

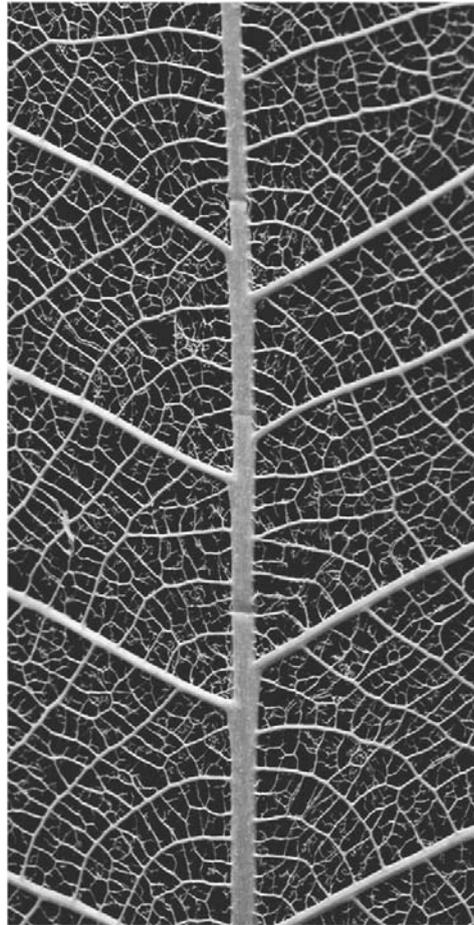


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ARQUITECTURA BIOFÍLICA

BIBLIOTECA PÚBLICA
NAUCALPAN DE JUÁREZ EDO. MÉXICO



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTOS PRESENTAN

**DIEGO MASAYOSHI SAITO MARÍN
CYNTHIA VELÁZQUEZ HERNÁNDEZ**

ASESORES DE TESIS

**DR. XAVIER CORTÉS ROCHA
MTRO. JOSÉ EVERARDO AGUIRRE RUCAMA
ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS**

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, FEBRERO 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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

Agradezco a mi mamá, por formarme, apoyarme, motivarme, darme un ejemplo de vida y sobretodo por siempre creer en mí en cada momento.

A mi papá, por su constancia, trabajo, y dedicación para que yo pueda cumplir mis metas.

Agradezco a mi amigo David Esparza por su amistad y asesoramiento a lo largo de mi carrera y este proyecto.

A mi compañera Cynthia Velázquez, por su amistad, compañía, e intensa voluntad y constancia de trabajo, sin la cual esta tesis no hubiera sido posible.

Diego Masayoshi Saito Marín



Principalmente a mi familia, por darme las bases para llegar a ser lo que soy, que ante cualquier circunstancia me han demostrado su apoyo, paciencia y amor para cumplir mis metas y anhelos.

A Javier Reyes, por el gran amor y motivación incondicional que me brinda cada día.

Agradezco a Raquel Seoane, por su invaluable amistad.

Finalmente, a Diego Saito, por su gran creatividad y dedicación para poder concluir juntos esta tesis.

Cynthia Velázquez Hernández

“Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado. Un esfuerzo total es una victoria completa.”

Mahatma Gandhi

CONTENIDO

1.	<u>Introducción</u>	4
	I. Marco teórico	
2.	<u>Análisis de sitio</u>	6
	I. Ubicación general	
	II. Ubicación específica	
	III. Medio natural	
	IV. Medio físico	
3.	<u>Análogos</u>	13
	I. Casos de estudio programático	
	II. Casos de estudio temático	
4.	<u>Programa arquitectónico</u>	19
	I. Porcentaje de áreas	
5.	<u>Estrategias de diseño</u>	21
6.	<u>Financiamiento</u>	23
7.	<u>Diagrama de funcionamiento</u>	24
8.	<u>Análisis de componentes</u>	28
9.	<u>Zonificación</u>	30
	I. Esquemas de zonificación	
	II. Diagrama de zonificación	
10.	<u>Partido volumétrico</u>	32
11.	<u>Partido arquitectónico</u>	35
12.	<u>Dimensionamiento de servicios</u>	42
13.	<u>Partido estructural</u>	43
	I. División estructural	
	II. Cimentación	
	III. Superestructura	
	IV. Bajada de cargas	
	V. Predimensionamiento columnas	

14.	<u>Instalaciones</u>	49
	I. Instalación hidro-sanitaria y Contra incendio	
	II. Instalación hidráulica	
	III. Instalación agua tratada	
	IV. Instalación agua pluvial	
	V. Instalación contra incendios	
	VI. Instalación sanitaria	
	VII. Módulo de sanitarios, biblioteca	
	VIII. Fichas técnicas	
	IX. Instalación aire acondicionado	
	X. Instalación eléctrica	
	XI. Fichas técnicas	
15.	<u>Acabados</u>	75
	I. Diagrama de acabados sanitarios	
	II. Corte por fachada - Núcleo de sanitarios	
	III. Corte por fachada- Área de acervo	
16.	<u>Costos paramétricos</u>	79
	I. Honorarios profesionales	
	II. Casos de estudio temático	
17.	<u>Conclusiones</u>	82
18.	<u>Referencias</u>	83
19.	<u>Planos del proyecto</u>	85

En el Estado de México hay escasez de lugares donde el usuario pueda tener una interacción con la naturaleza en un ambiente recreativo y didáctico, así como espacios para poder desarrollar trabajos académicos y profesionales totalmente gratuitos, que proporcionen un bienestar al usuario psicológica y físicamente.

El presente trabajo pretende, a través de la arquitectura biofílica, dar una solución a los problemas planteados anteriormente mediante la investigación, integración y conceptualización de elementos naturales dentro del proyecto arquitectónico. Para ello se desarrollará un conjunto cultural que contemple áreas recreativas y áreas verdes. Explorando así el tema a través de un proyecto conciso que desarrolle y abarque tanto la factibilidad técnica y constructiva como la viabilidad económica.

La elección del presente tema de tesis enfocado hacia la arquitectura biofílica se debe a que actualmente vivimos en una época donde la industrialización, la tecnología y el crecimiento urbano desmedido han generado un distanciamiento del ser humano hacia las condiciones naturales que nos rodean y nos definen como cultura. De igual manera, hemos olvidado los beneficios que trae psicológicamente la interacción directa con elementos naturales o inspirados en la naturaleza. Es por ello que elegimos este tema, que integra los valores naturales del ser humano para regresarlo a aquellas condiciones benéficas para su psique, mente y cuerpo.

Para el programa arquitectónico se consideró óptimo realizar una biblioteca con parque, ya que, el espacio de una biblioteca, al ser un área dedicada a las actividades cognitivas del ser humano, nos da la oportunidad de explorar también cómo la arquitectura biofílica puede influir de manera positiva en dichas actividades. Así mismo, la biblioteca pretende fungir como catalizador para el fomento a la cultura, la lectura, la información, la conciencia y las actividades cooperativas dentro de una sociedad que no cuenta con la infraestructura urbana para ello.

El sitio a intervenir, la zona de Lomas Verdes, cuenta con un alto número de centros escolares, sin embargo carece de espacios educativos donde se puedan generar actividades como la consulta de información para todo público, además del esparcimiento de actividades culturales. Sumado a lo anterior, el crecimiento urbano desmedido ha ocasionado un bajo número de área verde por habitante. Por lo tanto, el proyecto de la presente biblioteca pretende dar solución a las anteriores problemáticas. Todo lo anterior dota de justificación a nuestro proyecto.

En cuanto a los objetivos del presente trabajo se pueden enumerar: aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera de arquitectura para generar un espacio de interacción social y cultural; expandir el campo de conocimiento necesario para acercarnos y comprender la naturaleza en la arquitectura; y por último, promover el uso de espacios clave y en desuso para la recreación y regeneración urbana dentro de zonas con un alto índice de sobrepoblación y falta de áreas verdes.

Es decir, que la motivación principal para realizar este ejercicio parte del atractivo que genera para nosotros como arquitectos el poder realizar una obra que nos enfrente con varios de los problemas más importantes en la arquitectura y urbanismo del siglo XXI, como son: el crecimiento

urbano desmedido; el deterioro del espacio público y del área verde; la falta de espacios que fomenten una cultura democrática y libre; y la relación intrínseca entre la humanidad, la naturaleza y su entorno construido.

Dicho lo anterior, la presente tesis procederá metodológicamente.

Iniciará con la concepción del proyecto, en el análisis del sitio, para generar las premisas que regirán la toma de decisiones.

Después se generará un concepto, que derivará en el proyecto arquitectónico.

Y por último, se desarrollará de manera factible y viable a través de la proyección y detalle de su estructura, instalaciones y costos.

I. Marco teórico

Arquitectura Biofílica

Método proyectual que reúne la suma de (bio=vida) + (filos=amor) = amor a la vida en las características fisionómicas de una edificación

. Integrando aspectos y características naturales para influir en la psique, en la mente y en el cuerpo de los usuarios. El ser humano tiene de manera innata un amor hacia la vida.¹

Co-trabajo

Forma de trabajo que permite a profesionales, estudiantes y académicos de diferentes sectores a compartir un espacio de trabajo para desarrollar sus proyectos independientes de manera conjunta, o laborar en un espacio multidisciplinario.²

Área verde

Terreno o espacio caracterizado por la presencia abundante de vegetación. En el tejido urbano tiene normalmente funciones recreativas, contemplativas y de salud.

Espacio público

Lugar donde cualquier ciudadano puede transitar con libertad y armonía, sin el temor de ser excluido o privado de dicho espacio.

Crecimiento urbano desmedido

Fenómeno propio de la civilización en el que la construcción se desarrolla de manera desmesurada y desorganizada, abarcando áreas verdes no consignadas, generando caos y desorden.

¹Earthgonomic.com. 2019. *¿Qué Es La Biofilia? – Noticias Earthgonomic.* [en línea]: <<http://earthgonomic.com/noticias/biofilia/>> [Obtenido el 14 August 2019].

²CUEVAS, R., 2013. *El Cotrabajo, Una Nueva Forma De Trabajar.* [en línea] Consumer.es. : <<https://www.consumer.es/economia-domestica/trabajo/el-cotrabajo-una-nueva-forma-de-trabajar.html>> [Obtenido el 14 September 2019].

II. Ubicación general

República Mexicana

México ha sido un país con una gran riqueza cultural desde tiempos prehispánicos, con una amplia herencia de conocimiento y diversos valores, lo cual ha sido de vital importancia transmitir. Sin embargo, gran parte de ello se ha visto relegado por el analfabetismo y la falta de espacios culturales y de aprendizaje en las comunidades.

Naucalpan de Juárez, Edo. de México

El municipio de Naucalpan, fuertemente caracterizado por estar dentro de la zona metropolitana de la Ciudad de México, ubicado al noroeste de ella. Empezó su surgimiento debido a los altos costos por metro cuadrado de la Ciudad de México a mediados del siglo XX. Dicho crecimiento urbano desmedido ha relegado los espacios que fomenten el aprendizaje, la cultura y las actividades recreativas al aire libre.³

Avenida Lomas Verdes S/N, Primera Sección

La zona a intervenir no cuenta con espacios donde se pueda fomentar de manera expedita la cultura y la lectura, pero si existen centros donde hay eventos culturales, como la FES Acatlán(2.9Km) y el Parque Naucalli (2.3Km)

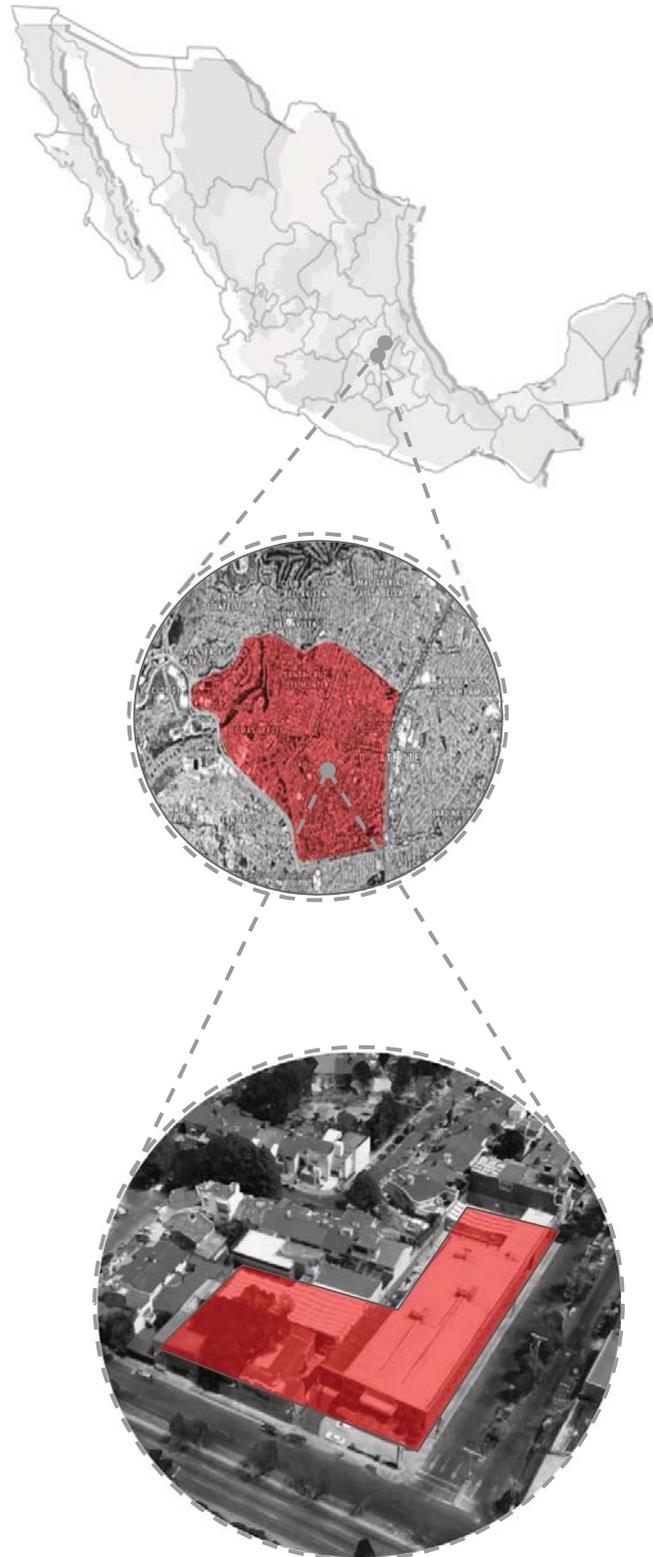


Imagen 1. Esquema de localización, [elaboración propia]

³ Inafed. 2020. Estado De México - Naucalpan De Juárez. [en línea]:

<[PÁGINA 06](http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15057a.html#:~:text=Naucalpan%20de%20Ju%C3%A1rez%20adquiri%C3%B3%20la,las%20obras%20de%20Ciudad%20Sat%C3%A9lite.&text=El%2019%20de%20marzo%20de,%E2%82%AC%5%93Naucalpan%20de%20Ju%C3%A1rez%22%E2%82%AC%20.> [Obtenido el 4 de Enero de 2020].</p>
</div>
<div data-bbox=)

II. Ubicación Específica



El predio cuenta con un área de **3,400 m²**.

La forma con la que cuenta el terreno es tentativamente ortogonal formando una escuadra con la Av. Lomas Verdes y la Av. Cristóbal Colón.

Normativa

Uso de suelo

El uso de suelo del predio, según el Plan de Desarrollo Urbano de Naucalpan de Juárez⁴ es:

A.D. (ÁREA DE DONACIÓN DESTINADA AL EQUIPAMIENTO URBANO Y EQUIPAMIENTO PARA LA INFRAESTRUCTURA).

Imagen 2. Plano de localización del predio, [elaboración propia].

CLASIFICACIÓN DEL USO DE SUELO				
Clave	Uso general de suelo	Uso específico de suelo	UIR	Tamaño
2.30	***Centros de espectáculos culturales y recreativos	Auditorios, teatros, salas de conciertos.	Cualquier superficie	NT
		Bibliotecas, archivos, museos, galerías de arte, hemerotecas, pinacotecas, filmotecas, cinetecas, centros culturales, casas de cultura, salas de exposición, centros comunitarios, salones de usos múltiples.	Más de 500 m ² de construcción	NT
				NT
		Auditorios y espacios culturales al aire libre	Más de 500 m ² de construcción	NT

Imagen 3. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Naucalpan de Juárez (2017) [Tabla de usos de suelo]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/naucalpan/DocNaucalpan.pdf.

Estacionamiento

El terreno se encuentra ubicado en la zona 1 referente al Programa de Desarrollo Urbano de Naucalpan de Juárez, estableciendo 1 cajón de estacionamiento cada 20m² de construcción.⁵

⁴ Dirección General de Desarrollo Urbano, 2007. Plan Municipal De Desarrollo Urbano De Naucalpan De Juárez. Naucalpan de Juárez.

⁵ Dirección General de Desarrollo Urbano, 2007. Plan Municipal De Desarrollo Urbano De Naucalpan De Juárez. Naucalpan de Juárez. p. 145

1 ZONA

NORMA DE ESTACIONAMIENTO				
Unidad de medida	zona I	Zona II	Zona III	Zona IV
M2 de Construcción	20 m2	30m2	30m2	30m2

Imagen 4. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Naucalpan de Juárez (2017) [Tabla de normativa de estacionamiento,]. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/naucalpan/DocNaucalpan.pdf.

Área libre

El reglamento de desarrollo urbano de Naucalpan nos remite al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano emitido por la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en su versión más actualizada. La cual nos indica en su apartado de bibliotecas que en su desplante debe abarcar un máximo del 55% de construcción.⁶

Niveles máximos de construcción

El reglamento de desarrollo urbano de Naucalpan nos remite al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano emitido por la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en su versión más actualizada. La cual nos indica en su apartado de bibliotecas que es recomendable que el edificio tenga un solo nivel, con una altura de 3.5m.⁷

III. Medio físico

Análisis climático.

El clima con el que se cuenta en Naucalpan de Juárez es **Templado subhúmedo con lluvias**, contando con una temperatura media anual de 15°C con una máxima de 32°C y mínima de 3°C. La precipitación media anual es de **807mm** y una mínima de **570mm**. Los vientos predominantes entre enero y abril son de dirección noroeste, mientras que de mayo a diciembre prevalecen los de dirección noreste, la velocidad promedio anual es de los 3.0 m/seg. Tipo de Suelo: **Roca ígnea volcánica y sedimentaria**. Vegetación Existente: Abundante en arbustos de tamaño mediano y árboles de mediana altura.⁸

⁶ SEDESOL, n.d. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO. Ciudad de México, p.55.

⁷ SEDESOL, n.d. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO. Ciudad de México, p.59.

⁸ Naucalpan de Juárez, 2019. Plan De Desarrollo Municipal. Naucalpan de Juárez, p.86.

Diagrama análisis climático

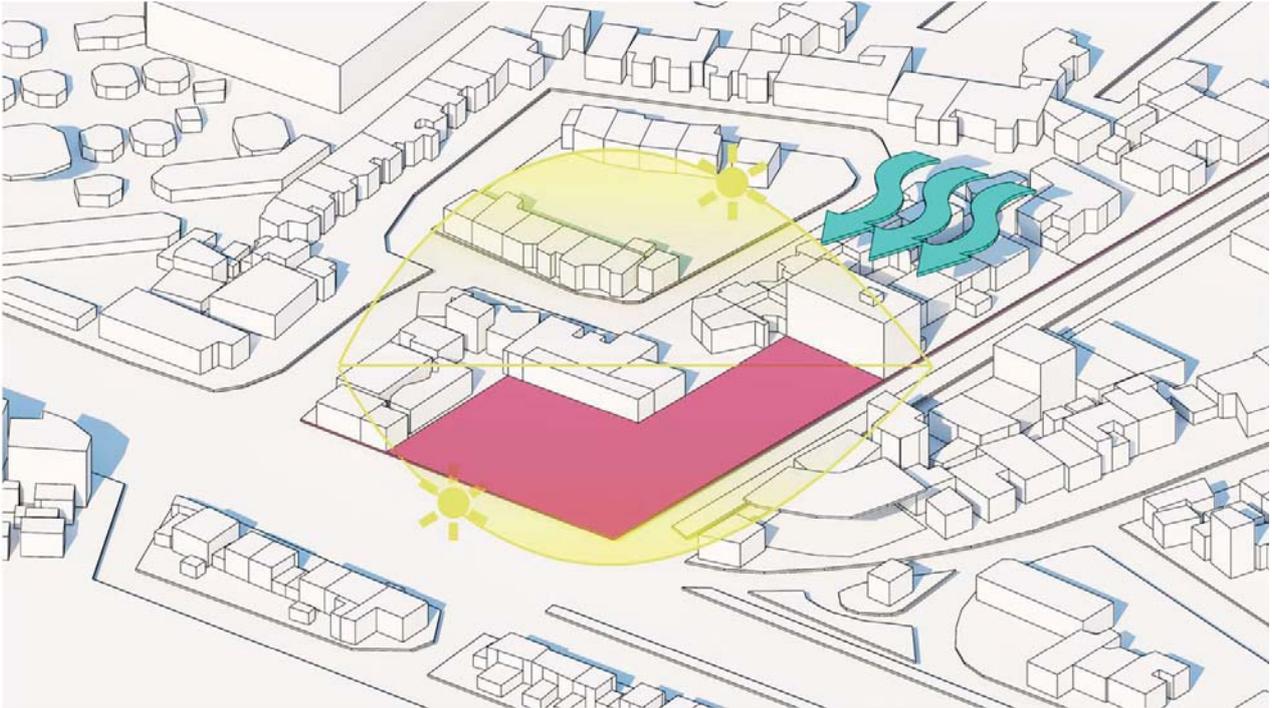


Imagen 5. Análisis solar y de vientos dominantes, [elaboración propia].

Análisis usos de suelo.

El terreno está ubicado en una zona donde es predominante el uso habitacional, así mismo se encuentran varias escuelas aledañas al predio.

El proyecto puede ofrecer una alternativa de recreación y áreas verdes para el desarrollo urbano desmedido.

Mapa de usos de suelos



Imagen 6. Diagrama de usos de suelo, [elaboración propia].

Espacio Público/Parques

El entorno inmediato en el que se encuentra el predio, se caracteriza por tener un alto impacto de huella construida, en su mayoría por uso habitacional, careciendo así de espacios públicos en donde pueda relacionarse el usuario.

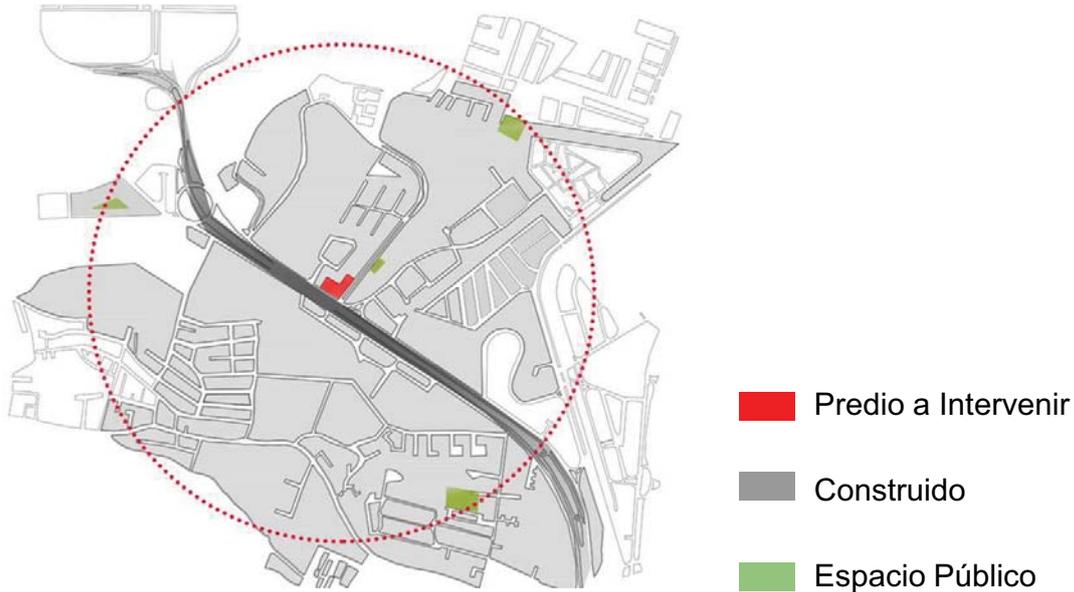


Imagen 7. Mapa de análisis de espacio público circundantes, [elaboración propia].

Vialidades

Las vialidades principales que se encuentran son la **Av. Lomas Verdes** la cual es una avenida principal que entronca con Periférico, conectando así con la Ciudad de México. Teniendo como vías secundarias, la **Av. Cristóbal Colón** que se encuentra aledaña al terreno y la **calle Paseo de la Alteña**.

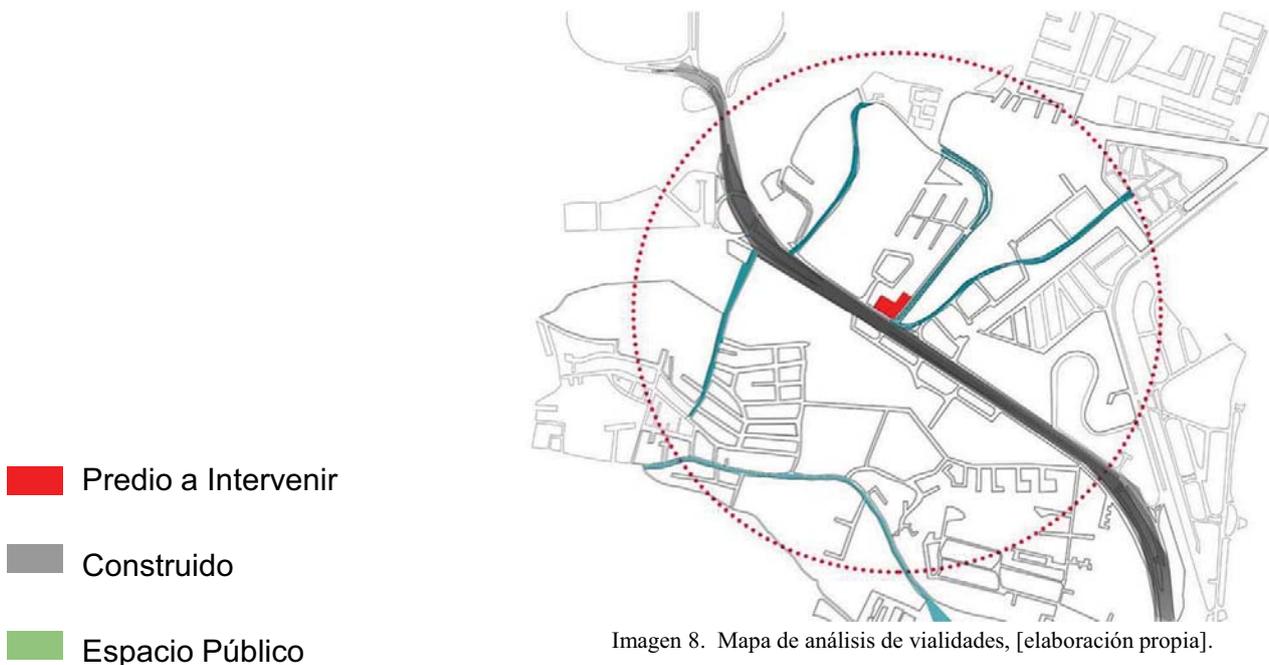


Imagen 8. Mapa de análisis de vialidades, [elaboración propia].

Equipamiento

En un radio de un kilómetro podemos encontrar siete escuelas que abarcan todos los niveles de educación, desde preescolar hasta universidades ⁹. El problema empieza cuando varias de dichas escuelas no cuentan con una biblioteca propia ni lugares de estudio adecuados. El único lugar donde se pueden conseguir ejemplares de libros es una biblioteca ubicada en el perímetro de la zona, sin embargo su capacidad no logra cubrir todos los temas y espacios necesarios para estudiantes desde preescolar hasta universidad.

Mapa de equipamiento



Imagen 9. Google. (s.f.). [Mapa de análisis de escuelas y bibliotecas circundantes], adaptado de <https://www.google.com/maps/place/Naucalpan+de+Ju%C3%A1rez,+M%C3%A9xico/>.

Población

Con base en el radio de análisis que se realizó, se estima que los usuarios que predominen en el proyecto serían los jóvenes de 12 a 22 años, ya que estos ascienden a 80,000 personas en condición de estudiantes. Otro grupo importante a tomar en cuenta es a la población económicamente activa, la cual asciende a 332 000 personas. Lo que indica que el proyecto podría funcionar como un catalizador cultural para dichos grupos así como para la población en general.

⁹.Naucalpan de Juárez, 2019. *Plan De Desarrollo Municipal*. Naucalpan de Juárez, p.86.

Diagrama de análisis poblacional

 **Población General - 844,219**

NIÑOS 0-14 AÑOS 22.9%

JÓVENES 15-29 AÑOS 26%

ADULTOS 30-59 AÑOS - 38%

TERCERA EDAD 60+ AÑOS - 10.93%

INCAPACITADOS: 2.00%

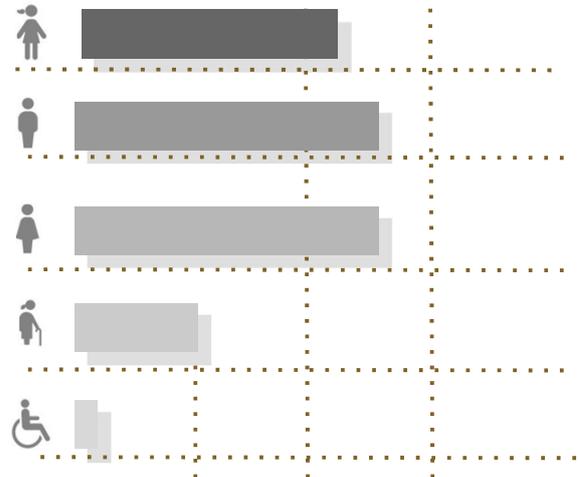


Imagen 10. Gráfico de población general de Naucalpan, [elaboración propia].

Estadísticas de población Económicamente Activa (PEA)

El perímetro municipal abarca un total de 39 escuelas. Entre la población económicamente inactiva, podemos observar que los grupos más significativos son los estudiantes, los que se dedican a labores domésticas y los jubilados.¹⁰ El proyecto pretende dar diferentes opciones de actividades, ya sean académicas, recreativas, deportivas, lúdicas o culturales para poder reunir, activar y estimular a estos grupos del tejido poblacional y a la comunidad en general.

Diagrama de análisis municipal

 **Educación: 39 Escuelas en total.**

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA: 292.475

ESTUDIANTES: 80.829

LABORES DOMÉSTICAS: 127.719

JUBILADOS: 15.000

POBLACIÓN OCUPADA: 332.798

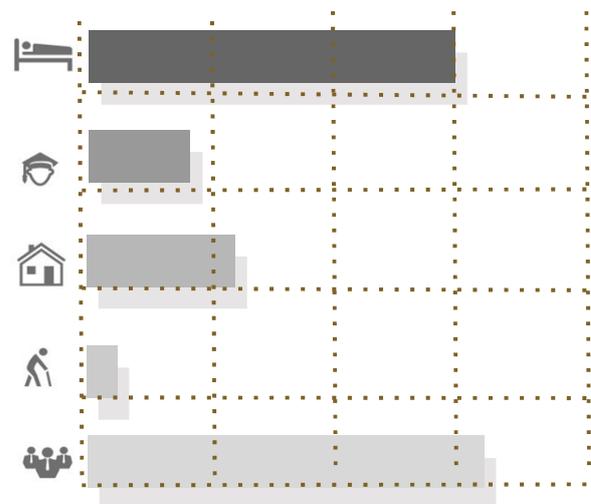


Imagen 11. Gráfico de ocupación poblacional en Naucalpan., [elaboración propia].

¹⁰ Naucalpan de Juárez, 2019. Plan De Desarrollo Municipal. Naucalpan de Juárez, p.185.

I. Caso de estudio programático

Biblioteca Curno ¹¹

UBICACIÓN: **BERGAMO, ITALIA**

AÑO: **2009**

ARQUITECTO: **ARCHEA ASOCIATI**

ÁREA DE PROYECTO: **1960m²**

Descripción

El proyecto, emplazado dentro de una gran plaza, se convierte por su gran escalera pública en un espacio de contemplación y de observación. El edificio alberga un auditorio y una biblioteca.

El auditorio se desarrolla debajo de las escaleras públicas. La circulación principal es la que recorre longitudinalmente el edificio y se encuentra iluminada naturalmente por una claraboya en su parte superior, dicho espacio también alberga el 50% del acervo de libros y la doble altura le brinda amplitud y más iluminación.

3.1 Vestíbulo, Biblioteca Curno.

Concepto

En la imagen 3.1, la cual muestra la perspectiva que mira hacia la plaza, recuerda a la de un libro abierto cuyas palabras, grabadas en sus páginas, enriquecen y dan identidad a las superficies desnudas del cemento.

En el diseño de la biblioteca se determinó que todo el edificio se realizaría con un único material, otorgando al objeto arquitectónico un aspecto unificado, optimizando así la articulación de los volúmenes.

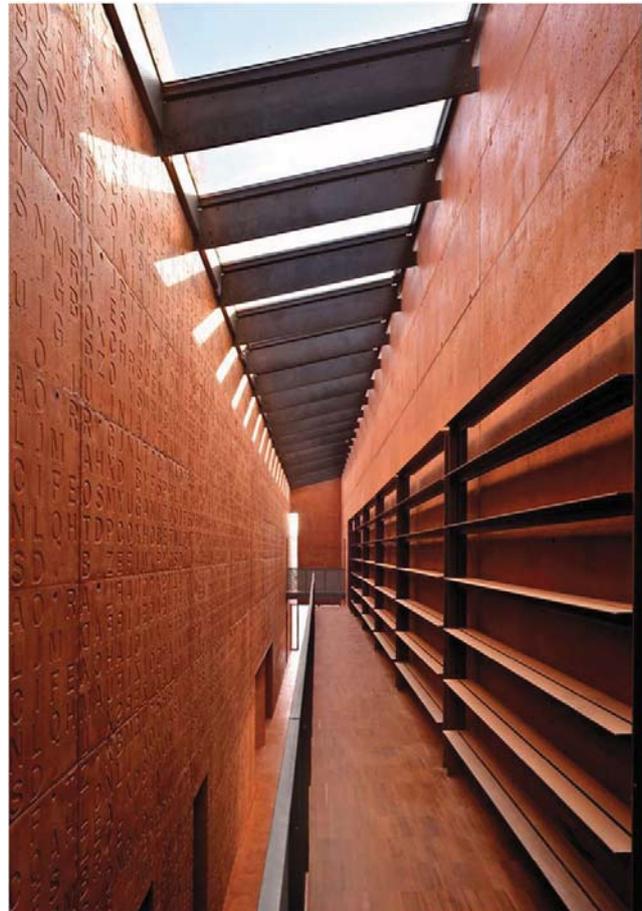


Imagen 12. Pietro Savorelli (2019), [Fotografía vestíbulo biblioteca Curno] Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

Materiales

- Concreto
- Concreto pigmentado con óxidos de hierro
- Madera
- Metal

Sistema constructivo

- Muros de concreto armado
- Cimentación a base de zapatas corridas

¹¹ ArchDaily México. 2019. Biblioteca Pública Y Auditorio Curno / Archea Associati. [en línea] Disponible en : https://www.archdaily.mx/mx/763236/biblioteca-publica-y-auditorio-curno-archea-associati?ad_source=search&ad_medium=search_result_all. Recuperado en Septiembre de 2020.

Programa arquitectónico

Planta baja

- Vestíbulo
- Auditorio
- Camerino
- Almacenamiento
- Local Técnico
- Oficinas
- Hemeroteca
- Sala de Lectura de Niños
- Sala de Lectura

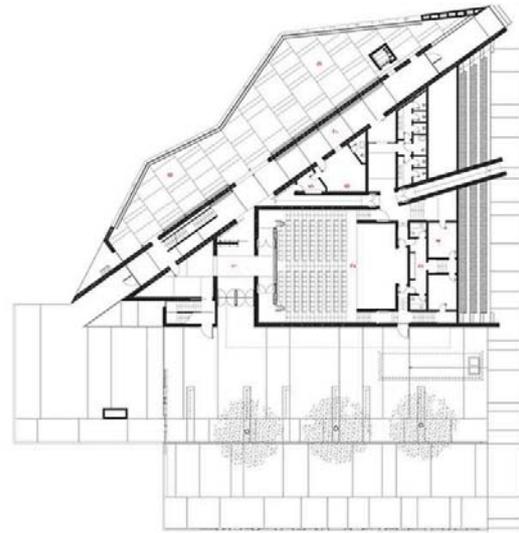


Imagen 13. Archea Associati (2019), [Plano de planta baja, Biblioteca Curno] Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

Primer nivel

- Mezanines
- Hemeroteca
- Salas de lectura
- Galería

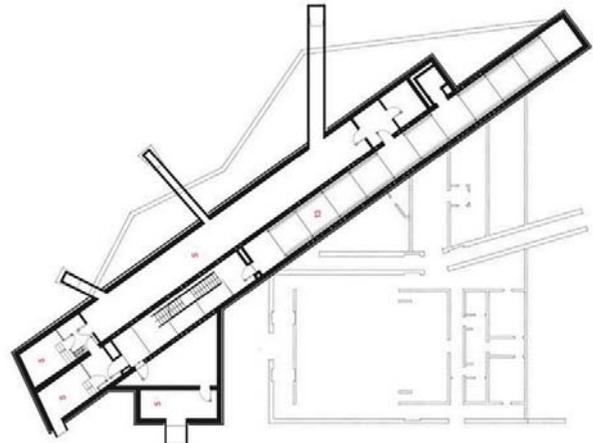


Imagen 14. Archea Associati (2019), [Plano de primer nivel, Biblioteca Curno] Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

Sótano

- Local Técnico
- Archivo de Libros

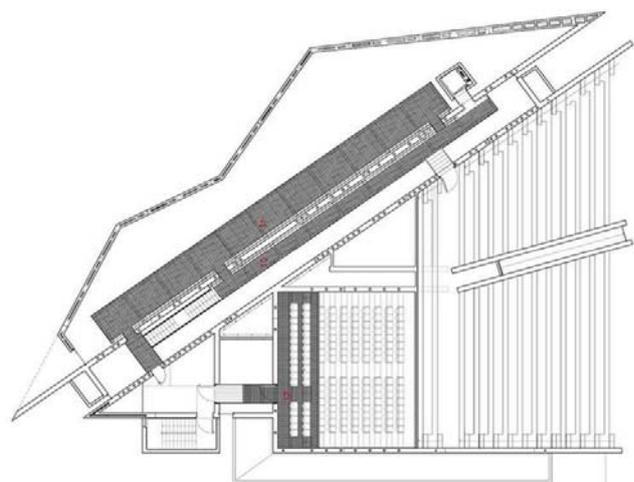


Imagen 15. Archea Associati (2019), [Plano de sótano, Biblioteca Curno] Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

Justificación

La elección de este caso análogo en particular, parte de la relación que existe con el programa desarrollado en el edificio, así como de su desarrollo en los metros cuadrados que abarca el proyecto, los cuales pensamos que son proporcionados a la escala que pretendemos manejar. Otro aspecto a retomar fue la relación que maneja el edificio con el espacio público inmediato o plaza.

