanit. Extracción, Sistema contra incendios Bec.	Realizar funciones fisiológicas y de aseo personal	
	Taller de reparación	Zona de trabajo	Reparar los libros que se encuentren dañados o deteriorados	2 mesas de trabajo y 2 gabinetes	2	1	23.80	23.80	Inst. Sistema contra incendios Bec.	Es una área con buena ventilación e iluminación para realizar confortablemente las actividades	
	Almacén	Zona de guardado	Guardar y almacenar la papelería y todo lo necesario para la administración de la biblioteca	4 anaqueles y 2 gabinetes	Variable	1	11.38	11.38	Inst. Sistema contra incendios Bec.	Será un espacio vigilado y controlado por seguridad de los materiales.	
	Archivo	Zona de almacenaje	Almacenar documentos y registros administrativos	6 anaqueles	Variable	1	11.02	11.02	Inst. Sistema contra incendios Bec.	En esta área se contará con buena ventilación e iluminación para conservar los documentos o materiales architrados	

Tabla V PROGRAMA ARQUITECTONICO



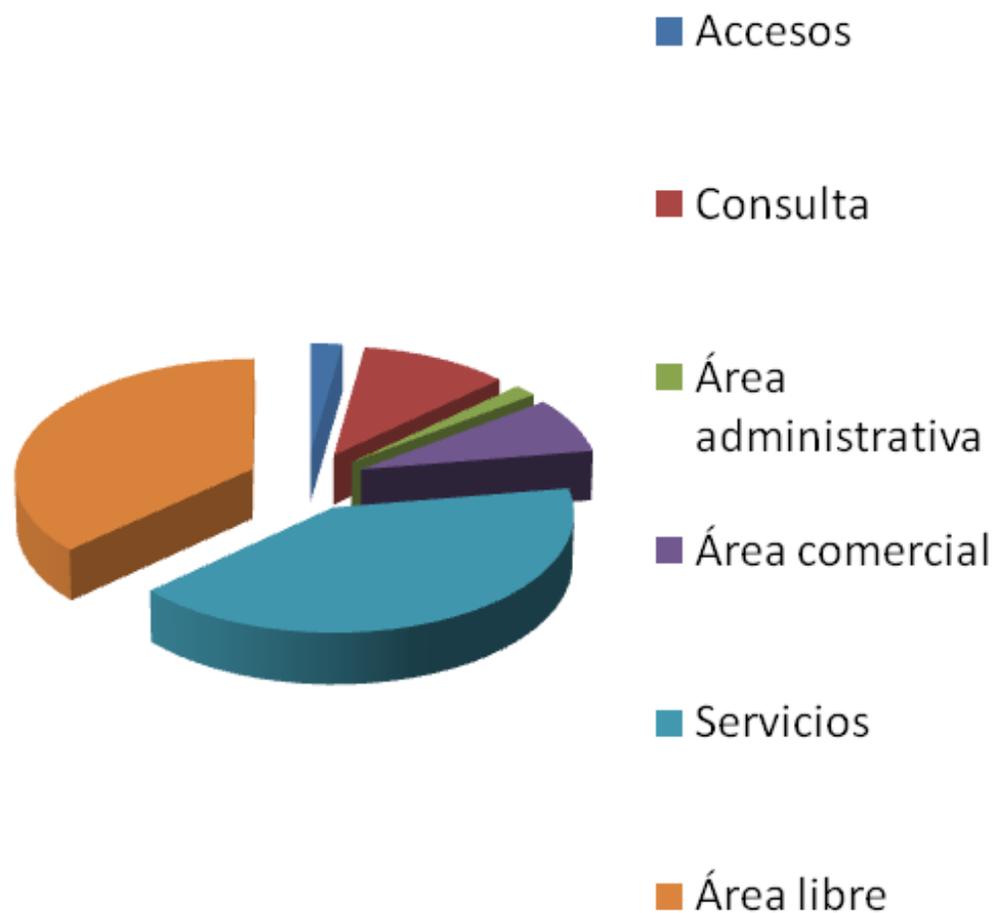
ZONA	SUBZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	Nº USUARIOS	Nº UNIDADES	AREA UNIDAD	M² TOTALES	INSTALACIONES	CARACTERÍSTICAS PARTICULARES	CROQUIS
SERVICIOS	Cuarto Zeit	Zona de maquinas y tableros	Resguardar y almacenar el equipo de cómputo para el funcionamiento del sistema y de la red de la biblioteca	1 rack, 1 enfriador, 1 tablero para equipo de telefonía	Variable	1	14.46	14.46	Inst. Elec. CCTV, voz y datos, extracción, Sistema contra incendios, piso tipo Resco	En esta zona se contará con excelente ventilación para evitar la acumulación de calor por los equipos de cómputo, además de una buena iluminación.	
	Cuartos de maquinas	Equipo eléctrico	Almacenar la maquinaria de la instalación eléctrica	Planta eléctrica de emergencia, tableros, medidores	Variable	1	47.95	47.95	Inst. Elec. Extracción, Sistema contra incendios	Sera un espacio libre de humedad completamente seco, para evitar accidentes, contará con buena ventilación e iluminación.	
		Equipo hidráulico	Almacenar la maquinaria de la instalación hidráulica	Hidroneumático	Variable	1	47.95	47.95	Inst. Elec. Inst. hidr. Inst. sanit. Extracción, Sistema contra incendios	Esta área contará con buena ventilación ya que la maquinaria produce un calor constante.	
	Estacionamiento	Control	Revisar y controlar el acceso y salida de vehículos	Maquina de boletín, planta de control vehicular	Variable	1	1.00	1.00	Inst. Elec. C.C.T.V.	Sera el control de seguridad para el estacionamiento, será automatizado y monitoreado por c.c.t.v.	
		Cajones de estacionamiento	Conducir, estacionarse.	x	Variable	1	2,030	2,030	Inst. Elec. Inst. Sanit. C.C.T.V	Sera un espacio al aire libre, vigilado y además por el material del suelo permitirá captar agua pluvial.	
		Patio de maniobras	Conducir, estacionarse.	x	Variable	1	93.5	93.5	Inst. Elec. Inst. Sanit. C.C.T.V	Sera un espacio abierto que permitirá la salida y entrada de distintos productos y materiales a la biblioteca.	



Tabla VI RESUMEN DE AREAS

RESUMEN DE ÁREAS	
Accesos	129.30 m ²
Consulta	607.59 m ²
Área administrativa	95.09 m ²
Área comercial	437.10 m ²
Servicios	2,310.37 m ²
Área libre (plazas y áreas jardinadas)	2,084.63 m ²
Área Total	5,664.08 m²

Grafica de áreas



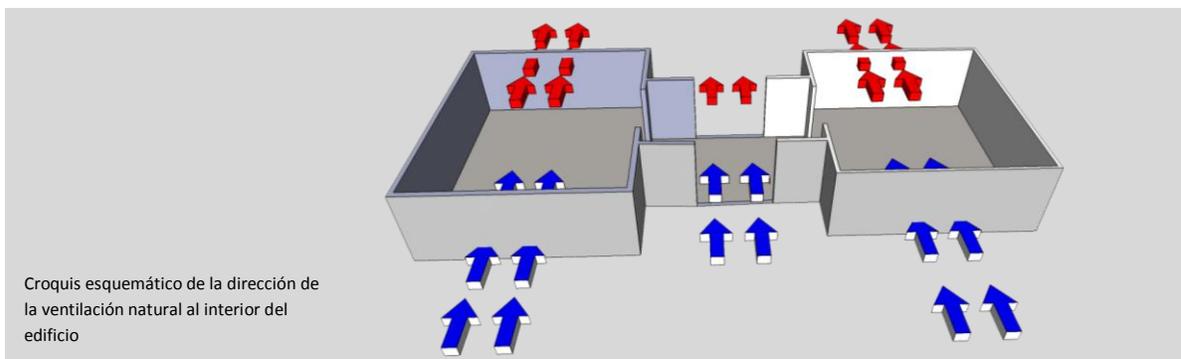
CAPITULO 10

DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA

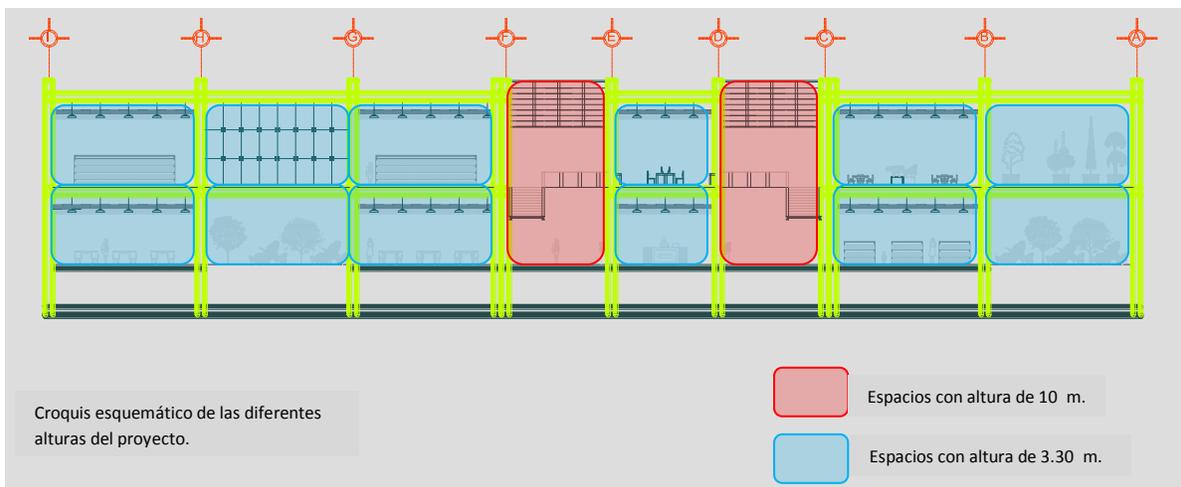
El proyecto que se desarrolla es una “Biblioteca Pública”, ubicada en el Distrito Federal, en la delegación Álvaro Obregón, en la zona de Río Guadalupe.

La biblioteca está formada por distintas áreas: de consulta, comerciales, estacionamiento y de servicios, que se encuentran distribuidas en dos niveles, que dan como resultado un área construida de 3,194.7 m²

El edificio consta de dos volúmenes principales que albergan las principales áreas del proyecto, las áreas de acervo y de consulta, se encuentran unidos por un tercer volumen que se encuentra como un nodo en medio, el cual cuenta con dos accesos principales en extremos opuestos de la parte central, que en conjunto con ventanas en las zonas de acervo y consulta, permitirá una ventilación cruzada en todo el edificio y ayudará a regular la temperatura en el interior de manera natural,



Los dos accesos conducen a un vestíbulo en común, que en los costados tiene una altura de 10 m. y en el centro una altura de 3.30 m. a plafón.



En la parte central del vestíbulo se encuentra un modulo de información y orientación. En el costado poniente del vestíbulo se localiza una escalera que conduce al primer nivel. Además en el volumen poniente en planta baja se localizan una librería y la zona de lectura para niños, la cual se encuentra controlada por una puerta de acceso, para mayor seguridad de los niños que acudan a ella.

En el lado oriente del vestíbulo se ubica la otra escalera que lleva hacia el primer nivel, la zona de búsqueda, el área de acervo y el área de consulta, estas dos últimas controladas por una puerta y un marco de seguridad para el control de la entrada y salida de los usuarios, también se encuentra un local de copias e impresiones y el área de sanitarios, la altura promedio de esta área es de 3.30 a plafón.

En el primer nivel se encuentra en la parte central, el área de préstamo de computadoras, a su extremo poniente se localizan, el área administrativa y una cafetería con terraza, del lado oriente se ubica el área de acervo, el área de consulta, que de igual manera que en la planta baja se encuentran controlados por una puerta y un marco de seguridad, también se encuentra un taller de reparación de libros, el cuarto de archivo, un almacén general y el área de sanitarios, la altura promedio en esta zona es de 3.30 m a plafón.

En el exterior del edificio se encuentra una explanada frente a cada uno de los accesos, existen bancas y áreas jardinadas, con vegetación existente en el sitio que proporcionará sombra a estos espacios, el estacionamiento se encuentra en el lado poniente del inmueble, cuenta con 53 cajones de estacionamiento y un patio de maniobras, por el que se tiene acceso a los cuartos de máquinas.

La elección de los materiales tanto para el exterior como para el interior se hizo pensando en las necesidades y requerimientos de cada una de las zonas que conforman el edificio, aprovechando al máximo las características de cada uno de ellos, se tomaron en cuenta necesidades como iluminación, control acústico, control térmico, durabilidad, bajo mantenimiento, etc.



Imagen 10.1.- Modelo virtual de la Biblioteca Río Guadalupe, fachada norte



Imagen 10.2.- Modelo virtual de la Biblioteca Río Guadalupe, fachada sur

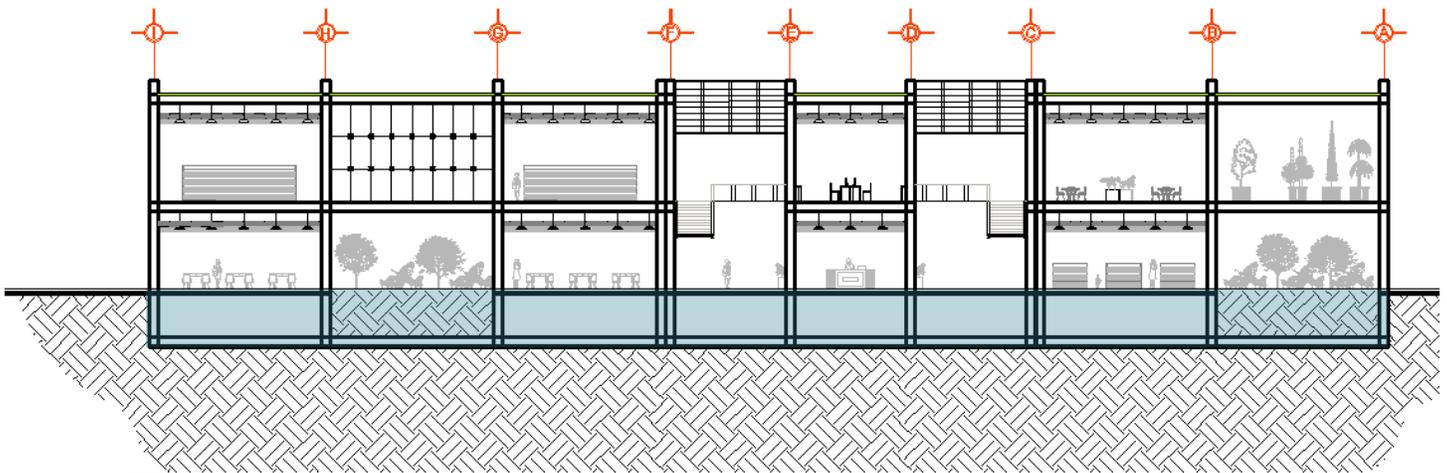


Imagen 10.3.- Modelo virtual de la Biblioteca Río Guadalupe, fachada norte

I. DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL:

Para el cálculo del sistema estructural de la “Biblioteca Pública en Río Guadalupe” se tomaron en cuenta distintos factores, que son de suma importancia en la propuesta, como los son el tipo de suelo en el que se encuentra ubicado el proyecto, ya que a pesar de encontrarse en un terreno perteneciente a la zona I (Lomerío) no es una garantía de la firmeza del suelo, ya que a pocos metros se encuentra un río de aguas negras, por lo que no se puede tener la seguridad plena, de que el terreno conserve todas las características propias de un suelo ubicado en esta clasificación.

- Cimentación:** Debido al género público del edificio y a las características de seguridad estructural que requiere, se decidió proponer una cimentación profunda mediante un cajón de cimentación, ya que al encontrarse a corta distancia un río, es posible que los niveles de agua freática sean altos, este tipo de cimentación permitirá brindar mayor seguridad estructural, protección ante las posibles filtraciones de agua y sobre todo ante el deterioro que pudiera tener el terreno a casusa de la humedad. Además de que el cajón de cimentación brinda ventajas en cuanto a la ubicación de las cisternas para el sistema hidráulico y de incendios. Para el cálculo de la altura del cajón de cimentación se tomaron en cuenta los niveles del edificio, el claro entre las columnas y el tipo de suelo.



Cajón de Cimentación

Imagen 10.4.- Corte arquitectónico en el que se observa el tipo de cimentación.

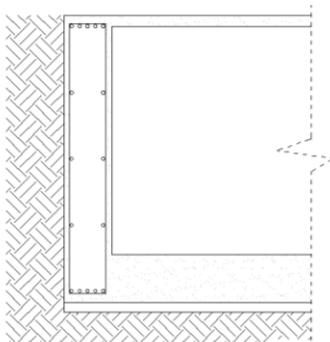


Imagen 10.5.- Detalle estructural de cimentación.

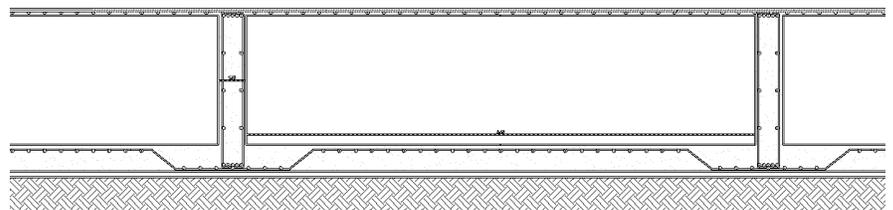
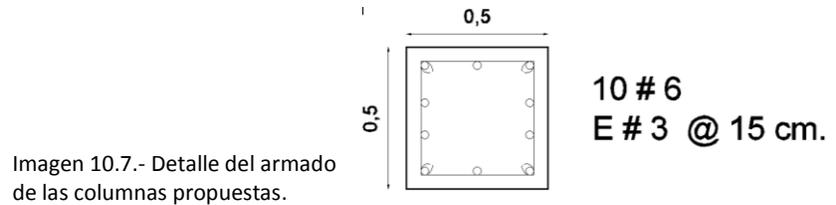


Imagen 10.6.- Detalle estructural de cimentación.

- **Estructura:** En la elección del sistema estructural para este edificio, se tomaron en cuenta varios factores, como el género, la actividad para la que está destinado, los requerimientos espaciales que requiere, este último fue de vital importancia, ya que se necesitan librar grandes claros, para brindar la mayor superficie de planta libre posible, obviamente sin comprometer la seguridad estructural.
- **Columnas:** De acuerdo al calculo estructural se requieren columnas de concreto armado de 0.50 m. x 0.50 m. estas serán coladas in situ.



- **Losa casetonada:** El sistema elegido para el entrepiso del edificio es un losa casetonada, ya que permite librar los claros requeridos, sin incrementar de manera considerable el peso de la estructura, los casetones tienen unas dimensiones de 0.40 m. x 0.40 m. con una altura de 0.40 m. sobre estos se pondrá un firme ligero de concreto, para recibir el acabado. En las columnas se ubican los capiteles necesarios para este sistema estructural, los cuales tendrán un peralte similar al de los casetones y 0.50 m. de longitud a cada uno de los costados de las columnas.