II. Caso de estudio temático

BIBLIOTECA VASCONCELOS ¹²

UBICACIÓN: CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO

AÑO: 2006

ARQUITECTO: TALLER DE
ARQUITECTURA X

ÁREA DE PROYECTO:: 38,091m²

Descripción

El edificio de la Biblioteca Vasconcelos tiene una construcción de más de 44 mil metros cuadrados y consta de 3 edificios alineados con seis niveles cada uno. El recinto puede tener un aforo máximo de hasta 5 mil personas diariamente, lo que constituye una afluencia de 1,825.000 visitantes al año.

Cuenta con un jardín botánico de 26 mil metros cuadrados en el que se encuentran alrededor de 60 mil ejemplares de más de 168 especies vegetales características del Valle de México. La biblioteca Vasconcelos ofrecen servicios tanto educativos, como informativos y culturales.

Todos sus servicios son gratuitos.



Imagen 16. Alberto Kalach (2011), [Fotografía vestibulo, Biblioteca Vasconcelos] Recuperado de <https://www.archdaily.mx>



Imagen 17. Alberto Kalach (2011), [Fotografía exterior, Biblioteca Vasconcelos] Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

¹² ArchDaily México. 2019. *Biblioteca José Vasconcelos / Taller De Arquitectura X / Alberto Kalach*. [en línea] Disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-67254/biblioteca-jose-vasconcelos-alberto-kalach>. Recuperado en Septiembre de 2019.

Concepto

El diseño se basa en cuatro consideraciones fundamentales:

1. Ciudad de México es uno de los ambientes urbanos más grandes, contaminados y agresivos del mundo. Nosotros creemos que el diseño de edificios públicos siempre debe promover la expansión de espacios abiertos libres de vehículos y áreas verdes.
2. El área específica donde se construyó el proyecto correspondía a un sitio eriazo.
3. El edificio y los jardines generan un nuevo polo de regeneración ecológica urbana que se expande sobre un área densamente poblada.
4. La biblioteca es en sí un intento de reorganización del conocimiento humano

Materiales

El edificio fue construido con acero, concreto y cristal para permitir el acceso de la luz natural y el aire, evitando lo más posible el uso de luz eléctrica y ventilación artificial.

Sistema constructivo

La cimentación cuenta con pilotes que le otorgan rigidez y flexibilidad, haciéndola muy segura en caso de un sismo.



Imagen 18. Alberto Kalach (2011), [Planta de conjunto, Biblioteca Vasconcelos] Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

Programa arquitectónico

Planta baja

- Sala de exposiciones
- Módulos de Orientación
- Credencialización
- Sala de invidentes y débiles visuales
- Acceso a módulos digitales y acervo general:
- Escaleras de acceso a módulos digitales y acervo general
- Salas de usos múltiples (3):
- Baños, elevadores y escaleras de emergencia
- Sala Multimedia
- Sala de Música
- Sala infantil
- Sala de proyecciones
- Auditorio

Primer nivel

- Mezanines
- Hemeroteca
- Salas de lectura

Segundo nivel

- Salas de Lectura

Jardín

- Principal: que se encuentra al área arbórea
- Medio: donde se ubican árboles frutales, arbustos, plantas aromáticas y plantas comestibles.
- Bajo: se encuentran epifitas y vegetación colgante

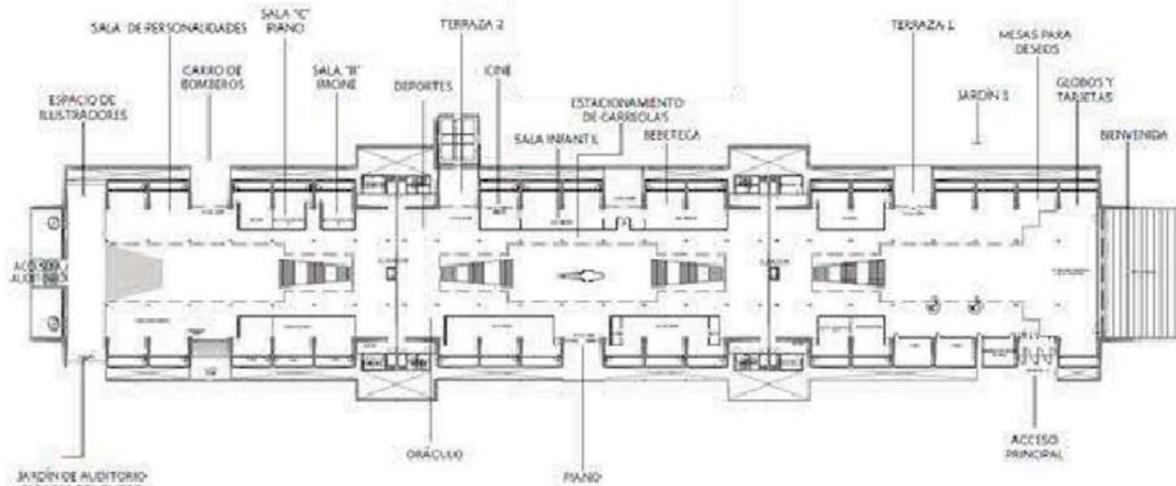


Imagen 19. Alberto Kalach (2011), [Plano planta baja, Biblioteca Vasconcelos] Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

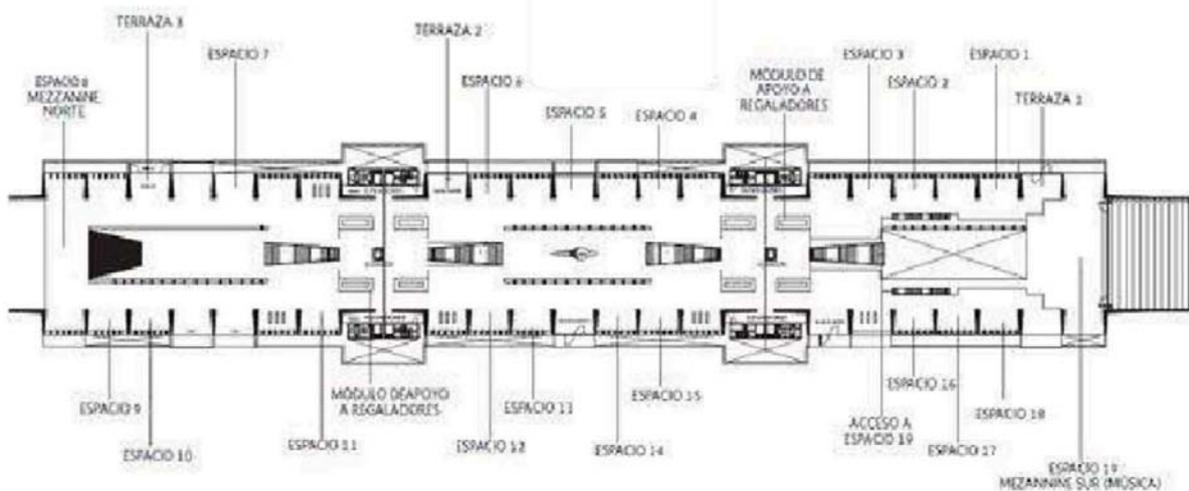


Imagen 20. Alberto Kalach (2011), [Plano primer nivel, Biblioteca Vasconcelos] Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

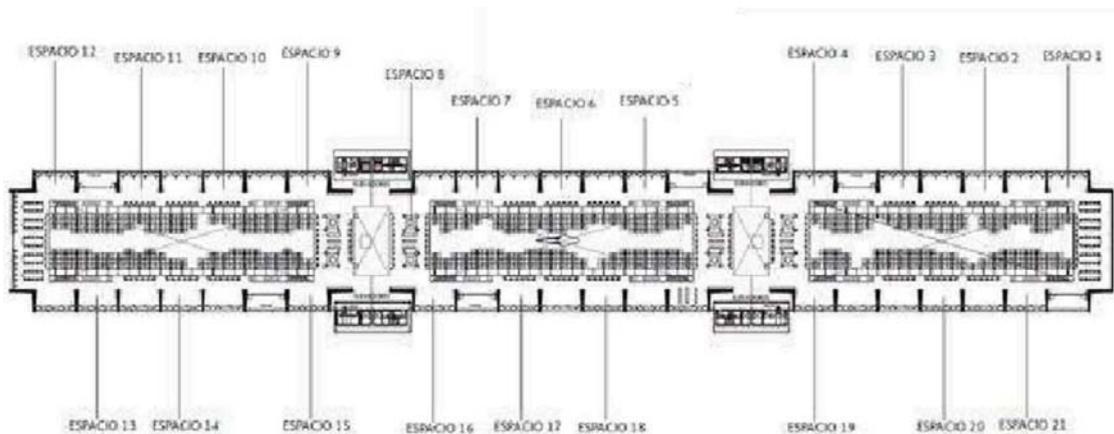


Imagen 21. Alberto Kalach (2011), [Plano segundo nivel, Biblioteca Vasconcelos] Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

Justificación

La elección de este caso análogo surge de una de las premisas bajo las cuales está desarrollado este proyecto, la cual es que el bloque o masa de concreto (el elemento volumétrico dentro del espacio) se encuentra intrínsecamente relacionado con las áreas verdes que rodean y potencializan los exteriores del proyecto. Este tema nos pareció importante, ya que al generar una arquitectura biofílica es elemental pensar en la naturaleza que dialogará con el edificio a proyectar.

Como segundo punto a considerar, la estructura de uno de los espacios fisionómicos (el acervo) es de gran alarde y resulta en un elemento de gran espectacularidad al momento en el que el usuario la descubre.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO										
Espacio	Zona	Sub zona	Locales	Área	Cap. Personas	Nº locales	Altura min. (M)	Total parcial (m²)	Subtotal (m²)	Circulación 20%
Administración	Zona administrativa	Gerencia	Recepción	6	2	1	2.3	6	119.80	143.76
			Secretariado	9	3	1	2.3	9		
			Dirección general	30	4	1	2.3	30		
			Oficina recursos humanos	8	2	1	2.3	8		
			Oficina contabilidad	8	2	1	2.3	8		
			Oficina administrativa	8	2	1	2.3	8		
			Sala de reuniones	30	10	1	2.3	30		
			Archivo	10	-	1	2.3	10		
		Servicios	Cuarto de limpieza	3	1	1	2.3	3		
			Ss.Hh. Varones	1.9	1	1	2.5	1.9		
Ss.Hh. Damas	1.9		1	1	2.5	1.9				
Ss.Hh. Discapacitados	4		1	1	2.5	4				
Biblioteca	Cultural	Biblioteca	Zona de consulta	40	20	1	4	40	843.00	1,011.60
			Módulo de prestamos de libros	9	2	1	3	9		
			Módulo de informes	9	2	1	3	9		
			Mesas de trabajo	200	100	1	5	200		
			Zona de lectura	150	120	1	5	150		
			Acervo	200	80	1	5	200		
		Sala de estar	75	35	1	5	75			
		Mediateca	Zona de computadoras	40	20	1	4	40		
			Ludoteca	Zona de lectura	100	25	1	2.5		
				Área de estar	20	10	1	2.5		
Complementarios	Recreativo	Centro de exposiciones	Auditorio para conferencias	200	100	1	5	200	723.00	867.60
			Galería	100	70	1	4	100		
			Salón de usos múltiples	100	50	1	4	100		
		Alimentos	Cafebrería	200	80	1	4	200		
			Mesas al aire libre	100	40	1		100		
			Ss.Hh. Varones	1.9	1	5	2.5	9.5		
			Ss.Hh. Damas	1.9	1	5	2.5	9.5		
			Bodega	4	2	1	2.5	4		
Servicios	Servicios generales		Cuarto de limpieza	3	1	1	2.3	3	2,894.0	3,472.80
			Carga y descarga	40	2	1	6	40		
			Bodega general	10	1	1	3	10		
			Subestación eléctrica	20	4	1	2.3	20		
			Jardinería con bodega	10	1	1	3	10		
			Sanitarios	12	6	2	2.3	24		
			Cuarto de bombas	10	1	1	2.3	10		
			Cisternas	10	1	1	2.3	10		
			Basurero	8	1	1	5	8		
			Site	4	1	1	2.3	4		
			Estacionamiento	2755	138	1		2755		
Urbano arquitectónico	Espacio abierto	Servicios	Estacionamiento de bicicletas	50	25	1		50	1,050.00	1,260.00
			Plaza de acceso	150	75	1		150		
			Bahía de carros	50		1		50		
			Área de estar	300	150	1		300		
			Foro al aire libre	150	70	1		150		
			Espacios de estar	150	70	1		150		
			Proyección al aire libre	200	100	1		200		
Área total construida				5495.76						
Área total				6,755.76						

Imagen 22. Tabla programa arquitectónico, [elaboración propia].

I. Porcentaje de áreas

En la gráfica se observa que la mayor parte del espacio construido está constituido por la biblioteca, la cual pretende generar espacios que unan a la comunidad, tanto de estudiantes, que en diversos casos pueden carecer de lugares de estudio fuera de su escuela, y de usuarios de todas las edades, profesión y género.

El componente de espacios complementarios pretende incorporar áreas en donde se generen actividades recreativas y sociales que beneficien a la comunidad, otorgando espacios para conferencias, juntas vecinales o de trabajo, talleres, áreas de co-trabajo, así como zona de alimentos.

El elemento urbano-arquitectónico es el espacio que tiene una conexión directa con el entorno físico y natural en donde se generará un punto de encuentro para los usuarios ya que se carece de espacio público y áreas verdes en la zona a intervenir.

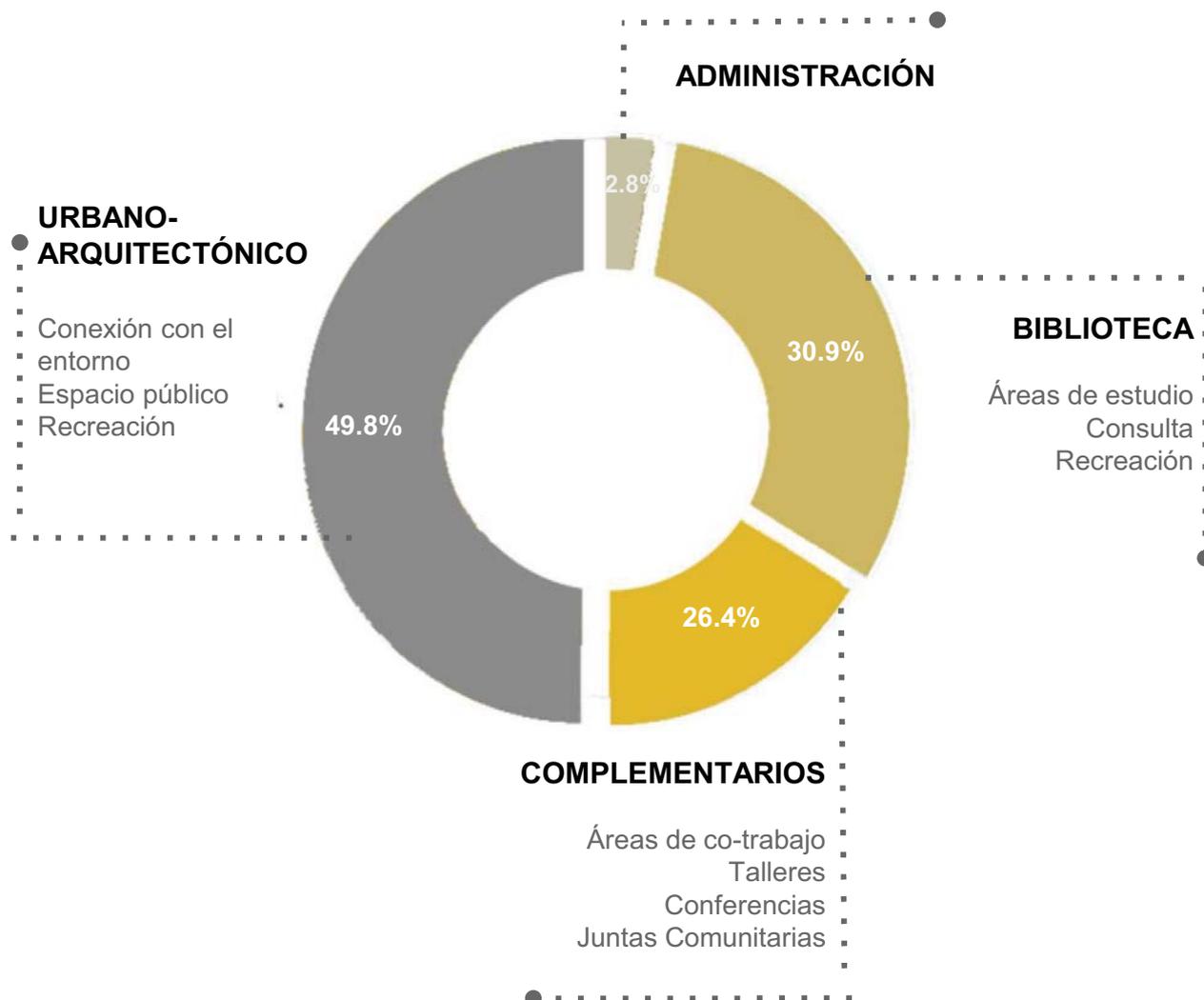


Imagen 23. Gráfico de porcentaje de áreas, [elaboración propia].

Biofilicas

- **Presencia de agua en recorridos y áreas de estar**
El agua como generador de sensaciones de armonía, tranquilidad y orden para afectar positivamente el estado psíquico y mental de los usuarios
- **Integración de Luz natural en espacios fisionómicos**
La luz para crear sensaciones de calidez, confort y bienestar dentro de dichos espacios, así como los diversos efectos que ciertas tramas de luz nos puede ofrecer para enriquecer la composición espacial.
- **Conexión visual con la naturaleza**
La estrecha relación entre el usuario y el paisaje natural permite otorgar al usuario un ambiente que lo conecte con las condiciones benéficas de la naturaleza.
- **Estímulos sensoriales con la naturaleza en espacios de lectura/trabajo**
El trato directo con la naturaleza, olores, colores, texturas, formas, etc. nos brinda la oportunidad de generar una experiencia más envolvente para el usuario.
- **Sensación térmica y flujo del aire en diversas en áreas de lectura/trabajo**
El adecuado uso de materiales, orientaciones y distribución espacial generará una sensación de confort térmico que potencializa las actividades cognitivas dentro de los espacios del edificio.

Constructivas/volumétricas

- **Implementación de formas orgánicas**
El uso de patrones, fractales, formas etc., nos brinda la oportunidad de generar metáforas arquitectónicas que relacionen formalmente al edificio con la naturaleza y al espectador con la vida misma.
- **Creación de planta libre**
La planta libre nos otorga la posibilidad de tener una continuidad espacial que de una sensación de amplitud, haciendo así más grandes en su percepción los espacios destinados a áreas verdes y parque. También nos permite relacionar el exterior con el interior del conjunto.
- **Integración de patios interiores**
Los patios interiores funcionarán a manera de micro atmósferas dentro del proyecto, dando la posibilidad al usuario de pasar por diferentes experiencias que enriquezcan sus capacidades cognitivas y la relación con la naturaleza.

Sustentables

- **Implementación de luz y ventilación natural**
En cuestión al tema de la integración de la biofilia, es esencial utilizar la luz y ventilación natural para no emplear métodos artificiales que aumentan la cantidad de energía consumida por el edificio y generando así, un ahorro energético.
- **Captación de agua pluviales**
La captación de agua pluvial reducirá considerablemente el desperdicio de dicho elemento y podrá ser integrado a otras premisas, contemplándose así, en los recorridos y espacios de estar del proyecto.
- **Integración de paneles solares**
Los paneles solares ayudarán a mejorar la eficiencia energética del edificio, la llamada quinta fachada es un punto focal de recepción energética que normalmente no es explotado. Esto reducirá el consumo de electricidad que es recibida del municipio.
- **Tratamiento de aguas residuales**
Otro foco importante al momento de utilizar el agua es el reciclamiento y reúso, como por ejemplo aguas grises, para el reúso dentro del edificio. Esto puede ser utilizado también para regar la vegetación de los jardines, reduciendo así el consumo de agua del municipio.

Accesibilidad

- **Implementación de pasos para discapacitados en la expresión formal del edificio**
Generar recorridos accesibles que se conviertan en un punto de atracción focal dentro de la composición formal del edificio.
- **Señalética y guías táctiles que generen una imagen atractiva en la composición de los espacios.**
Un adecuado y llamativo uso de la señalética para usuarios con debilidad visual, fomentará la equidad dentro del conjunto y potencializará la imagen lúdica del conjunto.

1. Programa de apoyo a bibliotecas públicas



SECRETARÍA GENERAL IBEROAMERICANA ¹³
Programa Iberoamericano de Cooperación Entre Bibliotecas Públicas

Objetivos:

- 01** Formar y dar asistencia técnica a los sistemas bibliotecarios nacionales
- 02** Apoyar proyectos para el desarrollo, fortalecimiento, modernización y evaluación de redes y sistemas de bibliotecas públicas
- 03** Apoyar proyectos y servicios bibliotecarios que promuevan el desarrollo local y la participación comunitaria
- 04** Apoyar propuestas de investigación sobre las Bibliotecas y su impacto sobre el desarrollo de las comunidades.

2. Bill & Melinda Gates Foundation ¹⁴

“Para que una preocupación humanitaria se traduzca en acción, debemos ver un problema, encontrar una solución y tomar medidas de profunda repercusión.”

Estrategia:

“Nuestra estrategia de bibliotecas universales contribuye a la **transformación de bibliotecas y amplía su cometido como motores de desarrollo**. Colaboramos con gobiernos y otros patrocinadores públicos y privados para ampliar el acceso a los recursos tecnológicos desde las bibliotecas públicas, promover la innovación en el seno de las bibliotecas, capacitar a líderes bibliotecarios y abogar por políticas de cambio que beneficien a las bibliotecas públicas”.

¹³ <https://www.segib.org/programa/iberbibliotecas/>, Recuperado en Octubre de 2019.

¹⁴ <https://www.gatesfoundation.org/es/Who-We-Are>, Recuperado en Agosto de 2019.

DIAGRAMA ELEMENTOS GENERALES

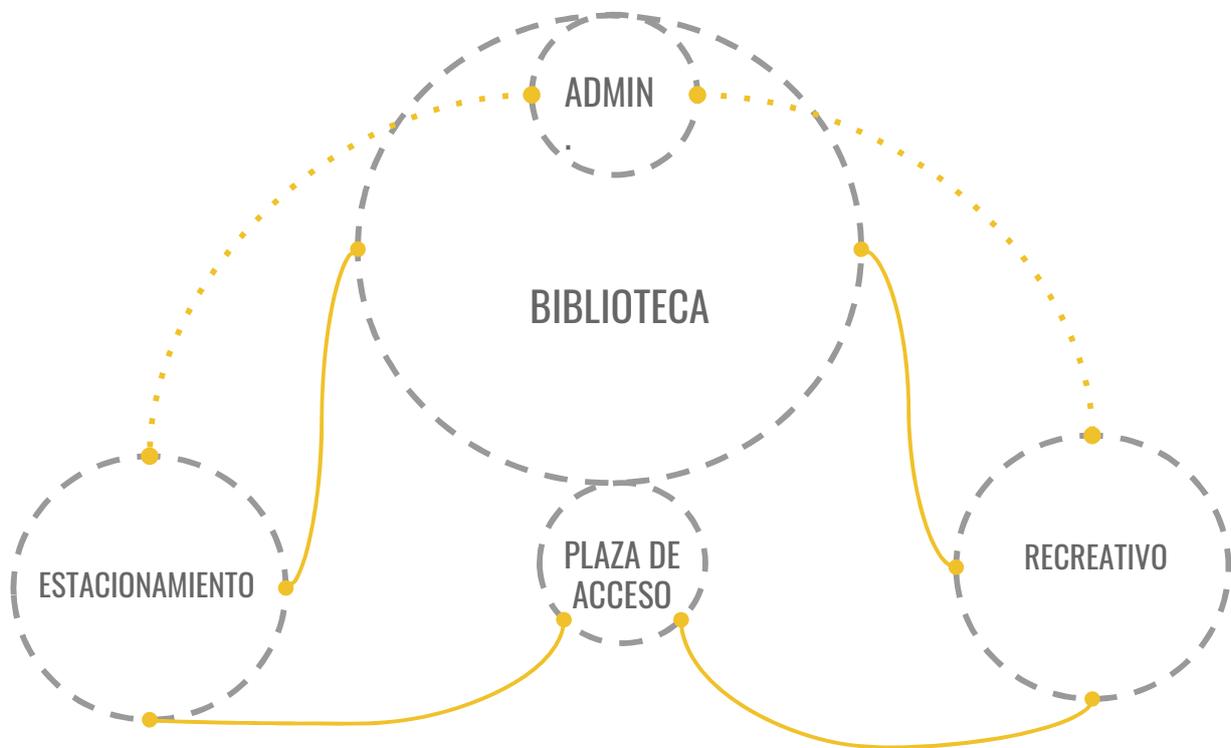


Imagen 24. Diagrama de elementos generales, [elaboración propia].

DIAGRAMA BIBLIOTECA

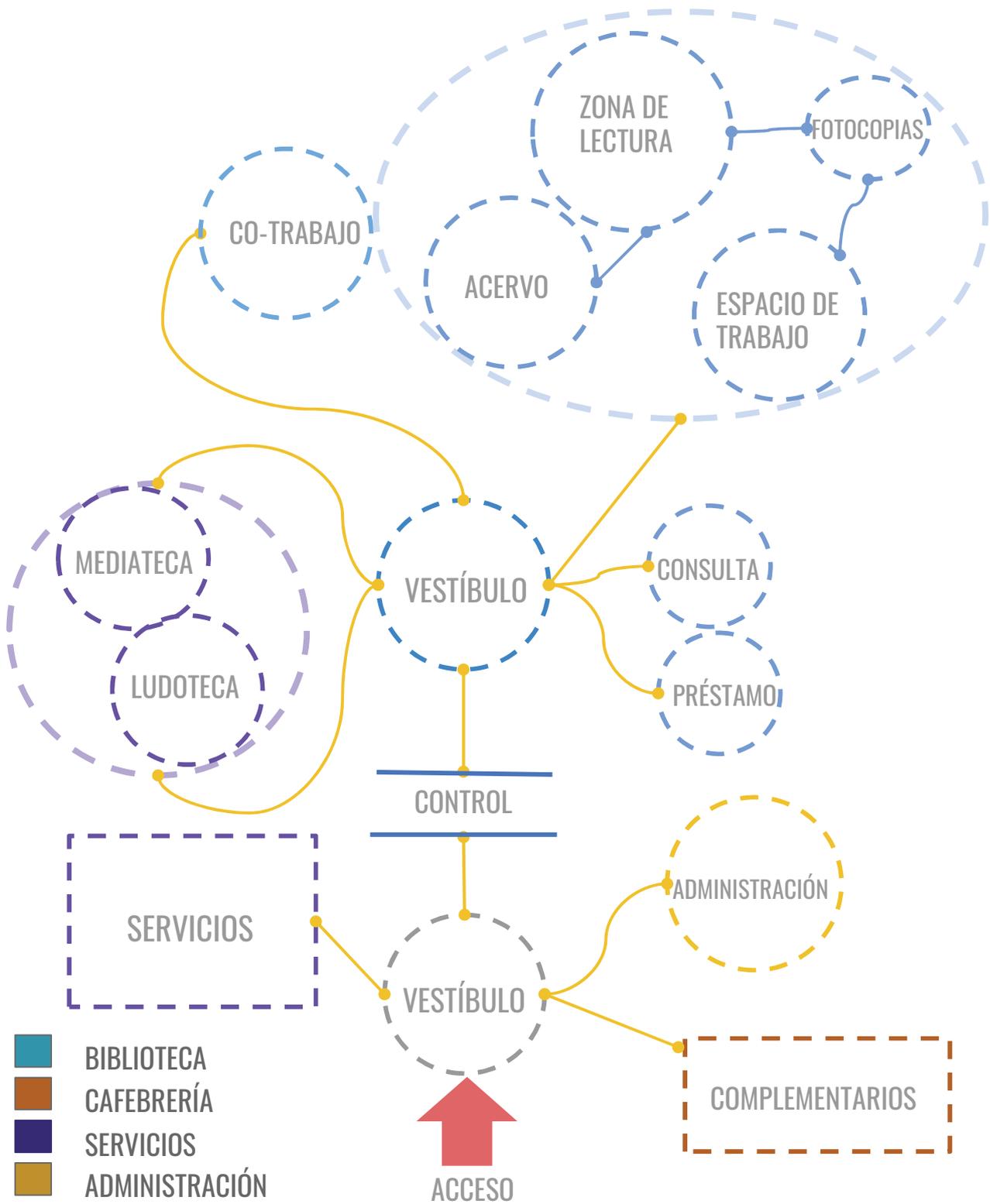


Imagen 25. Diagrama de biblioteca, [elaboración propia].

DIAGRAMA DE ÁREAS Y SUBÁREAS

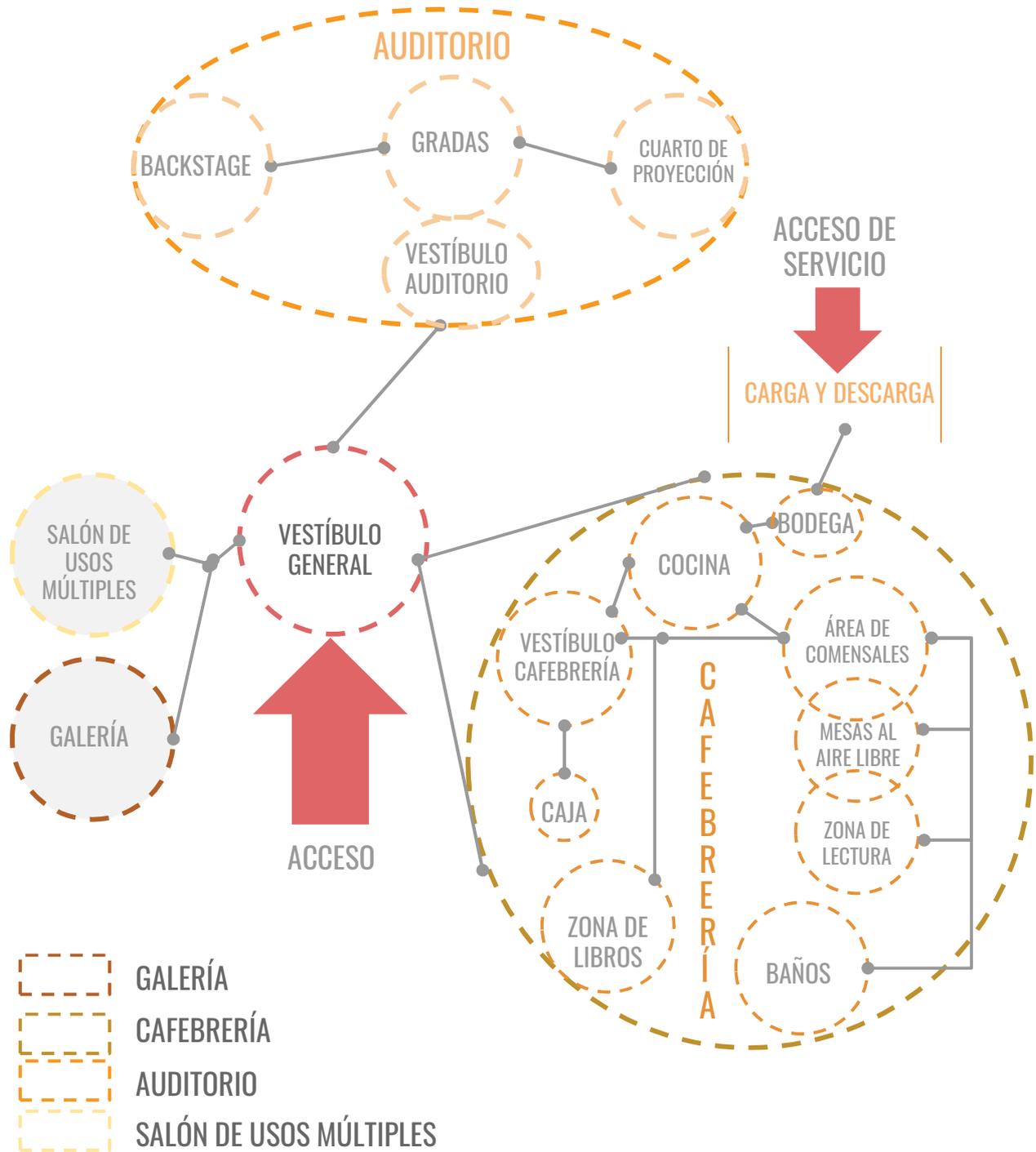


Imagen 26. Diagrama de áreas y subáreas, [elaboración propia].

DIAGRAMA ADMINISTRACIÓN

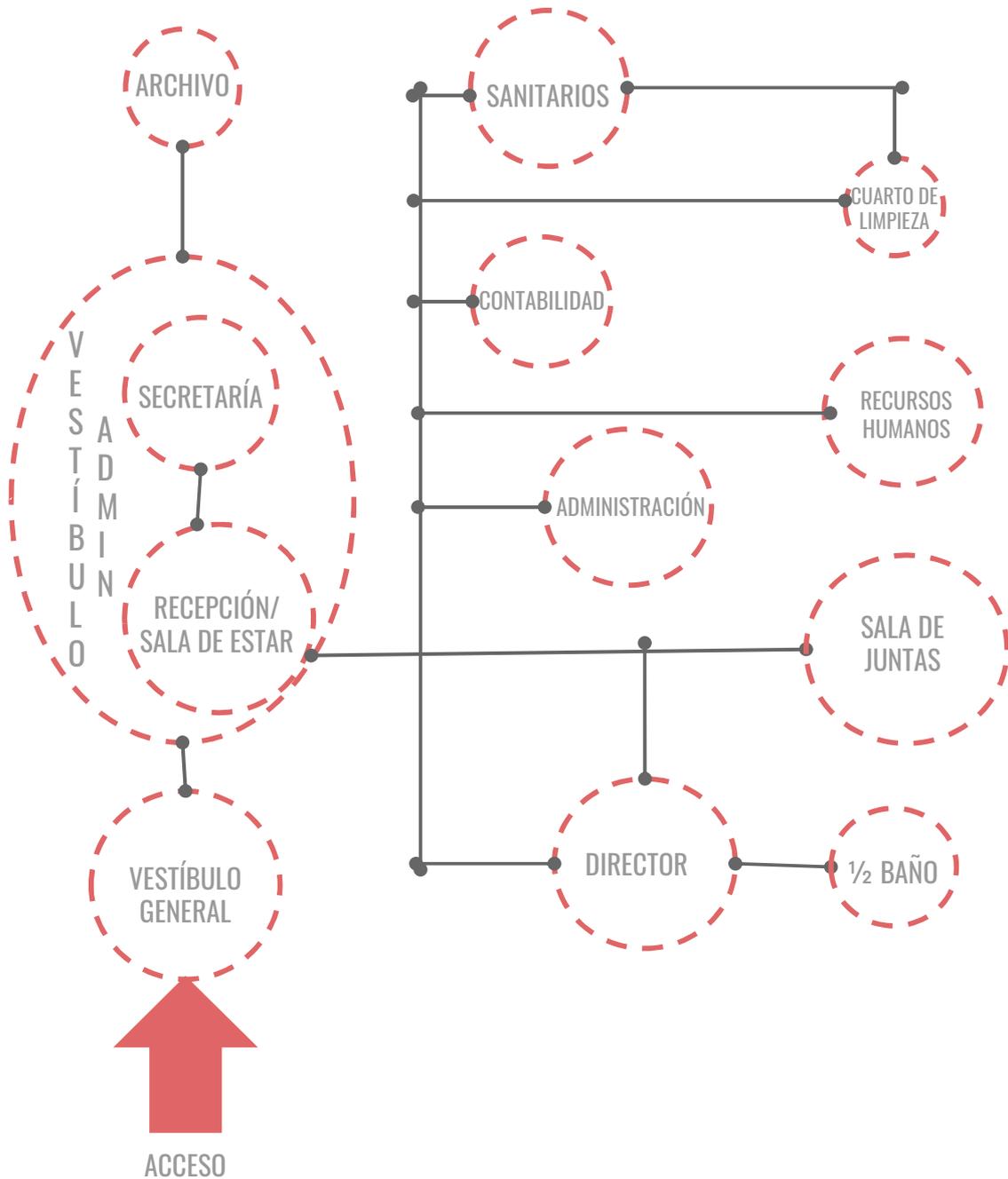


Imagen 27. Diagrama de zona administrativa, [elaboración propia].