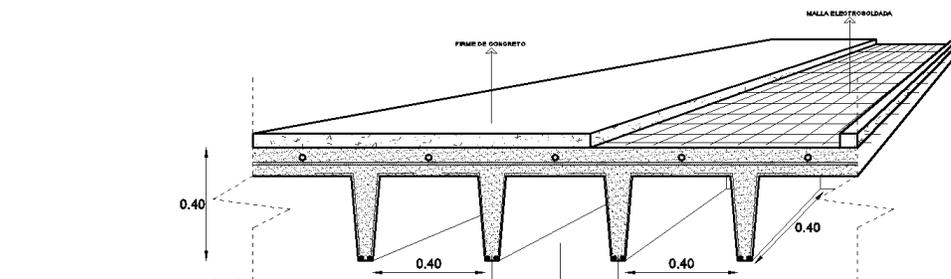


Imagen 10.8.- Corte de losa casetonada.

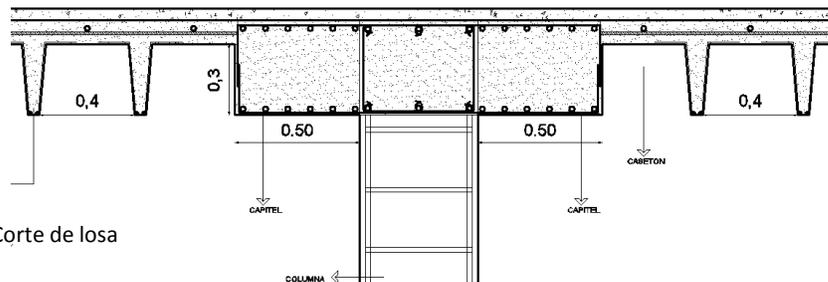
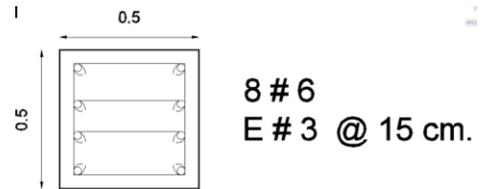


Imagen 10.9.- Corte de losa casetonada.

- **Trabes:** Las trabes serán de concreto armado, de 0.50 m. x 0.50 m. coladas in situ. Estas irán ligadas estructuralmente a la losa casetonada y a los capiteles que requiere dicho sistema estructural.

Imagen 10.8.- Detalle del armado de las trabes propuestas.



II. DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES:

- **Instalación eléctrica:** La instalación eléctrica, estará formada por la instalación de corriente normal, instalación de corriente regulada y la instalación de luminarias, cada una de ellas deberá respetar los parámetros establecidos en los planos que le corresponden.



- **Tubería:** Se utilizara tubería y accesorios conduit galvanizados de pared delgada, los diámetros y trayectorias serán los que marquen los planos de instalación eléctrica.



- **Cableado:** Para la instalación eléctrica se empleara cable vinanel marca Condumex, el diámetro y las especificaciones serán de acuerdo a las características proporcionadas por los plano.



- **Contactos de corriente normal:** Se instalaran toma de corriente dúplex polarizada y aterrizada 2P+T 15A, 127/250V~, modelo QN28D, marca Bticino, con placas dúplex ICFT, color marfil, modelo Q100RN/DI.



- **Contactos de corriente regulada:** En las áreas en las que se requiera conectar equipo de cómputo o accesorios relacionados con estos, se colocaran contactos dúplex polarizado marca Hubbel, modelo ig-5262 color naranja, con tapa color naranja.



- **Contacto de media vuelta:** En los cuartos de maquinas se instalaran contactos twist lock marca Hubell, modelo 261030 amp. También se colocaran tapas para contactos de media vuelta de acero inoxidable, marca Hubell, modelo HBL7420.

- **Luminarias:** Las luminarias que se colocarán en cada una de las áreas de la biblioteca, serán de acuerdo a los requerimientos de iluminación y a las actividades que se llevaran a cabo en los espacios.



- **Áreas de consulta y acervo:** En estas áreas se colocaran luminarias Rotaris TPS740 1xTL5C 60W HFP, marca Philips de medida 0.54 m. de diámetro y una altura ajustable de 1.50 m. máximo. Se eligieron estas luminarias ya que cumplen con los requerimientos para zonas de lectura y de trabajo. Además de cumplir con las normas de ahorro de energía.



- **Librería:** Para esta zona comercial se eligió la luminaria modelo Day Wave BPS800 80 W, marca Philips, de medidas 1.43 m. x 0.157 m. y una altura ajustable de 1.50 m. a 2.00 m. Esta luminaria utiliza tubos ahorradores de energía, además de ser recomendada para zonas comerciales.



- **Sanitarios, cuarto zeit y servicios:** En los sanitarios públicos se instalaran luminarias modelo GO2 2 x 2 Fixtures, marca Philips, de medidas 0.60 m. x 0.60 m. x 0.055 m. utiliza 3 tubos ahorradores de 14 W.



- **Vestíbulo y sala de juntas:** En estas áreas se colocaran lámparas modelo CFL Cilinders 8" 42 W (2), marca Philips, de medidas 0.22 m. de diámetro x 0.30 m. y una altura ajustable de hasta 0.95 m. Se eligió esta luminaria ya que es impermeable y recomendada para sitios de trabajo. Además de ser ahorradoras de energía.



- **Cafetería:** Para esta zona comercial se instalaran luminarias modelo Silhouette SF Series, SF 2 Lt T5 Direct/Indirect w/Acrylic Lens, marca Phillips, de medidas 1.21 m. x 0.17 m. Utiliza lámparas ahorradoras.



- **Área de venta y cocina de cafetería:** En estos espacios se colocaran lámparas modelo Vetro downligh 7" CFL, marca Philips, de medidas 0.18 m. de diámetro x 0.05 m. Utiliza lámparas ahorradoras y es de fácil limpieza.



- **Cuartos de maquinas:** Para estas áreas se colocaran luminarias modelo Performa Lux HPK380 1XQL 80W HF R GC P-MB, marca Philips, de medidas 0.35 m. de diámetro y 0.53 m. Según las especificaciones del fabricante es ideal para espacios en los que se trabaje con maquinaria pesada, ya que es resistente al calor y es impermeable.



- **Luminarias de piso:** En las áreas exteriores se colocaran luminarias decorativas en el piso, las lámparas que se eligieron son modelo BBG300 3.6 W. marca Philips, de dimensiones 0.18 m. de diámetro x 0.15 m. y de 0.08 m. de diámetro x 0.15, se eligió este modelo ya que es resistente a la intemperie, es impermeable y es apto para el tránsito peatonal.

- **Instalación hidráulica:** Esta instalación será la encargada de la repartición y suministro de agua potable almacenada en la cisterna del edificio, ya que el inmueble también contempla el tratamiento y captación de las aguas pluviales, será esta misma red la que se encargara de llevarla a los lugares indicados para su rehusó.



- **Tubería:** Para la instalación hidráulica del proyecto se utilizara tubería de propileno, así como todos los accesorios del mismo material que sean necesarios, los diámetros y las trayectorias de las tuberías serán regidos por los planos de la instalación hidráulica. Este material fue elegido ya que por ser flexible presenta una alta resistencia a los movimientos sísmicos, no acumula sarro, además de tener una vida mínima de 50 años.



- **Inodoro con fluxómetro:** Se colocaran en los sanitarios públicos de la biblioteca, inodoros con fluxómetro mixto, de medidas 0.71 m. x 0.35 m. x 0.45 m. de porcelana vitrificada, color blanco, modelo Cadet 3 FX Elderly 4.8-lt, de la marca American Standard. Cuenta con sistema de ahorro, por lo que solo requiere 4.8 lt. para realizar una descarga. Se le colocara un fluxómetro electrónico para inodoro, modelo 6610200MX, de la marca American Standard.



- **Inodoro con caja:** Se colocara en el sanitario del director de la biblioteca, un inodoro con caja, de medidas 0.71 m. x 0.47 m. x 0.42 m. de porcelana vitrificada, color blanco, modelo Confort, de la marca American Standard. Cuenta con sistema de ahorro, solo necesita 4.8 lt. para realizar una descarga.



- **Mingitorio:** Se colocaran en los sanitarios públicos de hombres mingitorios de porcelana vitrificada, color blanco, modelo Ártico, de la marca American Standard, de medidas 0.53 m. x 0.32 m. También se le instalara un fluxómetro electrónico para mingitorio, modelo 6210210MX, de la marca American Standard.



- **Lavabo:** En los sanitarios públicos se instalaran lavabos de porcelana vitrificada, color blanco, modelo Vessel redondo vox, marca Kolher, con medidas de 0.42 m. de diámetro x 0.16 m. de alto. Se colocara un monomando para lavabo de maneral corto, modelo F3931CR, marca Portinox.



- **Lavabo:** En el sanitario de la oficina del director se instalara un lavabo con pedestal de porcelana vitrificada, color blanco, modelo Serif, marca Kolher, con medidas de 0.64 m. x 0.47 m. x 0.65 m. Se colocara una mezcladora para lavabo, modelo Sídney 80/03006, color cromo, marca Castel.



- **Tarja sencilla de acero inoxidable:** Se colocara en el cuarto de aseo una tarja de acero inoxidable, modelo TKE 508.533 1 C, marca Teka, de dimensiones 0.53 m. x 0.50 m. x 0.48 m. Se instalara una mezcladora modelo E – 302, marca Helvex.



- **Tarja de acero inoxidable con escurridor:** En la cocina de la cafetería se pondrá una tarja de cocina acero inoxidable con escurridor, modelo 801, marca Inox, de medidas 0.82 m. x 0.52 m. con una mezcladora modelo E – 302, marca Helvex.

- **Instalación Sanitaria:** La instalación sanitaria será la encargada de sacar y distribuir los desechos sanitarios producidos en la biblioteca, ya sea hacia la red de drenaje o en su caso a las plantas de tratamiento, los desechos se separarán en aguas negras, aguas grises y aguas pluviales, esto de acuerdo a su origen y contenido. Toda la red sanitaria deberá cumplir con las especificaciones mencionadas en los planos, como diámetro, trayectoria y pendientes.



- **Tubería:** Para la red sanitaria se utilizarán tubos y accesorios de P.V.C. (Cloruro de polivinilo) en los diferentes diámetros que se requieren, se eligió este material por su rápida instalación, por el hermetismo en cuanto a olores o fugas, su larga durabilidad y fácil mantenimiento.



- **Suspensión:** Para sostener la tubería sanitaria y proporcionar la pendiente requerida se colocarán abrazaderas de pera de acero inoxidable, modelo A 269, marca Alpha, de altura ajustable, los diámetros serán de acuerdo a los requerimientos de la tubería.



- **Rejilla para exteriores:** En el exterior del edificio se colocarán rejillas atérmicas, con 5 orificios verticales por pieza, color gris cantera, de la marca Solarium, de medidas 0.40 m. x 0.40 m.



- **Coladera para aguas pluviales:** En las azoteas se colocarán coladera para azotea, modelo 444, marca Helvex, de medidas 0.20 m. de diámetro x 0.22 m. de altura.

III. DESCRIPCIÓN DE ACABADOS:

- **Pisos:** El tipo de piso que se propone para cada una de las áreas, es de acuerdo a la actividad que se desarrollará en el, a la cantidad de tráfico y los beneficios que ofrece cada uno de los materiales de acuerdo a sus características físicas.



- **Vestíbulo y circulaciones:** Para esta zona se eligió el piso porcelanato rectificado esmaltado satinado, mod. Vantagio IV, marca Inter Ceramic, de 0.80 m. x 0.80 m. color: superwhite. Este será asentado con cemento Crest y juntas de color similar. En los muros perimetrales de esta zona, así como en los muros divisorios, se utilizará un zoclo del mismo material, con una medida de 0.60 m. x 0.10 m. Se eligió este modelo ya que según las especificaciones del fabricante es para circulaciones de alto flujo de usuarios, además de que gracias a su color y acabado, permitirá reflejar la luz natural.



- **Librería y área de préstamo de computadoras:** En esta zona se utilizará un piso porcelanato de doble carga rectificado satinado, mod. Barcelona, marca Inter Ceramic, de 0.50 m. x 0.50 m. color: light-gray, Este será asentado con cemento Crest y juntas de color similar. En los muros perimetrales se colocará zoclo de material similar, con una medida de 0.50 m. x 0.10 m. Para estos dos espacios se eligió un color más sobrio, que permitiera realizar las actividades a los usuarios, sin la molestia del reflejo de la luz, ya sea natural o artificial.



- **Sala de lectura para niños:** Para esta zona se utilizará un piso porcelanato de doble carga rectificado, mod. Barcelona, marca Inter Ceramic, de 0.50 m. x 0.50 m. color: light-gray, asentado con cemento Crest y juntas de color similar. En los muros perimetrales se colocará un zoclo de material similar, con una medida de 0.50 m. x 0.10 m. Este acabado servirá como base, en caso que se dé otro uso diferente al espacio, ya que sobre el material descrito anteriormente se colocará un piso modular de Foami de alta resistencia, de colores a elegir, de 0.50 m. x 0.50 m. Se escogió este material para el piso del área de niños ya que al ser acojinado evitará que los niños más pequeños pudieran lastimarse en caso de caerse, además al ser de diferentes colores les resultará atractivo.



- **Área de acervo y de consulta:** En esta zona se utilizará un piso porcelanato rectificado, mod. Absolute, marca Interceramic, de 0.60 m. x 0.60 m. color: absolute beige, asentado con cemento Crest y juntas a hueso de color similar, en los muros perimetrales así como en los muros divisorios se colocará un zoclo de material similar, con una medida de 0.30 m. x 0.10 m. Se eligió este material para este espacio tomando en cuenta que es antiderrapante, de uso rudo, además de que el color permite reflejar la luz sin llegar a producir un reflejo molesto para los usuarios.



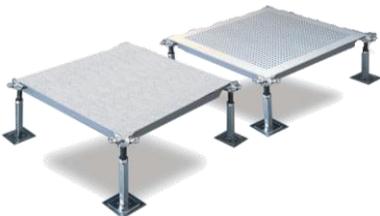
- **Área de copias:** Para esta zona se utilizará un piso porcelánico rectificado cuerpo coloreado, mod. Calabria, marca Interceramic, de 0.60 m. x 0.60 m. color: limestone, asentado con cemento Crest y junta de color similar, en los muros perimetrales y divisorios se colorará un zoclo de material similar de 0.60 m. x 0.10 m. Para este espacio es escogió un material que fuese de uso rudo, además de un color semi oscuro que no necesitara limpieza constante.



- **Sanitarios (hombres/mujeres):** En esta área se utilizará un piso porcelánico rectificado, mod. Marruecos, marca Interceramic, de 0.33 m. x 0.33 m. color: marrakesh, será asentado con cemento Crest y juntas de color similar, en los muros perimetrales y divisorios se colocará un zoclo de 0.33 m. x 0.10 m. Se eligió este material ya que es antiderrapante y de un color claro, que beneficiara al reflejo de la luz.



- **Área administrativa:** En esta área se utilizará un piso porcelánico rectificado, mod. Calabria, marca Interceramic, de 0.60 m. x 0.60 m. color: breccia sarda, será asentado con cemento Crest y juntas de color similar, en los muros perimetrales y divisorios se colocara un zoclo de 0.60 m. x 0.10 m. Se escogió este material ya que por las actividades que se desarrollaran en este espacio, era necesario un color discreto y sobrio.



- **Cuarto zeit:** Para esta zona se utilizará un piso falso con alma de conglomerado, marca Besco, de 0.61 m. x 0.61 m. x 2.8 cm. colocados sobre soportes metálicos, ajustables a la altura requerida. Para este espacio es necesario cubrir y satisfacer distintos requerimientos especiales, por lo que se eligió este piso falso que permitirá el paso de tuberías y cableado que pasarán debajo.



- **Sala de juntas:** En esta zona se utilizará alfombra modular de uso rudo, mod. Creativity 589, marca Mohawk, de 0.60 m. x 0.60 m. Sera pegada con el pegamento recomendado por el fabricante. Se colocaran zoclos en el perímetro de la alfombra para evitar que se despegue con uso. Este material se eligió ya que se busca reducir el ruido del paso de las personas mientras se lleva a cabo una reunión o alguna otra actividad.



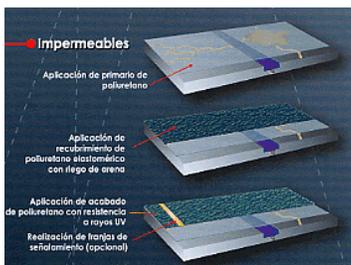
- **Cafetería (área de mesas interior):** Para esta zona se utilizará un piso porcelánico rectificado cuerpo coloreado esmaltado, mod. Glow, marca Interceramic, de 0.60 m. x 0.60 m. color: cosmos, asentado con cemento Crest y junta de color similar, en los muros perimetrales y divisorios se colorara un zoclo de material similar de 0.60 m. x 0.10 m. Se escogió este material ya que tiene un acabado antiderrapante, lo que proporciona mayor seguridad en caso de algún derrame de líquidos o la caída de alimentos.



- **Cafetería (área de terraza):** En esta área se utilizará un piso porcelánico rectificado esmaltado, mod. Extrema, marca Interceramic, de 0.60 m. x 0.60 m. color: rafting, será asentado con cemento Crest y juntas de color similar, en los muros perimetrales y divisorios se colocara un zoclo de 0.60 m. x 0.10 m. Este material se escogió ya que es resistente a la intemperie, además de ser antiderrapante.

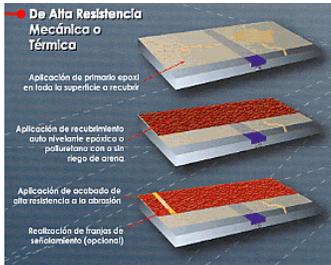


- **Cafetería (área de atención y cocina):** Para esta zona se utilizará un piso porcelánico rectificado cuerpo coloreado esmaltado, mod. Manhattan, marca Interceramic, de 0.30 m. x 0.30 m. color: howlite, asentado con cemento Crest y junta de color similar, en los muros perimetrales y divisorios se colorara un zoclo de material similar de 0.30 m. x 0.10 m. Este material se eligió ya que tiene un acabado antiderrapante y de fácil limpieza.



- **Cuarto de maquinas (Hidráulica):** En este espacio se utilizará un recubrimiento industrial impermeable marca Quiminet, se colocará sobre el firme de concreto armado, se pondrá una capa primaria de poliuretano, posteriormente se cubrirá con una capa de poliuretano elastomérico con riego de arena, finalmente se aplicara un acabado de poliuretano con resistencia a rayos UV y se colocaran franjas de señalamiento (opcional). Se eligió este material ya que según las especificaciones del fabricante absorbe las vibraciones producto de la maquinaria, es resistente a los impactos, además de que su

acabado impermeable es favorable para las actividades que se realizaran en esta área.