Componentes	Condiciones									Conclusiones
	Flexibilidad	Jerarquía	Posibilidad de ampliación	Confort y constancia	Ventilación	Iluminación	Relación con el exterior	Mantenimiento	Seguridad	
Administración	Espacio dedicado prioritariamente a la funcionalidad	Grado medio de jerarquía en el proyecto	No necesariamente	Indispensable confort térmico para espacios de trabajo	Indispensable natural y artificial	Requiere Iluminación natural y artificial	Tentativamente visual, opcionalmente espacial	Requiere mantenimiento o parcial	Seguridad por medio de cctv	El espacio debe estar ligado al exterior, aunque no necesariamente con continuidad espacial hacia afuera. Debe tener una relación con los espacios fisionómicos del proyecto
Acervo	No necesariamente	Espacio Principal del proyecto	Indispensable para la incorporación de nuevas colecciones bibliográficas	Acondicionamiento térmico especializado o para protección de libros	No contar con ventilación natural	Iluminación artificial especial para el cuidado de los libros	Nula	Se requiere mantenimiento o constante para el cuidado de los libros	Espacio controlado para la protección de las colecciones	Punto focal del proyecto, tiene que ser atractivo y ser colocado en una zona altamente visible para los usuarios externos, con orientación hacia el norte
Salas de lectura	Espacio fluido y mobiliario multifuncional para necesidades del usuario	Espacio Fisionómico	No necesariamente	Indispensable	No contar con ventilación natural	Asegurar la correcta iluminación para la lectura, obligatoriamente mediante iluminación artificial y optativamente con natural	Visual	Requiere mantenimiento o parcial	Espacio controlado para la protección de las colecciones	Espacio de gran confort y gran control, necesariamente ligado al acervo y a las áreas verdes
Cafebrería	Necesario para una circulación dinámica	Espacio Fisionómico	No necesariamente	Indispensable para el confort de los usuarios	Indispensable natural y artificial	Requiere Iluminación natural y artificial	Visual y física	Requiere mantenimiento o parcial	Seguridad por medio de cámaras para el control de ventas	Este espacio es necesario que se encuentre en un punto visible e importante dentro de los exteriores del proyecto, para así atraer al usuario. También ligado al estacionamiento para abastecer sus servicios
Vestíbulo biblioteca	Necesario para una circulación dinámica y diferentes exposiciones	Espacio Fisionómico	No necesariamente	Confort térmico y acústico	Indispensable natural y artificial	Requiere Iluminación natural y artificial	Visual y física	Requiere mantenimiento o parcial	Espacio controlado para la protección de las colecciones	Ligado con el exterior y la biblioteca, espacio que distribuya correctamente al usuario, debe contar con control de acceso
Espacios coworking	Mobiliario adaptables a las necesidades del usuario	No es determinante para el proyecto	No necesariamente	Indispensable confort térmico para espacios de trabajo	Indispensable natural y artificial	Asegurar la correcta iluminación para espacios de trabajo, mediante iluminación artificial y natural	Mayormente visual	Requiere mantenimiento o parcial de mobiliario	No es indispensable	Espacio complementario del proyecto, el cual debe tener contacto con el exterior prioritariamente visual, no es necesario estar ligado con el acervo
Mesas de trabajo	Mobiliario adaptables a las necesidades del usuario	Importante	No necesariamente	Indispensable confort térmico para espacios de trabajo	Indispensable natural y artificial	Asegurar la correcta iluminación para espacios de trabajo, mediante iluminación artificial y natural	Mayormente visual y auditivo	Requiere mantenimiento o parcial de mobiliario	No es indispensable	Relación con el acervo, creando una barrera acústica para control del ruido hacia acervo y áreas de lectura, contacto visual con el exterior
Mediateca	No necesariamente	Importante	Con posibilidad de ampliación	Indispensable confort térmico para espacios de trabajo	Indispensable natural y artificial	Asegurar la correcta iluminación para espacios de trabajo, mediante iluminación artificial y natural	Visual	Requiere mantenimiento o parcial de mobiliario	Indispensable para el monitoreo del uso adecuado del mobiliario	Espacio visualmente ligado con el exterior, creación de barrera acústica
Ludoteca	No necesariamente	Importante	Con posibilidad de ampliación	Indispensable confort térmico para espacios de trabajo	Indispensable natural y artificial	Asegurar la correcta iluminación para espacios de trabajo, mediante iluminación artificial y natural	Visual y física para espacios con juegos infantiles	Requiere mantenimiento o parcial de mobiliario	Indispensable para la seguridad de los usuarios	Espacio ligado al exterior para actividades recreativas, generar barrera acústica para control del ruido hacia otras áreas. Cuenta con acervo propio
Talleres	Necesario para realizar diferentes actividades y eventos	No es determinante para el proyecto	No necesariamente	Indispensable confort térmico para espacios de trabajo	Indispensable natural y artificial	Requiere Iluminación natural y artificial	Visual	Requiere mantenimiento o parcial	Seguridad por medio de cctv	Espacio ligado con el exterior. puede contemplar acceso independiente, espacios con nivel de privacidad moderado-nulo
Auditorio	Necesario para realizar diferentes actividades y eventos	Importante	No necesariamente	Indispensable	No contar con ventilación natural	Requiere Iluminación natural y artificial	Visual	Mantenimiento o parcial de mobiliario	No es indispensable	Espacio que puede tener un nivel de privacidad moderado, contemplando un acceso independiente para no estorbar circulaciones

Salón de usos múltiples	Mobiliario adaptables a las necesidades del usuario	No es determinante para el proyecto	No necesariamente	Indispensable	indispensable	Requiere Iluminación natural y artificial	Mayormente visual	Mantenimiento parcial	No es indispensable	Espacio que puede tener un nivel de privacidad moderado, contemplando un acceso independiente para no estorbar circulaciones
Galería	Espacio fluido y mobiliario multifuncional para necesidades del usuario	Importante	No necesariamente	Indispensable	No contar con ventilación natural	Puede prescindir de iluminación natural	Visual y física	Mantenimiento parcial	Seguridad por medio de CCTV	Espacio que puede tener un nivel de privacidad moderado, contemplando un acceso independiente para no estorbar circulaciones
Servicios cafetería	Espacio fluido para albergar y dar servicio a diferentes áreas	No es determinante para el proyecto	No requiere	No necesariamente	Ventilación artificial obligatoria, contando ductos de extracción y renovación de aire	Puede prescindir de iluminación natural	No requiere	Mantenimiento constante	Seguridad por medio de CCTV	Ligado a la Cafetería, ligado a servicios de carga y descarga ubicados en estacionamiento
Servicios generales	Espacio fluido para albergar y dar servicio a diferentes áreas	No es determinante para el proyecto	Con posibilidad de ampliación	No necesariamente	Ventilación artificial obligatoria, contando ductos de extracción y renovación de aire	Puede prescindir de iluminación natural	No requiere	Requiere mantenimiento parcial	Seguridad por medio de CCTV	Espacio que debe ser relegado a la zona menos pública y menos importante del proyecto, debe esconderse y tener una estrecha relación tanto con el edificio principal como con los exteriores
Baños generales	No necesariamente	No es determinante para el proyecto	No requiere	No necesariamente	indispensable	Requiere Iluminación natural y artificial	No requiere	Mantenimiento constante	Seguridad por medio de CCTV	Núcleo de sanitarios principal, con capacidad óptima para el número de usuarios de la biblioteca
Estacionamiento	No necesariamente	No es determinante para el proyecto	No requiere	No necesariamente	Ventilación artificial obligatoria, contando ductos de extracción y renovación de aire	Iluminación natural optativa	Mayormente visual	Mantenimiento parcial	Indispensable	Debido a las condicionantes se concluye que puede estar en un sótano, pero espacialmente ligado a las vías principales de vestibulación del proyecto
Bahía de carros	No necesariamente	No es determinante para el proyecto	No requiere	No necesariamente	indispensable	Iluminación artificial indispensable	indispensable	Mantenimiento parcial	Seguridad por medio de CCTV	Espacio que permita el constante descenso de usuarios, distribuyéndolos directamente a la plaza de acceso. Según las condiciones del terreno se pretende en Av. Lomas Verdes por ser avenida principal
Foro al aire libre	Necesario para realizar diferentes actividades y eventos	Importante	No necesariamente	No necesariamente	indispensable	Requiere Iluminación natural y artificial	indispensable	Mantenimiento parcial	Seguridad por medio de CCTV	Espacio ligado con zonas de estar, ubicación preferente en parte noroeste del terreno, cerca de Calle Cristóbal Colón para generar un mejor control del ruido
Área verde	Espacio fluido y sujeto a cambios debido al tipo de plantas	Espacio Fisionómico	No necesariamente	Indispensable	indispensable	Requiere Iluminación natural y artificial	indispensable	Constante	Seguridad por medio de CCTV	Espacio de gran jerarquía en el proyecto, tentativamente relacionado espacial y visualmente con el contexto urbano para atraer usuarios y mejorar la imagen urbana
Zonas de estar	Espacio fluido y mobiliario multifuncional para necesidades del usuario	Espacio Fisionómico	No necesariamente	Indispensable	indispensable	Requiere Iluminación natural y artificial	indispensable	Constante	Seguridad por medio de CCTV	Espacio necesariamente ligado a las áreas verdes, necesitan tener una relación con el contexto urbano para invitar al público a introducirse en ellas
Plaza principal	Espacio fluido y mobiliario multifuncional para necesidades del usuario	Espacio Fisionómico	No necesariamente	Indispensable	indispensable	Requiere Iluminación natural y artificial	indispensable	Constante	Seguridad por medio de CCTV	Espacio que vestibula el conjunto. Necesariamente se fungirá como transición entre la escala urbana y la escala arquitectónica del proyecto.

Imagen 28. Tabla de análisis de componentes, [elaboración propia].

I. Esquemas de zonificación

El proceso de zonificación se llevó a cabo a partir de analizar un listado de componentes de áreas, en donde se identificaron las condicionantes que arroja el análisis de sitio para así ubicar los espacios correspondientes al programa arquitectónico.

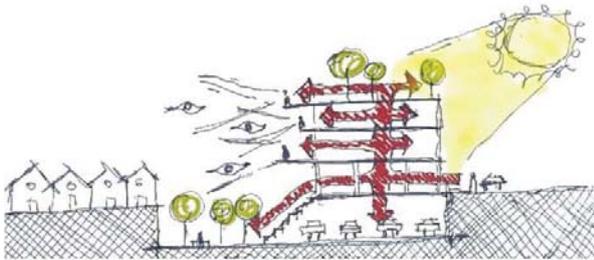


Imagen 29. Croquis de circulaciones, [elaboración propia].

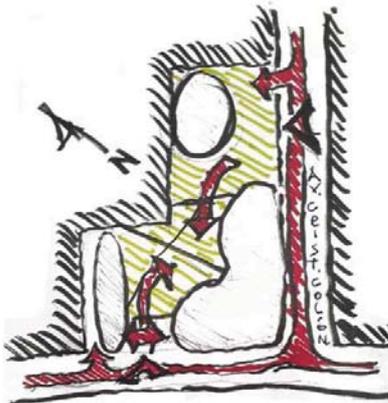


Imagen 30. Croquis de áreas verdes y circulaciones, [elaboración propia].

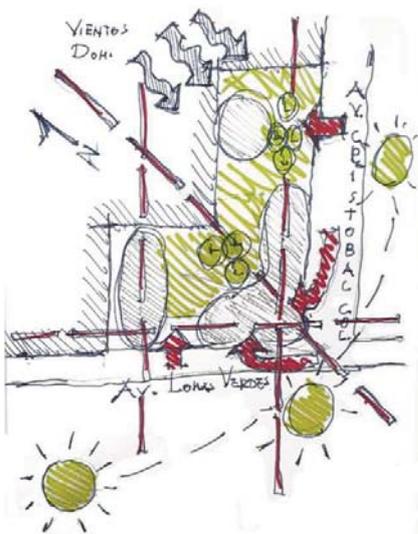


Imagen 31. Croquis de condiciones climáticas, [elaboración propia].

Continuidad visual y espacial

Debido al carácter público y social del proyecto se pretende generar una continuidad visual y espacial que relacione todas las áreas y articule los espacios urbanos hacia lo arquitectónico. Llevando así al usuario a un recorrido fluido dentro de todo el proyecto.

Incorporación de áreas verdes

El primer concepto a identificar, son los espacios que deben tener una conexión visual y física con áreas verdes, para la integración de la naturaleza a la habitabilidad del espacio.

A partir de esto se propone un jardín central que articule los espacios complementarios con la biblioteca, así como los espacios urbano-arquitectónicos, como son la plaza de acceso y la bahía de carros.

Identificación de las condiciones climáticas

Se propone la ubicación de la biblioteca en el punto más público debido a la conexión urbana que se tiene por medio de las vialidades adyacentes al predio, generando así una mayor accesibilidad.

Debido a la orientación del edificio hacia el sur, se pretende generar estrategias bioclimáticas en fachada para el control de la radiación solar. El mayor porcentaje de vanos estará orientado hacia el norte en donde se aprovechará la dirección de los vientos dominantes.

II. Diagrama de zonificación

La composición utilizada para crear la zonificación del proyecto toma como ejes principales tres en particular. El primero y el segundo formados por las avenidas colindantes al terreno, el tercer eje se constituye por la orientación Norte-Sur. En la intersección de estos tres ejes se coloca el espacio fisionómico y de mayor relevancia en el proyecto, la biblioteca.

En la parte posterior de la biblioteca se ubica un patio ajardinado en un nivel inferior para poder aprovechar las visuales que generan el cambio de nivel. La planta baja de la biblioteca se resuelve mediante una planta libre con el fin de generar una continuidad visual y espacial desde la Avenida Lomas Verdes y la Avenida Cristóbal Colón. Los espacios públicos y de plaza se ubican en las colindancias con las avenidas, desarrollándose el de mayor tamaño e importancia en la fachada que da a la Avenida Cristóbal Colón, aprovechando la jerarquía de dicho espacio público se coloca el foro al aire libre.

El estacionamiento se ubica en el sótano del proyecto, el cual tiene su acceso en la Avenida Cristóbal Colón. Para los servicios se genera un carril independiente sobre la Avenida Lomas Verdes.

Los espacios complementarios como la ludoteca, la mediateca, el salón de usos múltiples y la galería, se ubican en el sótano, con una relación espacial directa con el patio interior.

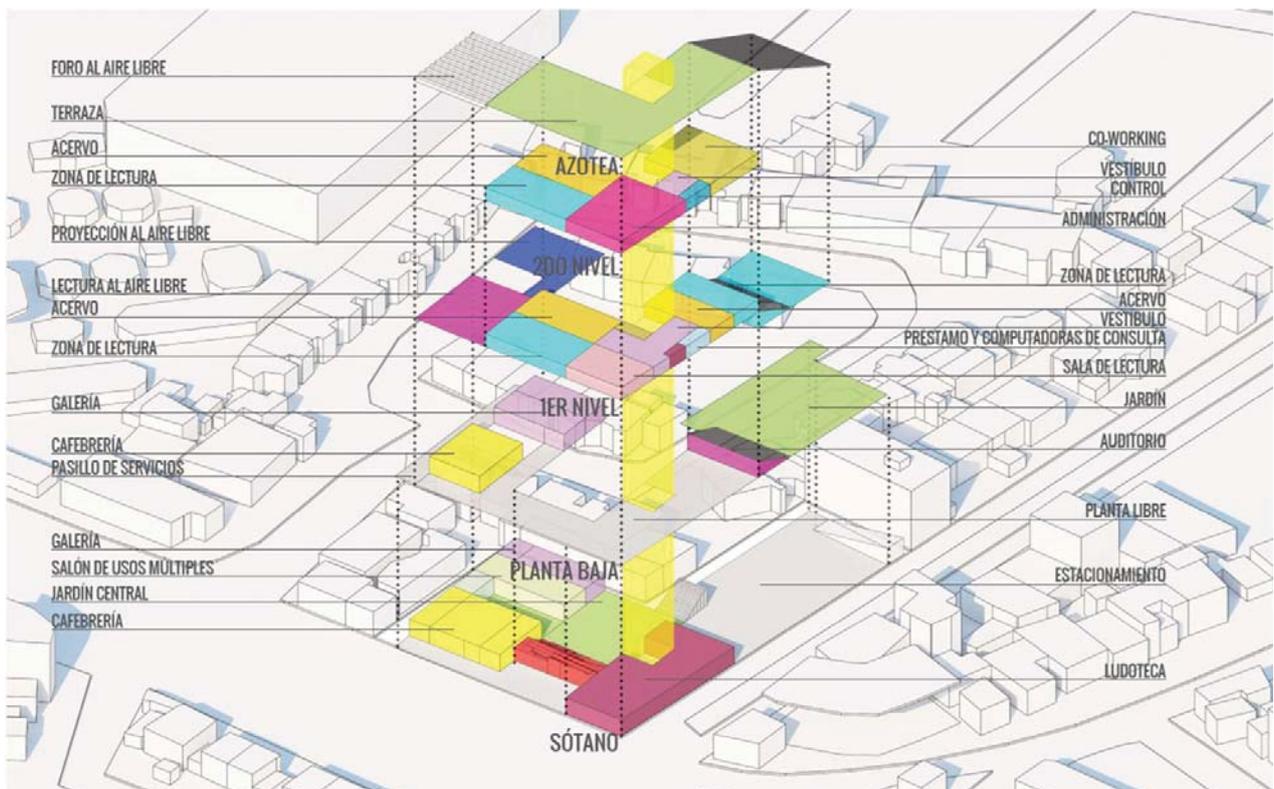


Imagen 32. Diagrama de zonificación por nivel, [elaboración propia].

Esquemas premisas de diseño

Adiciones volumétricas

El proyecto se descompone principalmente en tres bloques: biblioteca, zonas complementarias y jardín. La zona complementaria se erige desde el sótano con una relación directa con el jardín en un plano deprimido. La biblioteca se alza sobre el nivel de la banqueta dejando un nivel de planta libre para darle continuidad a la circulación y visuales desde el exterior, buscando así la integración.

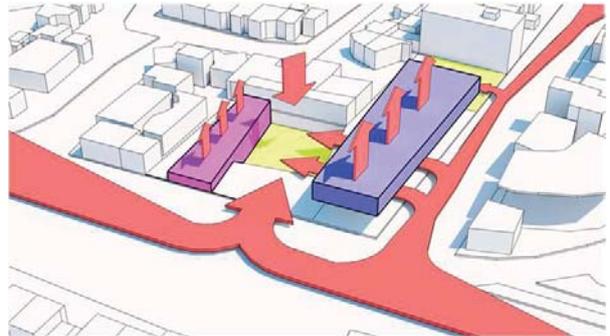


Imagen 33. Diagrama de adiciones volumétricas, [elaboración propia].

Sustracciones volumétricas

Para el acceso principal (Lomas Verdes) se propone un énfasis mediante la división en tres del macizo, generando así espacios a triple altura en el acceso principal. El espacio de en medio es una sala de lectura a doble altura. En la esquina de Lomas Verdes con Av. Cristóbal Colón se localiza la sala de lectura al aire libre, generando una terraza a doble altura con visuales dominantes.

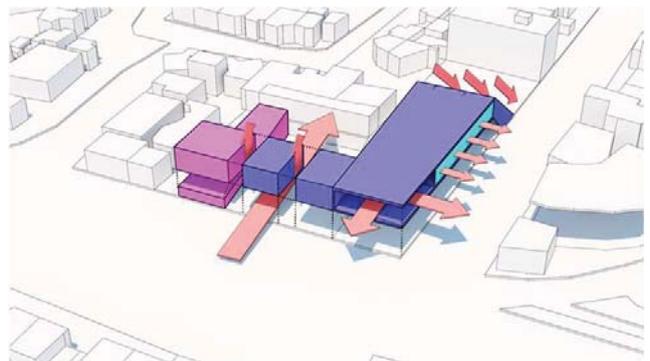


Imagen 34. Diagrama de sustracciones volumétricas, [elaboración propia].

Protección solar

El tema del asoleamiento se resuelve mediante el uso del parasoles en las fachadas suroeste y sureste del proyecto, dichos parasoles convergen en la sala de lectura al aire libre para dejar pasar una cantidad modulada de luz que ilumine cierto espacio de la sala. En todo lo demás se busca generar un juego formal que se convierta en parte de la expresión plástica del edificio y que dialogue con el sistema de columnas en "V" que se encuentran en el interior.

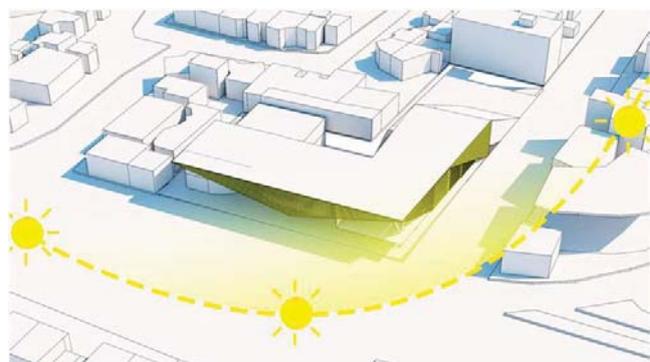


Imagen 35. Diagrama protección solar, [elaboración propia].

Diagrama de propuesta estructural

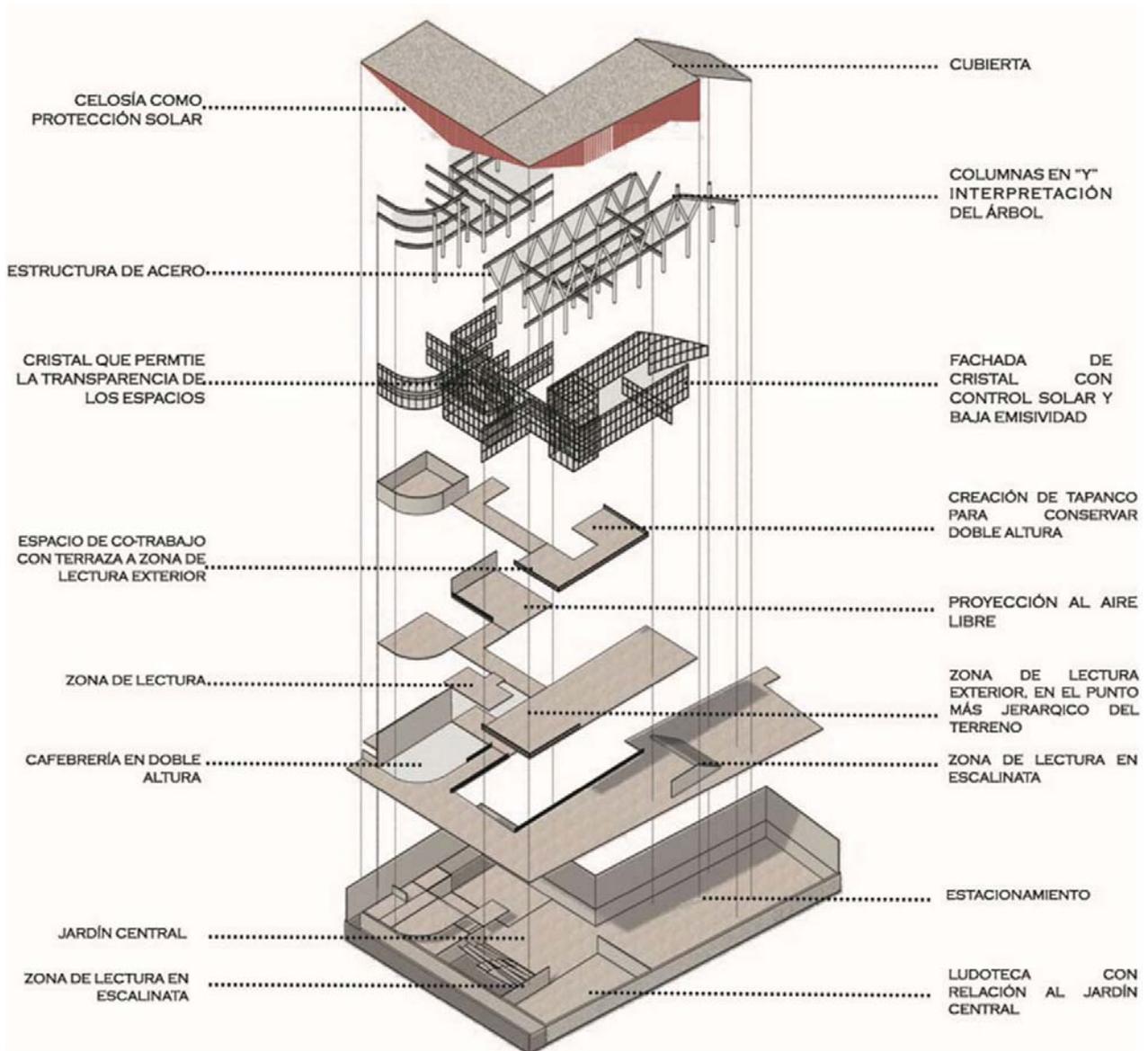


Imagen 36. Diagrama de propuesta estructural, [elaboración propia].

Emplazamiento del proyecto en el contexto urbano

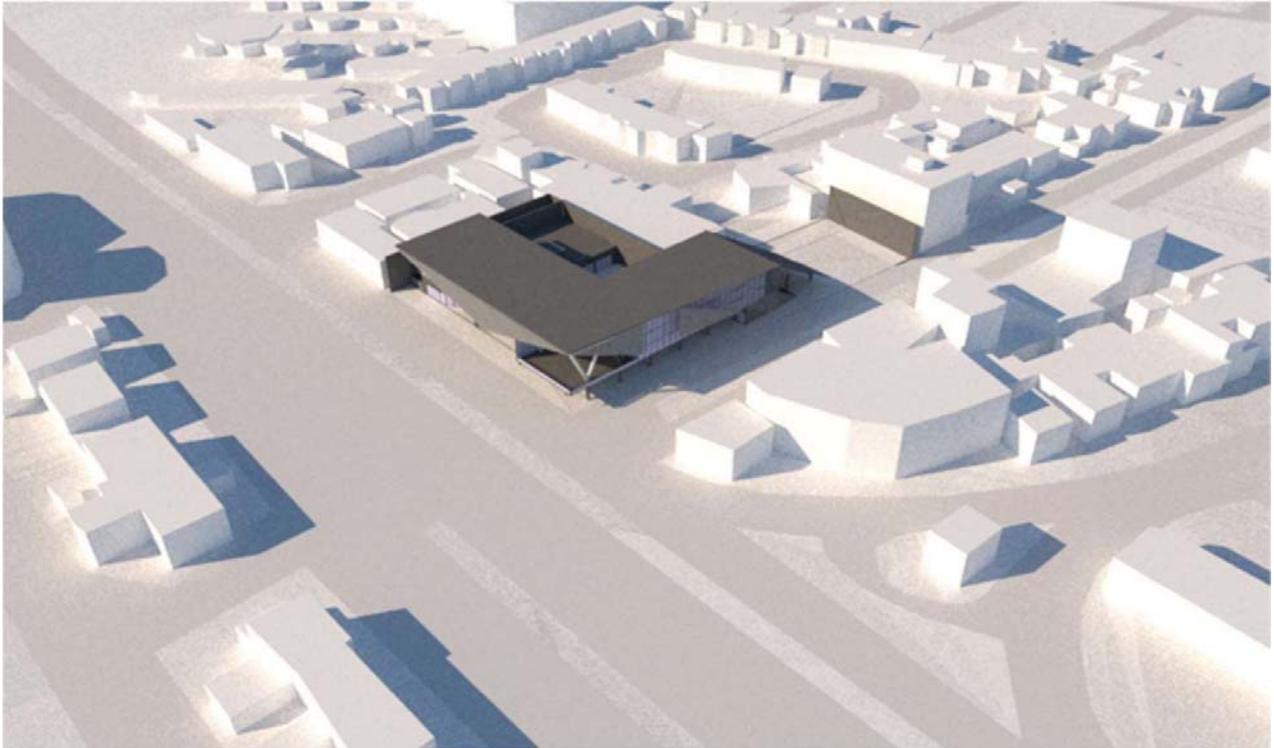


Imagen 37. Modelo del edificio en contexto urbano, [elaboración propia].

El proyecto busca generar una continuidad en el tejido urbano preexistente, así como potencializar los aciertos que ya tiene. Es por ello que se abre hacia la esquina más importante (Lomas Verdes con Av. Cristóbal Colón) como si fuera un telón en movimiento que invita al usuario a pasar desde el nivel de banqueta, ofreciendo fluidez y continuidad mediante la planta libre en los puntos de acceso más públicos del edificio.



Imagen 38. Vista esquina Av. Lomas Verdes y Av. Cristóbal Colón, [elaboración propia].



Imagen 39. Vista Av. Lomas Verdes, [elaboración propia].

Sótano

El sótano se conforma principalmente por el jardín con el espejo de agua, que es el punto neurálgico del proyecto. También contiene el estacionamiento con el núcleo de circulación vertical, la ludoteca, galería, salón de usos múltiples. En cuanto a los servicios están los cuartos de máquinas y bodegas del proyecto.

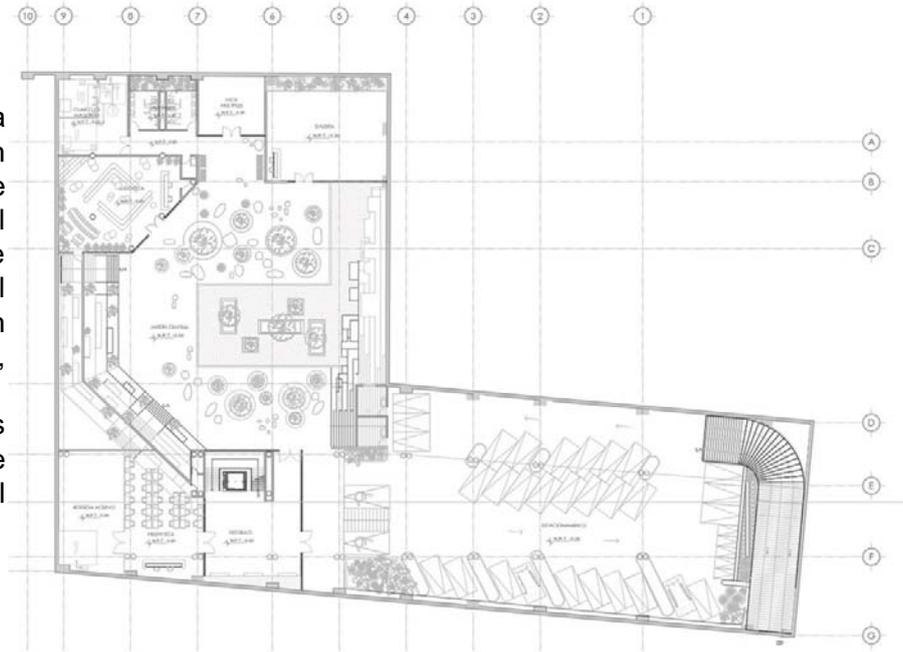


Imagen 40. Plano de planta sótano, [elaboración propia].

Planta baja

La planta baja contiene los accesos principales al proyecto, tanto el peatonal orientado hacia la Avenida Lomas Verdes y el vehicular, orientado hacia la Avenida Cristóbal Colón. También cuenta con la zona de la cafetería, la terraza de la cafetería, el núcleo de circulación vertical, el auditorio y el espacio de proyecciones al aire libre.

En cuanto a los servicios está el área de carga y descarga.

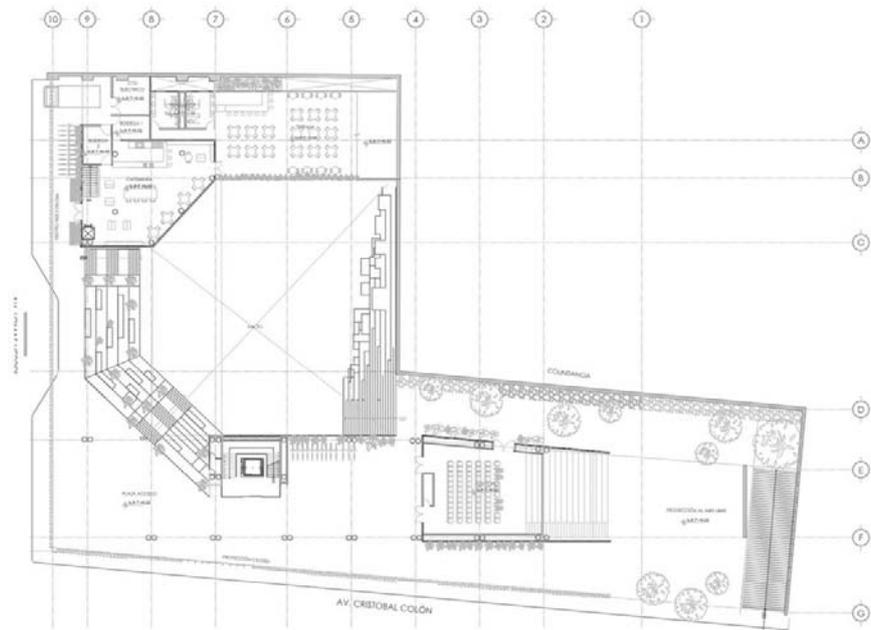


Imagen 41. Plano de planta baja, [elaboración propia].

Primer Nivel

Dentro del primer nivel del proyecto, en la zona de la biblioteca, se encuentra el área del acervo junto con las zonas de lectura, la cual se divide en salas interiores y zona de lectura exterior.

Por el otro lado podemos encontrar la cafetería, que en ese nivel cuenta con un vacío que genera una triple altura, así como unas escalinatas que generan espacios de lectura.

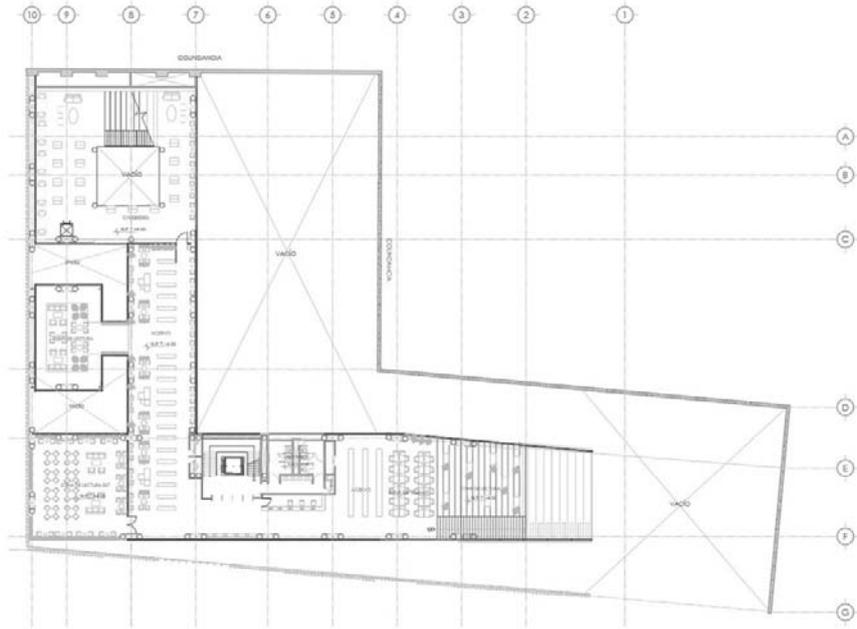


Imagen 42. Plano de planta primer nivel, [elaboración propia].

Segundo Nivel

El segundo nivel del proyecto contempla dentro de la biblioteca la zona de co-working con sus respectivas terrazas hacia el exterior. También se encuentra ubicada la administración general del conjunto.

En la parte de la cafetería se cuenta con zona de librería y salas con mesas de lectura.

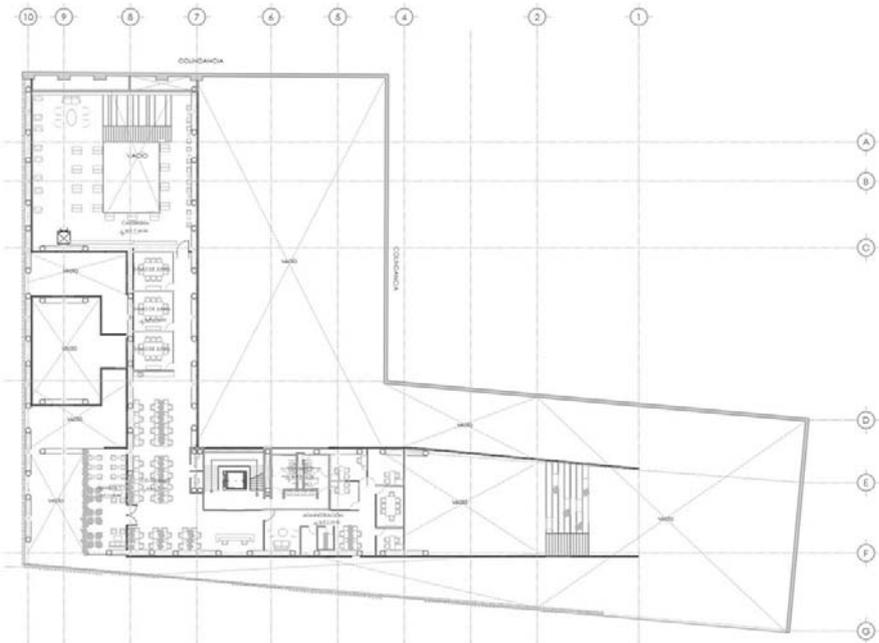


Imagen 43. Plano de planta segundo nivel, [elaboración propia].

Corte longitudinal

En el siguiente corte podemos observar como se recorre de un extremo a otro el edificio de la biblioteca. El núcleo de circulación vertical parte del estacionamiento en el nivel de sótano, pasa por la planta baja en planta libre, el primer nivel de biblioteca y el segundo nivel de co-trabajo y administración. También se observa el auditorio, que su cubierta inclinada se utiliza para un espacio interactivo de escaleras en la biblioteca, de igual forma sucede con la inclinación en la cubierta del edificio, generando así la zona de proyección al aire libre.

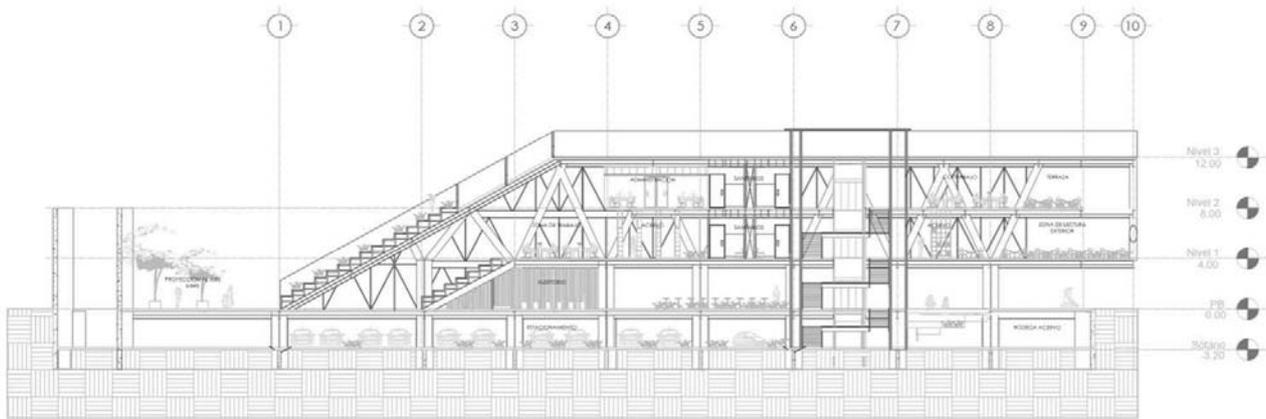


Imagen 44. Plano de corte longitudinal, [elaboración propia].

Corte transversal

El siguiente corte esquematiza la relación del puente, donde se alberga parte del archivo y las salas de lectura de la biblioteca, generando un gran claro que cubre a su vez la zona exterior de las escaleras de acceso, el principal foco de actividad exterior. También podemos observar en el lado derecho la cafetería del proyecto y el núcleo de sanitarios que dan servicio a la cafetería y al patio exterior respectivamente.

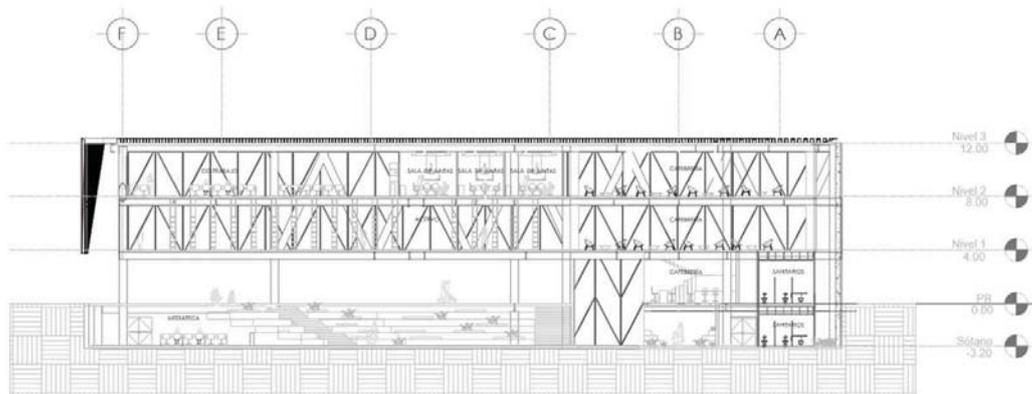


Imagen 45. Plano de corte transversal, [elaboración propia].



Imagen 46. Render esquina Lomas Verdes, [elaboración propia].

Acceso principal

El acceso principal al conjunto es generado a través de la planta libre, creando así una plaza de acceso que vestibula a la zona del auditorio, la circulación vertical, así como a las escalinatas que dirigen hacia el patio central del proyecto.



Imagen 47. Render de fachada principal en Lomas Verdes, [elaboración propia].

Patio central

La incorporación del patio central en el nivel del sótano, tiene como objetivo atraer el interés del usuario mediante la incorporación de elementos naturales, generando una conexión directa con el patio desde el acceso principal, en donde se tendrá la visual de la fronda de los árboles.

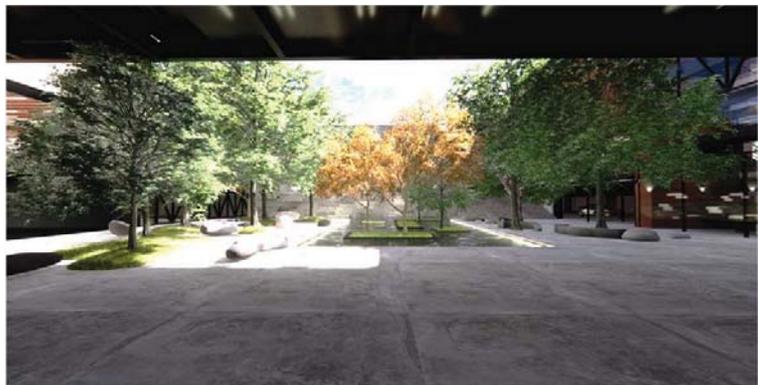


Imagen 48. Render de patio interior, [elaboración propia].



Imagen 49. Render de proyección al aire libre, [elaboración propia].

Proyección al aire libre

A partir de generar una cubierta inclinada, se propuso colocar espacios de estar y de recreación mediante una escalinata de 7 m de altura, en donde se proyectarán películas, conciertos y exposiciones, con el fin de crear puntos en el proyecto de la biblioteca que atraigan la atención del usuario.



Imagen 50. Render de auditorio, [elaboración propia].

Auditorio

Como resultado de la cubierta inclinada, se proyectó el auditorio debajo de las gradas de lectura de la biblioteca.

Cuenta con una relación pública con el espacio al estar en planta baja y sobre la Av. Cristóbal Colón.

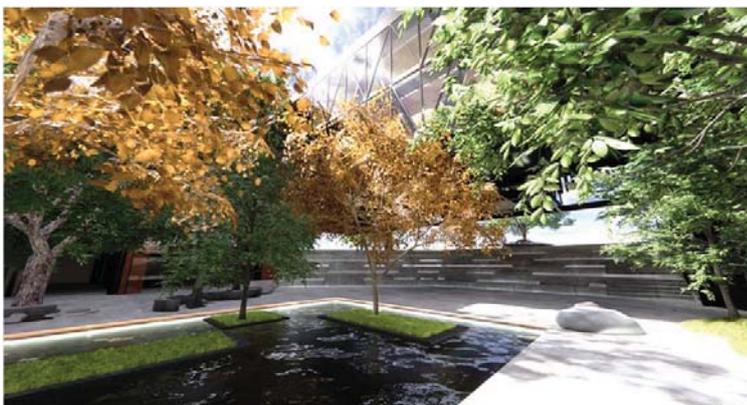


Imagen 51. Render de patio interior, [elaboración propia].

Escalinatas

La creación de escalinatas que se encuentran en distintas áreas del proyecto, generarán espacios de lectura, recreación y convivencia.



Imagen 52. Render de cafebrería primer nivel, [elaboración propia].

Cafebrería

La cafebrería se concibe a partir del vacío que produce la sustracción en su parte central, generando así un espacio a triple altura que articula las circulaciones verticales, áreas de estar, zonas de lectura y librerías para la cafebrería. Buscando así una transparencia y relación con el exterior.



Imagen 53. Render de cafebrería planta baja, [elaboración propia].

Cafebrería-Terraza

La cafebrería cuenta con una terraza en la planta baja, que genera una interacción indirecta con el patio central.



Imagen 54. Render de terraza de cafebrería, [elaboración propia].

Corte por fachada, sección biblioteca

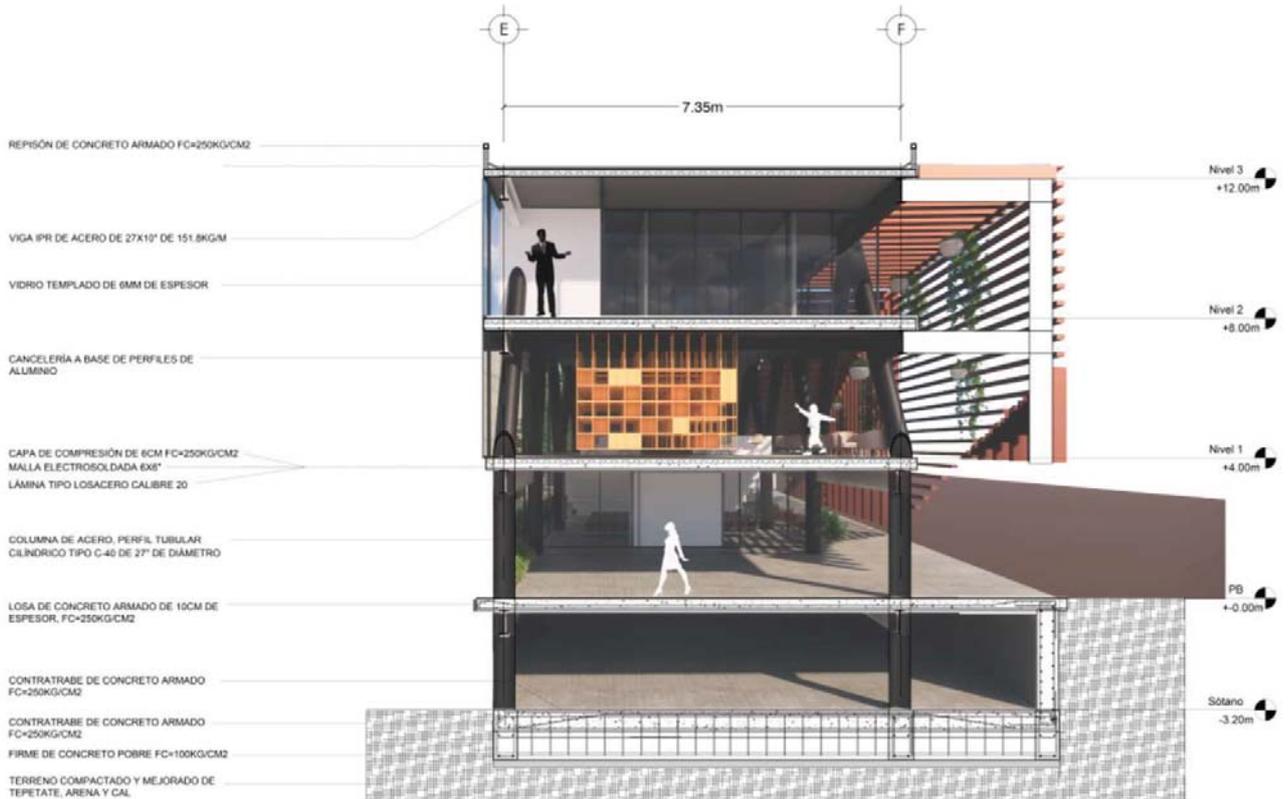


Imagen 55. Corte por fachada biblioteca, [elaboración propia].

Corte por fachada, sección cafetería.

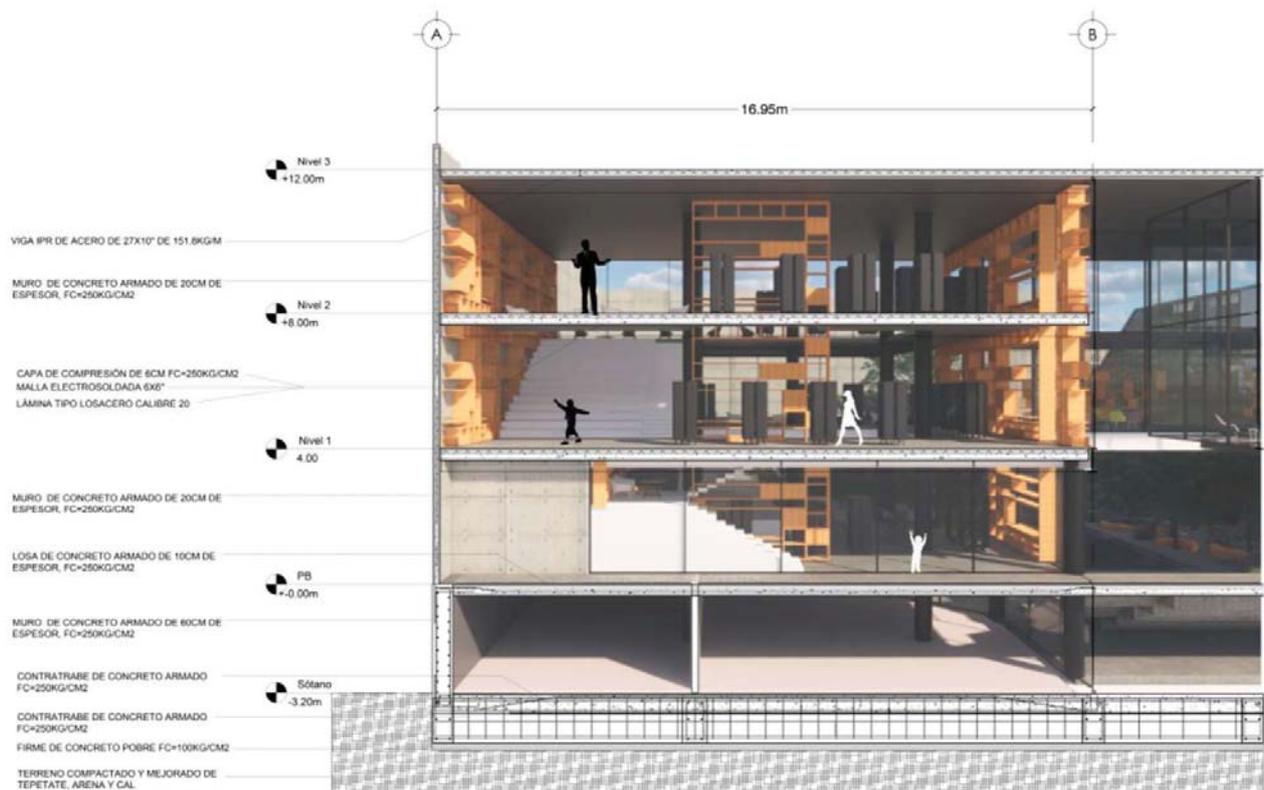


Imagen 56. Corte por fachada cafetería, [elaboración propia].

Dotación de servicios

Para la cantidad necesaria en la dotación de servicios se tomaron como referentes principales el Plan de Desarrollo Urbano del municipio de Naucalpan, el Reglamento de Construcción del Distrito Federal y el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Sedesol.¹⁴

Dotación de muebles sanitarios

El proyecto está diseñado para albergar una cantidad de 581 personas en todas sus áreas, por lo tanto, siguiendo las normas de regulación de muebles sanitarios de la normas técnicas complementarios del Reglamento de Construcción del Distrito Federal¹⁵, nos da un total de 5 lavabos y 5 excusados.

Exhibiciones e información				
Museos y Centros de información	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 400	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	0

Imagen 57. Arnal Simón, L. and Betancourt Suárez, M., (2005), [Tabla de cantidad de muebles sanitarios] Recuperado de Reglamento De Construcciones Para El Distrito Federal. 4th ed. Ciudad de México: Editorial Trillas.

Dotamiento de cajones de estacionamiento

El Plan de Desarrollo Urbano de Naucalpan¹⁶ nos remite al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Sedesol, sin embargo, ésta última no da un número necesario para cajones, solo una recomendación. Por lo tanto utilizamos el RCDF para tener un estimado, y apegarnos a su última actualización que elimina el número mínimo de cajones, para así promover los transportes alternos sin dejar de dotar lugares de estacionamiento. El terreno tiene una cantidad de 3,004m² de construcción, por lo tanto el estimado es de 50 cajones, nosotros tenemos un total de 31 cajones, contando con dos para discapacitados.

CENTROS DE INFORMACIÓN	Bibliotecas	1 por cada 60 m ² construidos
------------------------	-------------	--

Imagen 58. Arnal Simón, L. and Betancourt Suárez, M., (2005), [Tabla de cantidad de cajones de estacionamiento] Recuperado de Reglamento De Construcciones Para El Distrito Federal. 4th ed. Ciudad de México: Editorial Trillas.

¹⁴ SEDESOL, n.d. *SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO*. Ciudad de México, p.55.

¹⁵ Arnal Simón, L. and Betancourt Suárez, M., 2005. *Reglamento De Construcciones Para El Distrito Federal*. 4th ed. Ciudad de México: Editorial Trillas.

¹⁶ Naucalpan de Juárez, 2019. *Plan De Desarrollo Municipal*. Naucalpan de Juárez, p.86.

I. División estructural

Debido a la geometría del proyecto, la cual tenía forma de “U”, se decidió dividir el edificio en tres secciones: el edificio de la galería y la terraza de la cafetería como un bloque de concreto debido a su tamaño y materialidad que da al espacio el concreto pulido; el edificio que da a la Avenida Lomas Verdes como otra unidad, y por último el que abarca la mayor parte de la biblioteca, que es el edificio paralelo a la Avenida Cristóbal Colón.

Se decidió que el nivel del sótano y la cimentación funcionara como una sola estructura en conjunto, arrancando las separaciones desde la superestructura, esto debido a las posibles filtraciones de agua provenientes del terreno.

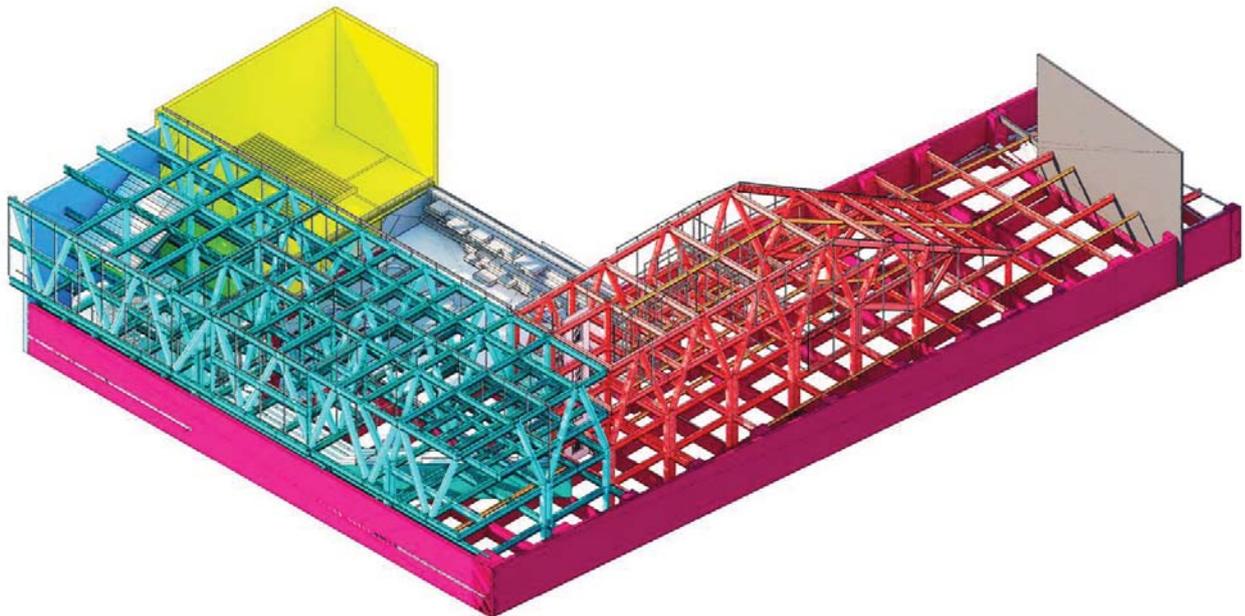


Imagen 59. Diagrama de separación estructural, [elaboración propia].

II. Cimentación

La parte de la cimentación fue pensada como un solo elemento estructural que abarcara todo el conjunto, sin separaciones constructivas ni juntas, esto debido a que éste nivel se mueve al unísono con el terreno en el caso de un sismo.

Toda la cimentación se encuentra debajo del último nivel del edificio, el sótano, funcionando a través de contratrabes, dados y una losa fondo.

Para los elementos constructivos de la cimentación se escogieron dados para recibir las columnas dobles de perfil tubular redondo, anclados a ellos a través de una placa para poder desplantarse. En cuanto a la unión de los dados se contemplaron contratrabes de un peralte de 160 cm, esto debido a la multiplicación de 40 cm por nivel; después para la losa fondo se contempló un armado de la losa con los columpios invertidos, al igual que las contratrabes, debido al empuje del terreno hacia arriba.

Por último, para delimitar la cimentación se proyectó un muro de concreto que llegará hasta el nivel de la banqueta.

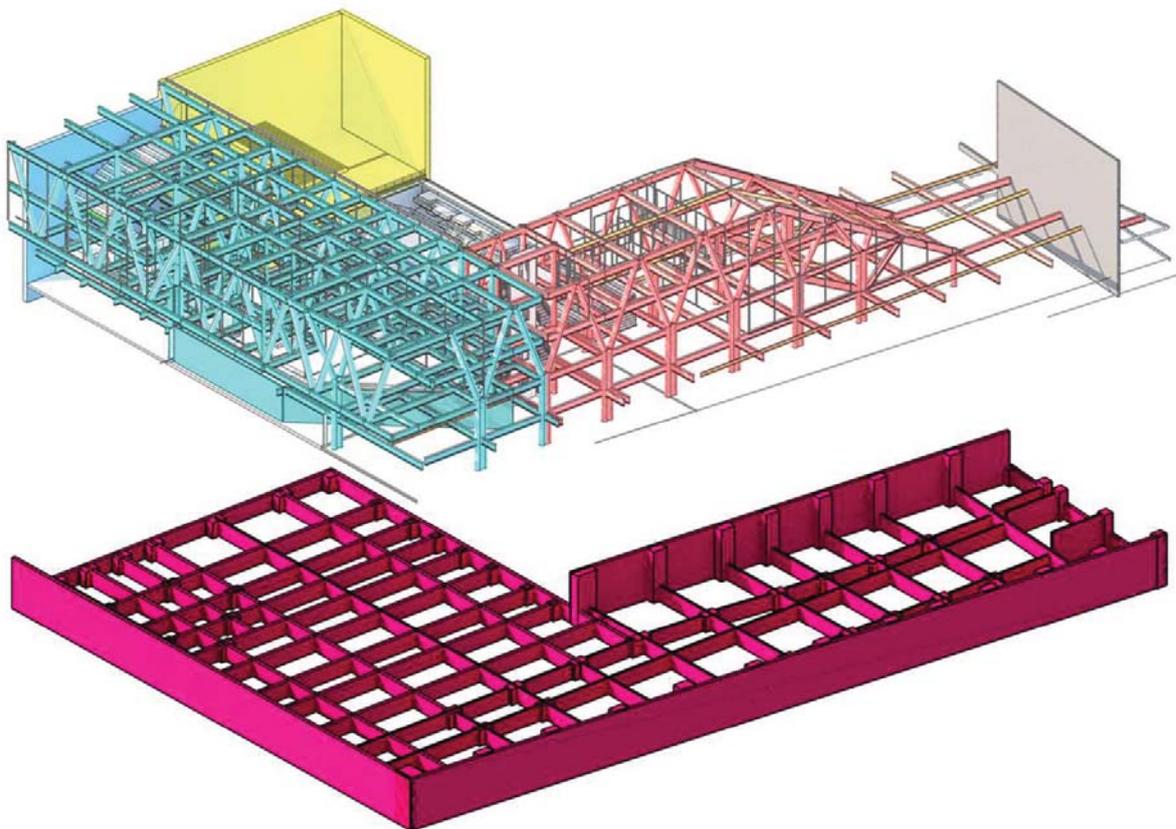


Imagen 60. Diagrama de cimentación, [elaboración propia].

III. Superestructura

Como se mencionó anteriormente, la superestructura se dividió en tres edificios, siendo los más complejos los que forman la esquina con Lomas Verdes y Avenida Cristóbal Colón.

Para dichos edificios se propuso formar marcos rígidos con elementos prefabricados de acero para poder librar los grandes claros. En el nivel de planta baja se propuso utilizar columnas pareadas hechas de perfiles tubulares redondos, que en los niveles superiores se separan formando una cercha, emulando a un árbol que se ramifica. Dicha composición estructural sirvió para lograr hacer una gran armadura que libraría el gran claro que se tiene en la intersección de la Avenida Lomas Verdes con la Avenida Cristóbal Colón, ya que la cercha se empotra en el muro de la cafetrería para llegar hasta la esquina como un volado.

Para las losas se propuso un sistema de losacero debido a su versatilidad, aplicación y fácil colocación

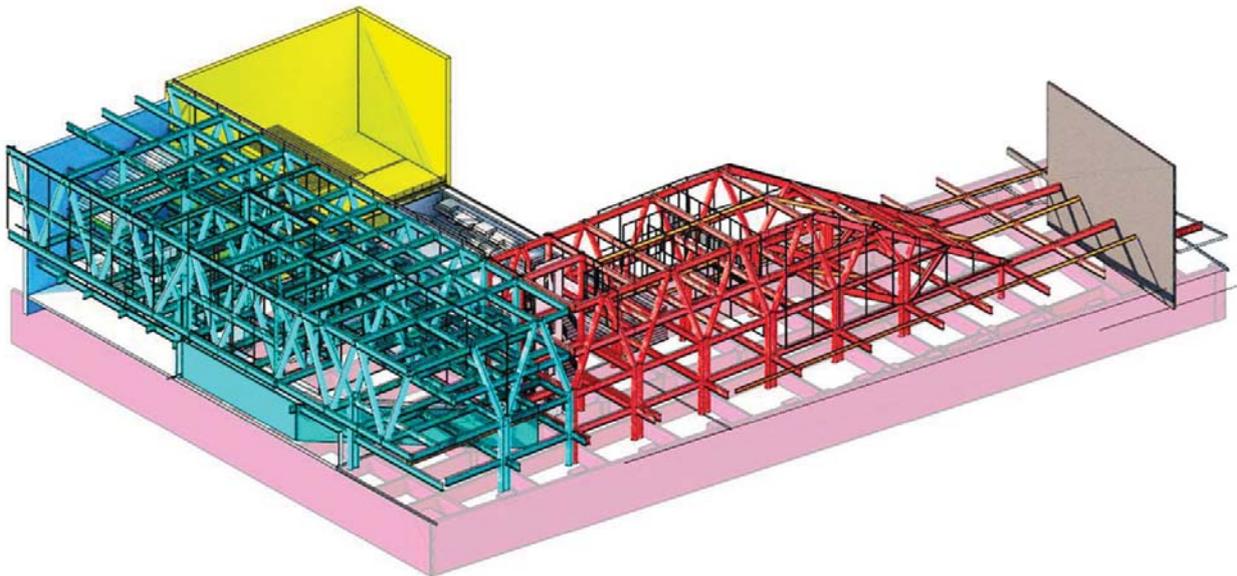


Imagen 61. Diagrama de superestructura, [elaboración propia].

Materiales (corte por fachada)

La selección de materiales empezó por ver qué elementos de la estructura serían aparentes y cuales irían con algún tipo de acabado.

Para el nivel del sótano se escogió un recubrimiento de chapopote para la circulación de los coches y su desgaste, dejando la estructura de concreto y acero aparente, así como el lecho bajo de la losacero sin ningún plafón.

Para el nivel de planta baja se decidió dejar las columnas de acero aparentes, trabajando un recubrimiento en el piso de placas de concreto moduladas en 1.22x2.44m y plafón de madera marca armstrong para exteriores.



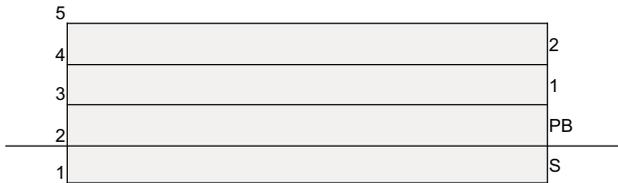
Imagen 62. Corte por fachada en zona de biblioteca, [elaboración propia].

En los niveles de planta alta y el primer nivel se decidió usar para el piso un acabado de madera marca tekno-piso, esto para dar una mayor sensación de calidez al usuario. Para el plafón se decidió usar unas tiras de madera de marca Armstrong, sin embargo las tiras fueron colocadas en el sentido longitudinal del edificio, para darle de esta manera una pequeña sensación de dinamismo y generar a la vez un punto focal de interés, la cual es la zona de lectura aterrizada, creando así un cielo virtual.

El nivel de azotea se resolvió de una manera convencional, creando en la parte de la losa inclinada un bastidor de ptr para el pretil, generando así una pequeña separación entre las gradas del área de proyección al aire libre y la azotea del conjunto. Para la pendiente se usó un relleno de tezontle con mortero, chaflán, impermeabilizante y un enladrillado.

IV. Bajada de cargas

Edificio A



NIVEL	No.	M2	T/M2	T
AZOTEA	1	1036.00	0.75	777
ENTREPISOS	4	1036.00	1	4144
CIMENTACIÓN	1	1036.00	0.5	518
PESO DEL EDIFICIO				5439

PESO DEL EDIFICIO T	30%	40%
5439	7070.7	9898.98
PESO TOTAL 9898.98		

PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN PARA 1 NIVEL

ALTURA 3.50
AREA TOTAL 1036.00

VOLUMEN DE TIERRA EXCAVADA **3626**

PESO DEL SUELO EXCAVADO

WT= 5439

PESO QUE RESISTE

RT = 6 T/M2 X 1036.00 **6216.00**

WE 3682.98
WT 5439.00

SOBRECOMPENSADA

Edificio B



NIVEL	No.	M2	T/M2	T
AZOTEA	1	579.51	0.75	434.63
ENTREPISOS	4	579.51	1	2318.04
CIMENTACIÓN	1	579.51	0.5	289.755
PESO DEL EDIFICIO				3042.43

PESO DEL EDIFICIO T	30%	40%
3042.4275	3955.16	5537.22
PESO TOTAL 5537.22		

PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN PARA 1 NIVEL

ALTURA 3.50
AREA TOTAL 579.51

VOLUMEN DE TIERRA EXCAVADA **2028.285**

PESO DEL SUELO EXCAVADO

WT= 3042.43

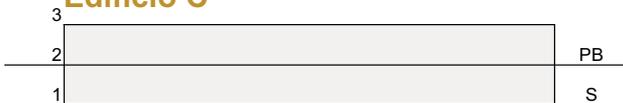
PESO QUE RESISTE

RT = 6 T/M2 X 579.51 **3477.06**

WE 2060.16
WT 3042.43

SOBRECOMPENSADA

Edificio C



NIVEL	No.	M2	T/M2	T
AZOTEA	1	254.00	0.75	190.50
ENTREPISOS	1	254.00	1	254
CIMENTACIÓN	1	254.00	0.5	127
PESO DEL EDIFICIO				571.50

PESO DEL EDIFICIO T	30%	40%
571.5	742.95	1040.13
PESO TOTAL 1040.13		

PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN PARA 1 NIVEL

ALTURA 3.50
AREA TOTAL 254.00

VOLUMEN DE TIERRA EXCAVADA **889**

PESO DEL SUELO EXCAVADO

WT 1333.50

PESO QUE RESISTE

RT = 6 T/M2 X 254.00 **1524.00**

WE -483.87
WT 1333.50

SOBRECOMPENSADA

Imagen 63. Tablas de bajada de cargas, [elaboración propia].

V. Predimensionamiento de columnas

Resistencia de 1 columna de perfil tubular redondo acero de 21" de diámetro y 1" de espesor =
 (Área de la Columna) x (Resistencia a la Compresión del Acero) =
 $727.71\text{cm} \times 2,100\text{kg/cm}^2 = 1,528.2\text{T}$

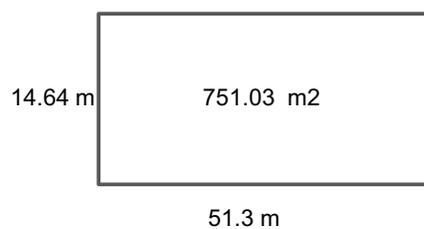
Nivel	Peso por m2	Área del Tablero	Peso del Tablero
Azotea	.75	147.4m2	110.55T
1er Nivel	1	147.4m2	147.4T
PA	1	147.4m2	147.4T
PB	1	147.4m2	147.4T
Sótano	.5	147.4m2	73.7T
Total			625.95

Resistencia de 1 columna de acero = 1,528.2 T > 625.95 T

Cálculo ante cortante sísmico

Nivel	Área (m2)	W/Niv (Ton)	WN (Ton)
Azotea	751	0.75	563.25
1er Nivel	751	1	751
PA	751	1	751
PB	751	1	751
Total			2,628 T

*Cálculo sobre el edificio más desfavorable



13.7 Diagrama de tablero más desfavorable.

Coefficiente sísmico = (Cs) = Zona I = .16

Factor de reducción (Q) = 2

CS final = $.16/2 = .08$

Fuerza sísmica final = $F_s = C_s(\sum W_n) = .08 \times 2,628 \text{ T} = 210.24 \text{ T} = V_{\text{máx}}$

Nivel	Wn (Ton)	Hn (m)	WnHn (Ton x m)	C (m)	Fn (Ton)	V (Ton)
Azotea	563.25	12	6759	.16	90.1	90.1
1er Nivel	751	8	6008	106	80.09	171.19
PA	751	4	3004	.05	90	210
PB	0	0	0			
Total	2628		13771			

Cortante admitido por el acero = $V_a = (f_y'/1.05)/\sqrt{3} = (4200/1.05)/\sqrt{3} = 2,509.4\text{kg/cm}^2$

Área de Columna = 727.71cm^2

Área de 12 Columnas = $727.72\text{cm}^2 \times 12 = 8,732.52\text{cm}^2$

Resistencia total del edificio al cortante = (Área de 12 Columnas) x (Cortante admitido por el acero) = $8,732.52\text{cm}^2 \times 2,509.4\text{kg/cm}^2 = 20,166.88 \text{ T}$

$20,166 \text{ T} > 210 \text{ T}$

Imagen 64. Redimensionamiento de columnas, [elaboración propia].

I. Instalación Hidro-sanitaria y Contra Incendio

Las instalaciones hidrosanitarias del proyecto se dividen principalmente en 4 sistemas de instalaciones, la hidráulica, aguas negras, recolección pluvial y el agua tratada. La hidráulica proviene de la red municipal de agua potable y alimenta únicamente a los lavabos y al espejo de agua, las aguas negras son las provenientes de los lavabos y WC. La recolección pluvial es utilizada para que a través de un separador hidrodinámico se puedan reutilizar para convertirse en aguas tratadas y alimentar lo muebles de WC y riego.

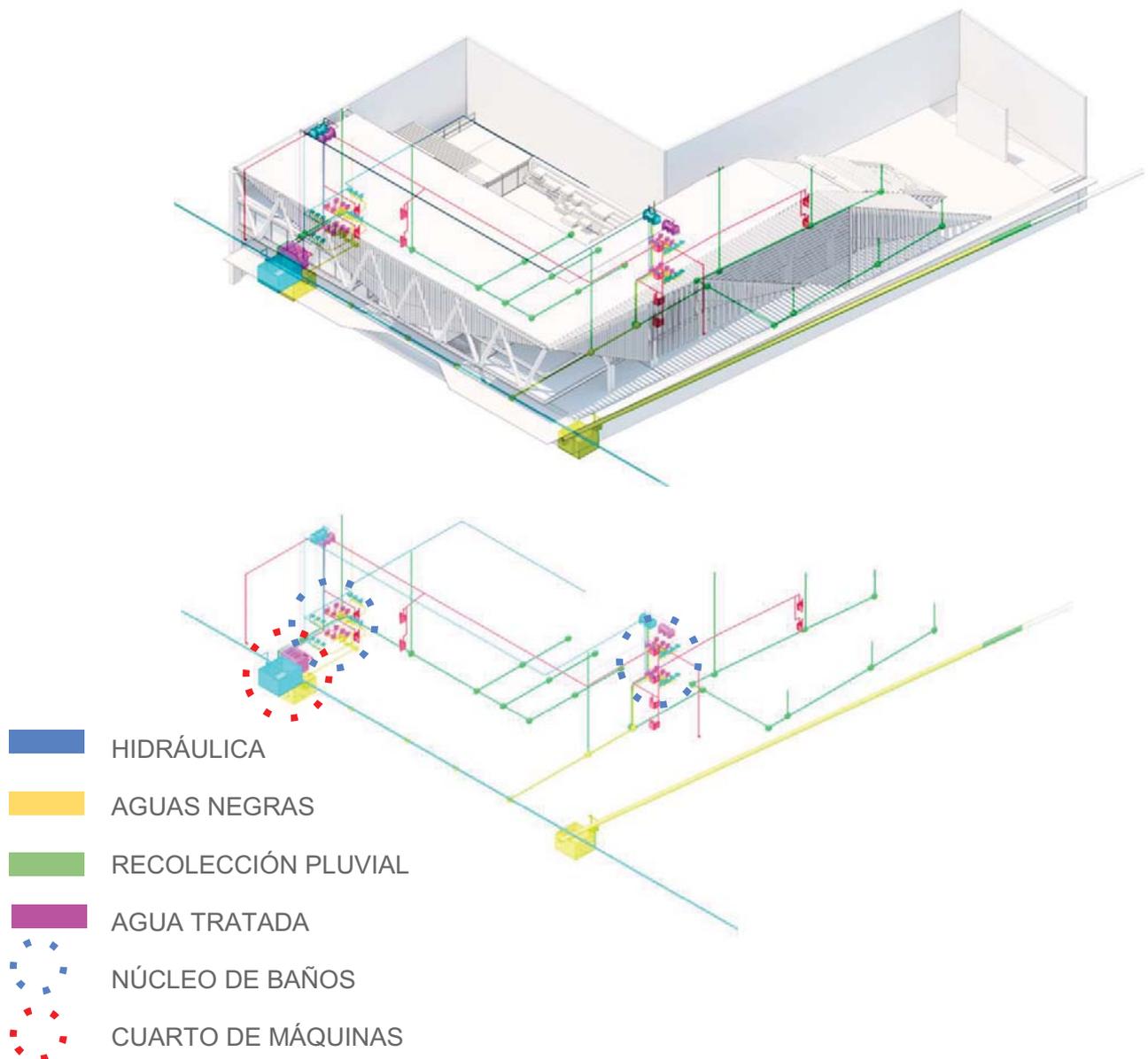


Imagen 65. Diagrama de instalaciones [elaboración propia].

II. Instalación hidráulica

Para la instalación hidráulica se contempla un sistema en el que en un primer paso el abastecimiento del agua proveniente de la Red Municipal de Agua Potable desemboque en una **cisterna** colocada en el nivel de sótano del proyecto. Desde ese punto se impulsa a través de una bomba hidráulica a dos **tanques elevados** marca Rotoplas, uno para cada núcleo de baños y para el espejo de agua. Ya estando el agua en los tanques, ésta simplemente cae por gravedad a través de los ductos sanitarios. Para el ramaleo se utilizará tubería de cobre debido al bajo mantenimiento.

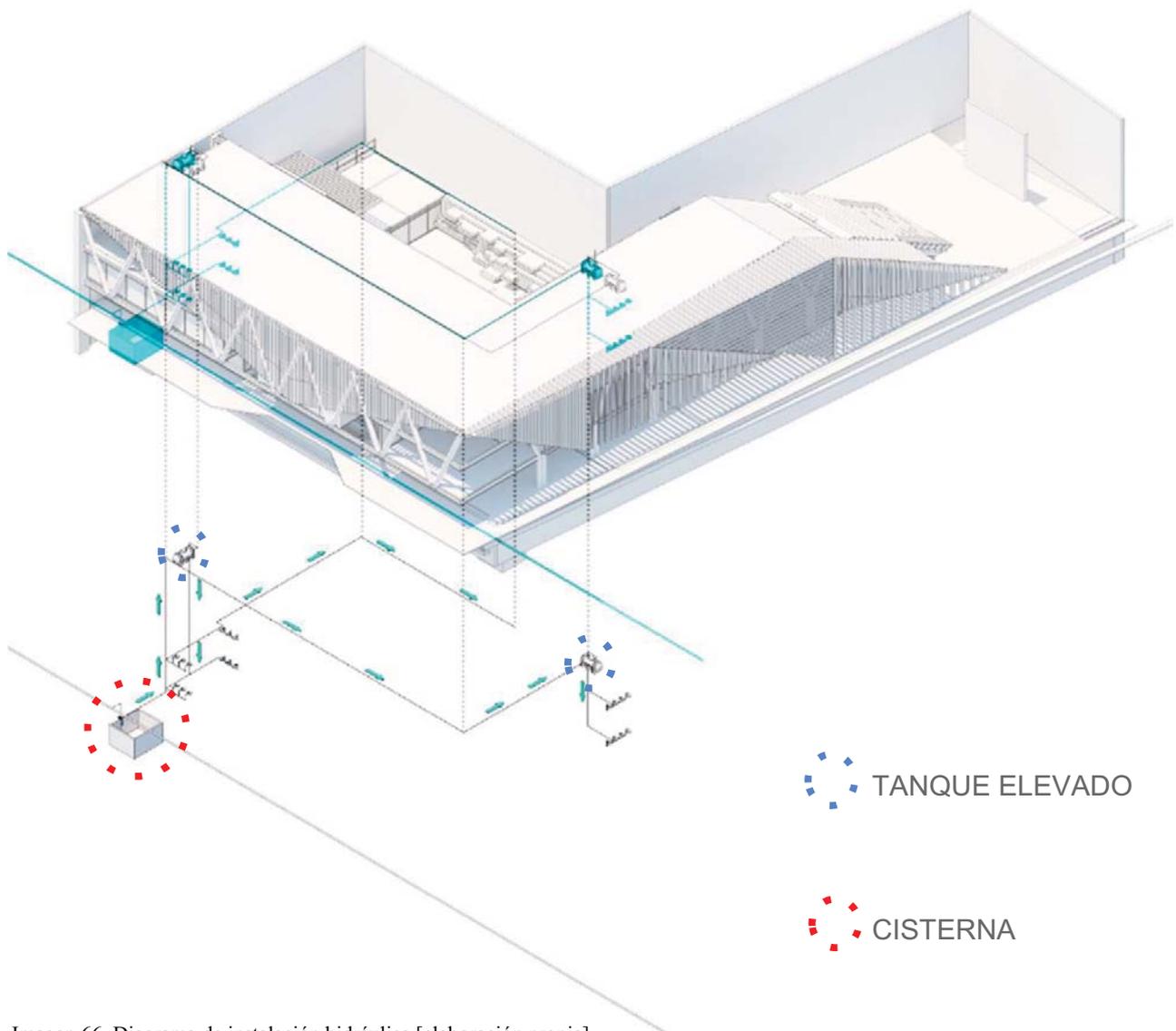


Imagen 66. Diagrama de instalación hidráulica [elaboración propia].