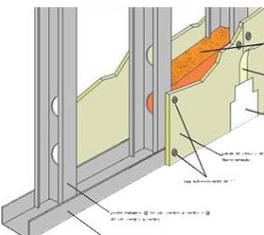


- **Cuarto de maquinas (Eléctrica):** En este espacio se utilizará un recubrimiento industrial de alta resistencia mecánica y térmica, marca Quiminet, se colocara sobre el firme de concreto armado, se pondrá una capa primaria de resina epóxica, posteriormente se cubrirá con una capa de recubrimiento autonivelante epóxico o poliuretano, con riego de arena, finalmente se aplicara una capa de poliuretano de alta resistencia a la abrasión, se podrán colocar franjas de señalización, (opcional). Se eligió este material ya que según las especificaciones del fabricante absorbe las vibraciones producto de la maquinaria, es resistente a los impactos, además de que su acabado evita la conducción eléctrica, lo que es favorable para las actividades que se realizaran en esta área.

- **Muros (interiores):** El acabado en los muros interiores dependerá del espacio y la actividad que se desarrolle en ellos, la mayoría de los muros divisorios serán de materiales que permitan su rápido desmontaje, en caso de que el espacio requiera ser modificado.



- **Cancelería (vestíbulo):** Para la cancelería que dividirá al vestíbulo de las áreas que lo rodean se colocara un cancel de aluminio anodizado natural de 3", con perfiles bolsa línea Cuprum, así como cristal templado de 6 mm. de espesor. Se eligió este material ya que este cristal permitirá el paso de la iluminación natural, además de ser mucho más seguro en caso de fractura que el cristal tradicional.



- **Muros divisorios (área administrativa y comercial):** Se colocaran muros y platabandas a base de placas de tablaroca de 1/2", con estructura metálica ypsa 4.1, perfacinta, redimix y terminado listo para recibir acabado, posteriormente se pondrá un sellador de sotofondo y a continuación se aplicará pasta rayada marca Corev Viniment "F". Finalmente se aplicará pintura vinilica, mod. vinimex de la marca comex. Se eligió este sistema constructivo para los muros divisorios, ya que es rápido y es desmontable en caso de ser requerido.

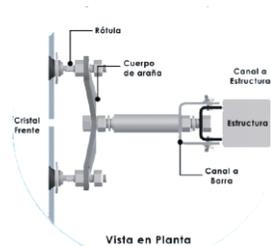


- **Muros de sanitarios:** Se colocaran azulejos de 0.20 m. x 0.30 m. Del mod. Australia, marca Interceramic asentado con cemento Crest y junta de color similar, se eligió este material ya que es de fácil limpieza, además de beneficiar el reflejo de la luz.

- **Muros exteriores (Fachadas):** El acabado de las fachadas serán a base de materiales de prefabricados, lo que permitirá darles mantenimiento de forma más ágil y rápida.



- **Muros de fachadas:** Para estas fachadas se construirá una retícula metálica de perfiles de acero PTR de 1 ½ "x 1 ½ "sobre la que se anclaran los paneles de hormigón prefabricado, con acabado semiliso, color gris cantera, de 0.50 m. X 1.00 m x 14 mm. de espesor, 0.50 m. x 0.50 m. x 14 mm. de espesor y 0.50 m. X 1.00 m x 14 mm. de espesor, marca Hormitec, su colocación se realizará siguiendo el procedimiento recomendado por el fabricante y la modulación que se proporciona en los planos de las fachadas. Se eligió este material para las fachadas ya que es modular, lo que permitirá cambiar cualquier pieza rápidamente, según las especificaciones del fabricante es un material térmico, lo que ayudará a regular la temperatura interior y es sumamente resistente a la intemperie, a la lluvia y al salitre.

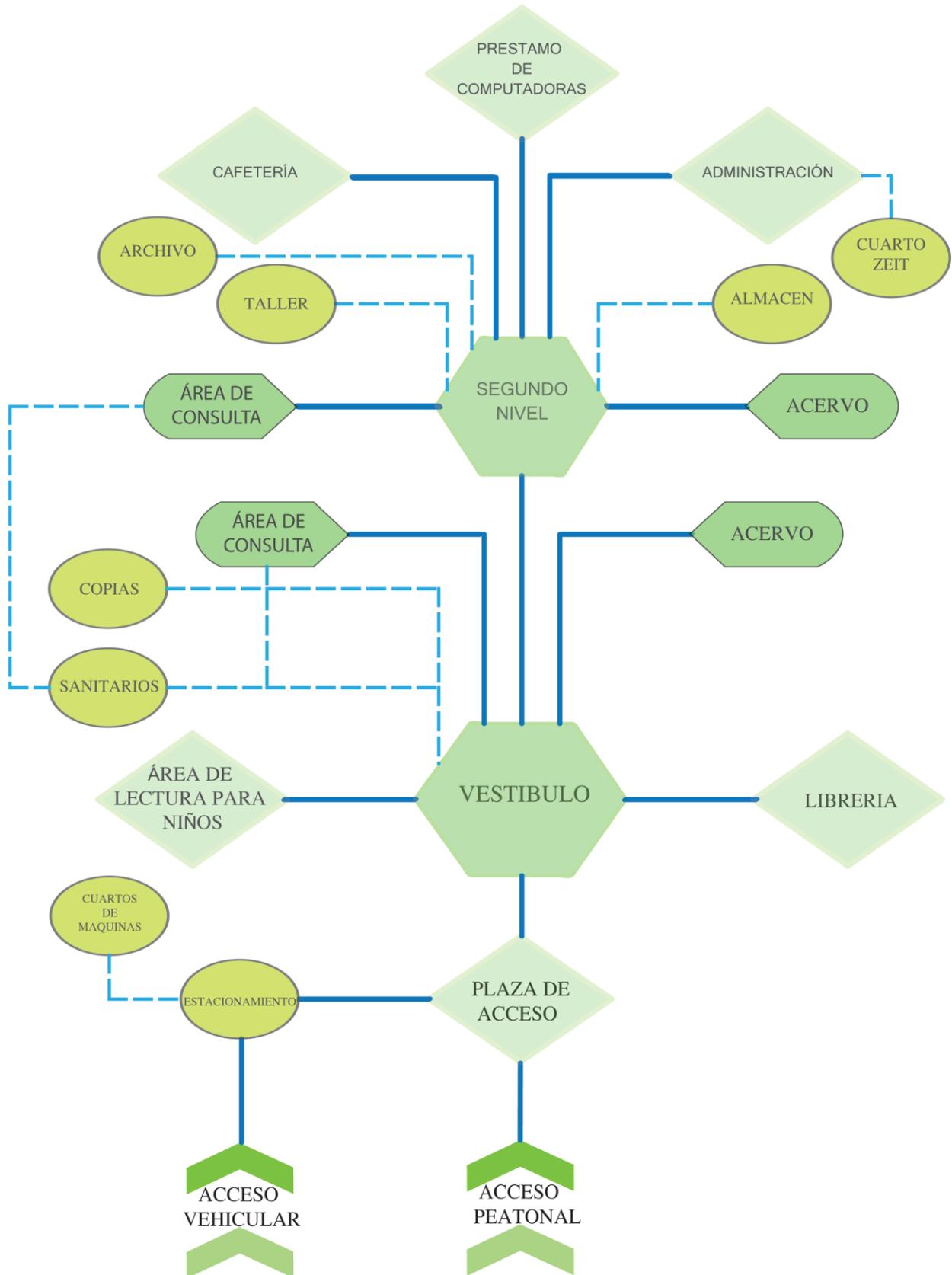


- **Fachada acristalada:** Para estas fachadas se colocará una retícula de perfiles de acero PTR de 2" x 2", en esta se anclaran las arañas de acero inoxidable, acabado pulido brillante, marca Kinetic, las arañas sostendrán el cristal templado de 6 mm. de espesor, con película de seguridad, de acuerdo a la modulación especificada en los planos. Se escogieron estos materiales ya que permitirán iluminar de manera natural los espacios que se encuentran cerca de estas fachadas.



CAPITULO 11

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





CAPITULO 12

PLANOS

INDICE DE PLANOS:

- Arquitectónicos:
 - Planta de conjunto A-1
 - Planta de techos A-2
 - Planta baja con áreas exteriores A-3
 - Planta baja A-4
 - Planta alta A-5
 - Fachadas A-6
 - Cortes A-7

- Estructurales:
 - Planta estructural E-1
 - Planta de losa casetonada E-2
 - Planta de cimentación E-3

- Instalación Eléctrica:
 - Plano de alumbrado planta baja IE-1
 - Plano de alumbrado planta alta IE-2
 - Plano de contactos normales planta baja IE-3
 - Plano de contactos normales planta alta IE-4
 - Plano de contactos regulados planta baja IE-5
 - Plano de contactos regulados planta alta IE-6
 - Cuadro de cargas tablero "A" IE-7
 - Cuadro de cargas tablero "A2" IE-8
 - Cuadro de cargas tablero "B" IE-9
 - Cuadro de cargas tablero "C" IE-10

- Instalación Hidráulica:
 - Plano de instalación hidráulica planta baja IH-1
 - Plano de instalación hidráulica planta alta IH-2

- Instalación Sanitaria:
 - Plano de instalación sanitaria planta baja IS-1
 - Plano de instalación sanitaria planta alta IS-2

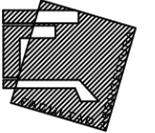
- Preliminares:
 - Planta de trazo T-1



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



Biblioteca Pública, San Clemente, Del Alvaro Obregon

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:
INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

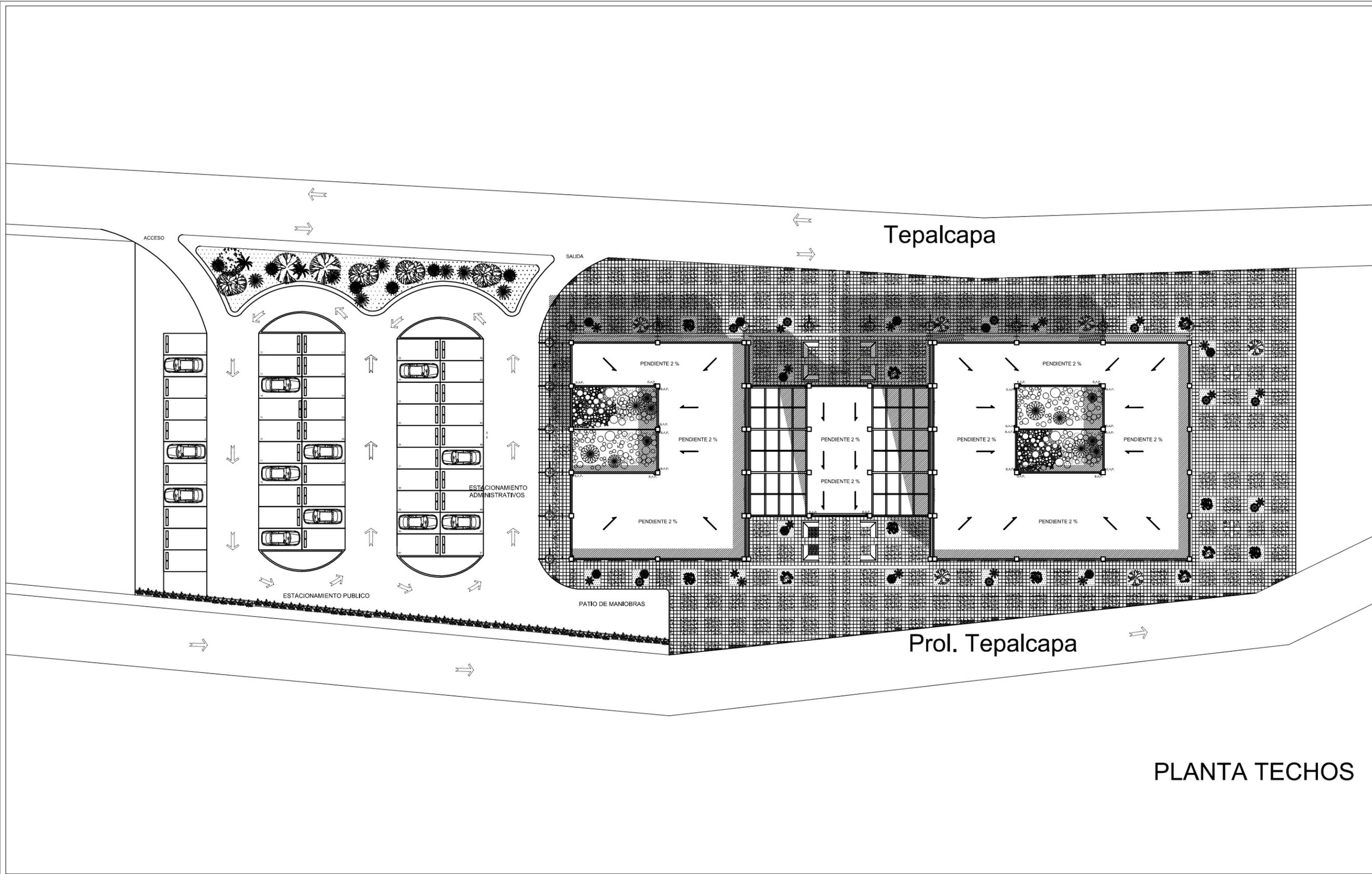
M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARIA LUISA MORLDTTE ACOSTA

PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:
METROS.
FEBRERO DE 2014

A-1

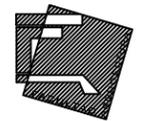
PLANTA DE CONJUNTO



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



Biblioteca Pública, San Clemente, Del. Álvaro Obregón

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:

INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

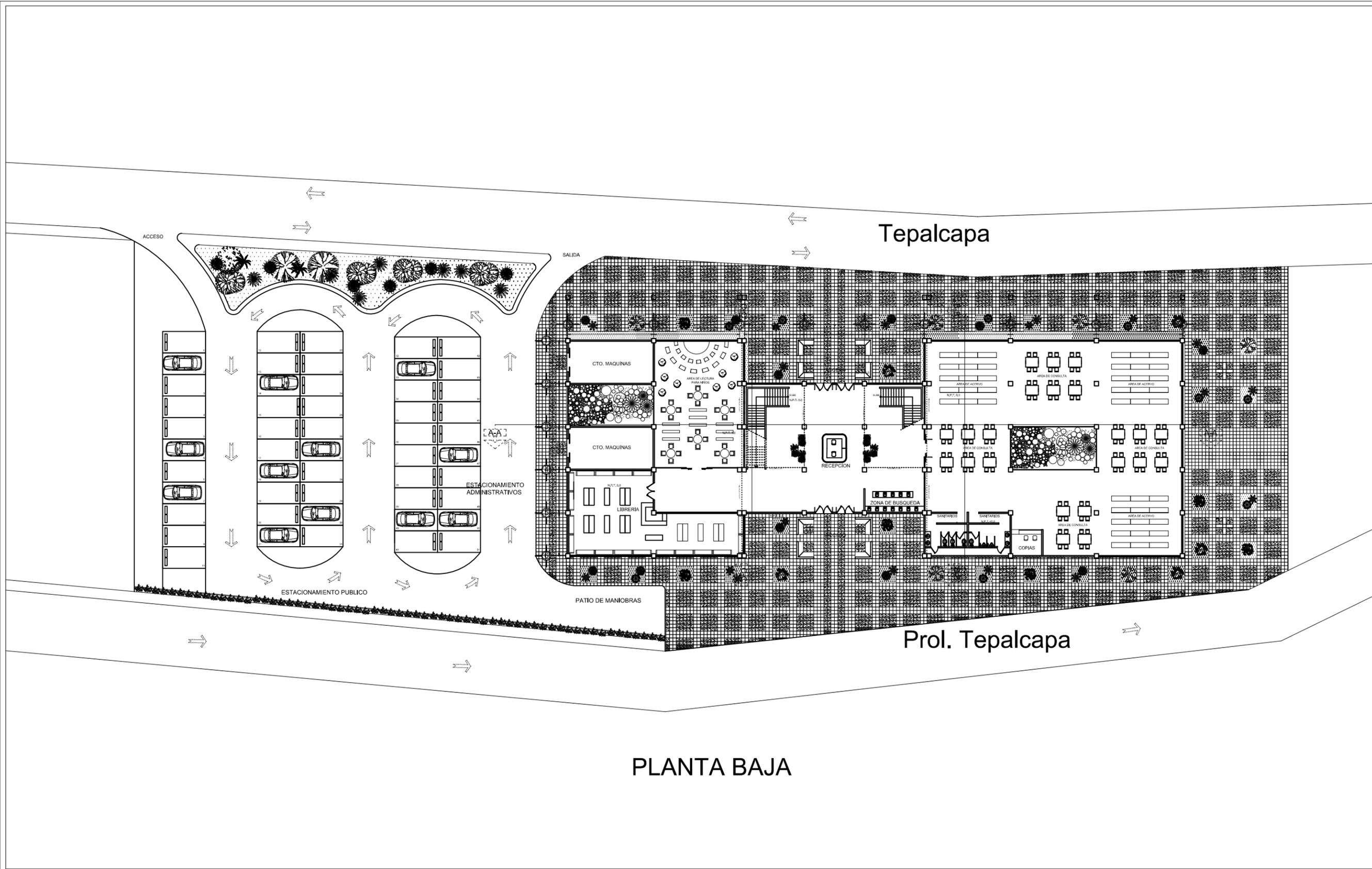
M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDON
ARQ. RICARDO A. SANDHEZ BONZALES
DRA. MARIA LUISA NORLOTTE ADOBTA

PLANTA TECHOS

PLANTA ARQUITECTONICA

ESCALA:
METROS.
FEBRERO 2014

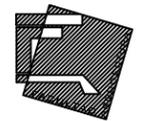
A-2



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



Biblioteca Pública, San Clemente, Del. Álvaro Obregón

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:

INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. BUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARRA
ARQ. RICARDO A. SANDOZ GONZALES
DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

PLANTA ARQUITECTONICA

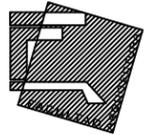
ESCALA:
METROS.
FEBRERO 2014

A-3

PLANTA BAJA

Tepalcapa

Prol. Tepalcapa



ALUMNO:

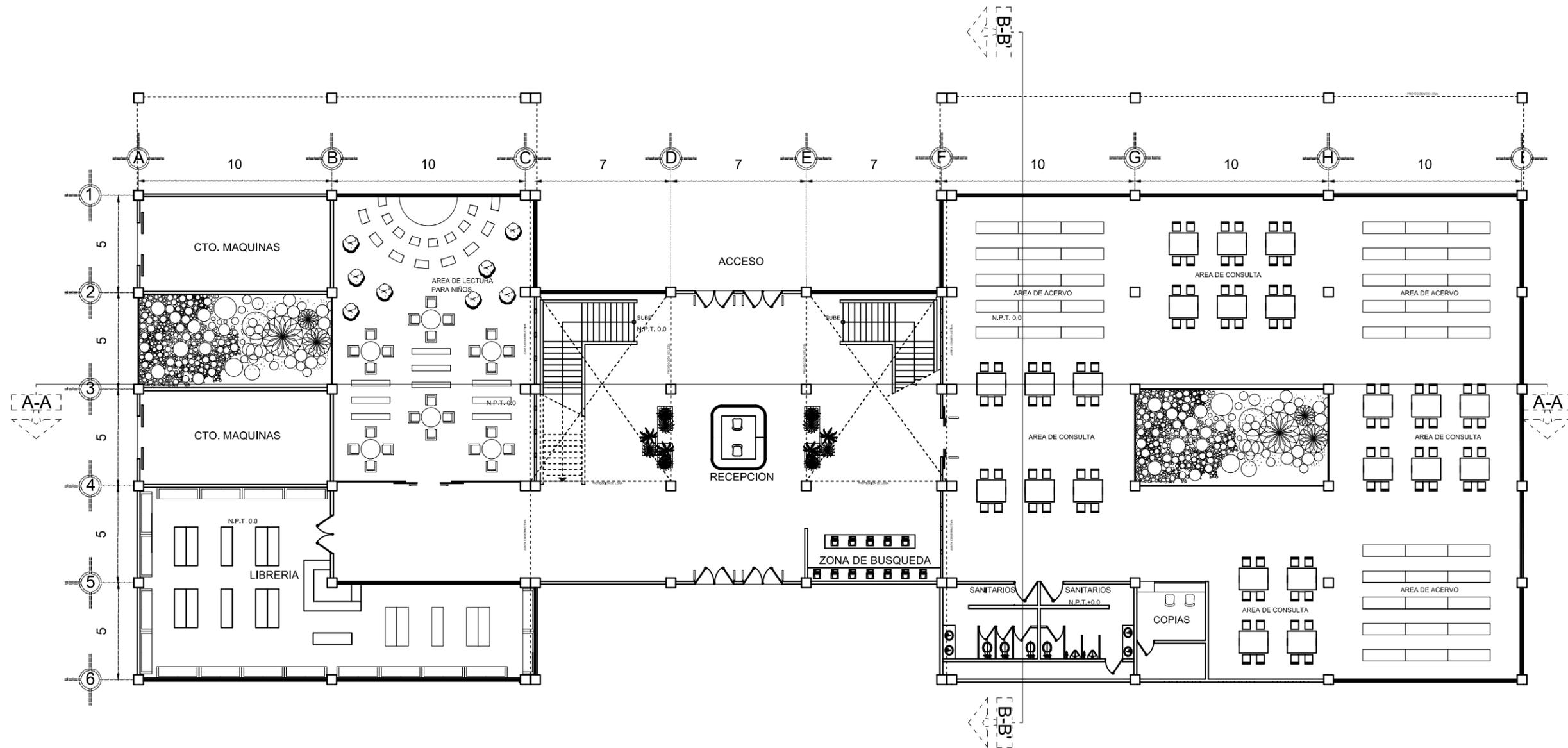
INCLÁN VALLE
CRISTIAN ISRAEL.

M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

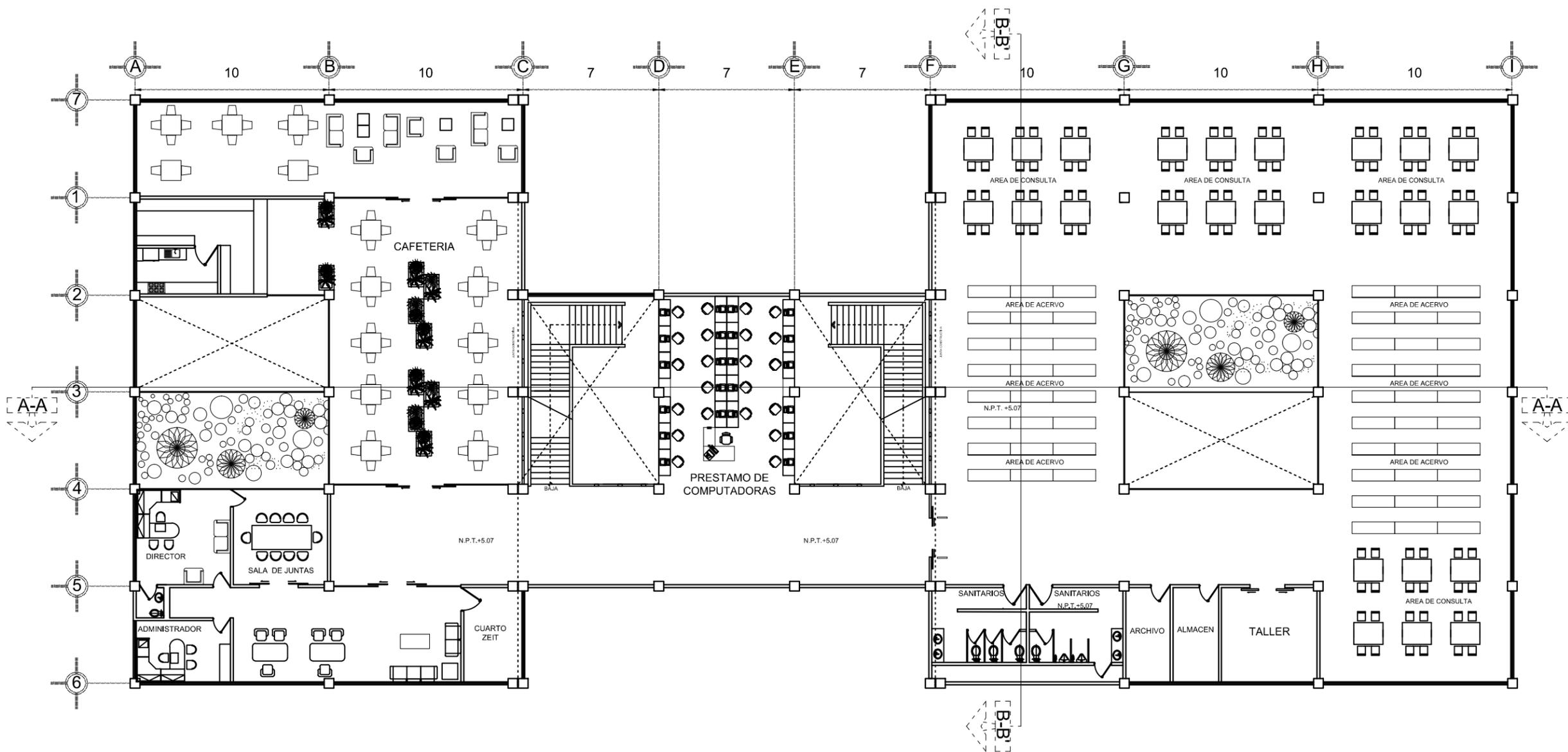
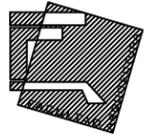
PLANTA ARQUITECTONICA

ESCALA:
METROS.
FEBRERO 2014

A-4



PLANTA BAJA

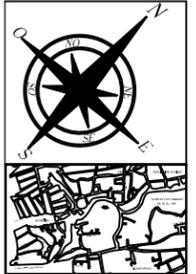
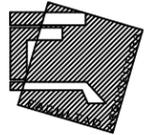


PLANTA ALTA

U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



Biblioteca Pública, San Clemente, Del Alvaro Obregón

TESIS PROFESIONAL

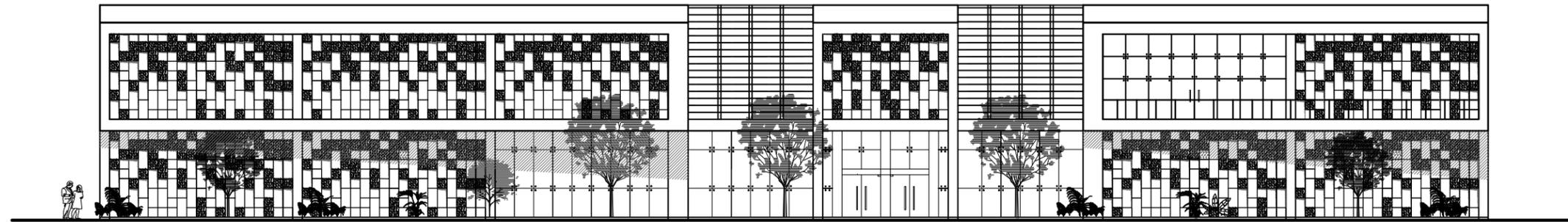
ALUMNO:
INCLÁN VALLE
CRISTIAN ISRAEL.

M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

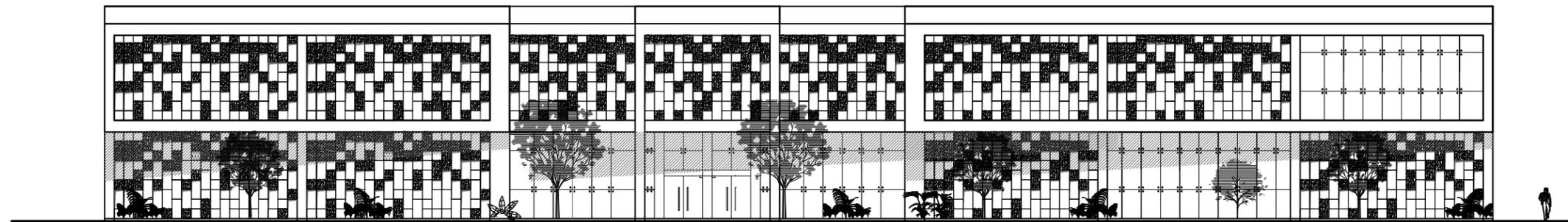
FACHADAS

ESCALA:
METROS.
FEBRERO 2014

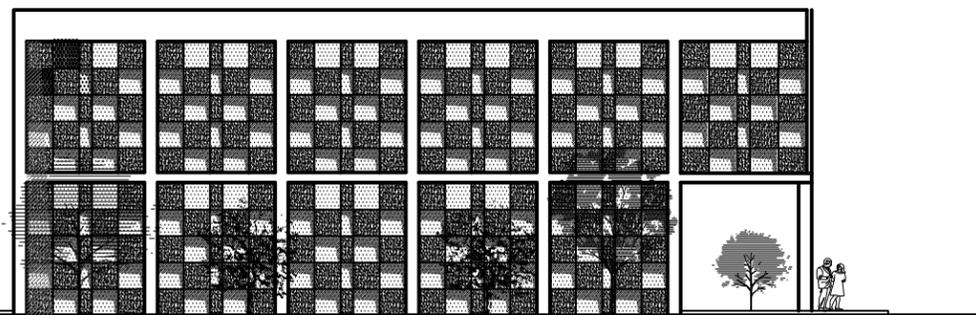
A-6



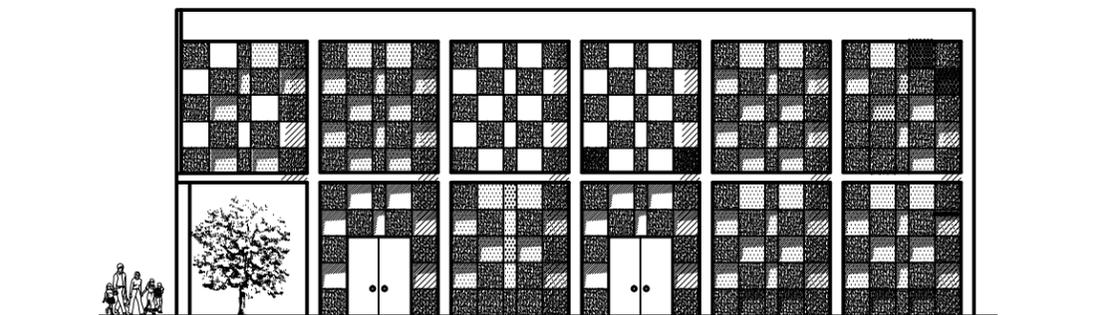
FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA ORIENTE

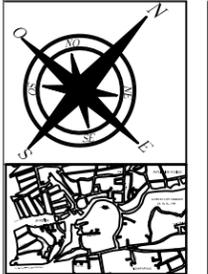
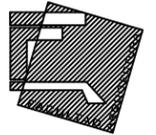


FACHADA PONIENTE

U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



Biblioteca Pública, San Clemente, Del Alvaro Obregon

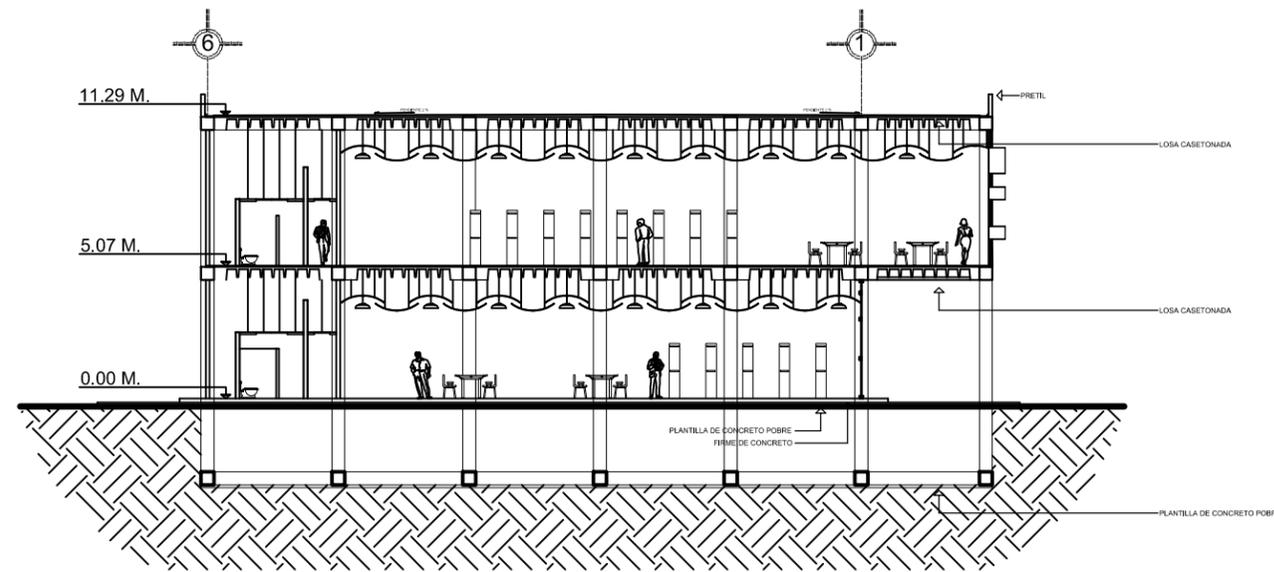
TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:
INCLÁN VALLE
CRISTIAN ISRAEL.

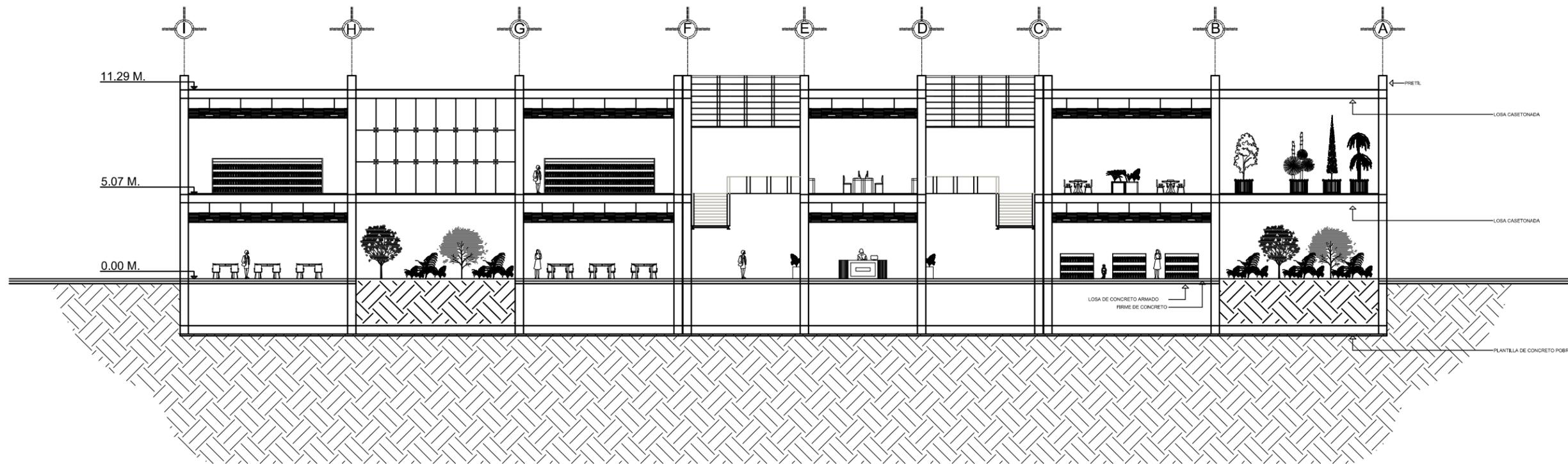
M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALES
DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