Diagrama instalación hidráulica

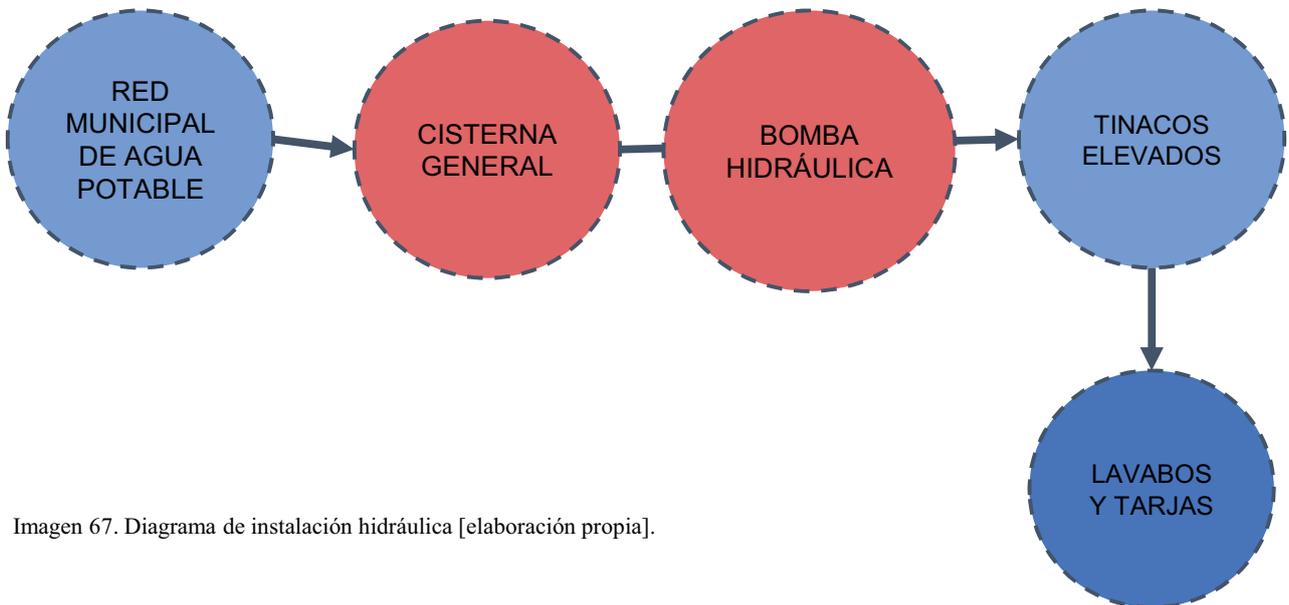


Imagen 67. Diagrama de instalación hidráulica [elaboración propia].

Cálculo de cisterna de agua Potable y Contra incendio

Según RCDF ¹⁷:

Estacionamiento = 8L x cajón x día = 31 cajones x 8L = **248L**

Jardín = 5L x m² x día = 777.59m² x 5L = **3887.95L**

Serv. de alimento y bebida = 12L x comensal x día = 73 comensales x 12L = **876L**

Museos y Centros de Información = 10L x asistente x día = 302 asistentes x 10L = **3020L**

Comercio = 6L x m² x día = 975m² x 6L = **5850L**

Espectáculo = 10L x asistente x día = 70 asistentes x 10L = **700L**

TOTAL = 14,581L x 3 días = **43,743L**

M3 = 43.743m³ + 37m³ (CI) = 80.743m³

TOTAL = 80.743m³

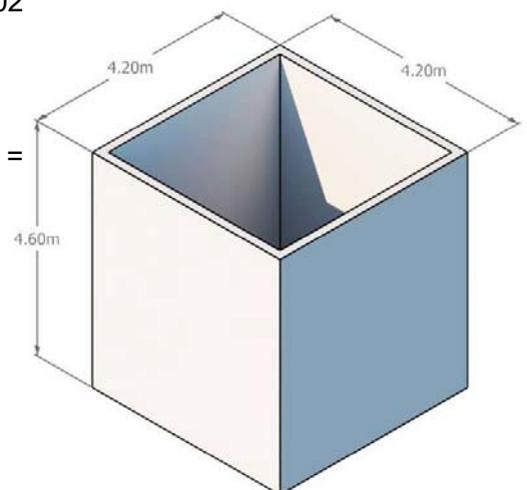


Imagen 68. Cisterna de agua potable y contra incendio [elaboración propia].

¹⁷ Arnal Simón, L. and Betancourt Suárez, M., 2005. *Reglamento De Construcciones Para El Distrito Federal*. 4th ed. Ciudad de México: Editorial Trillas.

III. Instalación agua tratada

Para el abastecimiento de los muebles sanitarios de WC, se contempla utilizar aguas pluviales tratadas que se recolectan a través de las cubiertas del edificio para pasar a una cisterna con un separador hidrodinámico "First Defense" hacia una cisterna en el cuarto de máquinas. Desde ese punto se impulsa a través de una bomba hidráulica a dos tanques elevados marca Rotoplas, uno para cada núcleo de baños y para el espejo de agua. Ya estando el agua en los tanques, ésta simplemente cae por gravedad a través de los ductos sanitarios. Se utiliza tubería de cobre debido al bajo costo y mantenimiento.

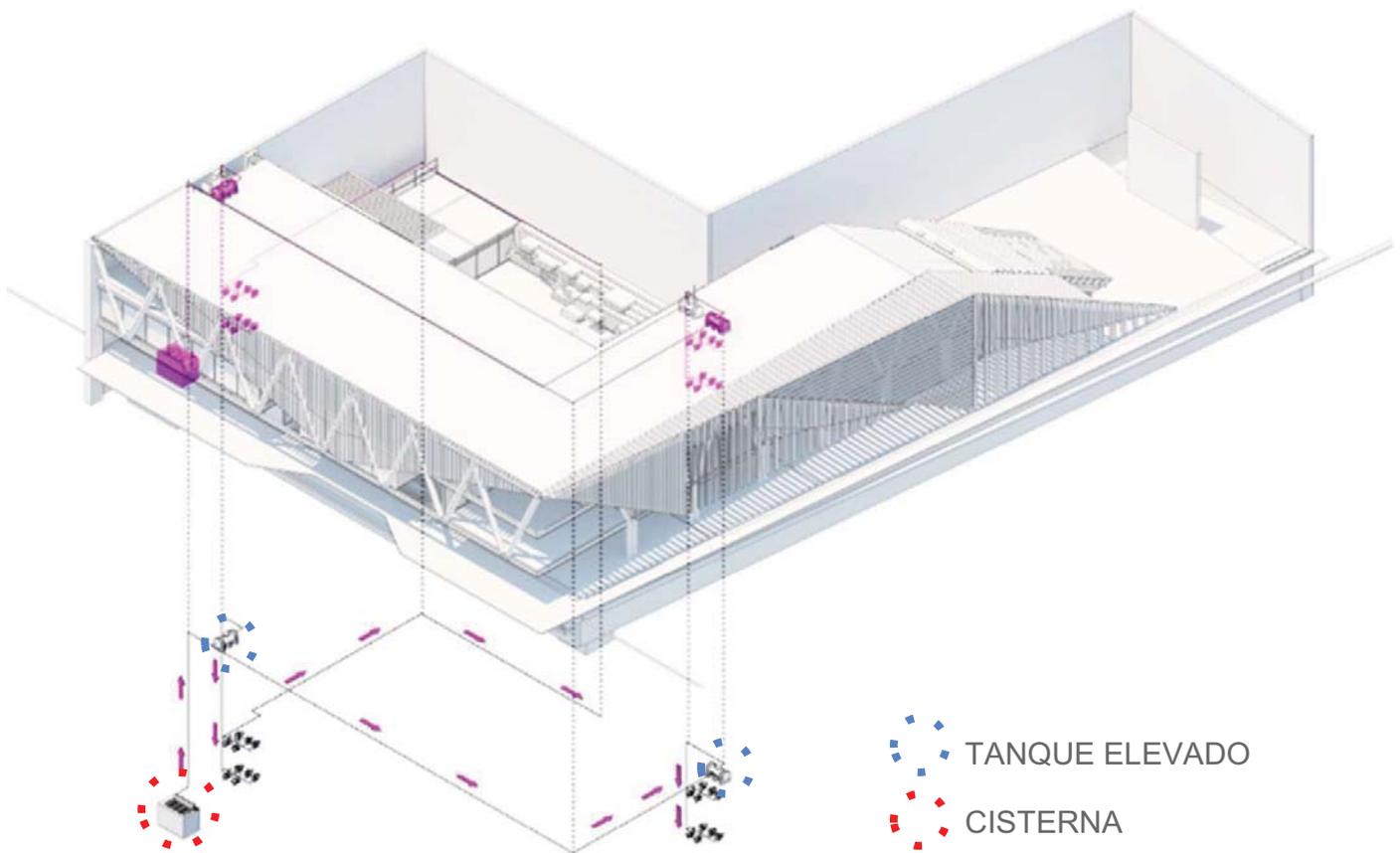


Imagen 69. Diagrama de instalación de agua potable [elaboración propia].

IV. Instalación agua pluvial

Como una de las premisas de nuestro proyecto es la **biofilia**, consideramos el reciclaje de las **aguas pluviales** que inciden en nuestro proyecto. Para dicho cometido, las **aguas pluviales** del edificio colindante con la Avenida Lomas Verdes son canalizadas a través de las pendientes de los techos y derivan en una cisterna con diversos filtros ubicada en el cuarto de máquinas de nuestro proyecto. Después de ser tratadas, se recircula hacia los tanques elevados, para bajar hacia los excusados y el espejo de agua. El diámetro de las bajadas de agua están calculadas por 6 pulgadas de tubo de PVC por cada 100m² de bajada de agua.¹⁸ Se coloca un registro de 60cm x 40cm cada 10m o cambio de dirección.

El excedente de la captación de agua pluvial se manda al cárcamo de aguas negras para sacarla al drenaje municipal.

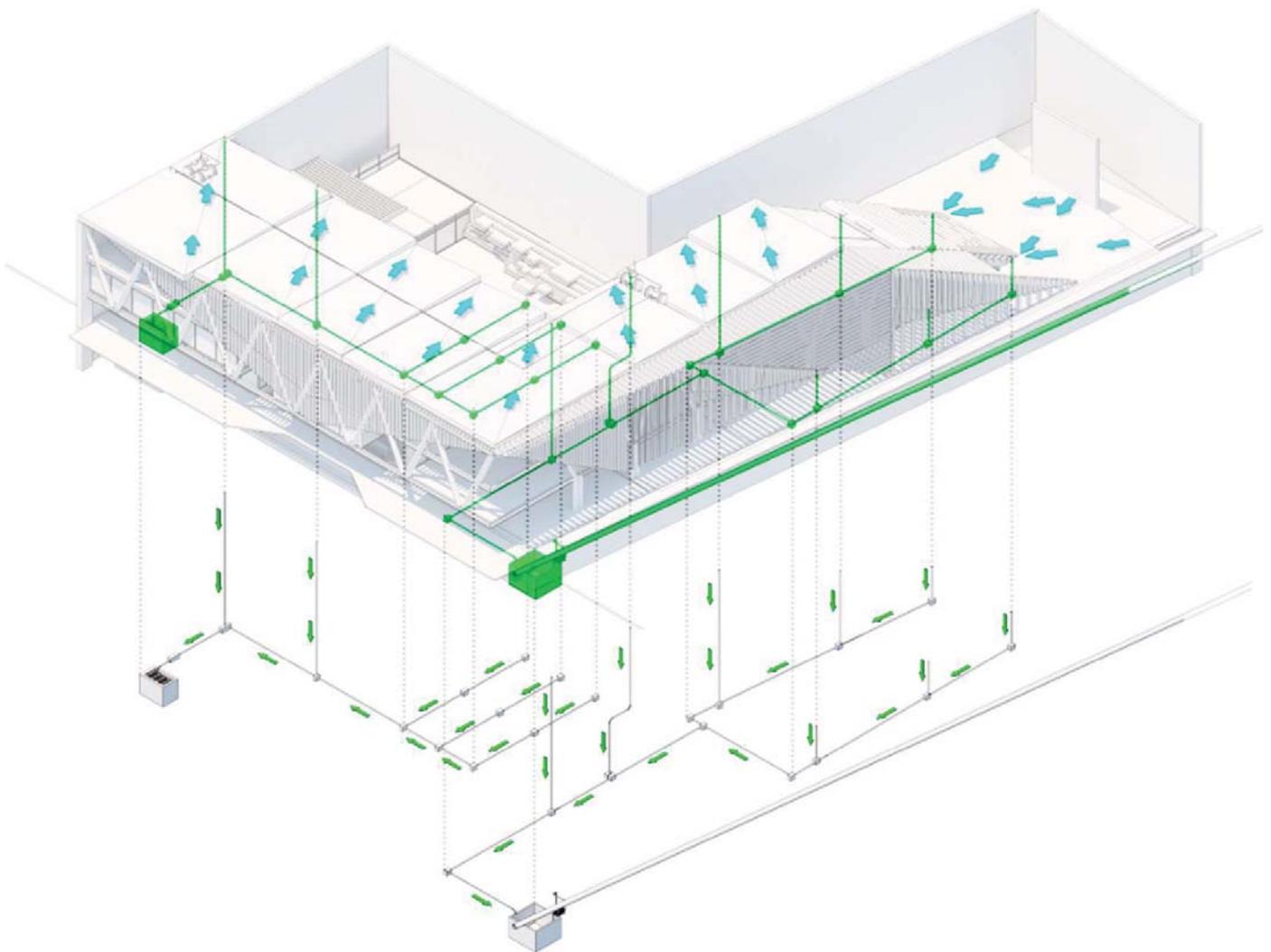
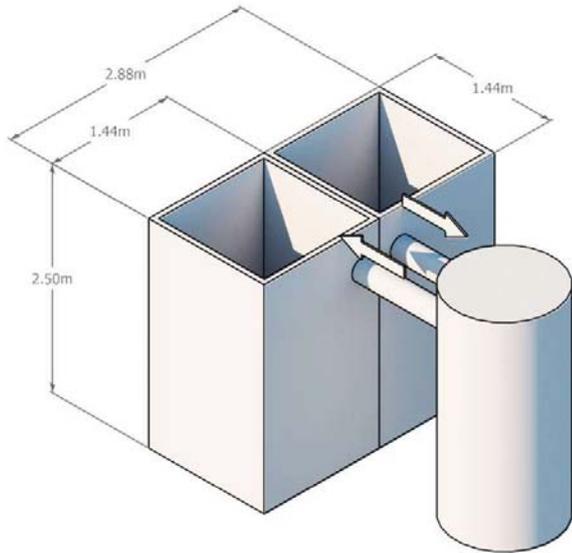


Imagen 70. Diagrama de instalación de recolección de agua pluvial, [elaboración propia].

¹⁸ Arnal Simón, L. and Betancourt Suárez, M., 2005. *Reglamento De Construcciones Para El Distrito Federal*. 4th ed. Ciudad de México: Editorial Trillas.

Cálculo cisterna de agua pluvial



Precipitación Promedio Anual de Naucalpan de Juárez ¹⁹ = **842L**

842L / 12meses= **70.1L x Mes**

70.1L x Mes / 30 Días = **2.33L x Día**

2.33L x Día x 1,550.0m² = **3,611.5 L**

Promedio de agua pluvial recolectada al día = **3,611.5 L**

M3 = 3.62m³

*Altura de 2.5m para que sea registrable

Imagen 71. Diagrama de cisterna de agua pluvial, [elaboración propia].

Separador Hidroneumático First Defense ²⁰

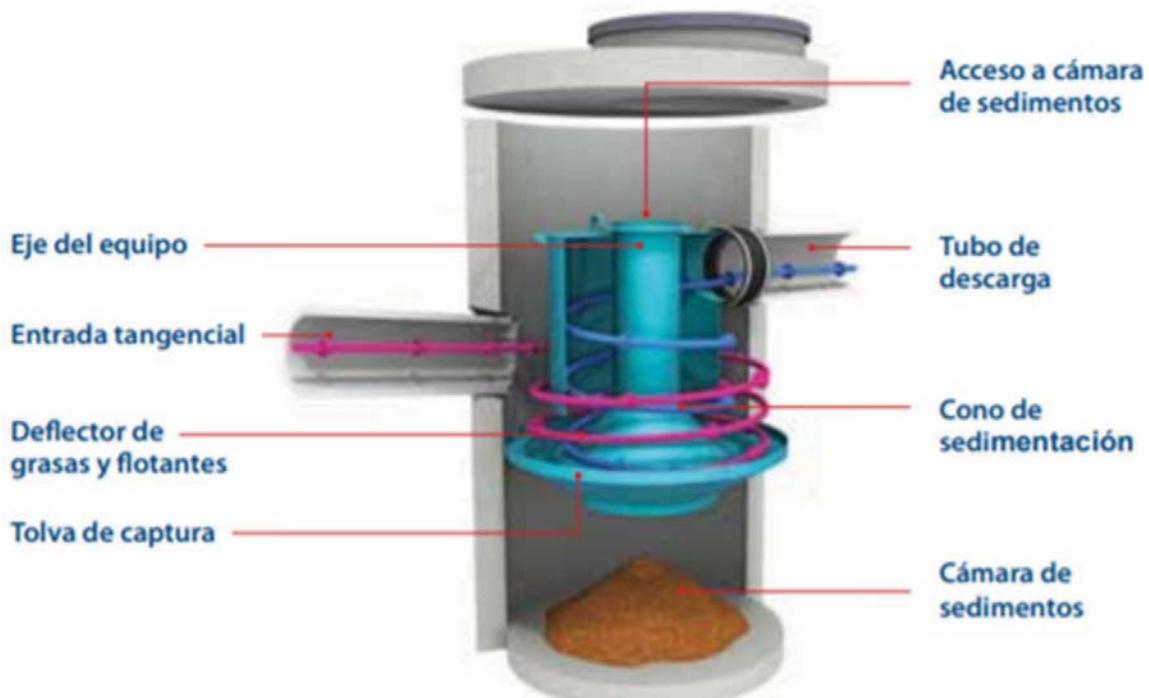


Imagen 72. Hidropluviales.com. n.d (2020) [Diagrama de hidroneumático First Defense], Recuperado de <<https://hidropluviales.com/2012/10/05/separador-hidrodinamico/>>.

¹⁹ Hidropluviales.com. n.d. [en línea]: <<https://hidropluviales.com/2012/10/05/separador-hidrodinamico/>> [Obtenido el 15 de Abril de 2020].

²⁰ Arnal Simón, L. and Betancourt Suárez, M., 2005. *Reglamento De Construcciones Para El Distrito Federal*. 4th ed. Ciudad de México: Editorial Trillas.

V. Instalación contra incendios

En cuanto a las instalaciones contra incendios, se plantea una cisterna en el cuarto de máquinas calculando 5L por cada metro cuadrado del proyecto²¹, en donde nos dio un total de 37 m³ de cisterna anexada a la cisterna de agua potable proveniente de la red municipal de agua potable, para que no se quede estancada y sin circulamiento. Dicha cisterna alimenta, siguiendo el reglamento a través de dos bombas, una eléctrica, y una de combustión. Después se dirige a los hidrantes, principalmente localizados en la cafetería y en los núcleos de escaleras, por recomendación del RCDF, cada uno con un radio máximo de 30m. En cuanto a las tomas siamesas, se coloca una en cada fachada.

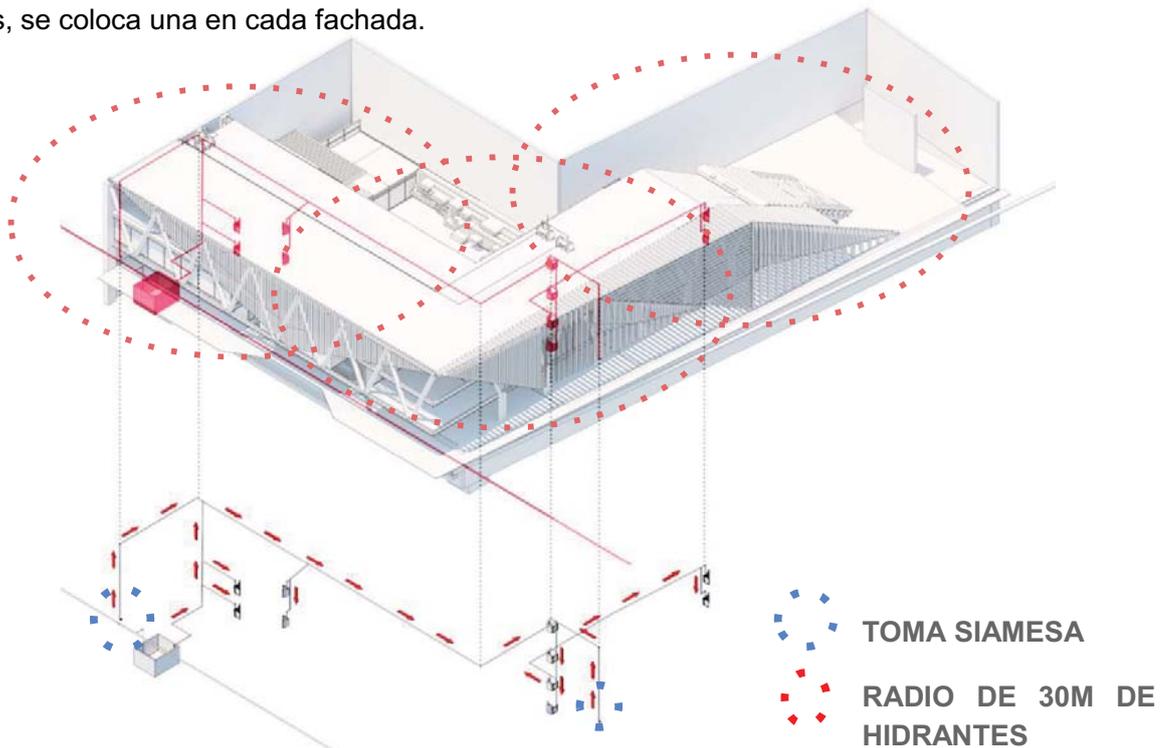


Imagen 73. Diagrama de instalación contra incendios, [elaboración propia].

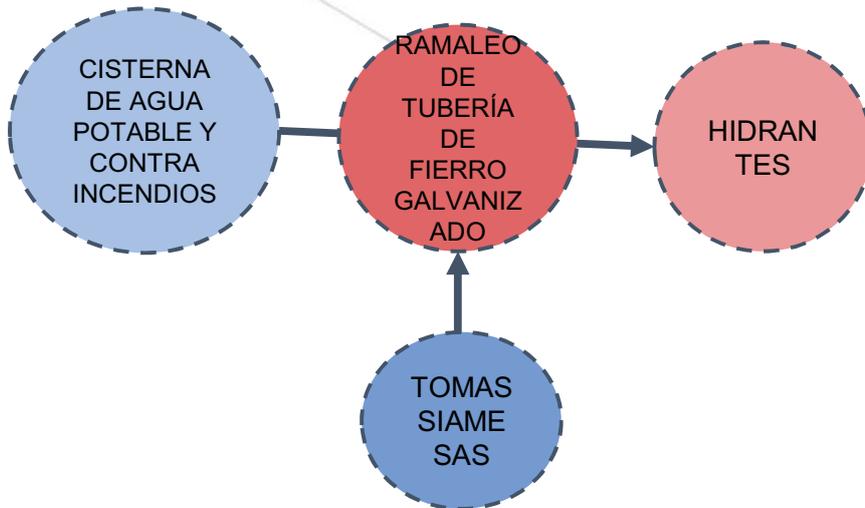


Imagen 74. Red de instalación contra incendios, [elaboración propia].

²¹ Arnal Simón, L. and Betancourt Suárez, M., 2005. *Reglamento De Construcciones Para El Distrito Federal*. 4th ed. Ciudad de México: Editorial Trillas.

VI. Instalación sanitaria

En cuanto a las instalaciones sanitarias, éstas se separan en los dos núcleos de baños existentes, así como de las aguas pluviales y del estacionamiento del edificio colindante con la Avenida Cristóbal Colón. Fue necesario llevar las aguas negras hacia un cárcamo colocado en la esquina del proyecto, para después bombear dichas aguas hacia el desagüe en una única salida. Se utilizó una tubería de PVC de 6" para el ramaleo principal, 4" para excusados y 2" para lavabos y mingitorios. Se coloca un registro de 60cm x 40cm cada 10m o cambio de dirección.

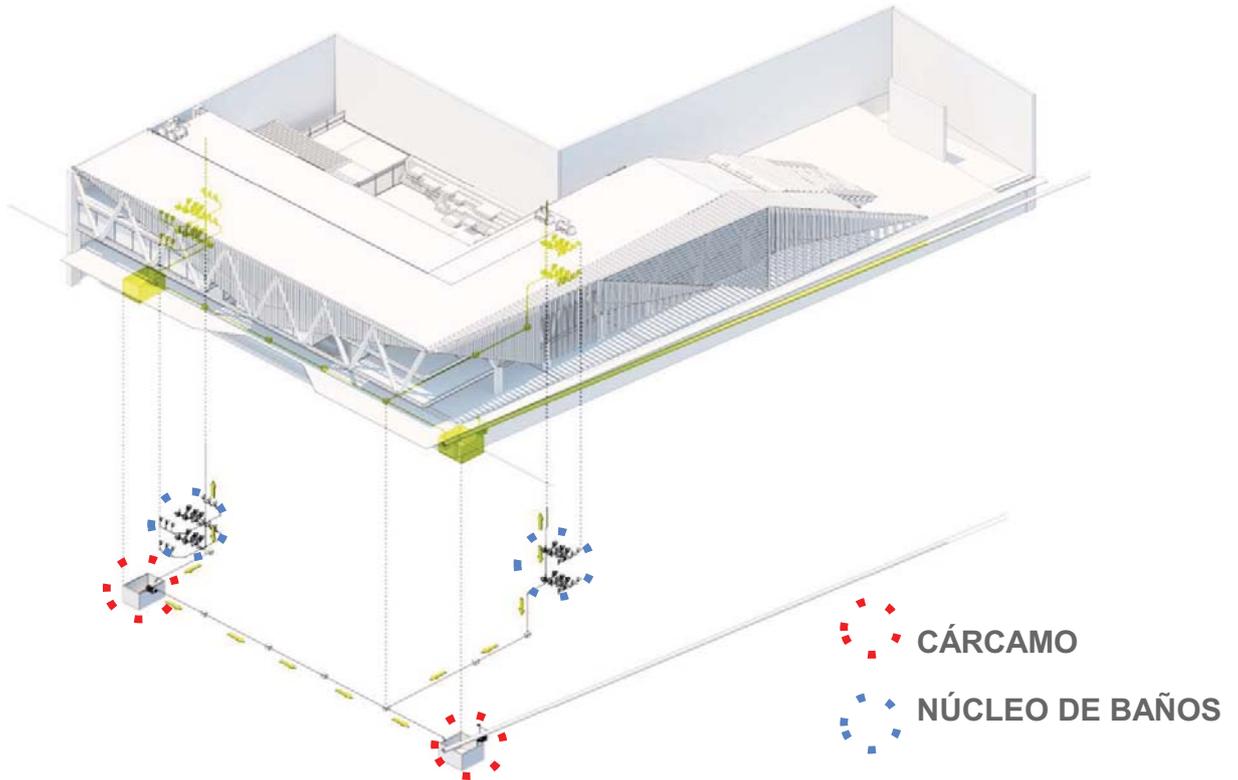


Imagen 75. Diagrama de instalación sanitaria, [elaboración propia].

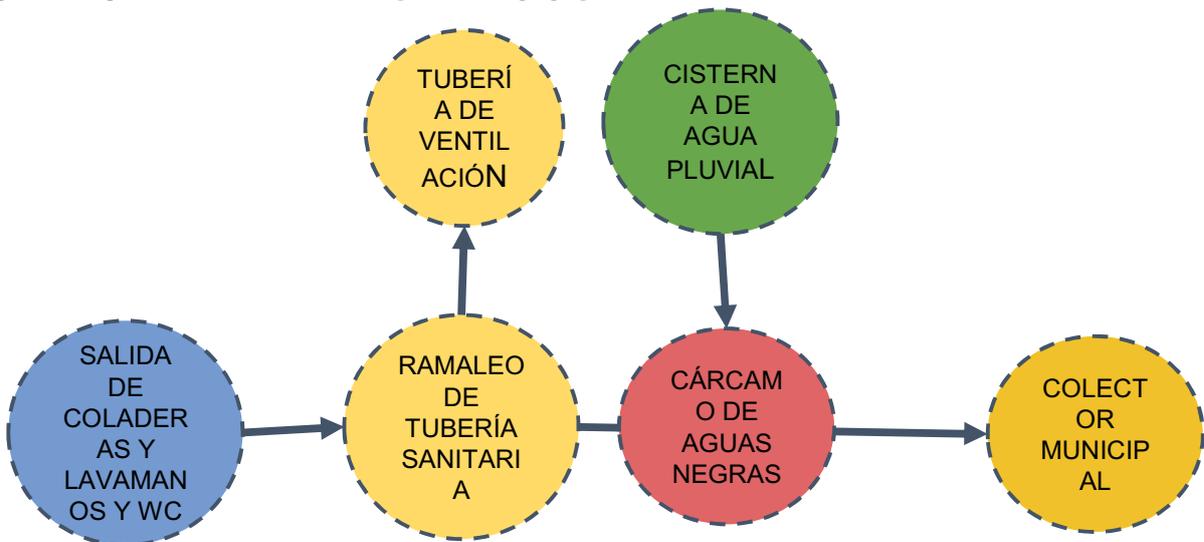


Imagen 76. Red de instalación sanitaria, [elaboración propia].

VII. Módulo de sanitario, biblioteca

Diagrama de conjunto de instalaciones

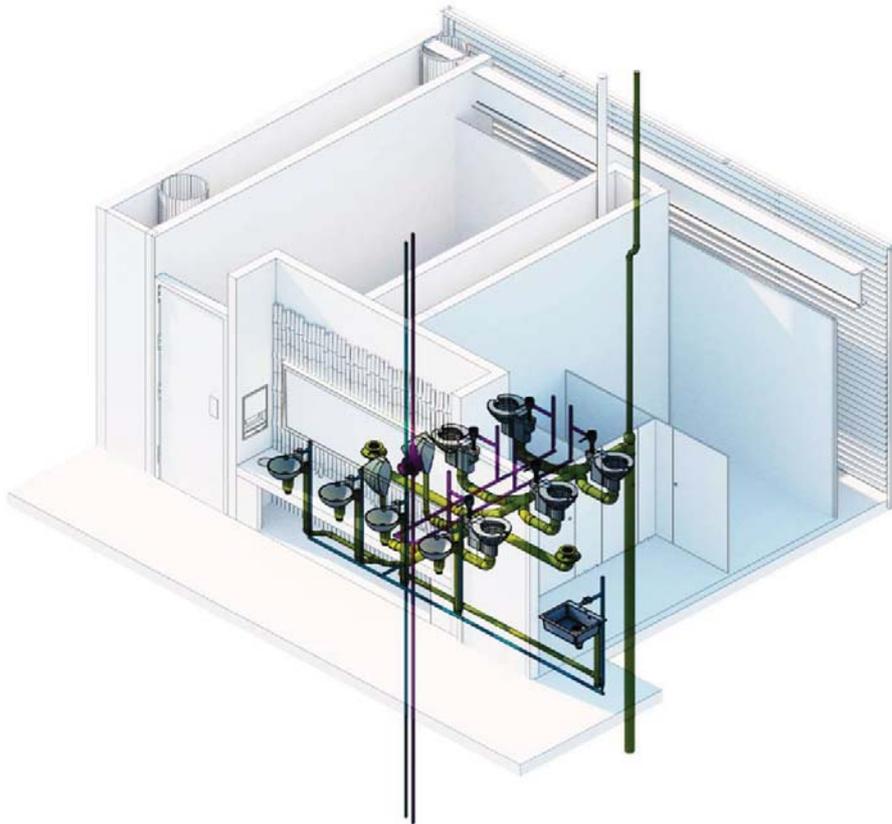
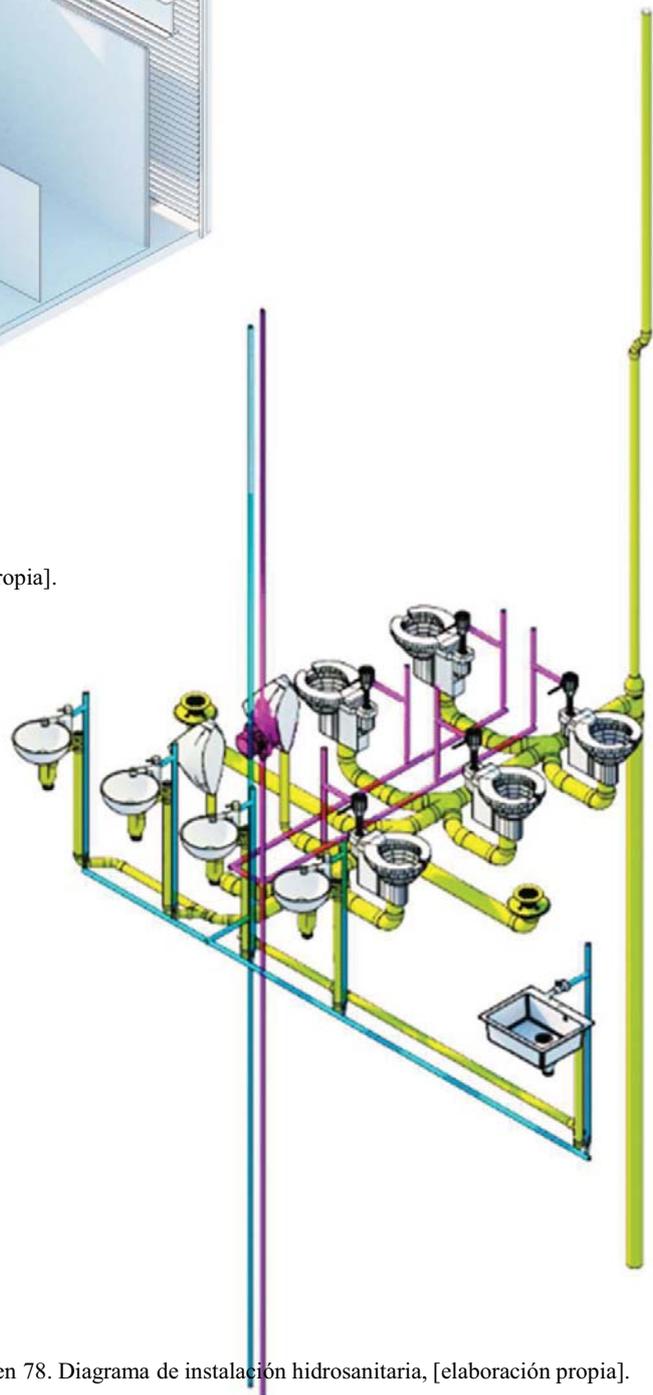


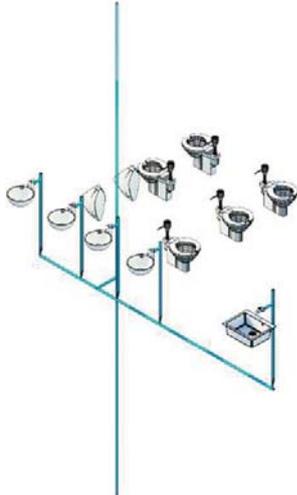
Imagen 77. Diagrama de módulo de sanitarios, [elaboración propia].



- Instalación Hidráulica**
- Instalación sanitaria**
- Instalación agua tratada**

Imagen 78. Diagrama de instalación hidrosanitaria, [elaboración propia].

Diagrama de conjunto de instalaciones



Instalación hidráulica

Baja desde el tanque por gravedad, colocado justo arriba del ducto que se encuentra en medio de los baños. Alimenta únicamente a los lavabos. Cuenta con una tubería de cobre debido al bajo mantenimiento que requiere.

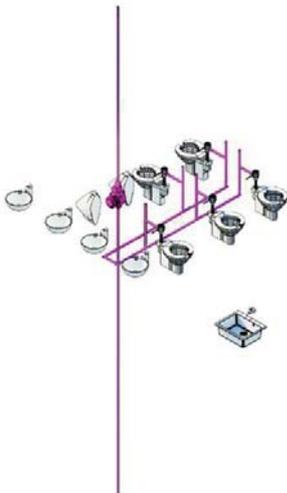
Imagen 79. Diagrama de instalación hidráulica, núcleo de baños, [elaboración propia].



Instalación sanitaria

El ramaleo conecta los mingitorios y los inodoros hacia una columna que baja para acabar en el desagüe, y a la vez sube por el ducto para poder generar una ventilación en la tubería. Se utilizó una tubería de PVC de 6" para el ramaleo principal y la columna, mientras que para los excusados son 4" y los mingitorios de 2". Cuenta con una pendiente del 2% en sus tramos horizontales.

Imagen 80. Diagrama de instalación sanitaria , núcleo de baños, [elaboración propia].



Instalación agua tratada

Dicha instalación es el agua pluvial recolectada y tratada del proyecto. Después de ser almacenada en un tinaco en la parte superior de los baños es presurizada a través de una bomba de presión para así llegar a los muebles sanitarios a través de una red de tubería de cobre debido al bajo mantenimiento de este material.

Imagen 81. Diagrama de instalación de agua tratada, núcleo de baños, [elaboración propia].

Isométrico instalación hidráulica

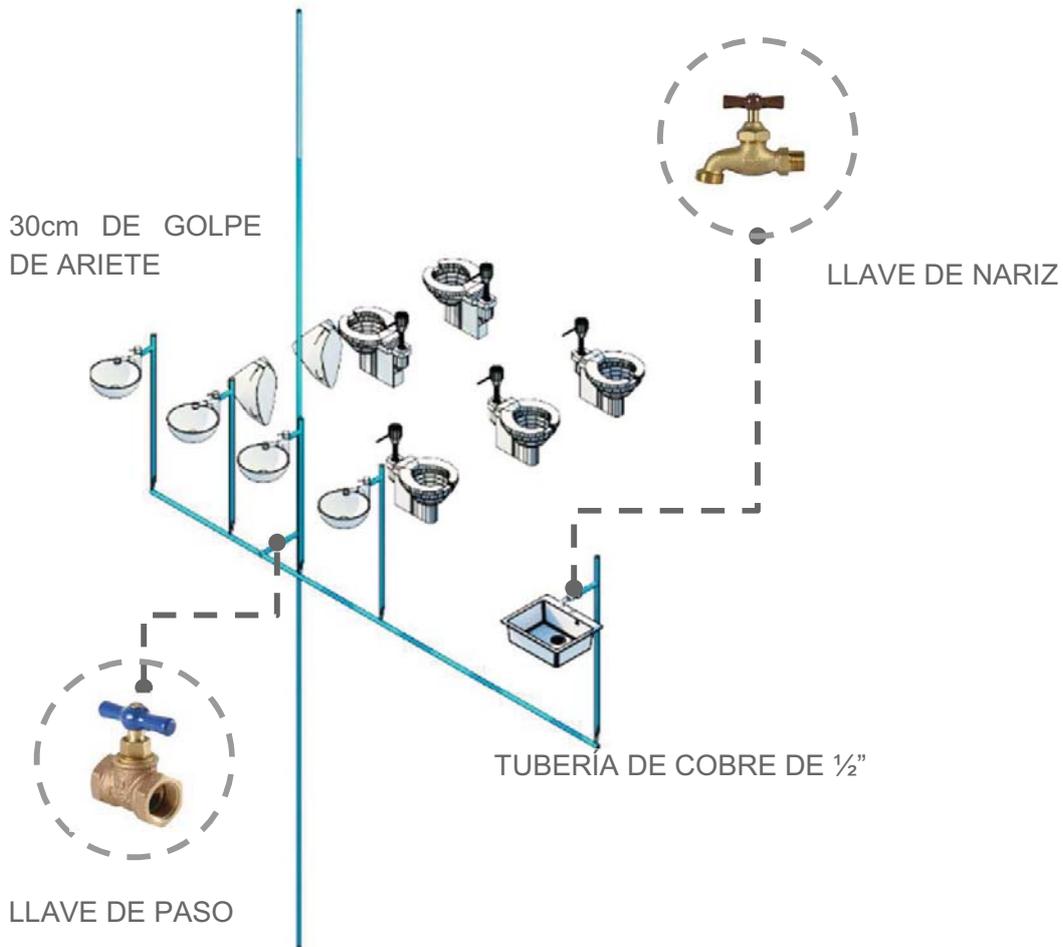


Imagen 82. Isométrico instalación hidráulica, [elaboración propia].

Isométrico instalación sanitaria

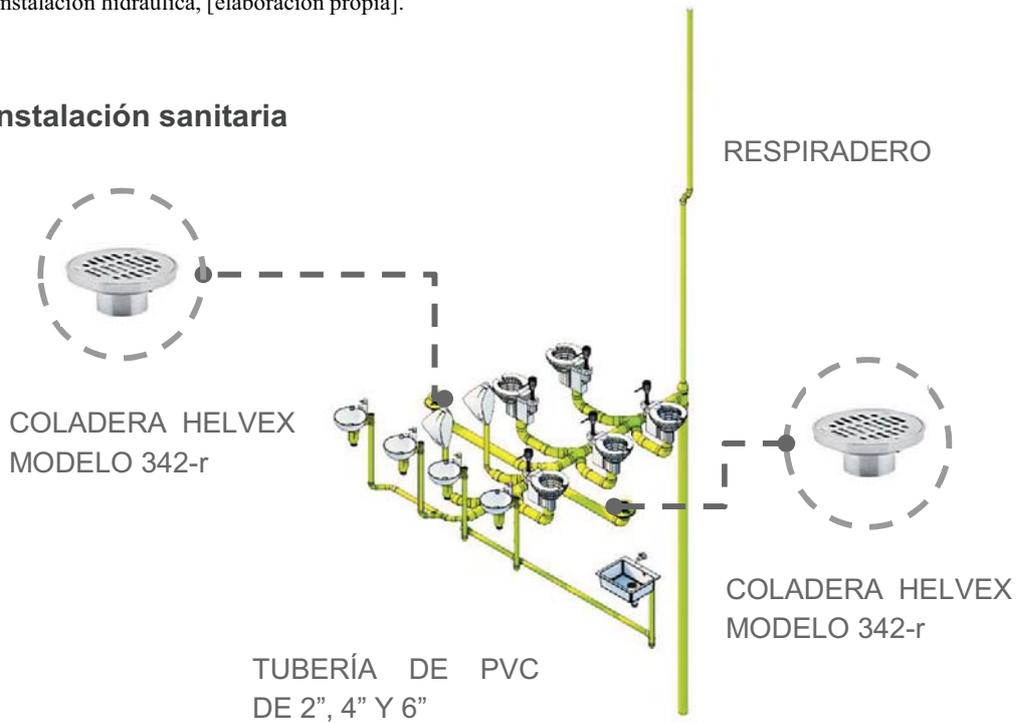


Imagen 83. Isométrico instalación sanitaria, [elaboración propia].

Isometric installation of treated water

BOMBA DE PRESURIZACIÓN

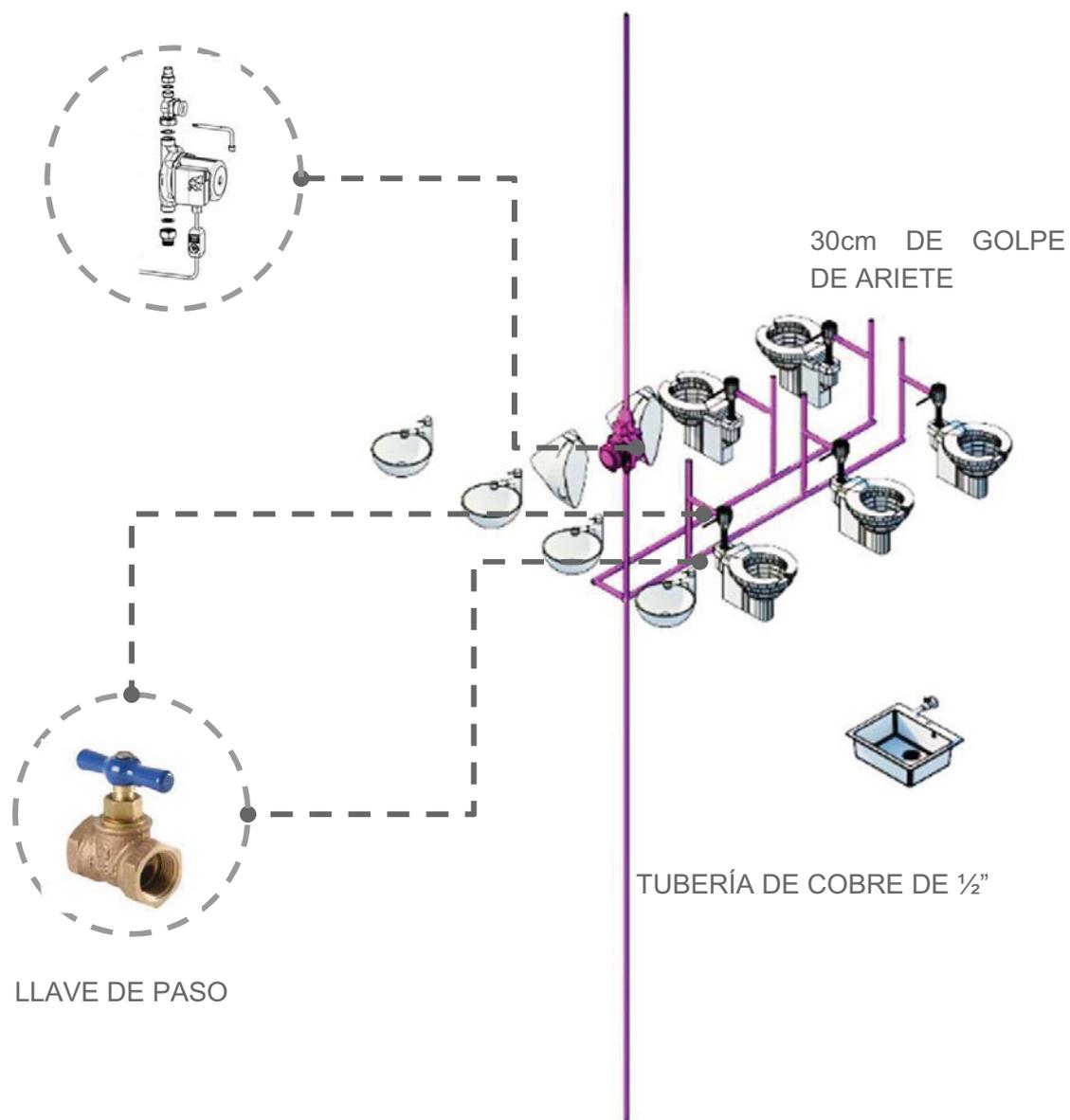
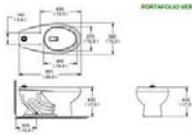
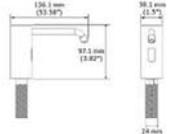
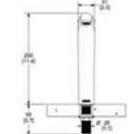


Imagen 84. Isométrico instalación de agua potable, [elaboración propia].

VIII. Fichas técnicas

DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	COLOR/ ACABADO	IMAGEN	DIMENSIONES
Taza para fluxómetro Nao17 elongada trampa expuesta 3.5L / 4.8L	Helvex	TZF NAO17	Blanco		
Mingitorio	Helvex	Gobi Seco	Blanco		
Lavabo de Piedra	Sensi Dacqua	SB20179	Piedra Natural negro		
Dispensador automático de Jabón Líquido	Hokwang	HK- CSD13_23	Acero Inoxidable		
Llave electrónica de lavabo con sensor de baterías	Helvex	TV302-1.5	Latón		
Céspol para lavabos	Helvex	Tv-017 Cromo	Latón		
Alimentador de 35 cm de largo	El surtidor	1-as-a35	Acero inoxidable		
Barra de Seguridad	Interceramic	sl 8924	Acero Inoxidable		24"

Fichas técnicas

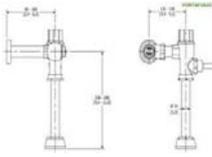
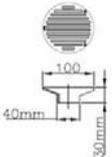
DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	COLOR/ ACABADO	IMAGEN	DIMENSIONES
Flujómetro para taza flux de manija spud de 32 mm á 38 mm 4.8L por descarga	Helvex	110 - WC - 4.8	Chromo		
Bomba presurizadora de 120 W y 1/2" succión y descarga	Evans	BP120W15-090			
Separador Vórtice Plus Downstream Defender	Soluciones Hidropluviales	DD4			1.20M de diámetro x 2.4 de altura
Llave grande con rosca de 1/2 "	Rugo	82-G	Dorado		Largo - 8.6cm Ancho - 9.8cm Profundidad 3.1 cm
Llave de paso de 1/2" con maneral	Rugo	B4B	Dorado		
Coladera	Helvex	342-r	Acero Inoxidable		

Imagen 85. Tabla de fichas técnicas, [elaboración propia].

IX. Instalación de aire acondicionado

El aire acondicionado propuesto para el proyecto es un sistema central separado, esto debido a la practicidad que conlleva tener la evaporadora y la condensadora separadas, ya que nos evita tener perforaciones de considerable tamaño en el proyecto.

El aire acondicionado se divide en dos sistemas, uno dedicado a la **red de la biblioteca, administración y auditorio**, mientras que el segundo se utiliza para la **cafebrería**.

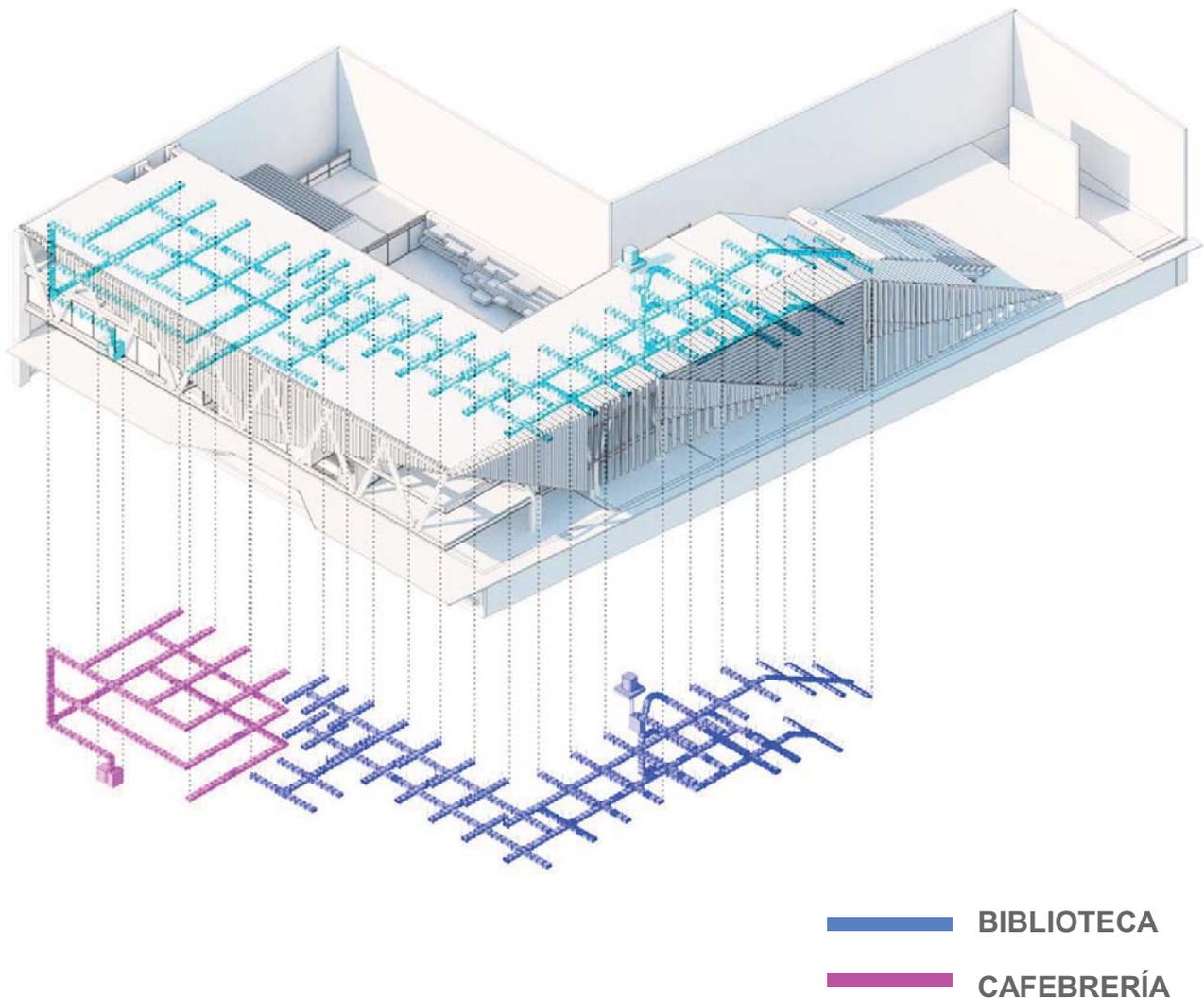


Imagen 86. Diagrama de instalación de aire acondicionado, [elaboración propia].

Diagrama de red de aire acondicionado

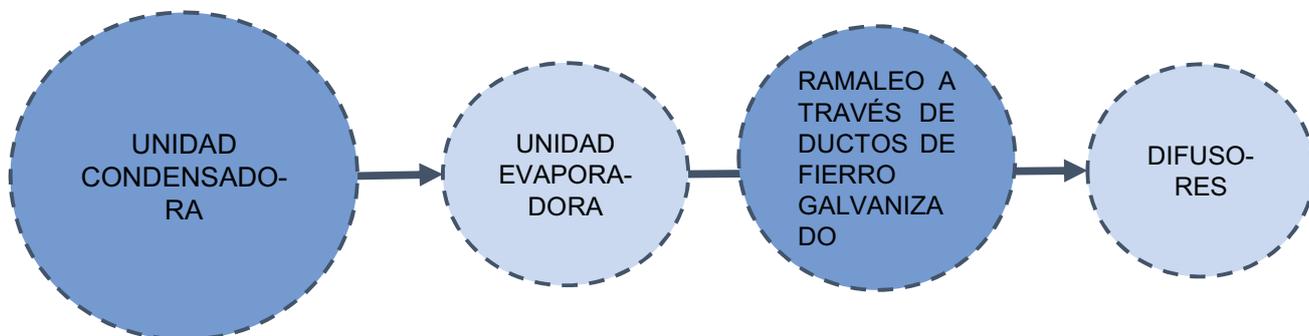


Imagen 87. Red de instalación de aire acondicionado, [elaboración propia].

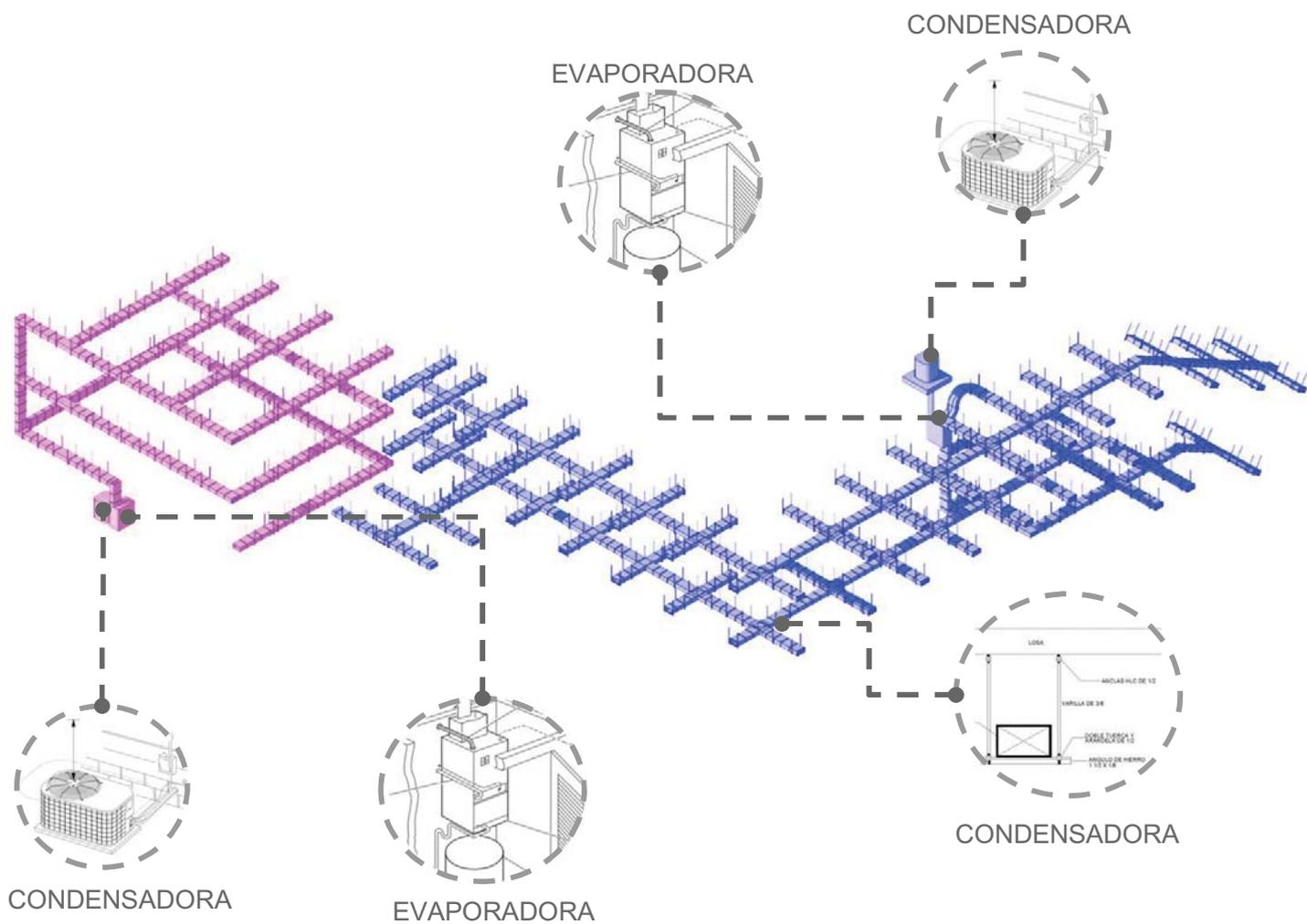


Imagen 88. Diagrama de instalación de aire acondicionado 2, [elaboración propia].

x. Instalación eléctrica

La instalación eléctrica se desarrolla a partir de la planta baja del proyecto, donde el cuarto eléctrico se encuentra a un costado del área de carga y descarga, para así ubicarse lo más cerca a la acometida para la toma eléctrica.

A partir del cuarto eléctrico, la instalación hace un recorrido hasta otro cuarto eléctrico que se encuentra a un costado del núcleo de circulaciones verticales, el cual va a permitir la distribución de la red.

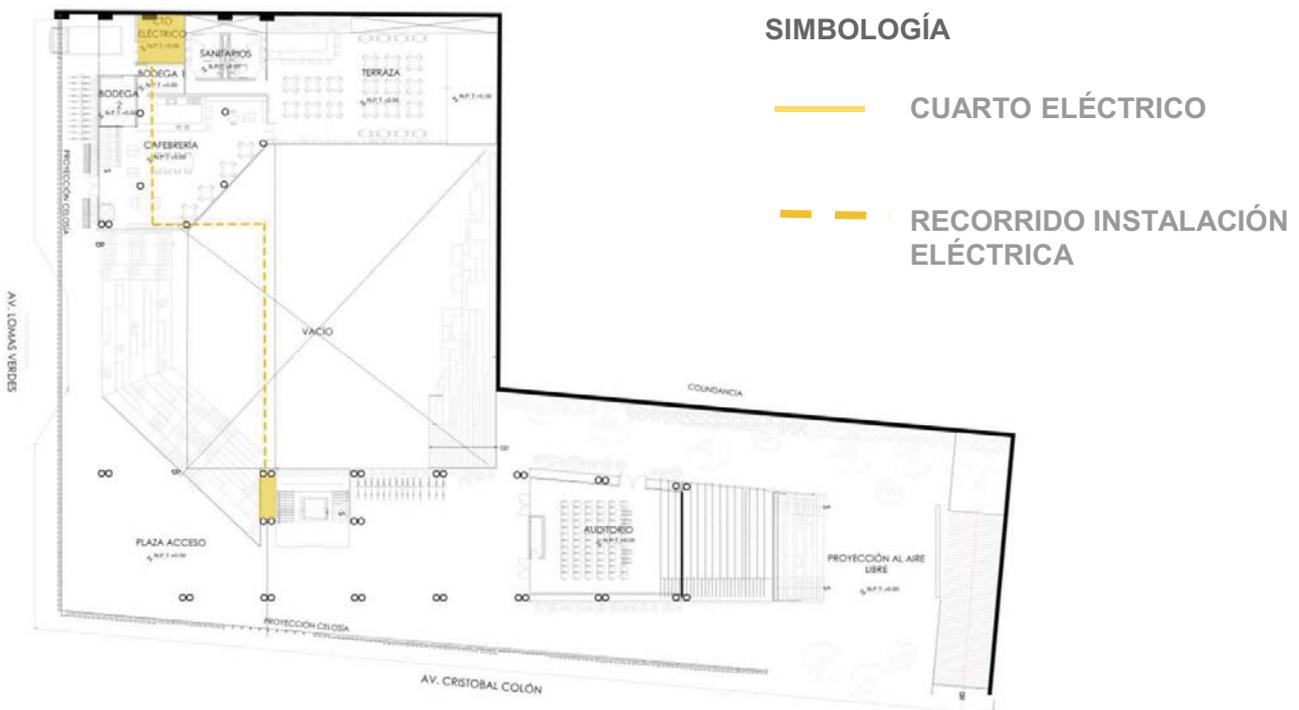


Imagen 89. Planta esquemática de instalación eléctrica, [elaboración propia].

Se encontrará un cuarto eléctrico en cada nivel del proyecto, ubicado en un mismo núcleo vertical, que permitirá la distribución de la instalación eléctrica a cada espacio. Así mismo se contará con paneles fotovoltaicos que permitan la captación de energía solar, para poder distribuirla a todo el proyecto, y así obtener un mayor ahorro de energía eléctrica en el edificio.

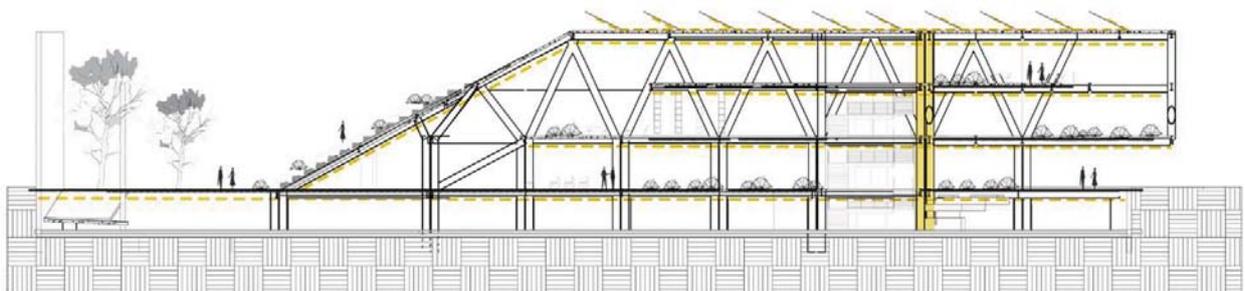


Imagen 90. Corte esquemático de instalación eléctrica, [elaboración propia].

Diagrama Unifilar

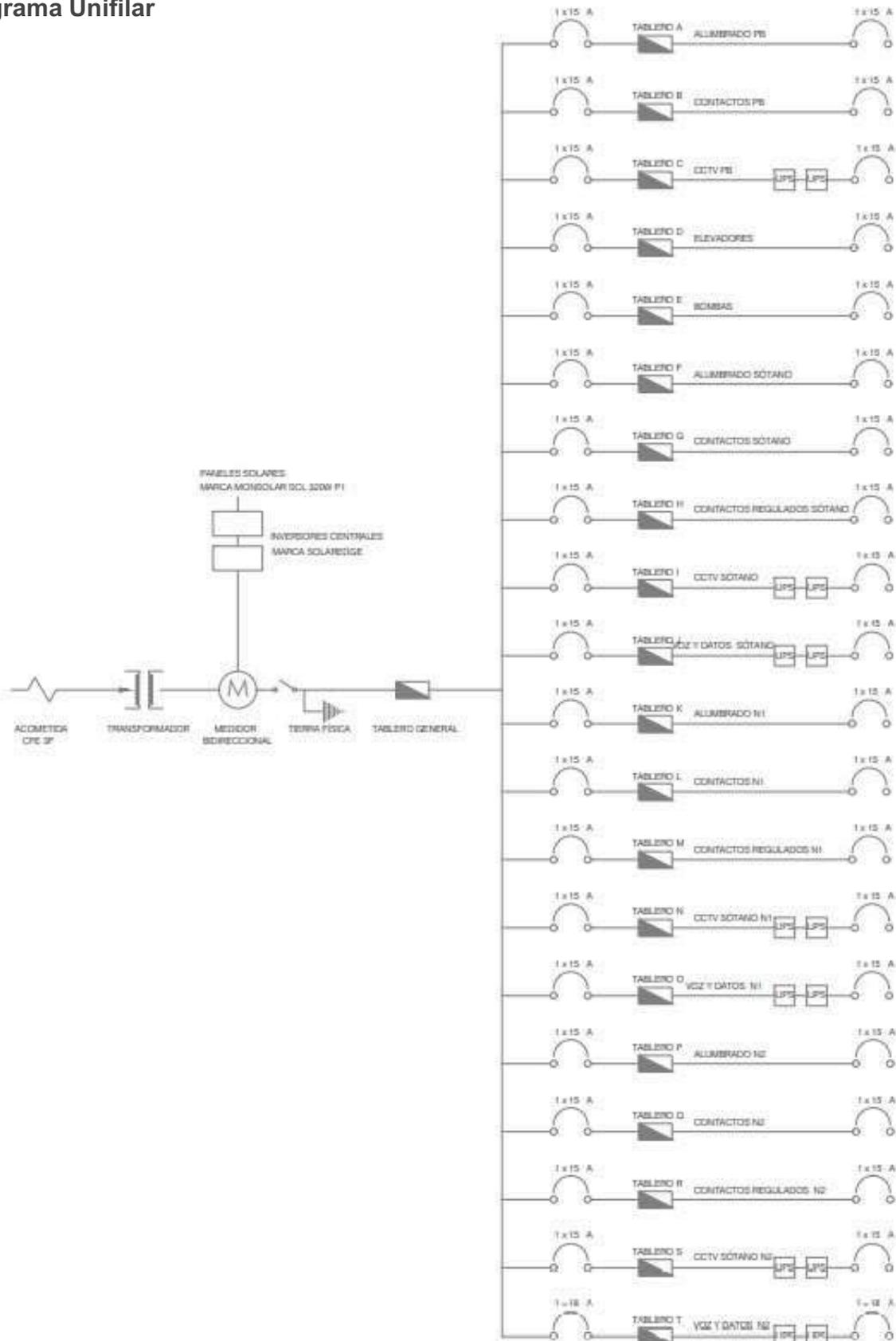


Imagen 91. Diagrama unifilar, [elaboración propia].

Tabla de luminancia

LOCAL	LADO A	LADO B	SUPERFICIE M2	NIVEL ILUMINACIÓN	LÚMENES	MARCA	LUMINARIO	LÁMPARA
SANITARIOS M	2.75	4.11	11.30	75	1695.38	Ilumileds	Luminario de empotrar/sobreponer	LED
SANITARIOS M	2.75	4.11	11.30	75	1695.38	Ilumileds	Tira extraplana para interiores	60 LEDS 14 watts
SANITARIOS H	2.75	4.11	11.30	75	1695.38	Ilumileds	Luminario de empotrar/sobreponer	LED
SANITARIOS H	2.75	4.11	11.30	75	1695.38	Ilumileds	Tira extraplana para interiores	60 LEDS 14 watts
SANITARIOS/LAVABOS	6.31	1.37	8.64	75	1296.71	Ilumileds	Luminario de empotrar/sobreponer	LED
ACERVO	17.85	2.07	36.95	250	18474.75	MAGG	BL U 1200	LED
CIRCULACIÓN	20.82	1.7	35.39	100	7078.80	Ilumileds	Luminario de sobreponer	LED
CIRCULACIÓN	17.95	0.9	16.16	101	3263.31	Ilumileds	Luminario de sobreponer	LED
ZONA DE LECTURA	1.2	1.9	2.28	250	1140.00	Tecnolite	ALUDRA luminario suspendido	Integrado LED 12 W

LOCAL	LUM/LUM	WATTS/LUM	NO. LUM	LUM. FINALES	LUM. TOTALES	WATTS/M2	\$/PZA	NOM-007	LEED	AHORRO
SANITARIOS M	960	12	1.77	3	2880	3.19	\$ 450.00	10.55	10.54	70%
SANITARIOS M	1080	14.4	1.57	4	4320	5.10	\$ 700.00	10.55	10.54	52%
SANITARIOS H	960	12	1.77	3	2880	3.19	\$ 450.00	10.55	10.54	70%
SANITARIOS H	1080	14.4	1.57	4	4320	5.10	\$ 700.00	10.55	10.54	52%
SANITARIOS/LAVABOS	960	14.4	1.35	3	2880	5.00	\$ 450.00	10.55	10.54	53%
ACERVO	1950	23	9.47	13	25350	8.09	\$ 700.00	15	7.75	46%
CIRCULACIÓN	1080	12	6.55	8	8640	2.71	\$ 972.00	7.1	7.1	62%
CIRCULACIÓN	1080	12	3.02	4	4320	2.97	\$ 972.00	7.1	7.1	58%
ZONA DE LECTURA	600	12	1.90	1	600	5.26	\$ 1,294.00	13.35	10.01	61%

Imagen 92. Tabla de luminancia, [elaboración propia].

Iluminación

El proyecto de iluminación planteado en la parte del acervo y circulaciones pertenecientes al espacio de la biblioteca, se hizo con el fin de generar un espacio cómodo para la lectura. También se abordó el diseño de iluminación sobre pasillos, ya que este al ser el principal espacio de circulación, que conecta la biblioteca con la cafetería, busca la correcta iluminación para un espacio accesible y funcional.

Las zonas comunes de la biblioteca, como son la zona de acervo, áreas de lectura, pasillos, módulo de informes y de préstamo, serán controladas mediante un apagador horario que permita un mayor ahorro de energía eléctrica en el proyecto, así como la autonomía del sistema.



Imagen 93. Render de área de acervo y lectura, [elaboración propia].

El alumbrado de las zona de acervo contará con iluminación general colocando una luminaria entre cada librero, permitiendo un buen uso del espacio,

El área de lectura, cuenta con alumbrado de trabajo, que permita una clara iluminación, para que el usuario realice actividades de la manera más cómoda.

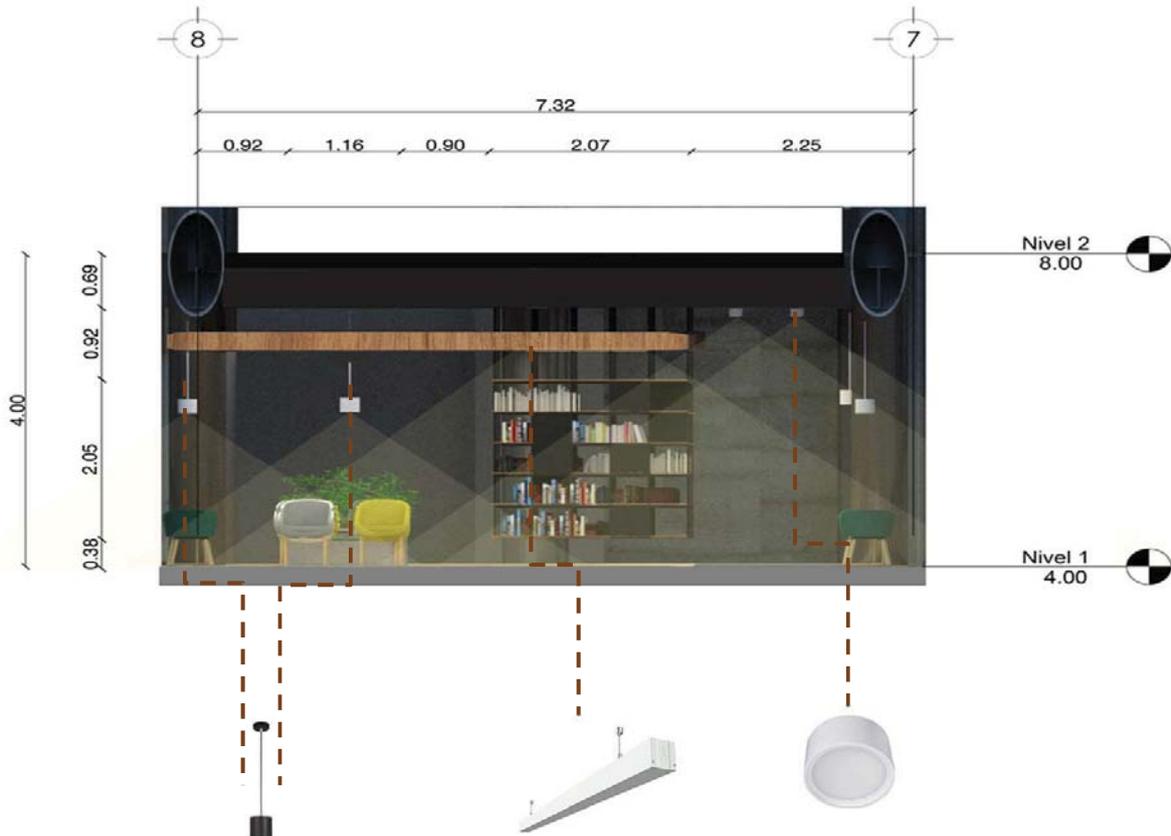


Imagen 94. Gráfico de conos de iluminación, Alzado frontal[elaboración propia].

Iluminación

El proyecto de iluminación que se implementó para el núcleo de sanitarios perteneciente a la biblioteca pública, genera una buena dotación de luz artificial basado en la norma NOM-007 para el correcto uso del espacio.



En cuestión a generar un mayor ahorro energético para el edificio, se implementó un interruptor de presencia sólo en el área donde se encuentran los inodoros.

En la zona de lavabos, al carecer de luz natural, será un espacio con iluminación constante, controlada desde el cuarto eléctrico.

Imagen 95. Render sanitario, área de lavabos,[elaboración propia].

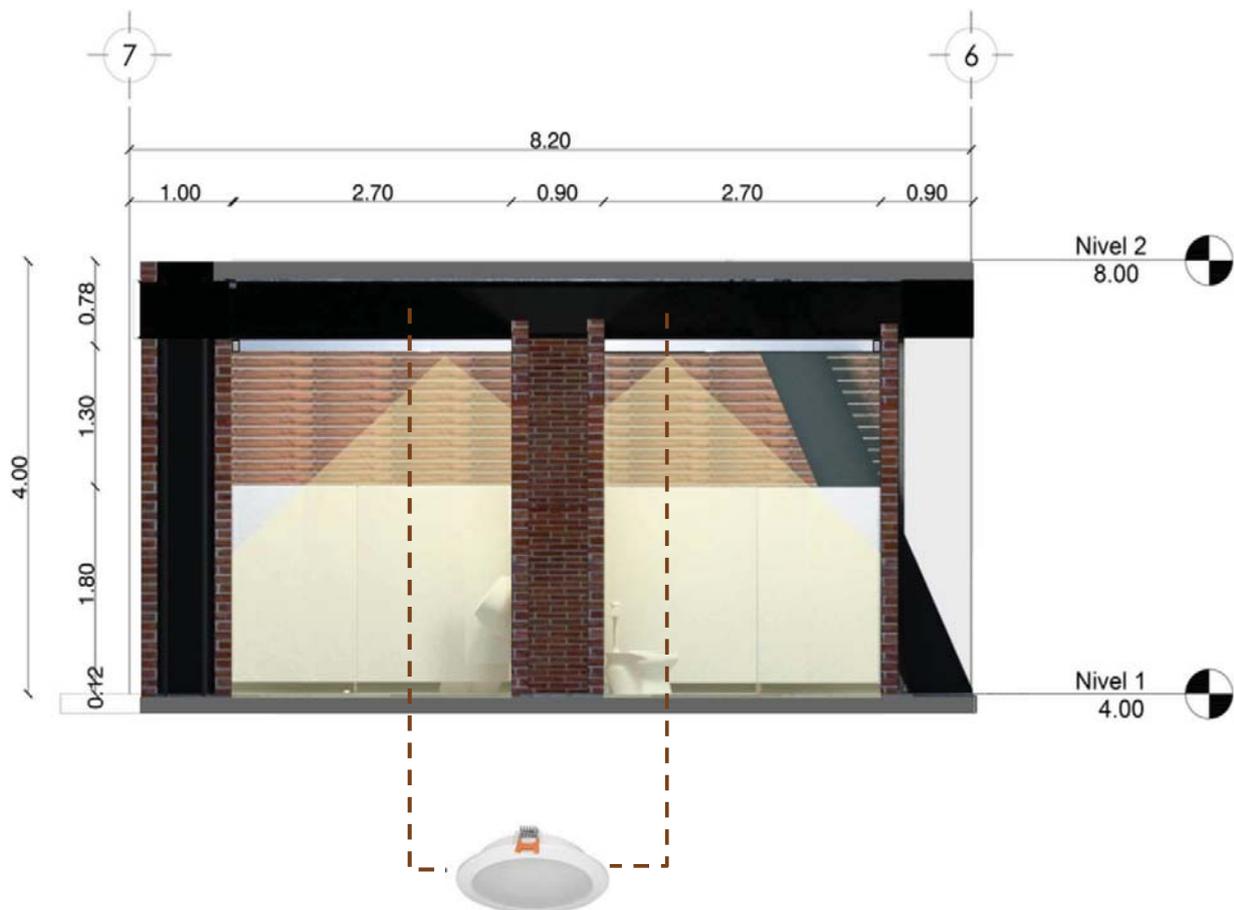


Imagen 96. Gráfico de conos de iluminación, Corte transversal, [elaboración propia].

Iluminación

Teniendo como propósito generar un espacio de confort para el usuario, se proyectaron acabados que tuvieran una relación directa con la naturaleza como el bambú y la piedra natural en los lavabos. Mediante la iluminación artificial, se hizo énfasis a resaltar estos materiales por medio de iluminación indirecta creada por tiras leds, sin dejar a un lado la funcionalidad del espacio, diseñado bajo las NTC y la norma NOM-007.