ESCALA:
METROS.
FEBRERO 2014

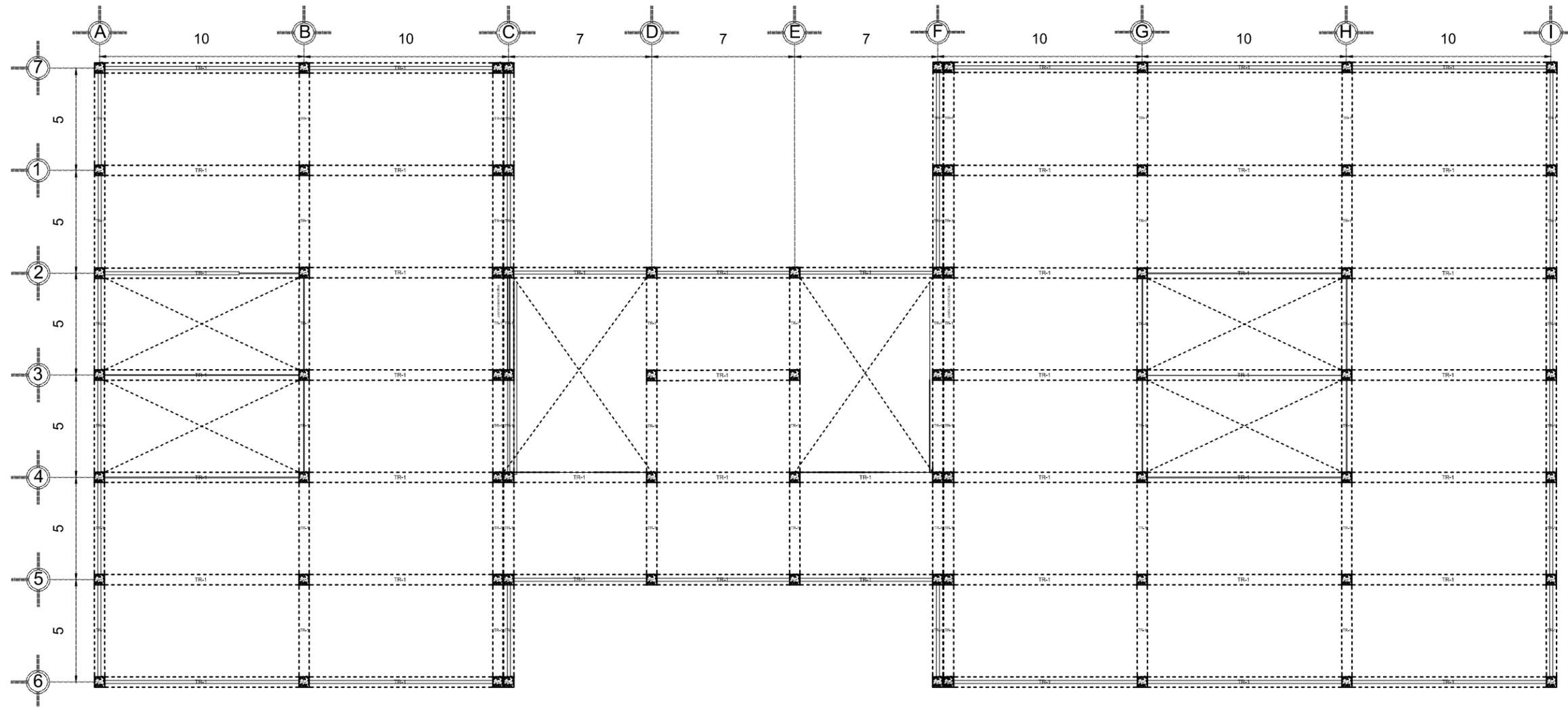
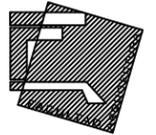
A-7



CORTE B - B'

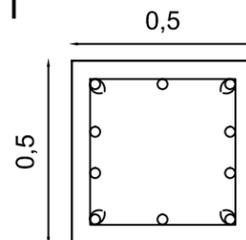


CORTE A - A'



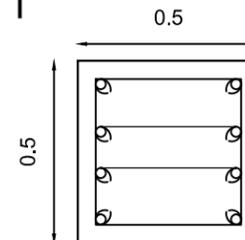
PLANTA ESTRUCTURAL

CL - 1

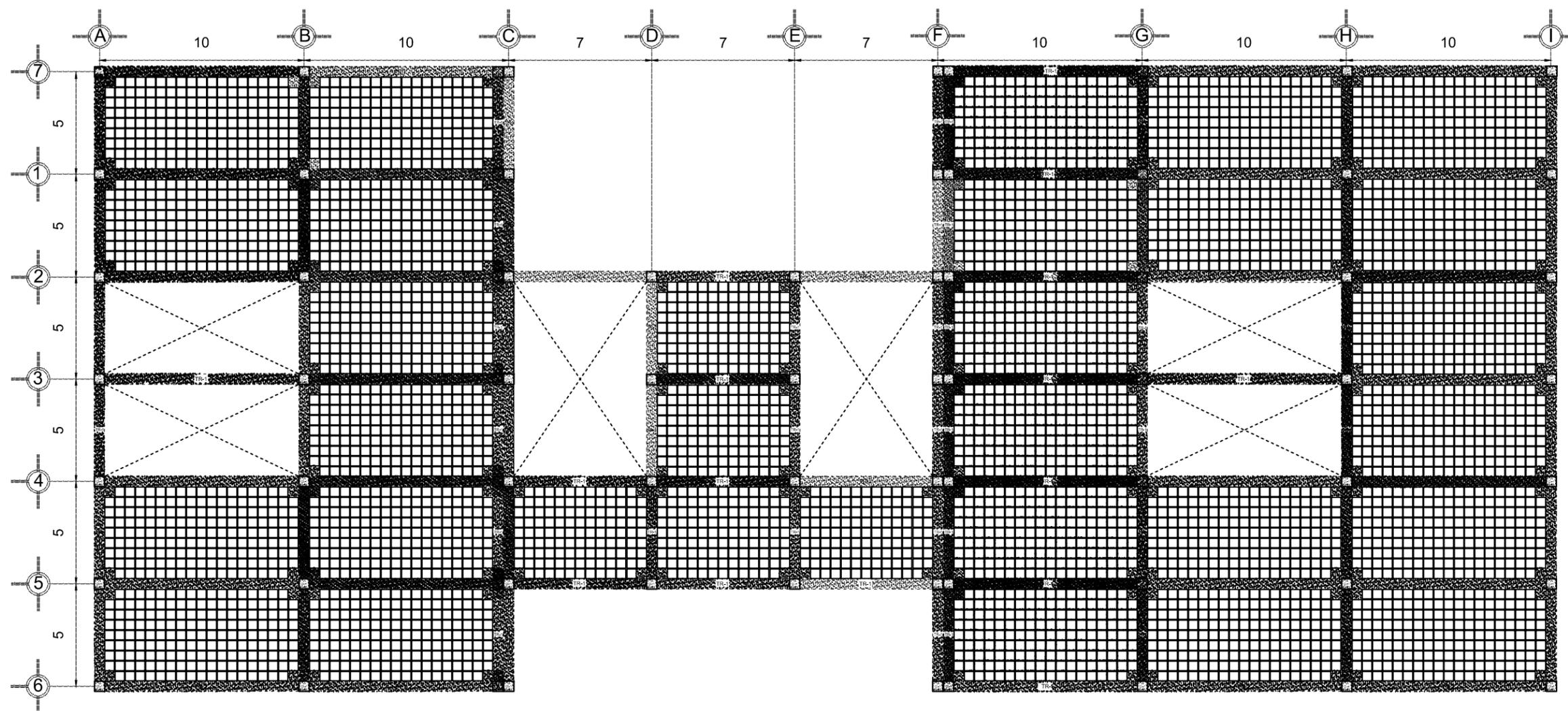
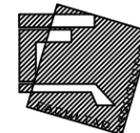


10 # 6
E # 3 @ 15 cm.

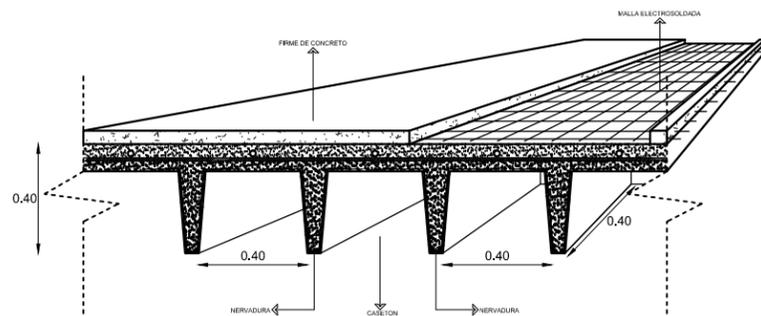
TR - 1



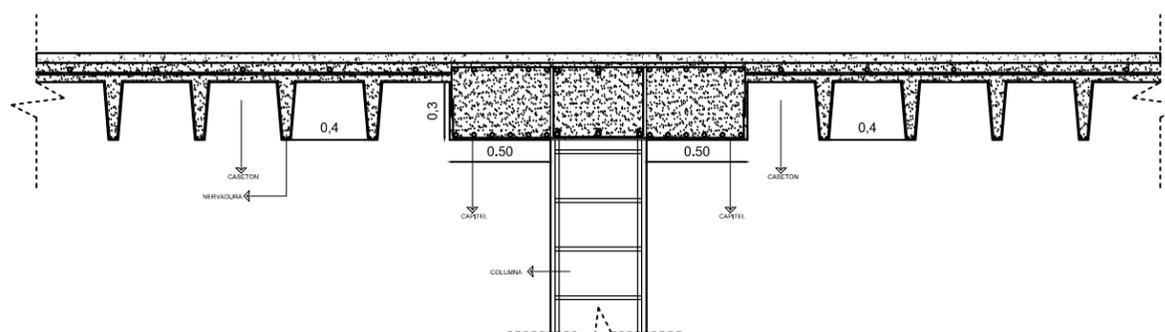
8 # 6
E # 3 @ 15 cm.



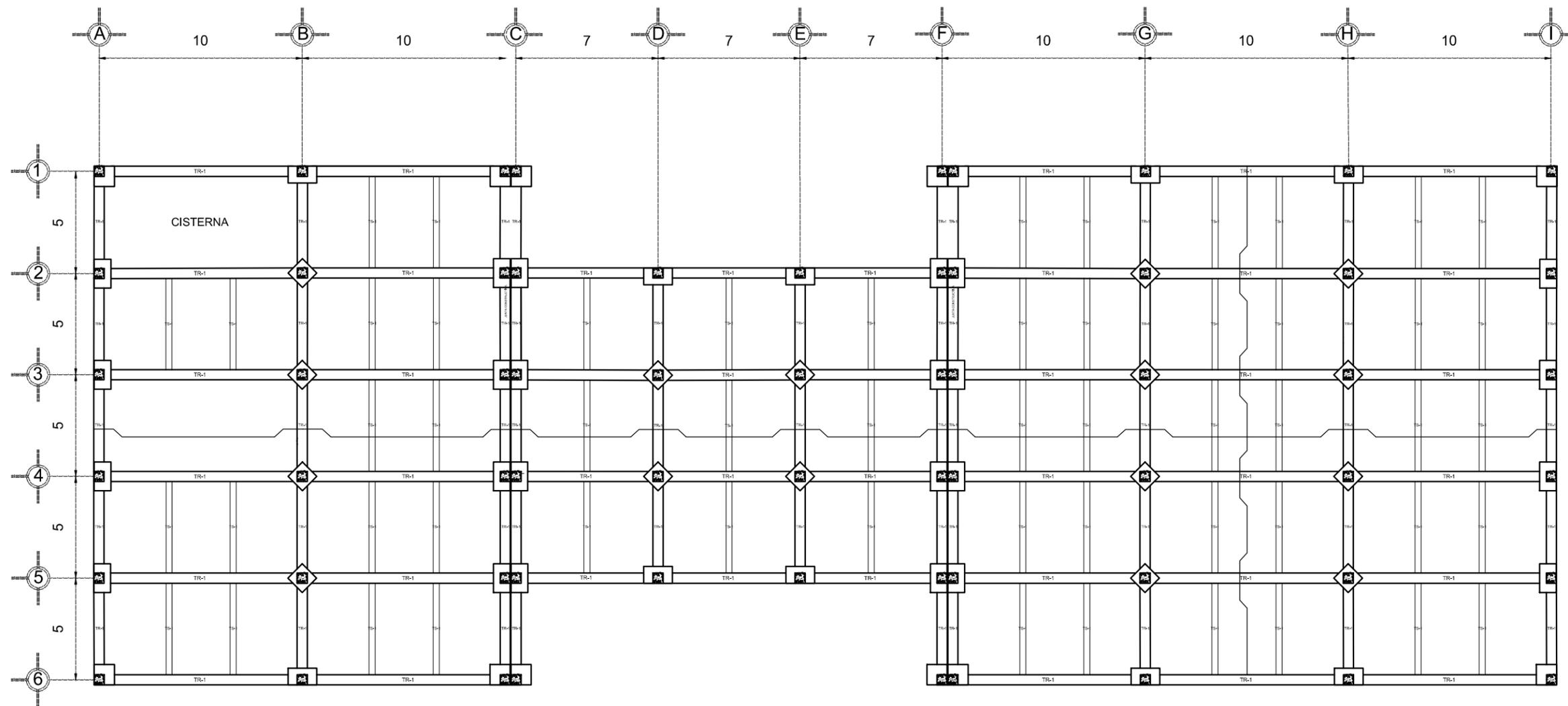
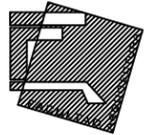
PLANTA LOSA CASETONADA



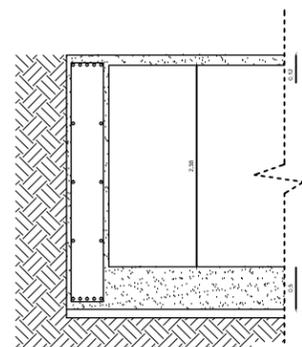
DETALLE CASETONES



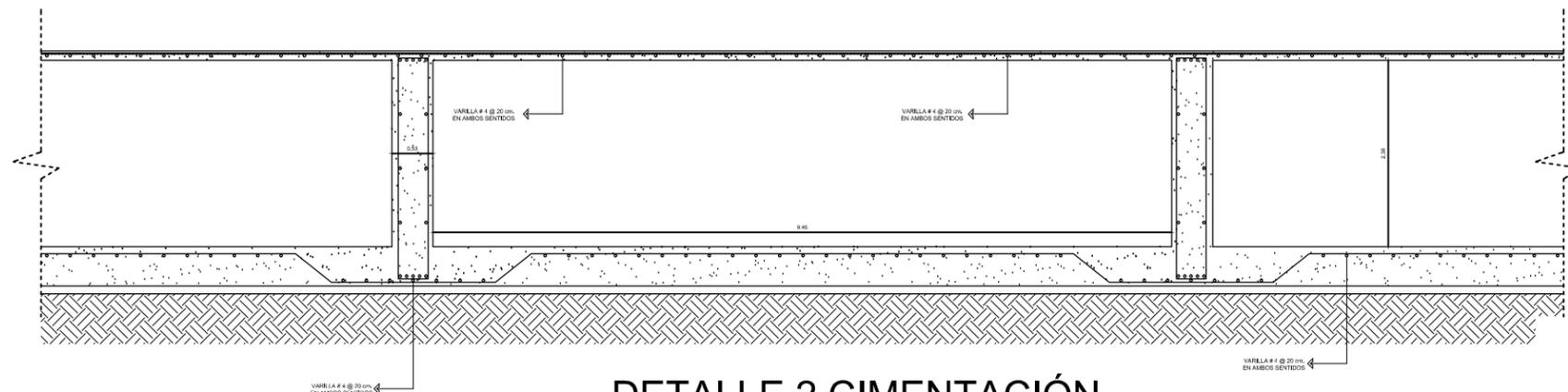
DETALLE CAPITEL



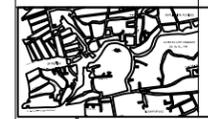
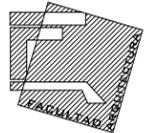
PLANTA CIMENTACIÓN



DETALLE 1 CIMENTACIÓN



DETALLE 2 CIMENTACIÓN



LEYENDA:

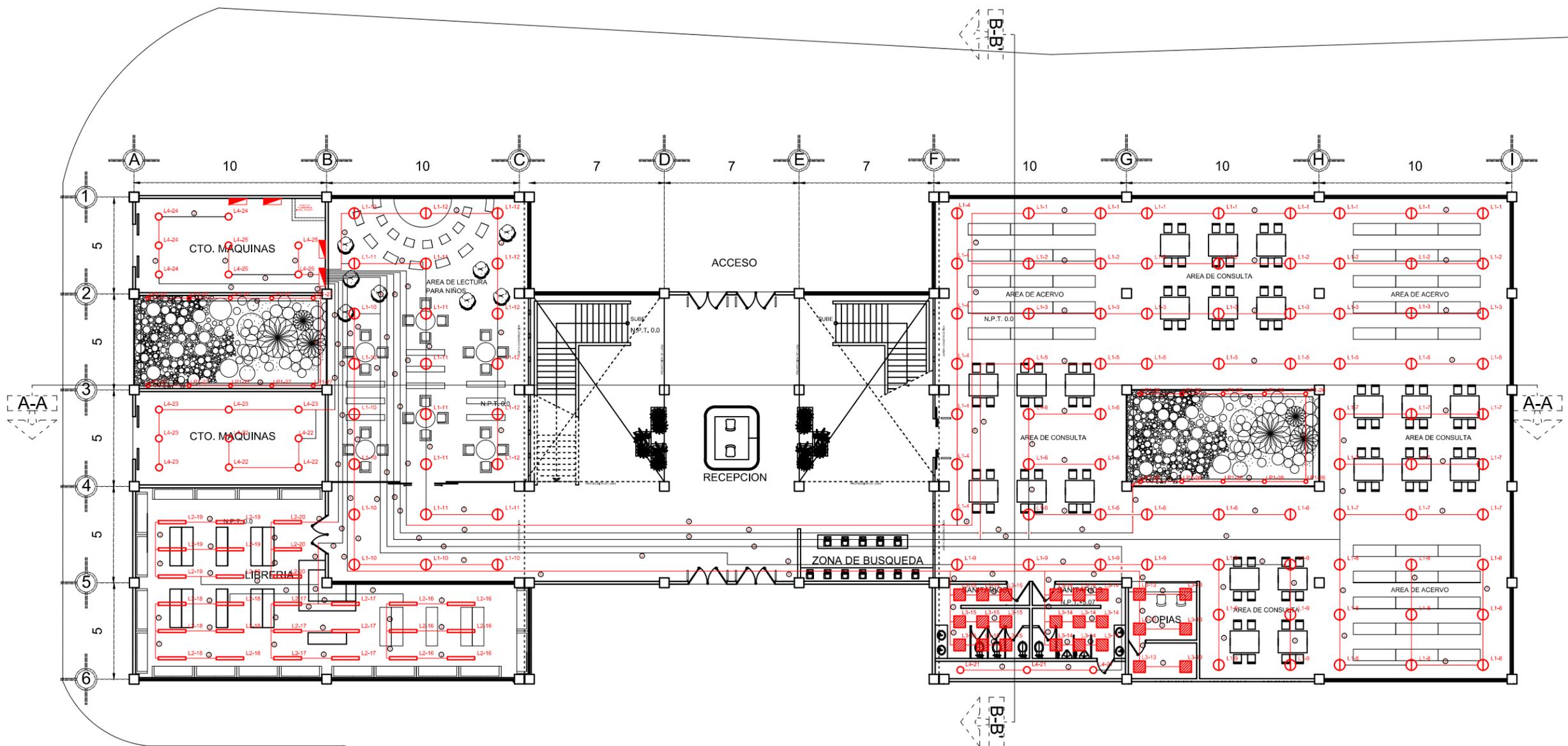
OL-1	REFRANK 180740 TETRAPOD BOW 345
L-1	DAY WALK BPSBOD 50 W
L-3	502 2X2 FIXTURE
OL-4	PERSONALIA APFICED 1 1/2" DIA. BOW AT # 30 444
OL-5	BPSBOD 3.6 W
L-6	SILHOUETTE SF SERIES, SF 2 LY TD DIRECT/INDIRECT W/AGYULE LENS
OL-7	NETRO DOWNLIGHT 9" CFL
L-8	SILHOUETTE SD SERIES, SD 2LY ST DIRECT/INDIRECT PERCED
T-1	TABLERIO
	FUBERIA CONDUIT GALV. 3/4" FOR PLAFON
	FUBERIA CONDUIT GALV. 3/4" FOR RISO

TESIS PROFESIONAL

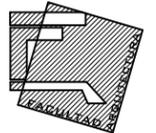
ALUMNO:
INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

INSTALACIÓN ELECTRICA
ESCALA:
METROS.
FEBRERO 2014
EL-01



PLANTA BAJA LUMINARIAS



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
L-1	REFORMA 198740 TETLED BOW 34" W
L-1.5	DAY WALK BPSBOD 50" W
L-3	502 2X2 FIXTURES
L-4	PERSONALIA H.P.CEDER 1.50L BOW AT # 300 44W
L-P-1	BPSBOD 3.6 W
L-5	CFL 0.000008 9" 42 W 120
L-6	SILHOUETTE SF SERIES, SF 2 LT 75 DIRECT/INDIRECT W/AGYULE LENS 54W
L-7	NETRO DOWNLIGHT 7" CFL 32 W
L-8	SILHOUETTE SD SERIES, SD 2LT 5T DIRECT/INDIRECT PERCED
T-1	TABLEROS
	TUBERIA CONDUIT GALV. 3/4" FOR PLAFON
	TUBERIA CONDUIT GALV. 3/4" FOR RIEO

TESIS PROFESIONAL

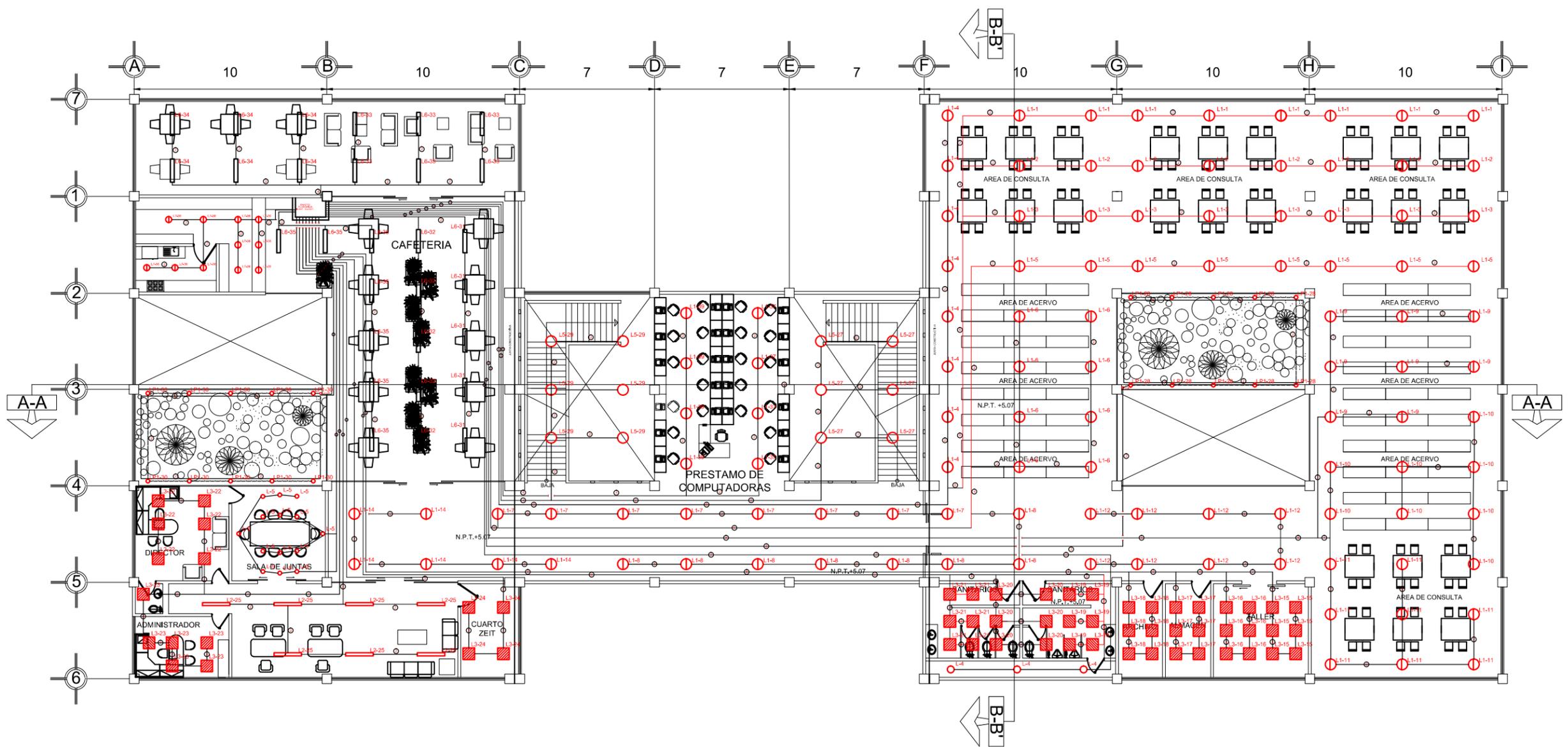
ALUMNO:
INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

ABRIL 2014
M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

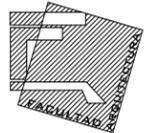
TÍTULO:
INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA:
METROS.
FECHA:
FEBRERO 2014

EL-02



PLANTA ALTA LUMINARIAS



LEYENDA	
	LINEA DE CONTACTOS NORMALES
	LINEA DE CONTACTOS ESPECIALES
	CONTACTOS NORMALES
	CONTACTOS ESPECIALES
	CONTACTOS ESPECIALES
	CONTACTOS ESPECIALES

ALUMNO
INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL

TESIS PROFESIONAL

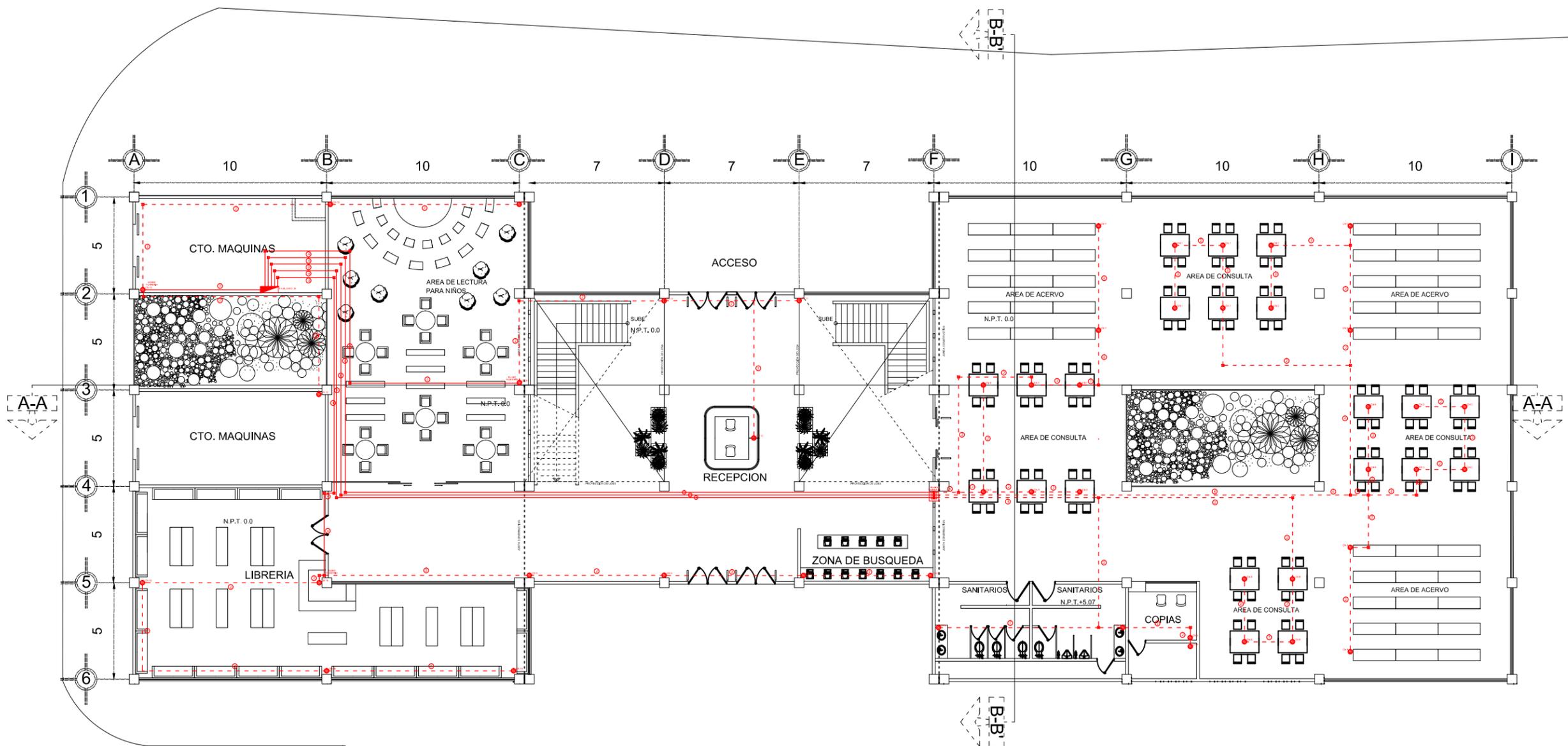
ALUMNO: INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL

ASISTENTE:
 M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
 ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
 DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

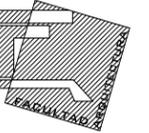
TÍTULO: INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA: METROS.
 FECHA: FEBRERO 2014

EL-03



PLANTA BAJA - CONTACTOS NORMALES



LEYENDA	DESCRIPCIÓN
	CONTACTOS REGULADOS
	OTROS CONTACTOS REGULADOS
	OTROS CONTACTOS REGULADOS
	OTROS CONTACTOS REGULADOS
	OTROS CONTACTOS REGULADOS

TESIS PROFESIONAL

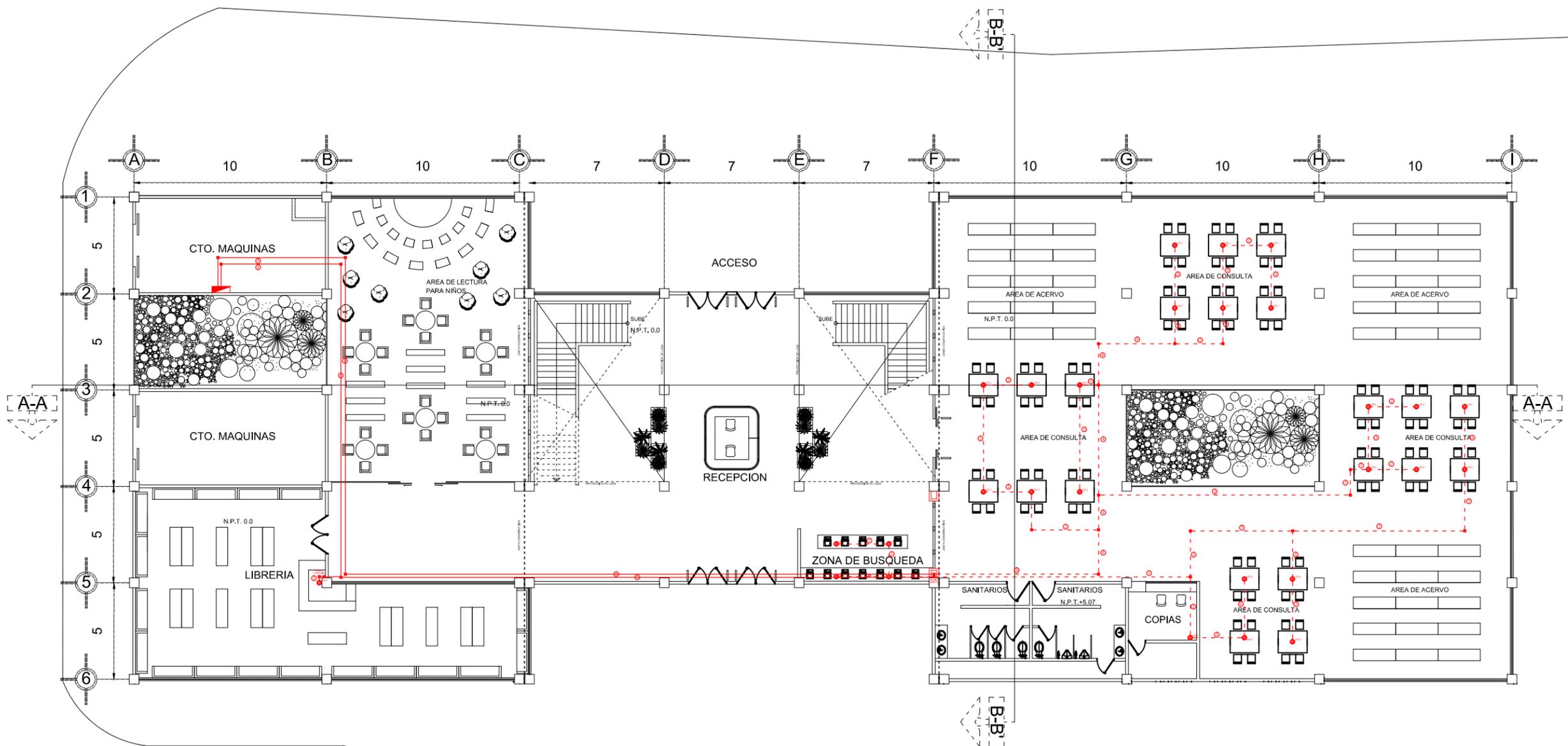
ALUMNO:
INCLÁN VALLE
CRISTIAN ISRAEL.

ASESOR:
M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

TÍTULO:
INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA:
METROS.
FECHA:
FEBRERO 2014

EL-05

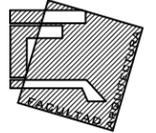


PLANTA BAJA - CONTACTOS REGULADOS

U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



Biblioteca Pública, San Clemente, Del Alvaro Oregon

LEYENDA:	
	SEÑALIZACION DE CONTACTOS REGULADOS

TESIS PROFESIONAL

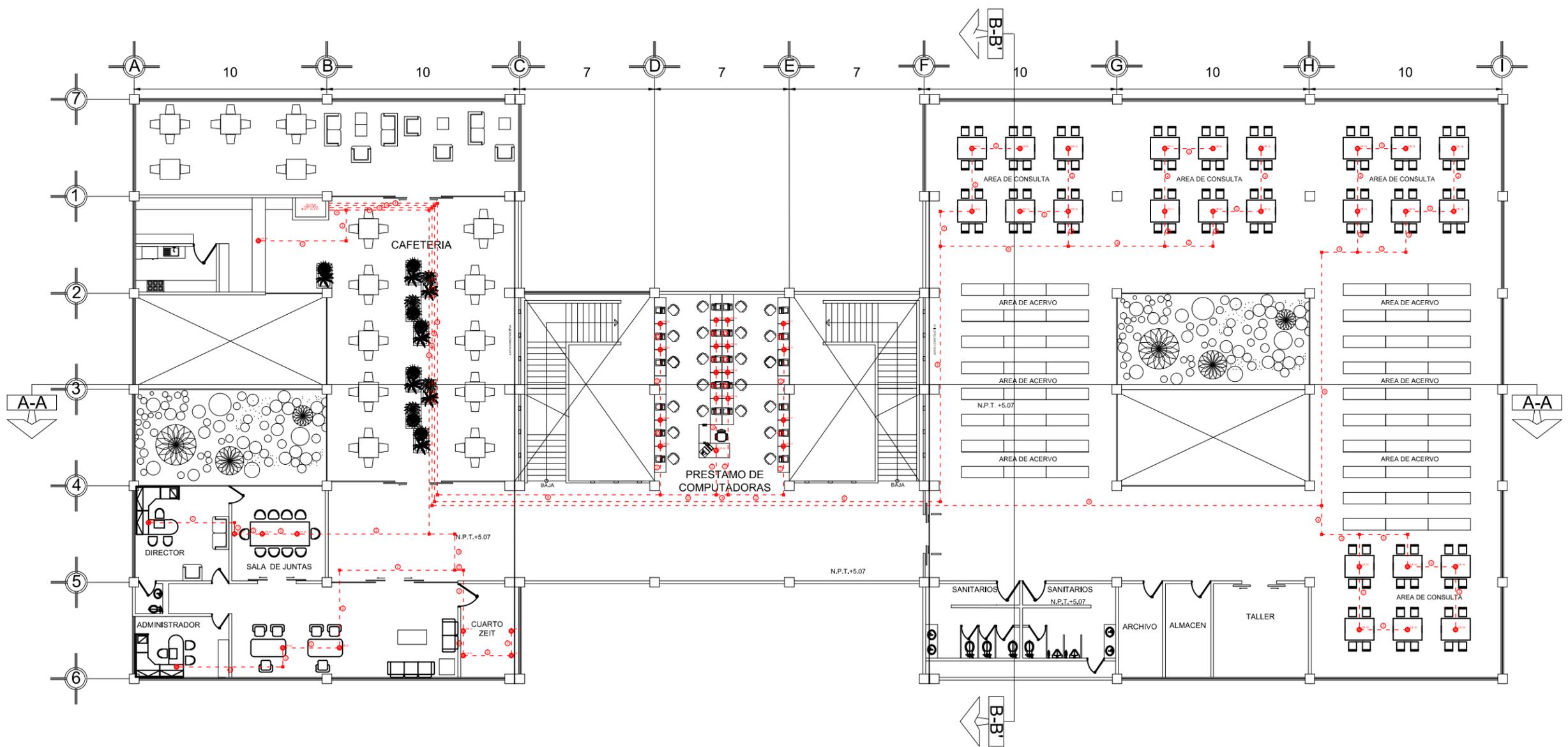
ALUMNO:
INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

ASESOR:
M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

TÍTULO:
INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA:
METROS.
FECHA:
FEBRERO 2014

EL-06



PLANTA ALTA - CONTACTOS REGULADOS

CUADRO DE CARGAS PARA LA OBRA:		BIBLIOTECA PÚBLICA										TABLERO		Mca: SQUARE-D		INTERRUPTOR					
DIRECCION:		AREA: PLANTA BAJA										" A "		CATÁLOGO :		3X15					
V= 277		SERVICIO: Alumbrado										ELABORACION:		01-may-12							
Circuito	CARGAS	lamp-1	lamp-2	lamp-3	lamp-4	lamp-5	lamp-6	lamp-7	lp-1						WATTS	distancia	corriente	WATTS			
INTERRUPTOR		60	80	42	80	84	108	108	3.6						TOTALES	L	I-nom	FASES			
	P x A	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	AREA	W	mts	Amps	A	B	C
1	1Px15A		8												LINEA-1	480.		2.	480.		
2	1Px15A		8												LINEA-2	480.		2.	480.		
3	1Px15A		8												LINEA-3	480.		2.		480.	
4	1Px15A		7												LINEA-4	420.		1.8		420.	
5	1Px15A		8												LINEA-5	480.		2.			480.
6	1Px15A		9												LINEA-6	540.		2.3			540.
7	1Px15A		9												LINEA-7	540.		2.3	540.		
8	1Px15A		9												LINEA-8	540.		2.3	540.		
9	1Px15A		10												LINEA-9	600.		2.5		600.	
10	1Px15A		8												LINEA-10	480.		2.		480.	
11	1Px15A		8												LINEA-11	480.		2.			480.
12	1Px15A		8												LINEA-12	480.		2.			480.
13	1Px15A				6										LINEA-13	252.		1.1	252.		
14	1Px15A				9										LINEA-14	378.		1.6	378.		
15	1Px15A				9										LINEA-15	378.		1.6		378.	
16	1Px15A		6												LINEA-16	480.		2.		480.	
17	1Px15A		6												LINEA-17	480.		2.			480.
18	1Px15A		6												LINEA-18	480.		2.			480.
19	1Px15A		6												LINEA-19	480.		2.	480.		
20	1Px15A		3												LINEA-20	240.		1.	240.		
21	1Px15A				3										LINEA-21	240.		1.		240.	
22	1Px15A				4										LINEA-22	320.		1.4		320.	
23	1Px15A				5										LINEA-23	400.		1.7			400.
24	1Px15A				4										LINEA-24	320.		1.4			320.
25	1Px15A				4										LINEA-25	320.		1.4	320.		
26	1Px15A								10						LINEA-26	36.		.2	36.		
27	1Px15A								10						LINEA-27	36.		.2		36.	
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
	TOTAL		100.	27.	24.	20.				20.					10840.		15.3	3.746	3.434	3.660	
	%DESBALANCEO														1.57%					watts	

CUADRO DE CARGAS LUMINARIAS - PLANTA BAJA

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Biblioteca Pública, San Clemente, Del Alvaro Obregon

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:
INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA:
METROS.