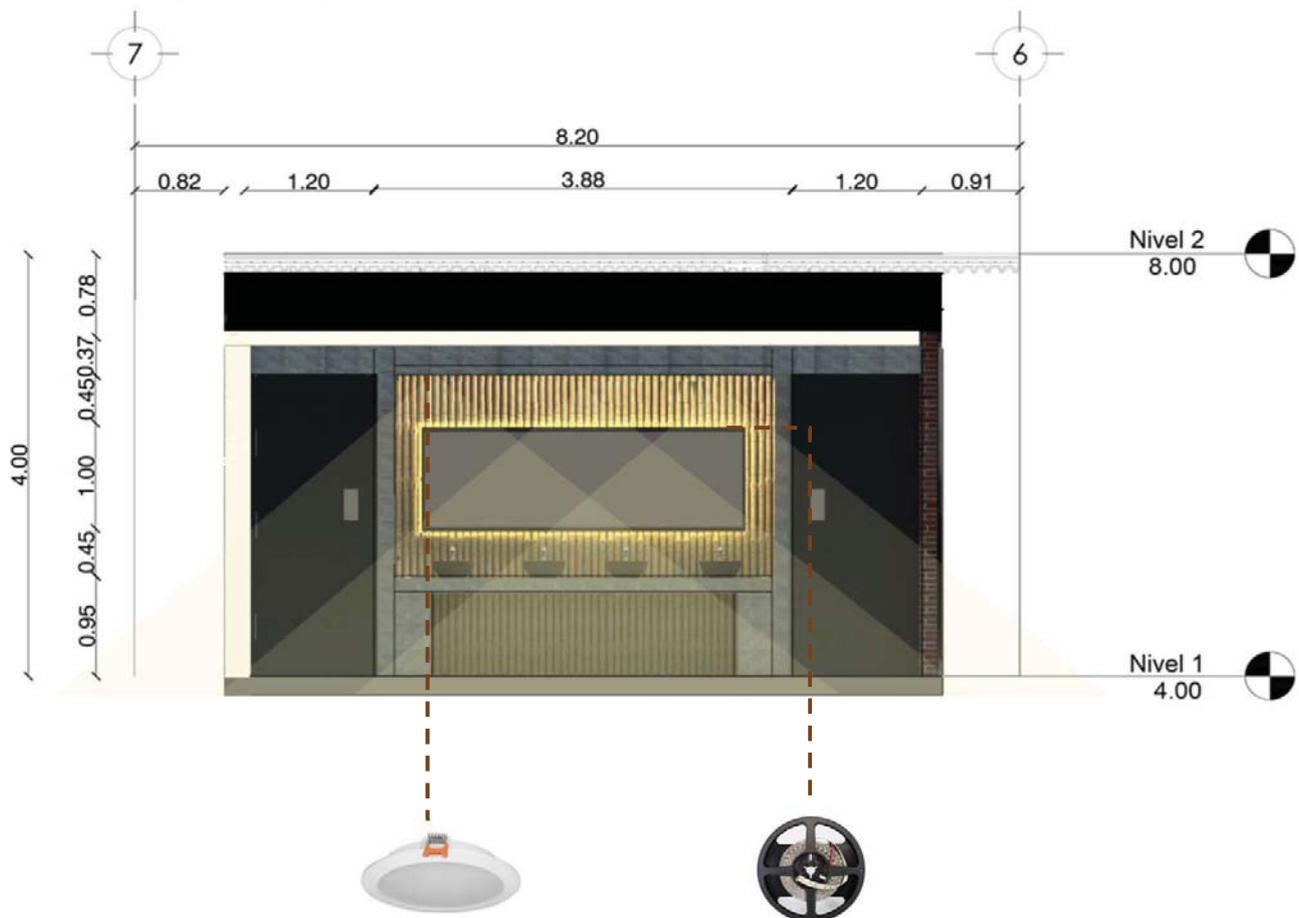


Imagen 97. Gráfico de conos de iluminación, Corte longitudinal, [elaboración propia].

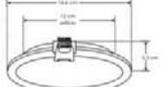
Contactos

La implementación de contactos fue pensada para un uso accesible de los usuarios, mediante un contacto doble con dos entradas USB que permite la conexión de diversos dispositivos para la zona de lectura.

Se implementaron contactos simples en el área del módulo de consulta y préstamo, destinados para la conexión de equipos de computadora.

El núcleo de sanitarios cuenta con dos contactos dobles debajo de los lavabos para el uso de maquinaria de limpieza.

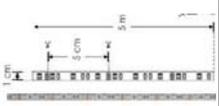
XI. Fichas técnicas

	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	COLOR/ ACABADO	IMAGEN	DIMENSIONES
1	Luminario de empotrar/sobre poner	Ilumileds	ILUDOWNR 12WWW	Aluminio		



Material	Aluminio acabado blanco
Lámpara	Luminario de empotrar
Ángulo de apertura	120°
Color de luz	Blanco cálido / Blanco
Alimentación	85 - 265 V ca
Potencia	12 W

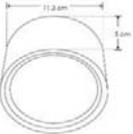
Imagen 98. Ilumileds (s/f), [Tabla de ficha técnica Ilumileds] Adaptado de: <https://ilumileds.com.mx/productos/linea-bajo-costo/iludownr12www/>

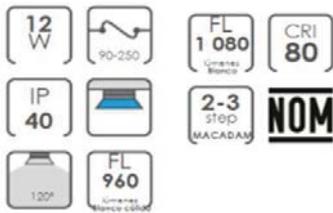
	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	COLOR/ ACABADO	IMAGEN	DIMENSIONES
2	Tira extraplana para interiores	Ilumileds	LDPB5050W W1260RS	Pista de cobre / Acabado blanco		



Material	Pista de cobre / Acabado blanco
Lámpara	Tira extraplana para interiores. 60 LEDs por metro
Ángulo de apertura	120°
Color de luz	Blanco cálido / Blanco neutro / Blanco / RGB
Alimentación	12 V cc
Ángulo de apertura	120°
Potencia	14.4 W / metro
CRI	90 (No aplica en RGB)
PCB	2 oz doble cara

Imagen 99. Ilumileds (s/f), [Tabla de ficha técnica Ilumileds] Adaptado de: <https://ilumileds.com.mx/productos/tiras-de-leds/ldpb5050ww1260rs/>

	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	COLOR/ ACABADO	IMAGEN	DIMENSIONES
3	Luminario de sobreponer	Ilumileds	ILUO7712W W	Aluminio acabado blanco		



Material	Aluminio acabado blanco / Policarbonato
Ángulo de apertura	120°
Color de luz	Blanco cálido / Blanco
Alimentación	90 - 250 V ca
Potencia	12 W

Imagen 100. Ilumileds (s/f), [Tabla de ficha técnica Ilumileds] Adaptado de: <https://ilumileds.com.mx/productos/linea-bajo-costo/iluo7712ww/>

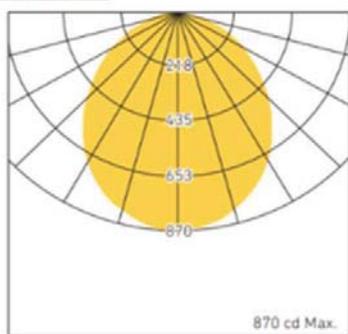
	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	COLOR/ ACABADO	IMAGEN	DIMENSIONES
4	ALUDRA luminario suspendido	Tecnolite	12DCTLLED 700V30N	Aluminio acabado negro		

Observaciones:	Ahorrador, Atenuable
Terminado:	Negro
Aplicación:	Suspendidos LED
Volts:	127 V ~
Tipo de Lámpara:	Integrado LED
Potencia:	12 W
Horas de vida:	15 000 h
Ángulo de Apertura:	110 °
Color de Luz:	Luz Suave Cálida
Lúmenes:	600 lm
Temperatura de color:	3 000 K

Imagen 101. Tecnolite (s/f), [Tabla de ficha técnica Tecnolite] Adaptado de: <https://tecnolite.lat/uploads/products/tech-sheets/12dctlled700v30n-ficha-tecnica.pdf>

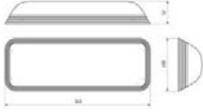
	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	COLOR/ ACABADO	IMAGEN	DIMENSIONES
5	Luminario de suspender	MAGG	BL U 1200	Aluminio extruído acabado pintura Poliéster en polvo color blanco mate		 1200 mm x 50mm x 50mm

5. FOTOMETRÍA

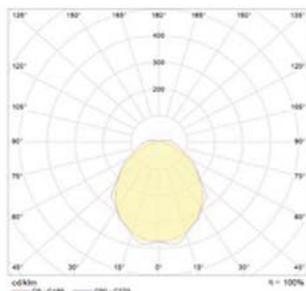


Rango de tensión	100 - 305 V~
F.P.	>0.9
Irc	>82
Ip	IP30
Potencia	23 W
K	13 Pzas
Interconexión	4000 K
Máxima	1600 lm
Flujo	L6474-110

Imagen 102. MAGG (s/f), [Tabla de ficha técnica MAGG] Adaptado de: <https://www.magg.com.mx/bl-u-1200-suspender>

	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	COLOR/ ACABADO	IMAGEN	DIMENSIONES
6	Dunna Iluminación de emergencia	Normalux	UNE 60598-2-22	Blanco		

Curva Isolux



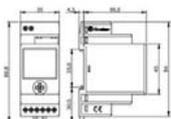
Referencia	DL-60
Lúmenes	100
Autonomía	1
Lámpara	2 LED 1W
Batería	Ni-Cd 3,6V/750mAh
Potencia	2.5
Modo de Funcionamiento	Permanente

Imagen 103. Normalux (s/f), [Tabla de ficha técnica Normalux] Adaptado de: <http://www.normalux.normagrup.mx/es/producto/eme/dunna/>

	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	COLOR/ ACABADO	IMAGEN	DIMENSIONES
7	Detector de movimiento y presencia (PIR)	Fidner	Tipo 18.5K.9.030. 0000	Blanco		

Área de detección	64m2
Montaje	Superficie y encastrado en pared
Características	2 salidas para control de cargas
	1 salida detección de movimiento
	Ajuste de luminosidad
	Sensibilidad del sensor
	Conexión Master/Slave para extender el área de detección
	Función selectiva para inhibir el área de selección ambiental
	Información sobre el nivel de luminosidad y movimiento

Imagen 104. Fidner (s/f), [Tabla de ficha técnica Fidner] Adaptado de: <https://cdn.findernet.com/app/uploads/2020/09/26144811/S18ES-2.pdf/>

	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	COLOR/ ACABADO	IMAGEN	DIMENSIONES
8	Interruptores horarios digitales semanales	Fidner	Tipo 12.62.8.230.0 000	Blanco		

Características	Nueva tensión de alimentación: 12...24 V AC/DC, 110...230 V AC/DC
	Variantes con 1 o 2 contactos de 16 A
	Batería interna para la programación sin alimentación, fácilmente sustituible
	50 memorias de programa
	Cambio automático de la hora legal
	Pantalla retroiluminada
Funciones:	Astro, con cálculo de los horarios del alba y ocaso en función de la fecha y las coordenadas geográficas - Encendido/apagado (ON/OFF) con intervalo mínimo de programación de 1 minuto - Impulso: de 1 segundo a 59 minutos

Imagen 105. Fidner (s/f), [Tabla de ficha técnica Fidner] Adaptado de: <https://cdn.findernet.com/app/uploads/2020/09/22101122/S12ES.pdf>

Los acabados proyectados para el área de acervo, buscan la integración de materiales cálidos como la madera en piso y plafón para un mayor confort del usuario.

La implementación de las tiras de madera en el plafón así como las columnas en “V” crean la sensación de un espacio con movimiento.



Imagen 106. Render de la zona de acervo [elaboración propia].

Los acabados que se implementarán en el núcleo de sanitarios, fueron escogidos con la premisa de incorporar materiales relacionados con la naturaleza, como es el bambú en la zona de lavabos, pisos fabricados de piedras naturales y lavabos de piedra, así como la incorporación de concreto aparente.

En la zona de los sanitarios, se propone colocar una mampara de madera a manera de rejillas, que permita el acceso de luz y ventilación natural al espacio.



Imagen 107. Render del baño de mujeres. [elaboración propia].



Imagen 108. Render de la zona de lavabos. [elaboración propia].

I. Diagrama de acabados sanitarios

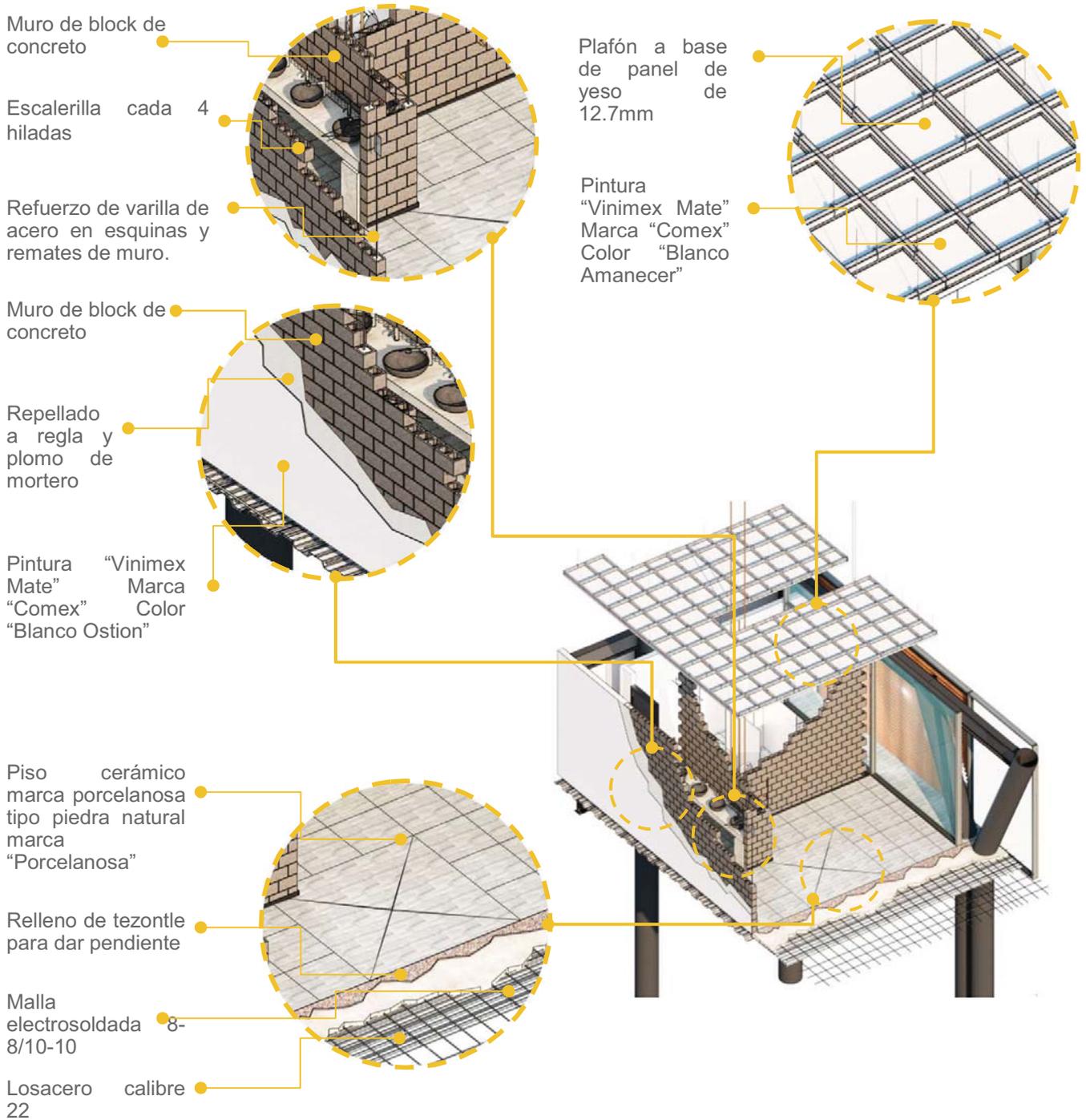


Imagen 109. Diagrama de acabados en módulo sanitario[elaboración propia].

II. Corte por fachada- Núcleo de sanitarios

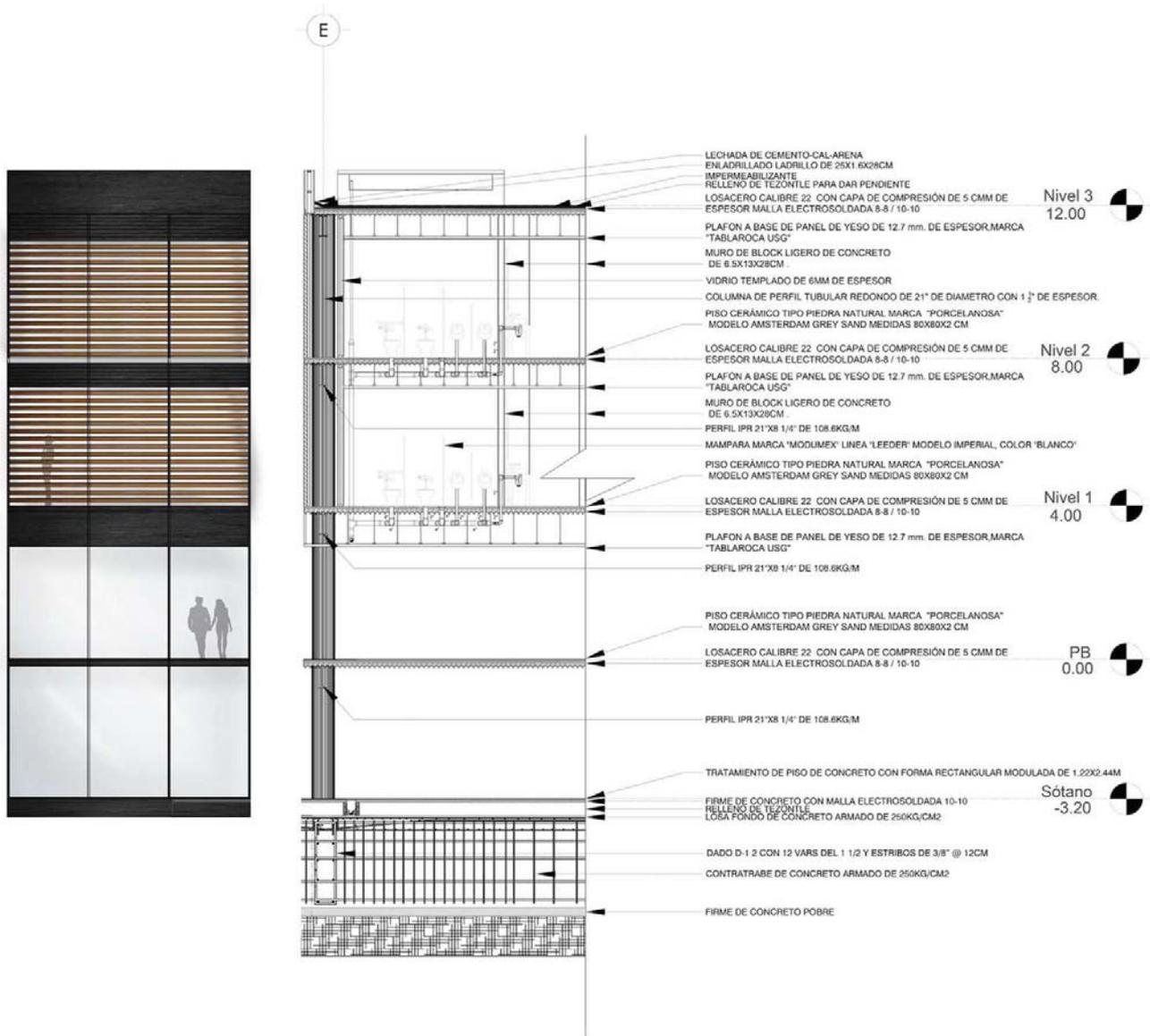


Imagen 110. Corte por fachada CXF-01[elaboración propia].

II. Corte por fachada - Área de acervo

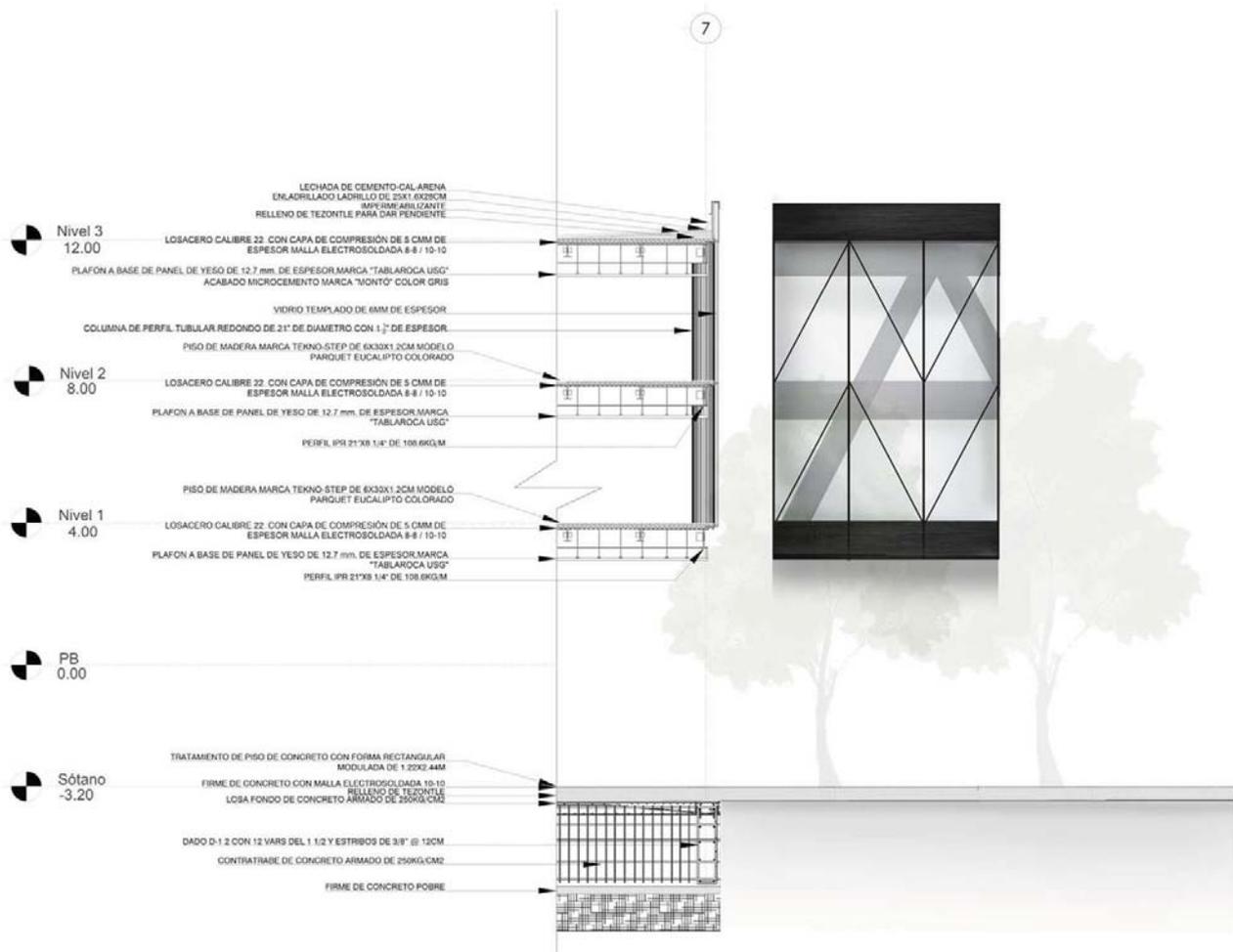


Imagen 111. Corte por fachada CXF-02 [elaboración propia].

COSTOS PARAMÉTRICOS

CONCEPTO	CD/M2	% DEL CD	IMPORTE A CD	PU POR M2 INCLUYE 28% DE INDIRECTOS + UTILIDAD	\$/M2 DEL VALOR DE REPOSICIÓN NUEVO
CIMENTACIÓN	\$3,663.38	0.18081549	\$11,579,944.18	\$4,689.13	\$5,392.50
ESTRUCTURA	\$5,821.00	0.507724	\$32,516,106.00	\$7,450.88	\$8,568.51
FACHADAS Y TECHADOS	\$1,986.41	0.12099156	\$7,748,647.72	\$2,542.60	\$2,924.00
ALBAÑILERÍA Y ACABADOS	\$21,234.36	0.06516778	\$4,173,532.01	\$27,179.98	\$31,256.98
INSTALACIÓN HIDRAULICAS Y SANITARIAS	\$309.20	0.01524687	\$976,453.60	\$395.78	\$455.14
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$564.34	0.02782801	\$1,782,185.72	\$722.36	\$830.71
INSTALACIONES ESPECIALES	\$1,291.15	0.07992655	\$5,118,726.13	\$1,652.67	\$1,900.57
OBRAS EXTERIORES	\$566.27	\$ 0.00	\$147,282.79	\$724.83	\$833.55
TOTAL	\$35,436.11	100%	\$64,042,878.15	\$45,358.22	\$52,161.95

Imagen 112. Tabla de costos paramétricos[elaboración propia].

INTEGRACIÓN DEL VALOR DE REPOSICIÓN NUEVO

CONCEPTO	IMPORTE	% DEL CD	%VRN
A- COSTO DIRECTO DE OBRA	\$ 64,042,878.15	100%	67.93%
B-COSTOS INDIRECTOS, FINANCIAMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y UTILIDAD DEL CONSTRUCTOR (28% DEL CD)	\$ 17,932,005.88	28.00%	19.02%
C-COSTO DE PROYECTO Y PLANOS (8% DE A+B)	\$ 6,557,990.72	10.24%	6.96%
D-COSTO DE PERMISOS Y LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN (7% DE A+B)	\$ 5,738,241.88	8.96%	6.09%
VALOR DE REPOSICIÓN NUEVO	\$ 94,271,116.64	147.20%	100%

Imagen 113. Tabla de integración de valor de reposición nuevo[elaboración propia].

PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	PU	CANTIDAD	TOTAL
CIMENTACIÓN	Excavación con máquina de 0.00 a 4.00 m. de profundidad en material seco Tipo 1 (material que puede ser atacado con pala auxiliado de un pico) en zona "A" (Zona donde se puede trabajar libremente a campo abierto o en zonas pobladas sin instalaciones), incluye carga y acarreo de material hasta 2 Km (banco de tiro).	M2	\$,833.99	3161	\$ 5,797,242.39
	Cimentación para edificación de 4 niveles uso comercial, incluye: - Limpieza, desentraice de terreno, acarreo, trazo y nivelación para desplante de estructura - Excavación, incluye afine de taludes y fondo. Material tipo I, zona A, prof. de 0.00 a 2.00 m, - Relleno compactado en capas de 20 cm. Utilizando material producto de la obra. - Impermeabilización en cimentación dalas y trabes con emulsión asfáltica y 2 capas de fieltro no 5, - Sistema de cimentación formado de zapatas corridas y aisladas, dados y contratraves de concreto, f 'c=250 kg/cm2-3/4, 120 kg de acero/m3 f y 'y=4200 kg/cm2, plantilla de concreto 5 cm100 kg/cm2 - Losa de desplante de concreto de 10 cm. R.N. f 'c=200 kg/cm2, agregado máximo 3/4"	M2	\$1,829.39	3161	\$ 5,782,701.79
	TOAL CIMENTACIÓN	M2	\$3,663.38		\$11,579,944.18
ESTRUCTURA	Estructura metálica con cubierta losacero Ternium Losacero 25 Calibre 22	M2	\$5,821.00	5586	\$32,516,106.00
	TOTAL ESTRUCTURA	M2	\$5,821.00		\$32,516,106.00
FACHADAS Y TECHADOS	Fachada tipo integral para oficina de lujo formada con: - 90 % de cancelería integral formada con perfiles de aluminio pesado de 3" esmaltado o anodizado en color natural, oro oduranodic (champaña) con cristal de 9 a 12 mm importado claro, bronce, gris humo, verde (aislantes de calor) - 10 % de recubrimiento de pasta de color o recubrimiento de piedra natural o artificial o aplanado de mortero cemento arena sobre el muro de block de concreto o de tabique y pintado con pintura para exteriores de buena calidad. - Cristal de 12 mm. en área de recepción templado claro o con tinte de color	M2	\$1,986.41	3900.83	\$7,748,647.72
	TOTAL FACHADAS Y TECHADOS	M2	\$1,986.41		\$7,748,647.72

ALBAÑILERÍA Y ACABADOS	Azotea uso comercial formada con: - Pretil de tabique rojo común en 14 cm asentado con mortero cemento-arena 1:5, - Relleno de tezontle en azotea, tendido y apisonado, entortado en azotea de 3 cm de espesor con mortero cemento calhidra-arena 1:1:8, enladrillado en azotea con ladrillo de barro común de 1.5 x 12.5 x 23.5 cm acabado común asentado con mortero hidráulico-arena 1:4 incluye, escobillado con lechada cemento gris-agua, Chaflán de 10 x 10 cm de pedacearía de ladrillo y mortero hidráulico-arena 1:4 - Impermeabilización en azotea con asfalto oxidado y tres capas de fieltro No. 5 con arena-agua Impermeabilizante emulsionado	M2	\$ 487.42	1611	\$785,233.62
	Construcción interior para estacionamiento cubierto de edificio de lujo uso comercial - No incluye ni instalaciones eléctricas o hidrosanitarias. - Densidad de muros interiores de 0.20 m2/m2., - Muros con acabados aparentes y aplanados con mortero cem-arena, pintura esmalte - Plafones con acabados aparentes - Pisos con de conc armado f'c=150 Kg/cm2 - ¾, - Barreras de concreto de 15 x 20 cm en cada uno de los cajones - Señalamiento y pintura epóxica en señalamiento de cajones y sentido de la vialidad	M2	\$584.39	1039	\$607,181.21
	Baño común para oficinas de interés medio - Recubrimiento en pisos con terrazo - Recubrimiento en muros y plafones con pintura sobre aplanado de y eso - Muebles de baño con mezcladoras accesorios completos calidad buena - Incluye: Inodoros, mingitorios, mamparas con herrajes de calidad media, ovalín sobre mueble con cubierta de plástico laminado, espejo de 6 mm panorámico sobre mueble	PZA	\$16,646.42	4	\$66,585.68
	Construcción interior para edificaciones Tipo (C) Comercios Clase 5 Muy Buena (Semilujo) - Área de atención al público de Banco - No incluye instalaciones eléctricas o hidrosanitarias. - Densidad de muros interiores de 0.40 m2/m2. - Doble altura en el área de vestíbulo - Muros con acabados aparentes de y eso recubiertos con placas de mármol nacional o importado, lambrines de maderas finas y plafones de paneles de y eso con decoraciones integradas, cortes y cajillos de acuerdo a diseño - Pisos con firmes de cemento-arena recubiertos con loseta cerámica placas de mármol nacional o importado, alfombras y duela o parquet de madera de alta calidad - Puerta principal de doble acceso de aluminio anodizado de 3" con cristal de 12 m.m. incluye bisagra hidráulica y demás herrajes - Carpintería integrada con maderas finas incluye todos los herrajes	M2	\$1,550.47	1550.47	\$2,403,957.22
	Construcción interior para auditorio de escuela - No incluye baños ni instalaciones eléctricas o hidrosanitarias. - Densidad de muros interiores de 0.30 m2/m2 - Alturas de hasta 4.00 m - Muros de bloc extruido esmaltado por ambas caras y plafones con acabados aparentes de y eso y pintura - Pisos con firmes de cemento-arena recubiertos con loseta cerámica, parquet de mármol nacional y alfombras de buena calidad - Carpintería integrada con madera de pino incluye todos los herrajes	M2	\$1,965.66	158	\$310,574.28
TOTAL	M2	\$21,234.36		\$4,173,532.01	
INSTALACIÓN HIDRAULICAS Y SANITARIAS	Instalación hidráulica y sanitaria para edificaciones Tipo (O) Oficinas Clase 4 Buena (Interés Medio) INSTALACIÓN HIDRÁULICA: -- De la toma domiciliaria a cisterna (tubería y conexiones de cobre de 19mm, válvulas, medidor, llave de manguera y pruebas. -- De cisterna a tinacos (bomba de ½ HP, columna hidráulica de tubería y conexiones de cobre tipo M) . - De tinacos a muebles (tubería y conexiones de cobre tipo M). - Sistema calentador de agua INSTALACIÓN SANITARIA: -- De muebles a la columna de bajada (tubería y conexiones de FoFo). -- Columna de bajada al primer registro (tubería y conexiones de FoFo) -- Línea de desagüe del primer registro a la línea de drenaje municipal (excavación, tubería de concreto, registros, rellenos, conexión). -- Bajada pluvial al primer registro (tubería y conexiones de FoFo, soportera y coladeras) INSTALACIÓN DE GAS: - De tanque a muebles (tubería y conexiones Tipo L)	M2	\$309.20	3158	\$976,453.60
	TOTAL INSTALACIÓN HIDRAULICAS Y SANITARIAS	M2	\$309.20		\$976,453.60
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	Instalación eléctrica para edificaciones Tipo (O) Oficinas Clase 4 Buena (Interés Medio) - Desde la acometida a tablero principal, a tablero particular, a salidas de iluminación y de fuerza. Incluye centros de carga, interruptores, cajas de conexión, canalización, cableado (alimentación), apagadores, contactos e iluminación	M2	\$564.34	3158	\$1,782,185.72
	TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA	M2	\$564.34		\$1,782,185.72
INSTALACIONES ESPECIALES	Elevador para 8 pasajeros 560 kg 4 paradas uso comercial	PZA	\$1,041,274.43	1	\$ 1,041,274.43
	Instalaciones especiales para edificio de lujo incluye: - Equipo hidroneumático - Sistema de aire acondicionado central incluyendo ducterías, soportera y equipos, - Sistema de circuito cerrado de TV, - Subestación eléctrica de 26 KV, - Planta de emergencia para la generación de energía, - Sistema de red de voz y datos	M2	\$1,291.15	3158	\$4,077,451.70
	TOTAL INSTALACIONES ESPECIALES	M2	\$1,042,565.58		\$5,118,726.13
OBRAS EXTERIORES	Andadores y guarniciones adocreto - Guarniciones de concreto f'c=150Kg/cm2 - ¾ - Piso de adoquín de concreto en color de 10 x 20 x 8 cm asentado sobre cama de arena	M2	\$176.84	662	\$117,068.08
	Superficie con pasto alfombra y baja densidad de arboles y arbustos	M2	\$49.35	185	\$9,129.75
	Andadores y guarniciones de adoquín natural - Guarniciones de concreto f'c=150Kg/cm2 - ¾ - Piso de adoquín de Querétaro de 20 x 40 cm asentado con mortero cemento-arena 1:4	M2	\$340.08	62	\$21,084.96
TOTAL				\$64,042,878.15	

Imagen 114. Tabla de catálogo de conceptos[elaboración propia].

I. Honorarios profesionales

HONORARIOS PROFESIONALES				
HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE ACUERDO A COLEGIO DE ARQUITECTOS				
FORMULA H= ((CO)(FS)(FR)/100)	H: Representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional.	CO: Representa el valor estimado de la obra a Costo Directo.	FS: Representa el Factor de Superficie.	FR: Representa el Factor Regional.
	H=	\$ 64,042,878.15	5.75	1.05
	TOTAL HONORARIOS	\$3,866,588.77		

Imagen 115. Tabla de honorarios profesionales.[elaboración propia].

El presente ejercicio nos sirvió para investigar, experimentar y desarrollar la arquitectura biofílica, a través de sus requerimientos, tanto espaciales, programáticos y conceptuales, pudimos explotar y reconocer la diversidad de opciones con las que cuenta un arquitecto para poder hacer frente y uso de la arquitectura biofílica. Descubrimos una vastedad de herramientas, que van desde el concepto, pasan por el espacio y se amplían hasta llegar a formas, materiales, juegos de luces, tipos de vegetación y tipos de mobiliario. Todo lo anterior con el firme objetivo que impulsó esta tesis, que es buscar una estrecha relación entre la naturaleza, el usuario y finalmente la arquitectura, relación que se encuentra perdida en nuestra época y creemos necesaria para el desarrollo no sólo de la arquitectura contemporánea, sino de la humanidad. El presente estudio no sólo busca resolver este caso particular, sino ampliar los horizontes del conocimiento proponiendo nuevas problemáticas e incógnitas.



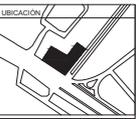
Imagen 116. Render perspectiva, esquina Av. Lomas Verdes y Av. Cristóbal Colón, [elaboración propia].

1. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>, Recuperado en Agosto de 2019.
2. Maya, E., 1997. *Métodos Y Técnicas De Investigación*. 1st ed. Ciudad de México: Facultad de Arquitectura.
3. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2012000300009, Recuperado en Septiembre de 2019.
4. <https://www.segib.org/programa/iberbibliotecas/>, Recuperado en Octubre de 2019.
5. https://www.meteored.mx/clima_Naucalpan+De+Juarez-America+Norte-Mexico-Mexico--1-22374.html, Recuperado en Septiembre de 2019.
6. Dirección General de Desarrollo Urbano, 2007. *Plan Municipal De Desarrollo Urbano De Naucalpan De Juárez*. Naucalpan de Juárez.
7. http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/naucalpan/1DLV.pdf, Recuperado en Septiembre de 2019.
8. https://www.segib.org/wp-content/uploads/M--xico_marzo-20191.pdf Recuperado en Noviembre de 2019.
9. <https://www.gatesfoundation.org/es/Who-We-Are>, Recuperado en Agosto de 2019.
10. Arnal Simón, L. and Betancourt Suárez, M., 2005. *Reglamento De Construcciones Para El Distrito Federal*. 4th ed. Ciudad de México: Editorial Trillas.
11. Neufert, E., Neufert, P. and Kister, J., 2012. *Neufert*. 4th ed. Oxford: Wiley-Blackwell.
12. Durán Reveles, P., 2019. Plan de Desarrollo Municipal. *Gaceta Municipal*
13. ArchDaily México. 2019. *Biblioteca José Vasconcelos / Taller De Arquitectura X / Alberto Kalach*. [en línea] Disponible en: <<https://www.archdaily.mx/mx/02-67254/biblioteca-jose-vasconcelos-alberto-kalach>>. Recuperado en Septiembre de 2019.