FEBRERO 2014

EL-07

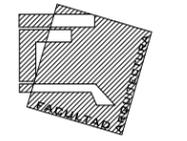
CUADRO DE CARGAS PARA LA OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA											TABLERO "A-2"				Mca: SQUARE-D		INTERRUPTOR 3X 17				
DIRECCION:											AREA: PLANTA ALTA				CATÁLOGO :						
V= 277											SERVICIO: Alumbrado				ELABORACION: 01-may-12						
Circuito	CARGAS	lamp-1	lamp-2	lamp-3	lamp-4	lamp-5	lamp-6	lamp-7	lp-1						WATTS	distancia	corriente	WATTS			
INTERRUPTOR		60	80	42	80	84	54	32	3.6						TOTALES	L	-nom	FASES			
	P x A	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	AREA	W	mts	Amps	A	B	C
1	1Px15A		8												LINEA-1	480.		2.	480.		
2	1Px15A		8												LINEA-2	480.		2.	480.		
3	1Px15A		8												LINEA-3	480.		2.		480.	
4	1Px15A		8												LINEA-4	480.		2.		480.	
5	1Px15A		8												LINEA-5	480.		2.			480.
6	1Px15A		8												LINEA-6	480.		2.			480.
7	1Px15A		8												LINEA-7	480.		2.	480.		
8	1Px15A		8												LINEA-8	480.		2.	480.		
9	1Px15A		8												LINEA-9	480.		2.		480.	
10	1Px15A		8												LINEA-10	480.		2.		480.	
11	1Px15A		8												LINEA-11	480.		2.			480.
12	1Px15A		8												LINEA-12	480.		2.			480.
13	1Px15A		6												LINEA-13	360.		1.5	360.		
14															LINEA-14						
15	1Px15A				6										LINEA-15	252.		1.1		252.	
16	1Px15A				6										LINEA-16	252.		1.1		252.	
17	1Px15A				6										LINEA-17	252.		1.1			252.
18	1Px15A				6										LINEA-18	252.		1.1			252.
19	1Px15A				6											252.		1.1	252.		
20	1Px15A				6											252.		1.1	252.		
21	1Px15A				6											252.		1.1		252.	
22																					
23	1Px15A				6											252.		1.1			252.
24	1Px15A				4											168.		.7			168.
25	1Px15A		7													560.		2.4	560.		
26																					
27	1Px15A					6										504.		2.1		504.	
28	1Px15A								10							36.		.2		36.	
29	1Px15A					6										504.		2.1			504.
30	1Px15A								10							36.		.2			36.
31	1Px15A							5								270.		1.1	270.		
32	1Px15A							5								270.		1.1	270.		
33	1Px15A							6								324.		1.4		324.	
34	1Px15A							6								324.		1.4		324.	
35	1Px15A							7								378.		1.6			378.
36	1Px15A								11							352.		1.5			352.
37	1Px15A		4													240.		1.	240.		
38																					
39	1Px15A		4													240.		1.		240.	
40																					
41																					
42																					
TOTAL			110.	7.	52.		12.	29.	11.	20.					12342.		17.5	4,124	4,104	4,114	
% DESBALANCEO															0.48%					watts	

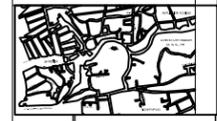
CUADRO DE CARGAS LUMINARIAS - PLANTA ALTA

U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA





Biblioteca Pública, San Clemente, Del Alvaro Obregon

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:

INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA: METROS.

FEBRERO 2014

EL-08

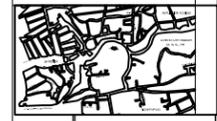
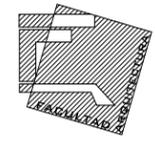
CUADRO DE CARGAS PARA LA OBRA:												Biblioteca Pública		TABLE RO		Mca: SQUARE-D		INTERRUPTOR	
DIRECCION:												AREA: PLANTA BAJA Y PLANTA ALT.		" B "		CATÁLOGO :		3X 130	
V= 127												SERVICIO: Contactos Normales				ELABORACION:		01-may-12	
Circuito	CARGAS	contacto-										WATTS	distancia	corriente	WATTS				
INTERRUPTOR	P x A	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	TOTALES	L	-nom	FASES				
												W	mts	Amps	A	B	C		
1	1Px20A		4									1440.		13.3	1440.				
2	1Px20A		4									1440.		13.3	1440.				
3	1Px20A		4									1440.		13.3		1440.			
4	1Px20A		4									1440.		13.3		1440.			
5	1Px20A		4									1440.		13.3			1440.		
6	1Px20A		4									1440.		13.3			1440.		
7	1Px20A		4									1440.		13.3	1440.				
8	1Px20A		4									1440.		13.3	1440.				
9	1Px20A		4									1440.		13.3		1440.			
10	1Px20A		4									1440.		13.3		1440.			
11	1Px20A		4									1440.		13.3			1440.		
12	1Px20A		4									1440.		13.3			1440.		
13	1Px20A		4									1440.		13.3	1440.				
14	1Px20A		4									1440.		13.3	1440.				
15	1Px20A		4									1440.		13.3		1440.			
16	1Px20A		4									1440.		13.3		1440.			
17	1Px20A		4									1440.		13.3			1440.		
18	1Px20A		4									1440.		13.3			1440.		
19	1Px20A		4									1440.		13.3	1440.				
20																			
21	1Px20A		4									1440.		13.3		1440.			
22																			
23	1Px20A		4									1440.		13.3			1440.		
24																			
25	1Px15A		3									1080.		10.	1080.				
26	1Px15A		3									1080.		10.	1080.				
27	1Px15A		3									1080.		10.		1080.			
28	1Px15A		3									1080.		10.		1080.			
29	1Px15A		3									1080.		10.			1080.		
30	1Px15A		3									1080.		10.			1080.		
31	1Px15A		3									1080.		10.	1080.				
32																			
33	1Px15A		3									1080.		10.		1080.			
34																			
35	1Px15A		3									1080.		10.			1080.		
36																			
37	1Px15A		2									720.		6.7	720.				
38																			
39	1Px15A		2									720.		6.7		720.			
40																			
41	1Px15A		2									720.		6.7			720.		
42																			
TOTAL			117.									42120.		130.1	14,040	14,040	14,040		
%DESBALANCEO												0.00%				watts			

CUADRO DE CARGAS CONTACTOS NORMALES - PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA

U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



Biblioteca Pública, San Clemente, Del Alvaro Obregon

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:
INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA:
METROS.

FEBRERO 2014

EL-09

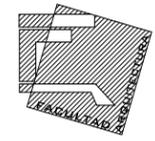
CUADRO DE CARGAS PARA LA OBRA:												Biblioteca Pública		TABLERO		Mca: SQUARE-D		INTERRUPTOR	
DIRECCION:												AREA: PLANTA BAJA Y PLANTA ALT.		" C "		CATÁLOGO :		3X 38	
V= 127												SERVICIO: Contactos Regulados				ELABORACION:		01-may-12	
Circuito	CARGAS			contacto- R								WATTS	distancia	corriente	WATTS				
INTERRUPTOR				153								TOTALES	L	I-nom	FASES				
	P x A	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	AREA	W	mts	Amps	A	B	C	
1	1Px15A			4									612.		5.7	612.			
2	1Px15A			4									612.		5.7	612.			
3	1Px15A			4									612.		5.7		612.		
4	1Px15A			4									612.		5.7		612.		
5	1Px15A			4									612.		5.7			612.	
6	1Px15A			3									459.		4.3			459.	
7	1Px15A			4									612.		5.7	612.			
8	1Px15A			1									153.		1.4	153.			
9	1Px15A			3									459.		4.3		459.		
10	1Px15A			3									459.		4.3		459.		
11	1Px15A			3									459.		4.3			459.	
12	1Px15A			3									459.		4.3			459.	
13	1Px15A			3									459.		4.3	459.			
14	1Px15A			3									459.		4.3	459.			
15	1Px15A			3									459.		4.3		459.		
16	1Px15A			3									459.		4.3		459.		
17	1Px15A			4									612.		5.7			612.	
18	1Px15A			4									612.		5.7			612.	
19	1Px15A			5									765.		7.1	765.			
20	1Px15A			4									612.		5.7	612.			
21	1Px15A			4									612.		5.7		612.		
22	1Px15A			3									459.		4.3		459.		
23	1Px15A			4									612.		5.7			612.	
24	1Px15A			1									153.		1.4			153.	
25													.		.	.			
26													.		.	.			
27													.		.	.			
28													.		.	.			
29													.		.	.			
30													.		.	.			
	TOTAL			81.									12393.		38.3	4,284	4,131	3,978	
	% DESBALANCEO												1.94%				watts		

CUADRO DE CARGAS CONTACTOS REGULADOS - PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA

U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



Biblioteca Pública, San Clemente, Del Alvaro Obregon

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:
INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA:
METROS.

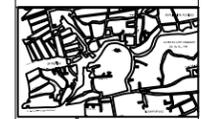
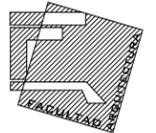
FEBRERO 2014

EL-10

U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



Biblioteca Pública, San Clemente, Del Alvaro Obregón

LEYENDA:

	TUBERÍA DE PPR
	CODO 90° DE PPR 63 MM.
	VALVULA DE GLOBO
	TEE DE PPR REDUCCIÓN DE 63 MM. A 52 MM. X 32 MM.
	CODO 90° DE PPR REDUCCIÓN 63 MM. X 52 MM.
	TEE DE PPR 63 MM. (SUBE)
	TEE DE PPR 63 MM. (BAJA)
	CODO 90° DE PPR 63 MM. (SUBE)
	CODO 90° DE PPR 63 MM. (BAJA)
	S.C.P. ALUM. COLUMNA DE AGUA POTABLE
	S.C.P. BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:

INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

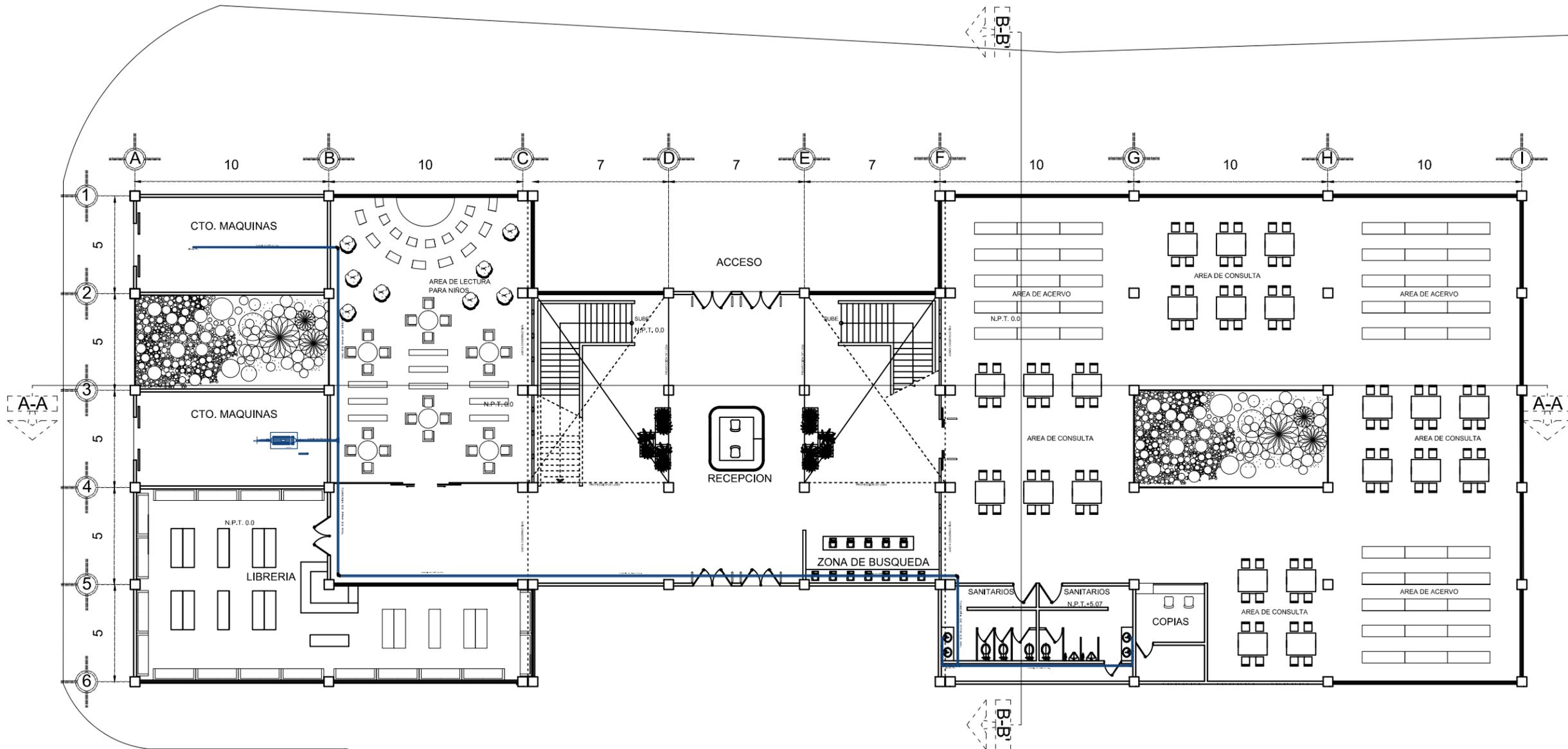
INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESCALA:
METROS.

FEBRERO 2014

H-01

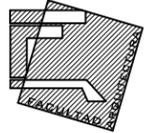
PLANTA BAJA



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



Biblioteca Pública, San Clemente, Del Alvaro Obregón

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:

INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

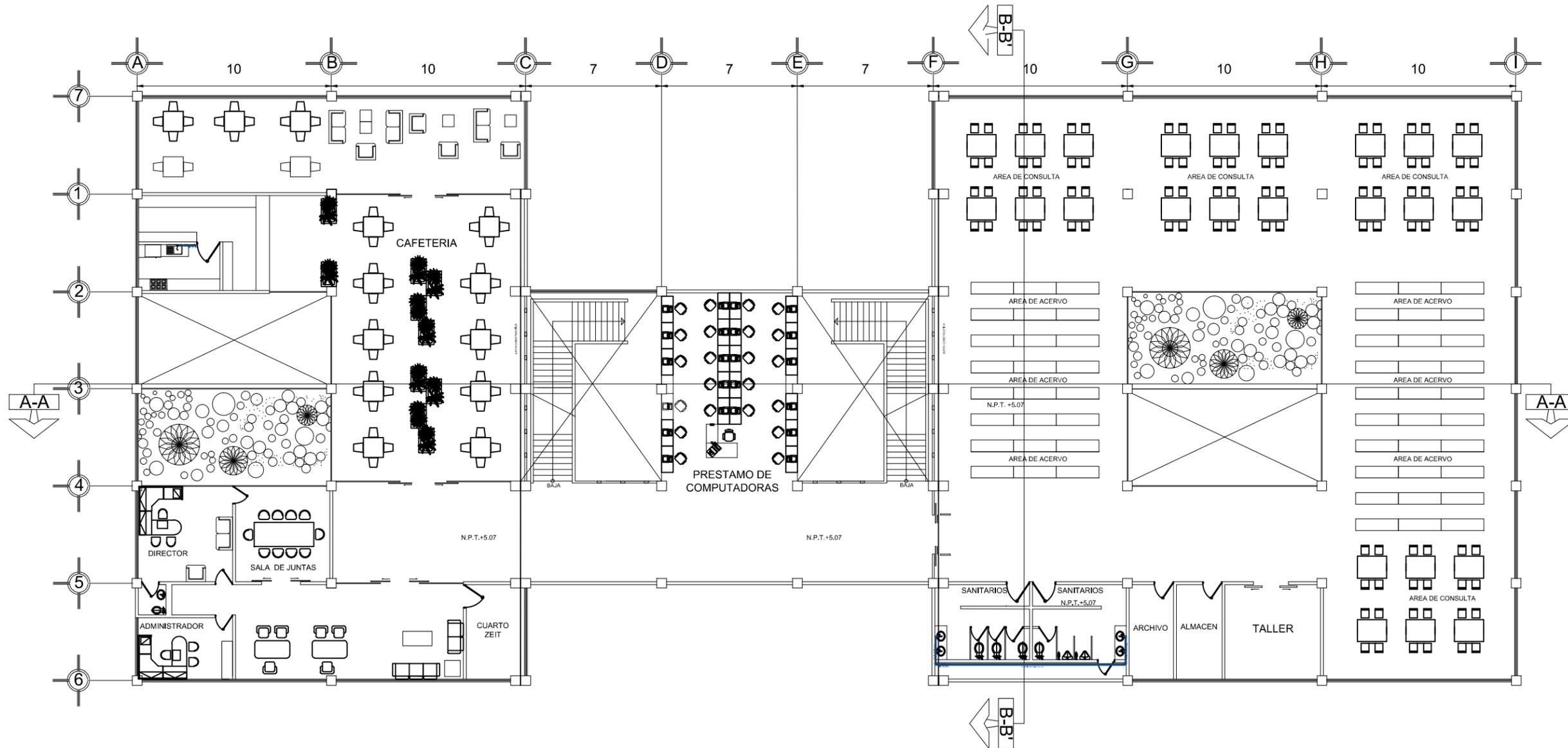
M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

PLANO: INSTALACIÓN HIDRAULICA

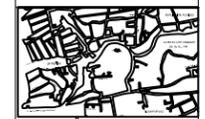
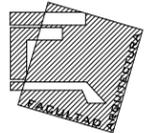
ESCALA: METROS.

FEBRERO 2014

H-02



PLANTA ALTA



Biblioteca Pública, San Clemente, Del Alvaro Obregon

LEYENDA:

□	REGISTRO DE POLYCONCRETO 0.62 X 0.62 M.
+	ODDO 45° DE P.V.C. 6"
—	TUBO P.V.C. 6"
—	REGISTRO P.V.C. TIPO DADO 4"
+	VEE DE P.V.C. 6"

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:
INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

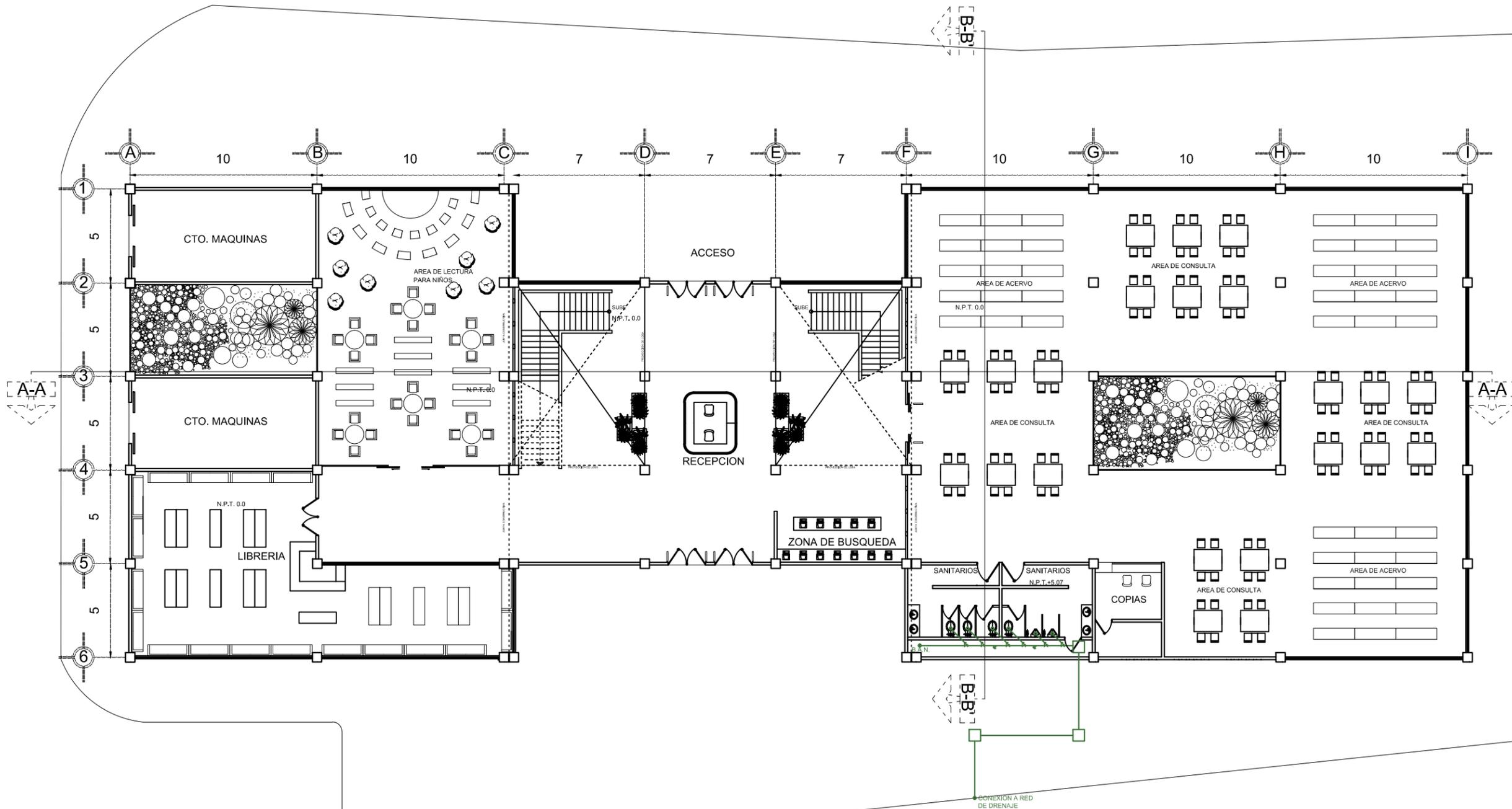
M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA:
METROS.
FEBRERO 2014

S-01

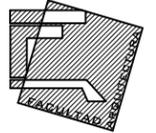
PLANTA BAJA



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



Biblioteca Pública, San Clemente, Del Alvaro Oregon

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:

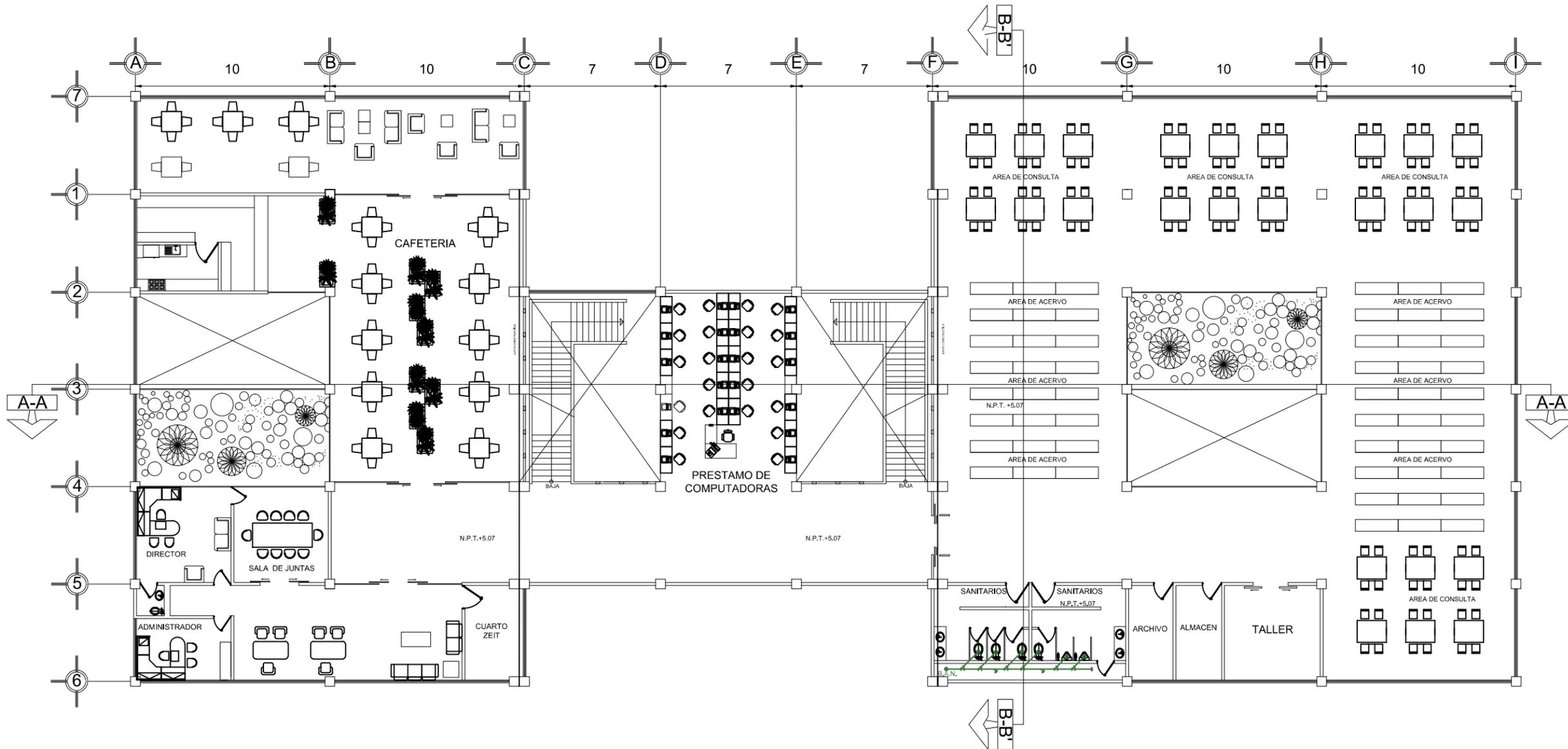
INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

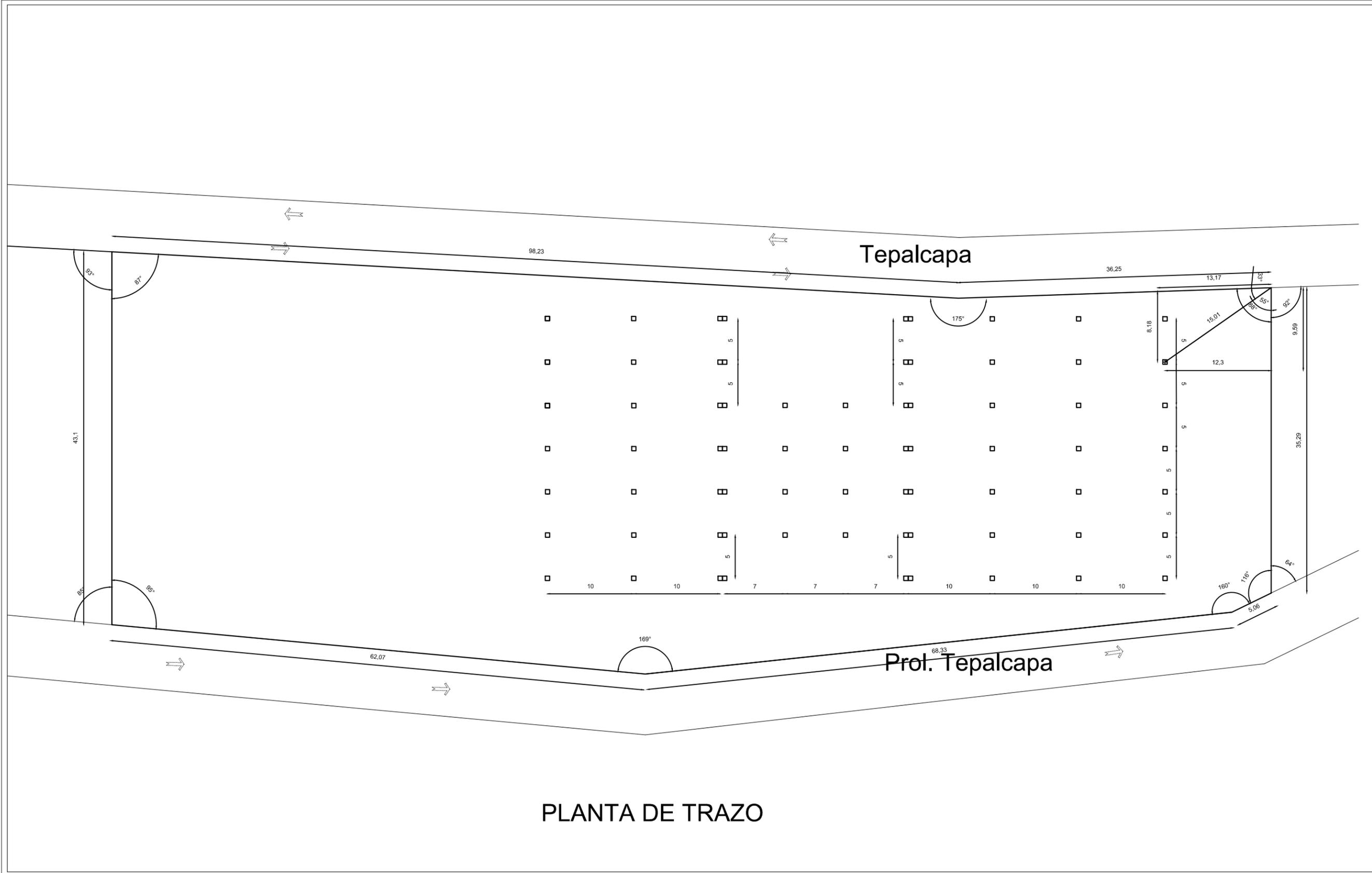
PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA: METROS.
FECHA: FEBRERO 2014

S-02



PLANTA ALTA



PLANTA DE TRAZO

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Biblioteca Pública, San Clemente, Del. Álvaro Obregón

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO:
INCLÁN VALLE CRISTIAN ISRAEL.

M. EN E.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ
DRA. MARIA LUISA MORLOTTE ACOSTA

PLANTA DE TRAZO

ESCALA:
METROS.

FEBRERO 2014

T-01



CAPITULO 13

FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Para obtener un costo por m² para un proyecto de este tipo, se tomaron en cuenta distintos parámetros, como su ubicación, su género, el tipo y calidad de materiales que se emplearían en su construcción, así como la comparación de costos, con proyectos similares, que compartieran características, como las del edificio que se desarrolla en la presente tesis.

Como resultado del análisis de los parámetros antes mencionados, se obtiene un costo aproximado de: \$ 6,308.00 (Seis mil trescientos ocho pesos 00/100 M.N.) X m²

Costo m ²	m ² Proyecto	=
\$6,308.00	5,664.08	\$35,729,016.64

Costo aproximado del proyecto: **\$ 35,729,016.64**

Para obtener el costo aproximado de los honorarios se utilizaron los aranceles del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, el cálculo se realizó con la siguiente fórmula:

$$H = \frac{((s) (C) (F) (I)) (K)}{100}$$

En donde:

H= Honorarios moneda nacional

S= Superficie total proyecto

C= Costo directo

F=Factor para superficie a construir 20

I= Factor inflacionario acumulado (Para mayo de 2013) de 1.37

K= Factor correspondiente a cada una de las actividades a cargo

Sustituyendo:

$$H = \frac{((5,664.08 \text{ m}^2) (\$ 6,308.00) (0.6347) (1.37)) (4.6066)}{100} = \$ 1,431,168.04$$

Para el concepto de la supervisión de obra del proyecto, de igual manera se utilizaron los Aranceles del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, se empleo la misma fórmula del cálculo anterior, sustituyendo el valor (K) por el que le corresponde a la actividad de la supervisión.

$$H = \frac{((s) (C) (F) (I)) (K)}{100}$$

Sustituyendo:

$$H = \frac{((5,664.08 \text{ m}^2) (\$ 6,308.00) (0.6347) (1.37)) (2.2522)}{100} = \$ 699,708.39$$



CAPITULO 14 BILIOGRAFÍA

- Cálculo de luminarias, disponible en:
[HTTP://WWW.LIGHTOLIER.COM/HOME/HOME-SWF.JSP](http://www.lightolier.com/home/home-swf.jsp) (Consultado el 9 de octubre de 2012).
- Catalogo luminarias Phillips, disponible en:
[HTTP://WWW.LIGHTING.PHILIPS.COM.MX/PWC_LI/MX_ES/CONNECT/TOOLS_LITERATURE/ASSETS/PDFS/CATALOGO_PHILIPS_2010%20\(4\).PDF](http://www.lighting.philips.com.mx/pwc_li/mx_es/connect/tools_literature/assets/pdfs/catalogo_philips_2010%20(4).pdf)
(Consultado el 11 de octubre de 2012)
- Catalogo Urrea, disponible en: <http://www.urrea.mx/catalogo.php> (Consultado el 23 octubre de 2012)
- Catalogo productos Helvex, disponible en:
<http://www.helvex.com.mx/catalogos.php> (Consultado el 24 octubre de 2012)
- Catalogo Square d, disponible en:
[HTTP://WWW.EEBC.COM.MX/EN/SHEETS/05_LOW_TENSION/SQUARED.PDF](http://www.eebc.com.mx/en/sheets/05_low_tension/squared.pdf)
(Consultado el 10 octubre de 2012)
- Catalogo USG, disponible en:
[HTTP://WWW.USG.COM/CONTENT/USGCOM/SPANISH/PRODUCTS-SOLUTIONS.HTML](http://www.usg.com/content/usgcom/spanish/products-solutions.html) (Consultado el 7 de noviembre de 2012)
- Catalogo y manual Comex, disponible en:
[HTTP://WWW.COMEX.COM.MX/CATALOGUE/](http://www.comex.com.mx/catalogue/) (Consultado el 15 de noviembre de 2012)
- Catalogo y manual Interceramic, disponible en:
[HTTP://INTERCERAMIC.COM/CATALOGOS](http://interceramic.com/catalogos) (Consultado el 29 de noviembre de 2012)
- Henriquez Harper, Gilberto. Manual práctico de instalaciones hidráulicas, sanitarias y de calefacción. Gilberto Henriquez Harper. México: Limusa. 2004.

- Manual y productos Condumex, disponible en:
[HTTP://CATALOGO.CONDUMEX.COM.MX/FUNCIONES/NAVEGACION/PRODUCTOS/PRODUCTOS.ASPX](http://CATALOGO.CONDUMEX.COM.MX/FUNCIONES/NAVEGACION/PRODUCTOS/PRODUCTOS.ASPX) (Consultado el 17 de noviembre de 2013)
- Memoria de bibliotecas públicas en México, disponible en:
[HTTP://DGB.CONACULTA.GOB.MX/DOCUMENTOS/PUBLICACIONESDGB/COLECCIONMEMORIAS/MEMORIA4CONGRESO.PDF](http://DGB.CONACULTA.GOB.MX/DOCUMENTOS/PUBLICACIONESDGB/COLECCIONMEMORIAS/MEMORIA4CONGRESO.PDF) (Consultado el 14 de febrero de 2012)
- Neufert, Ernest. Arte de proyectar en arquitectura 15ª edición, Ernest Neufert, Ed. Gg.
- Normas técnicas complementarias para el proyecto arquitectónico, disponible en:
<http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/748.htm> (Consultado el 23 de febrero de 2012)
- Onesimo, Becerril I. Diego, Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias / 12 ed. México: Edición de autor.
- Reglamento construcción para el Distrito Federal, disponible en:
<http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/385.htm> (Consultado el 10 de febrero de 2012)
- Sobrevila, Marcelo Antonio, (Instalaciones eléctricas, Marcelo Antonio Sobrevila, México: Liberia y editorial Alsina, 2010.
- Zepeda, Sergio, Manual de instalaciones hidráulicas, sanitarias, aire, gas y vapor, 2a ed. México: Limusa.