14. Gaceta Oficial del Distrito Federal, 2011. *NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO*. Ciudad de México.
15. ArchDaily México. 2019. *Biblioteca Pública Y Auditorio Curno / Archea Associati*. [en línea] Disponible en : <https://www.archdaily.mx/mx/763236/biblioteca-publica-y-auditorio-curno-archea-associati?ad_source=search&ad_medium=search_result_all>. Recuperado en Septiembre de 2020.
16. D. K. Ching, F., 1982. *Arquitectura, Espacio, Forma Y Orden*. 13th ed. Barcelona: Gustavo Gili.
17. Earthgonomic.com. 2019. *¿Qué Es La Biofilia? – Noticias Earthgonomic*. [en línea]: <<http://earthgonomic.com/noticias/biofilia/>> [Obtenido el 14 August 2019].
18. CUEVAS, R., 2013. *El Cotrabajo, Una Nueva Forma De Trabajar*. [en línea] Consumer.es. : <<https://www.consumer.es/economia-domestica/trabajo/el-cotrabajo-una-nueva-forma-de-trabajar.html>> [Obtenido el 14 September 2019].
19. Mijares Bracho, C., 2008. *Tránsitos Y Demoras*. 1st ed. México: Universidad Nacional Autónoma de México, pp.45-67.
20. Schjetnan, M., 2017. *Reconciliar Ciudad Y Naturaleza*. 1st ed. Ciudad de México: Facultad de Arquitectura UNAM.
21. Plazola Cisneros, A., n.d. *Enciclopedia De Arquitectura Plazola*. 2nd ed. Ciudad de México: Plazola Editores.
- 21, Ching, F., Onouye, B. and Zuberbuhler, D., 2014. *Manual de Estructuras Ilustrado*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
22. Zumthor, P. and Durisch, T., 2014. *Peter Zumthor, Edificios Y Proyectos*. Zürich: Scheidegger & Spiess.
23. Hidropluviales.com. n.d. [en línea]: <<https://hidropluviales.com/2012/10/05/separador-hidrodinamico/>> [Obtenido el 15 de Abril de 2020].
24. Santa Ana Lozada. (2015). *Apuntes de Clase Construcción, Instalación Eléctrica*, Ciudad de México, UNAM, FA.
25. Calderón García, R. and Aparicio Ávila, C., 2000. *Manual Para La Elaboración De Trabajos Académicos Y De Investigación*. 1st ed. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Romero, S., 2003. *La Arquitectura De La Biblioteca*. 2nd ed. Barcelona: Escola Sert.

LISTADO DE PLANOS

PLANOS ARQUITECTÓNICOS	PLANOS ESTRUCTURALES	PLANOS ELÉCTRICOS	PLANOS INSTALACIÓN CCTV- ACCESS POINT
<p>A-000 LISTADO DE PLANOS</p> <p>A-100 PLANTA ARQUITECTÓNICA PB</p> <p>A-101 PLANTA ARQUITECTÓNICA S1</p> <p>A-102 PLANTA ARQUITECTÓNICA N1</p> <p>A-103 PLANTA ARQUITECTÓNICA N2</p> <p>A-104 PLANTA DE TECHOS</p> <p>A-200 FACHADA SUR</p> <p>A-201 FACHADA ORIENTE</p> <p>A-300 CORTES ARQUITECTÓNICOS</p>	<p>E-100 PLANTA DE CIMENTACIÓN</p> <p>E-101 PLANTA DE CIMENTACIÓN LOSA TAPA</p> <p>E-102 PLANTA DE ENTRE PISO NIVEL +/-0.00</p> <p>E-103 PLANTA DE ENTRE PISO NIVEL +4.00</p> <p>E-104 PLANTA DE ENTRE PISO NIVEL +8.00</p> <p>E-105 PLANTA DE ENTRE PISO NIVEL +12.00</p> <p>E-300 CORTES ESTRUCTURALES</p> <p>E-400 ELEMENTOS ESTRUCTURALES - CONTRATRASES</p> <p>E-401 ELEMENTOS ESTRUCTURALES - CONTRATRASES ESC. 1/50</p> <p>E-402 ELEMENTOS ESTRUCTURALES</p> <p>E-403 DETALLES CONSTRUCTIVOS</p> <p>E-404 DETALLES CONSTRUCTIVOS</p> <p>E-405 CORTE POR FACHADA</p> <p>E-406 CORTE POR FACHADA</p>	<p>E-100 PLANO DE CONTACTOS PLANTA BAJA</p> <p>E-101 PLANO DE CONTACTOS SÓTANO</p> <p>E-102 PLANO DE CONTACTOS NIVEL 1</p> <p>E-103 PLANO DE CONTACTOS NIVEL 2</p> <p>E-104 PLANO ELÉCTRICO AZOTEA</p> <p>E-110 PLANO DE ALUMBRADO PLANTA BAJA</p> <p>E-111 PLANO DE ALUMBRADO SÓTANO</p> <p>E-112 PLANO DE ALUMBRADO NIVEL 1</p> <p>E-113 PLANO DE ALUMBRADO NIVEL 2</p> <p>E-120 PLANO DE ALUMBRADO SECCIÓN NIVEL 1</p> <p>E-121 PLANO DE ALUMBRADO SECCIÓN ACERVO NIVEL 1</p> <p>E-122 PLANO DE ALUMBRADO SECCIÓN SANITARIO NIVEL 1</p> <p>E-130 PLANO DE CONTACTOS SECCIÓN NIVEL 1</p> <p>E-131 PLANO DE CONTACTOS SECCIÓN ACERVO NIVEL 1</p> <p>E-132 PLANO DE CONTACTOS SECCIÓN SANITARIO NIVEL 1</p> <p>E-400 CUADRO DE CARGAS-DIAGRAMA UNIFILAR</p> <p>E-401 DETALLES ELÉCTRICOS</p>	<p>CA-110 INSTALACIÓN CCTV NIVEL 1</p> <p>CA-111 INSTALACIÓN ACCESS POINT NIVEL 1</p>
PLANOS INSTALACION SANITARIA	PLANOS INSTALACIÓN HIDRÁULICA	PLANOS INSTALACIÓN PLUVIAL	PLANOS INSTALACIÓN RECICLAJE DE AGUA
<p>IS-100 PLANO INSTALACIÓN SANITARIA SÓTANO</p> <p>IS-101 PLANO INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA</p> <p>IS-102 PLANO INSTALACIÓN SANITARIA NIVEL 1</p> <p>IS-103 PLANO INSTALACIÓN SANITARIA NIVEL 2</p> <p>IS-110 PLANO INSTALACIÓN SANITARIA (NÚCLEO) NIVEL 1</p> <p>IS-400 DETALLES INSTALACIÓN SANITARIA</p> <p>IS-401 DETALLES INSTALACIÓN SANITARIA</p>	<p>IH-100 PLANO INSTALACIÓN HIDRÁULICA SÓTANO</p> <p>IH-101 PLANO INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA</p> <p>IH-102 PLANO INSTALACIÓN HIDRÁULICA NIVEL 1</p> <p>IH-103 PLANO INSTALACIÓN HIDRÁULICA NIVEL 2</p> <p>IH-104 PLANO INSTALACIÓN HIDRÁULICA AZOTEA</p> <p>IH-110 PLANO INSTALACIÓN HIDRÁULICA (NÚCLEO) NIVEL 1</p>	<p>IP-100 PLANO INSTALACIÓN PLUVIAL SÓTANO</p> <p>IP-101 PLANO INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA</p> <p>IP-102 PLANO INSTALACIÓN PLUVIAL AZOTEA</p>	<p>AR-100 PLANO INSTALACIÓN AGUA TRATADA SÓTANO</p> <p>AR-101 PLANO INSTALACIÓN AGUA TRATADA PLANTA BAJA</p> <p>AR-102 PLANO INSTALACIÓN AGUA TRATADA NIVEL 1</p> <p>AR-103 PLANO INSTALACIÓN AGUA TRATADA NIVEL 2</p> <p>AR-104 PLANO INSTALACIÓN AGUA TRATADA AZOTEA</p> <p>AR-110 PLANO INSTALACIÓN AGUA TRATADA (NÚCLEO) NIVEL 1</p>
PLANOS INSTALACION CONTRA INCENDIO	PLANOS ACABADOS	PLANOS REFERENCIA DE IMAGENES	
<p>CI-100 PLANO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO SÓTANO</p> <p>CI-101 PLANO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO PLANTA BAJA</p> <p>CI-102 PLANO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO NIVEL 1</p> <p>CI-103 PLANO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO NIVEL 2</p>	<p>AC-110 PLANO DE ACABADOS ACERVO NIVEL 1</p> <p>AC-111 PLANO DE DETALLES DE ACABADOS ACERVO NIVEL 1</p> <p>AC-112 PLANO DE ACABADOS SANITARIO NIVEL 1</p> <p>AC-113 PLANO DE DETALLES DE ACABADOS SANITARIO NIVEL 1</p> <p>AC-114 PLANO DE DETALLES DE ACABADOS SANITARIO NIVEL 1</p>	<p>RI-100 PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES</p> <p>RI-101 PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES</p> <p>RI-102 PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES</p> <p>RI-103 PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES</p> <p>RI-104 PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES</p>	



DIRECCIÓN:
 PASEO DE LA PATRIA DE LOS RÍOS, 1000
 ESTACIÓN DE SAN JUAN DE LOS RÍOS



NOMENCLATURA

- INDICAR COTAS DE NIVEL EN PLANTA
- INDICAR EL CONSTRUCTIVO
- INDICAR VIGA
- INDICAR LINEA DE CORTE
- P.A.1 NIVEL LEVANTADO DE LOMA
- P.A.2 NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS.
2. NÚMEROS EN METROS.
3. NO OMBREAR TORNANTES COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
4. COTACIONES EN METROS DEBEN COINCIDIR CON LAS COTAS DE PLANOS ANTERIORES.
5. COTACIONES EN METROS DEBEN COINCIDIR EN RESECCIONES CON PLANOS ANTERIORES.
6. COTACIONES EN METROS DEBEN COINCIDIR CON LAS COTAS DE PLANOS ANTERIORES.

PROYECTO:

SANTO DOMINGO DE LOS RÍOS
 VIALVIDAZ HIDRÁULICA Y SANITARIA

ASESORES:

ARQ. CARMEN VÍCTOR MARCO DE JESÚS
 DR. CAYETANO RAMÍREZ
 MTRO. AGUSTÍN ESCOBAR JOSÉ ELIZABANDO

NOMBRE DEL PLANO:

LISTADO DE PLANOS

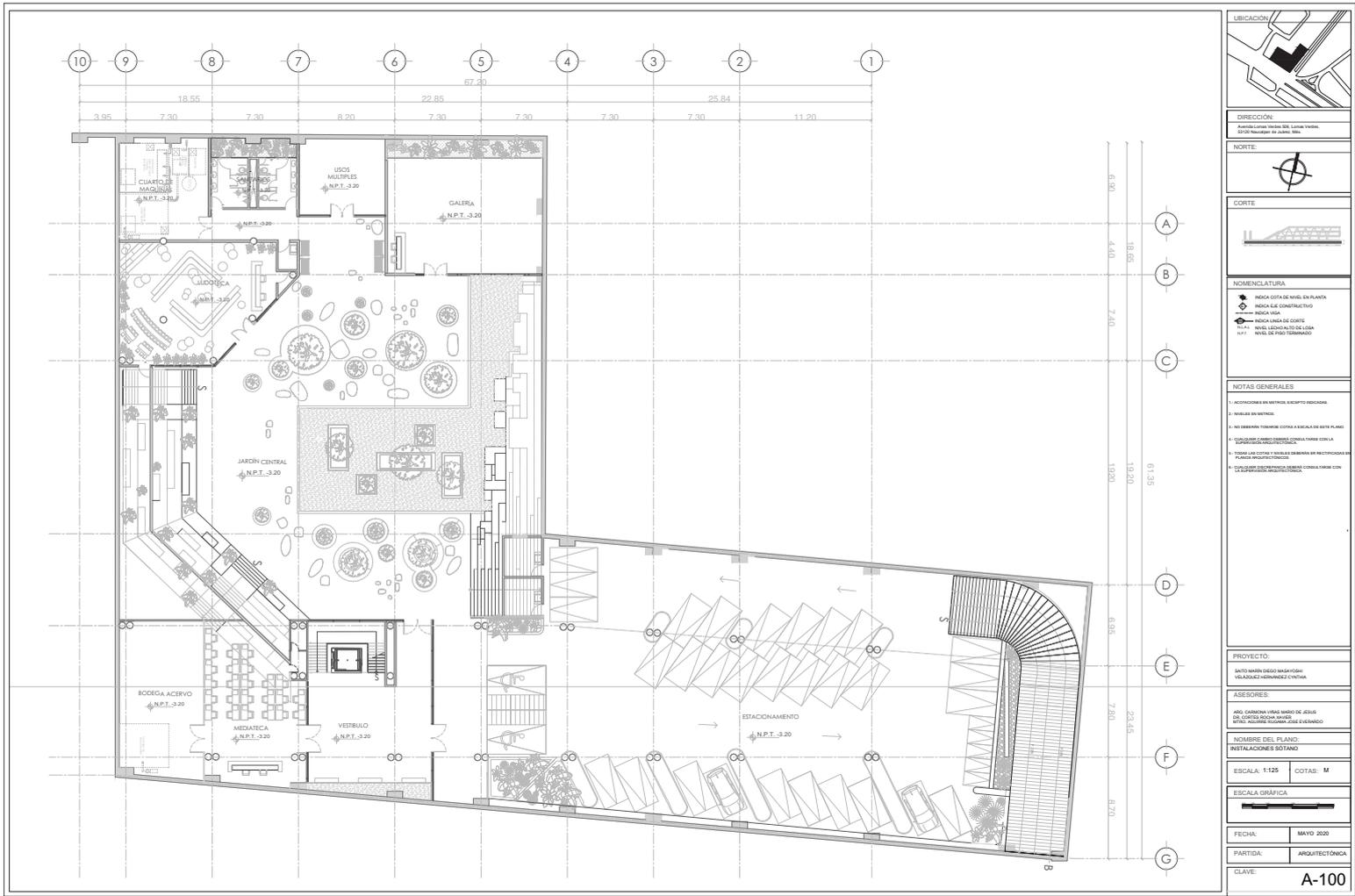
ESCALA: NA COTAS: NA

ESCALA GRÁFICA

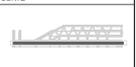
FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: ARQUITECTÓNICA

CLAVE: A-000



DIRECCION:
 DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS
 SECTOR NACIONAL DE OBRAS PUBLICAS



- NOMENCLATURA**
- ▣ INDICADOR DE NIVEL EN PLANO
 - ⊕ INDICADOR DE CONSTRUCTIVO
 - INDICADOR DE VISTA
 - ⊖ INDICADOR DE NIVEL EN CORTE
 - N.P.T. = NIVEL LECHO ALTO DE LOMA Nº 1
 - N.P.T. = NIVEL DE FINO TERMINADO

- NOTAS GENERALES**
1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS.
 2. NIVELES EN METROS.
 3. NO DEBERAN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 4. CONSTRUCCIONES DEBEN CONSERVARSE CON LA PLANTA PROYECTADA.
 5. TENER EN CUENTA QUE LOS NIVELES DEBEN SER RECONSTRUIDOS EN PLANO PROYECTADO.
 6. CONSERVAR EL ESPACIO DEBIDO CONSERVARE CON LA PLANTA PROYECTADA.

PROYECTO:
 SATO SANTIAGO MASHAYSHI
 VELOCIDAD INTERMEDIO C/NOVA

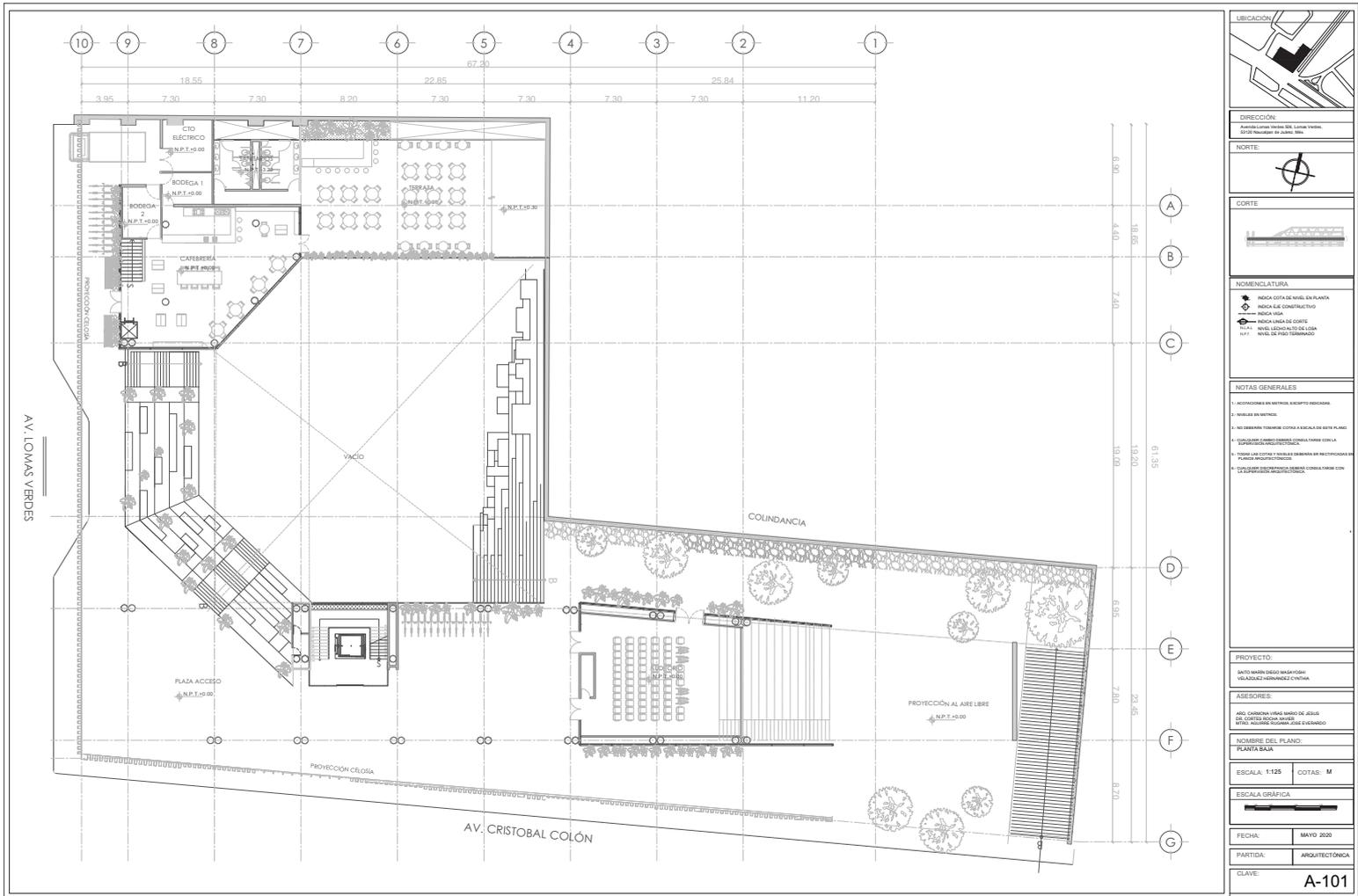
ASESORES:
 ARQ. CARMEN VIRIG MARCO DE JESUS
 DR. CARLOS RAMIRO MARCO
 MTRO. RICARDO RAMIRO JESUS DE GUARANO

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACIONES BOTANICAS

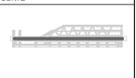
ESCALA: 1:125 **COTAS:** M

ESCALA GRAFICA

FECHA: MAYO 2020
PARTIDA: ARQUITECTONICA
CLAVE: A-100



DIRECCIÓN:
 AV. LOMAS VERDES 1000, SAN JOSÉ, COSTA RICA



NOMENCLATURA:
 ■ INDICADOR DE NIVEL EN PLANO
 ⊕ INDICADOR DE CONSTRUCTIVO
 ○ INDICADOR DE VIGA
 ← INDICADOR DE CORTE
 N.P.T. = NIVEL LECHO ALTO DE LOMA
 N.P.F. = NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS GENERALES:
 1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS.
 2. NIVELES EN METROS.
 3. NO DEBERÁN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 4. EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN DEBEN CONCORDAR CON LA PLANTA DE PROYECCIÓN AL AIRE LIBRE.
 5. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER REVISADOS EN PLANO DE PROYECCIÓN AL AIRE LIBRE.

PROYECTO:
 SANJOSE DESIGN ARCHITECTS
 VIALAZOZ ANDRÉS Y CÍA S.A.

ASESORES:
 DR. CARLOS VARGAS MORALES DE JESUS
 DR. CARLOS VARGAS MORALES
 DR. CARLOS VARGAS MORALES

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANTA BAJA

ESCALA: 1:125 COTAS: M

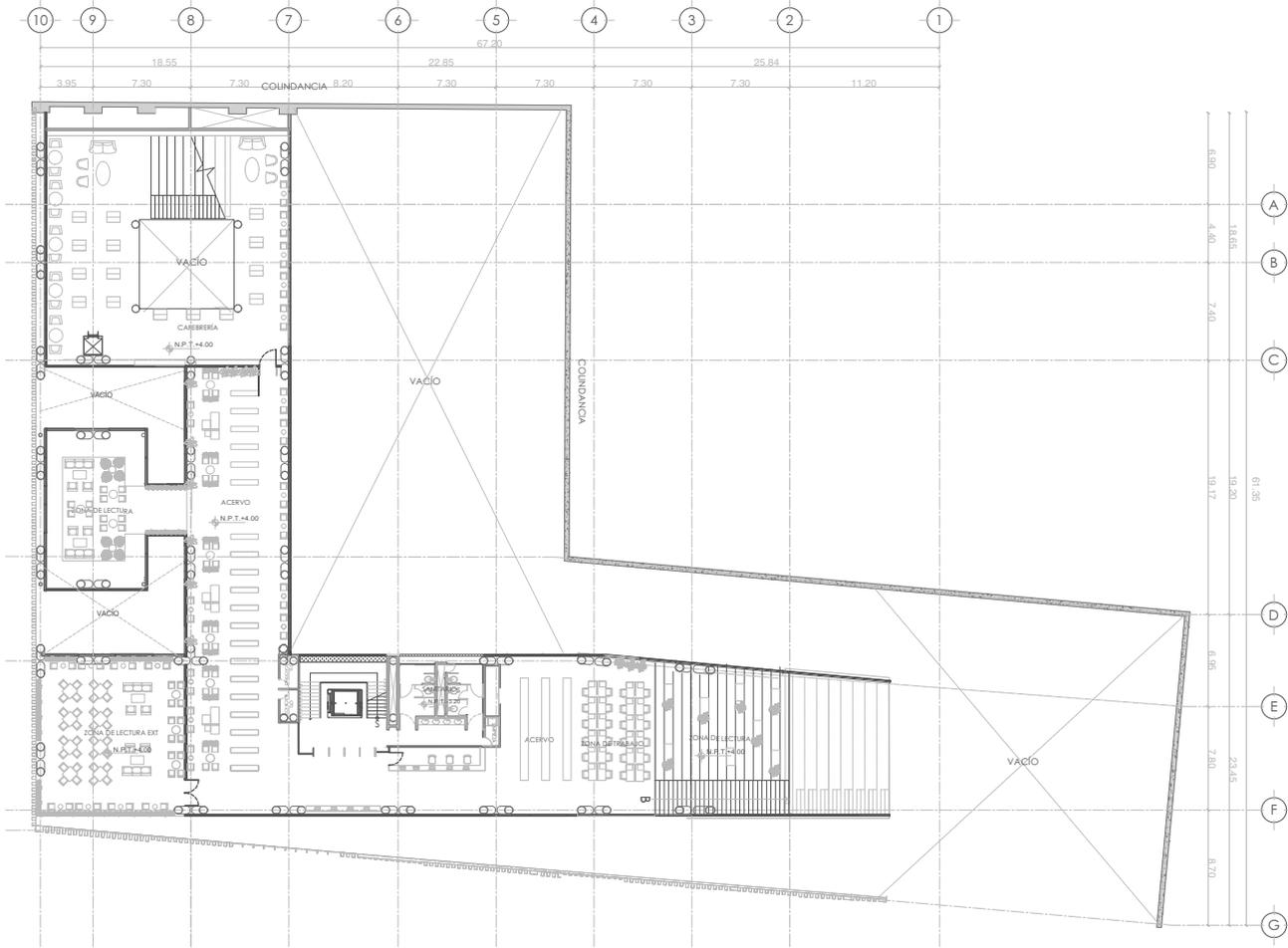
ESCALA GRÁFICA

FECHA: MAYO 2020

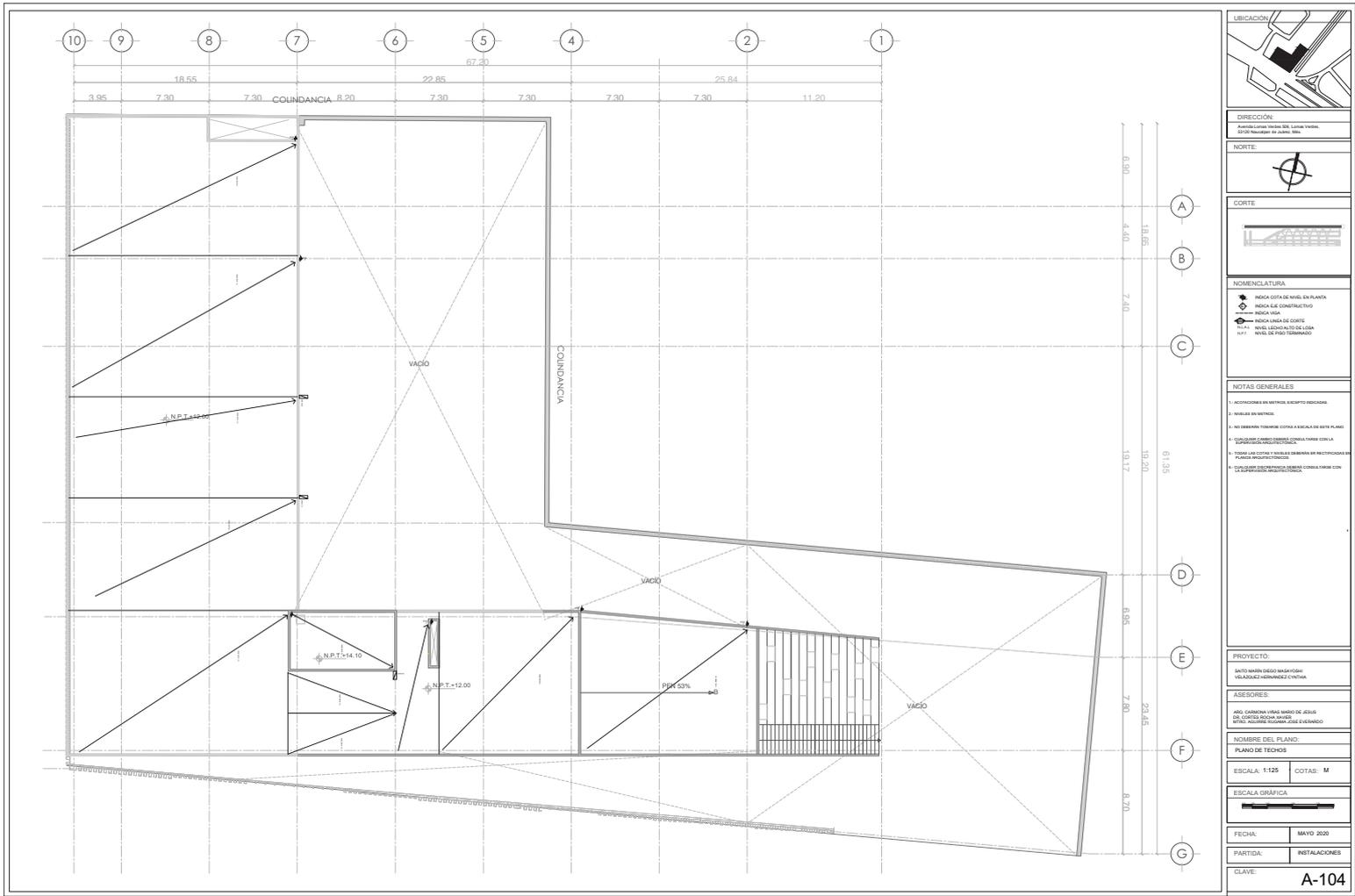
PARTIDA: ARQUITECTÓNICA

CLAVE: **A-101**

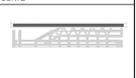
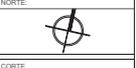
AV. LOMAS VERDES



DIRECCION: DIRECCION GENERAL DE OBRAS Y SERVICIOS URBANOS DE LA CIUDAD DE SAN CARLOS, GUATEMALA	
NORTE: 	
CORTE: 	
NOMENCLATURA: * INDICA CORTES DE MUEL EN BLANCO * INDICA EJE CONSTRUCTIVO * INDICA VIGA * INDICA LINEA DE CORTE N.P.T.-1: NIVEL LECHO ALTO DE LOMA VERDE N.P.T.-2: NIVEL DE FIN DE TERMINADO	
NOTAS GENERALES: 1. COORDINADA EN METROS, EXCEPTO INDICADO. 2. MEDIDAS EN METROS. 3. NO DEBERAN TOMARSE CORTES A ESCALA DE ESTE PLANO. 4. CUALQUIER CAMBIO DEBE SER CONSULTADO CON LA OFICINA DE DISEÑO Y CONSTRUCCION. 5. TODAS LAS CORTES Y VIGAS DEBERAN SER REPROJECIONADAS EN PLANOS DE CONSTRUCCION. 6. CUALQUIER CAMBIO DEBE SER CONSULTADO CON LA OFICINA DE DISEÑO Y CONSTRUCCION.	
PROYECTO: SITO PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LOMA VERDE	
ASESORES: ARQ. CAROLINA VIRGO MENDOZA DE JESUS DR. CARLOS EDUARDO MENDOZA MTRO. ANDRÉS EDUARDO JIMENEZ GUERRERO	
NOMBRE DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 1	
ESCALA: 1:125	COTAS: M
ESCALA GRAFICA: 	
FECHA: MAYO 2020	
PARTIDA: ARQUITECTONICA	
CLAVE:	A-102



DIRECCIÓN:
 DIRECCIÓN DEL VIENTO DEL LADO NOROCCIDENTAL DEL TERRENO.
 ESTOY RECIBIENDO DE JUANES MORA.



- NOMENCLATURA
- ▬ INDICADOR DE VIENTO EN PLANO
 - ⊕ INDICADOR DE CONSTRUCTIVO
 - ⬆ INDICADOR DE VIENTO
 - ⬆ INDICADOR DE CORTES
 - N.P.T. = NIVEL LECHO ALTO DE LOMA
 - N.P.T. = NIVEL DE FIN DE TERMINADO

- NOTAS GENERALES
1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS.
 2. VERTICALES EN METROS.
 3. NO DEBERÁN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 4. EL DISEÑO DEBEN CONCORDAR CON LA TABLA DE COTAS.
 5. TENER EN CUENTA Y VERIFICAR EN RECORRIDOS EN PLANO Y EN SECCIONES.
 6. EL DISEÑO DEBEN CONCORDAR CON LA TABLA DE COTAS.

PROYECTO:

SITIO SAN DIEGO MASHATON
 VILLAGE 2242424242 C/NOVA

ASESORES:

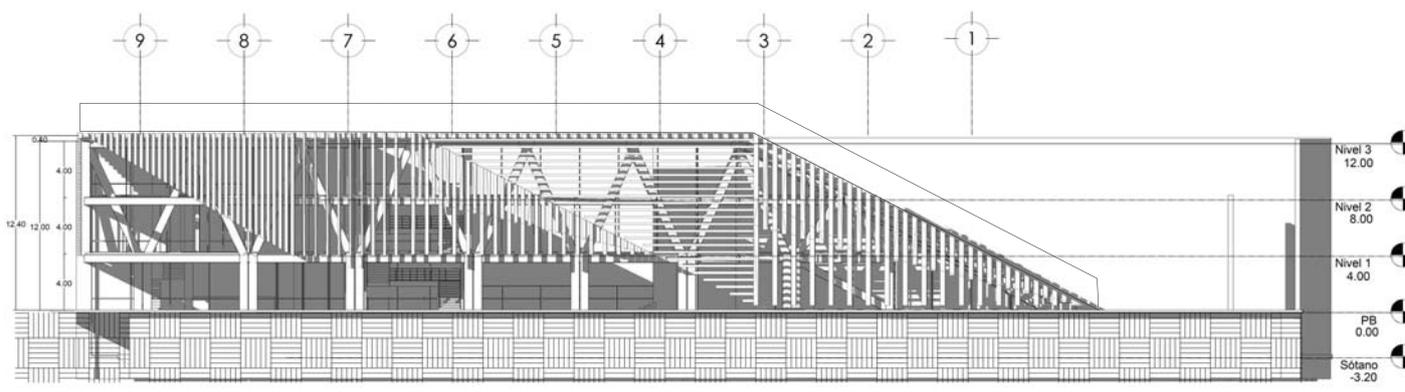
ARQ. CAROLINA VARGAS MENDOZA DE JESUS
 DR. CARLOS RAMIRO MENDOZA
 MTRO. ANDRÉS RAMIRO JIMENEZ DE GUARANDA

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO DE TECHOS

ESCALA: 1:125 COTAS: M

ESCALA GRÁFICA

FECHA:	MAYO 2020
PARTIDA:	INSTALACIONES
CLAVE:	A-104



LIBERACIÓN

DIRECCIÓN
 AV. CARRETERA VIAL ALMAY 1000
 8100 PARRAL DE JUNCO, VEN.

NORTE

CORTE

NOMENCLATURA

- ◊ INDICA COTA DE NIVEL EN PLANTA
- ⊕ INDICA LA CONSTRUCTIVO
- ⊖ INDICA NIVEL
- ⊙ INDICA COTA DE SUPERFICIE
- ⊗ INDICA COTA DE NIVEL CON NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS GENERALES

1. AUTORIZACION EN OFICIO EJECUTIVO ADECUADO
2. NIVEL EN METROS
3. NO DEBERIA TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. CUALQUIER CANTONAMIENTO DEBIA TENER CON LA CUMPLIMIENTO DE LA COTAS
5. TENER EN CUENTA LA COTA DE SUPERFICIE EN REPTERACION DE PUNTO
6. CUALQUIER CANTONAMIENTO DEBIA TENER CON LA CUMPLIMIENTO DE LA COTAS

PROYECTO:
 BARRIO SANTA ROSA DE SAN CARLOS, PARROQUIA DE SAN CARLOS, MUNICIPIO DE SAN CARLOS, ESTADO BOLIVAR, VENEZUELA

ASESORES:
 DR. CAROLINA VIAL ALMAY 1000 DE JUNCO, PARROQUIA DE SAN CARLOS, MUNICIPIO DE SAN CARLOS, ESTADO BOLIVAR, VENEZUELA

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE FACHADAS

ESCALA: 1:125 **COTAS:** M

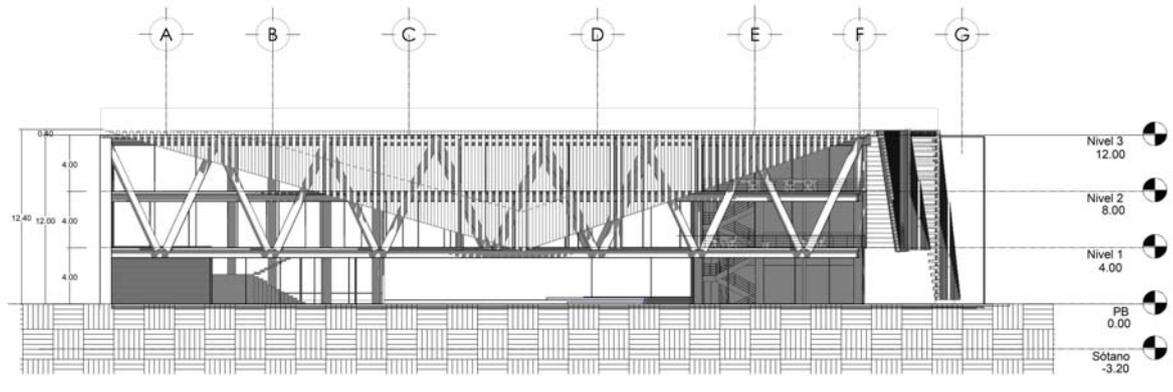
ESCALA GRAFICA

FECHA: MAYO 2020

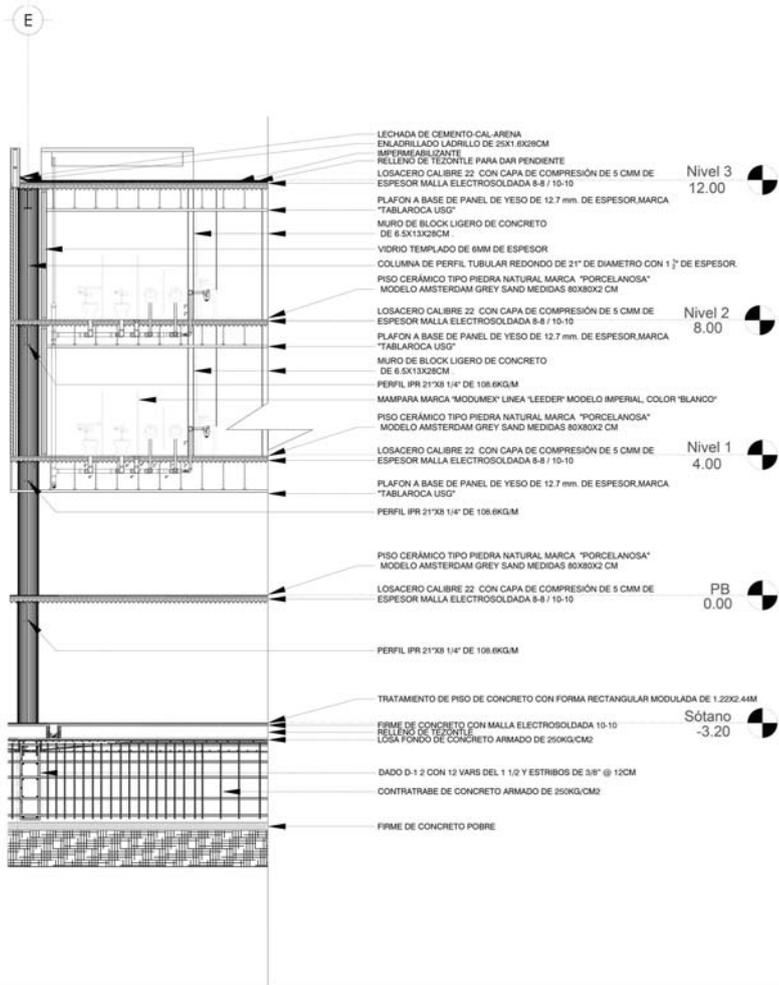
PARTIDA: ARQUITECTÓNICA

CLAVE: A-200

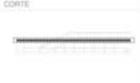
FACHA ORIENTE



FACHA SUR



DIRECCIÓN
Módulo de Construcción de la Universidad de Chile
83000000 de Julio, 1961



NOTAS GENERALES

1. AUTORIZACIONES DE OTROS DISEÑOS ADJACENTES
2. NIVEL EN METROS
3. NO CONSIDERAR TORNOS OTRAS A ESCALA DE ESTE PLANO
4. CUALQUIER CANTONERA O BARRERA DEBEN CONSIDERARSE CON LA LUBRICACION ADECUADA
5. PISO DE PISO TERMINADO
6. CUALQUIER CANTONERA O BARRERA DEBEN CONSIDERARSE CON LA LUBRICACION ADECUADA

PROYECTO
Módulo de Construcción de la Universidad de Chile

ADSCRIBES
ING. CAROLINA VIAL MENDO DE JESUS
ING. GUSTAVO RIVERA BARRERA
ING. CAROLINA VIAL MENDO DE JESUS

NOMBRE DEL PLANO
CORTE POR FACIADA

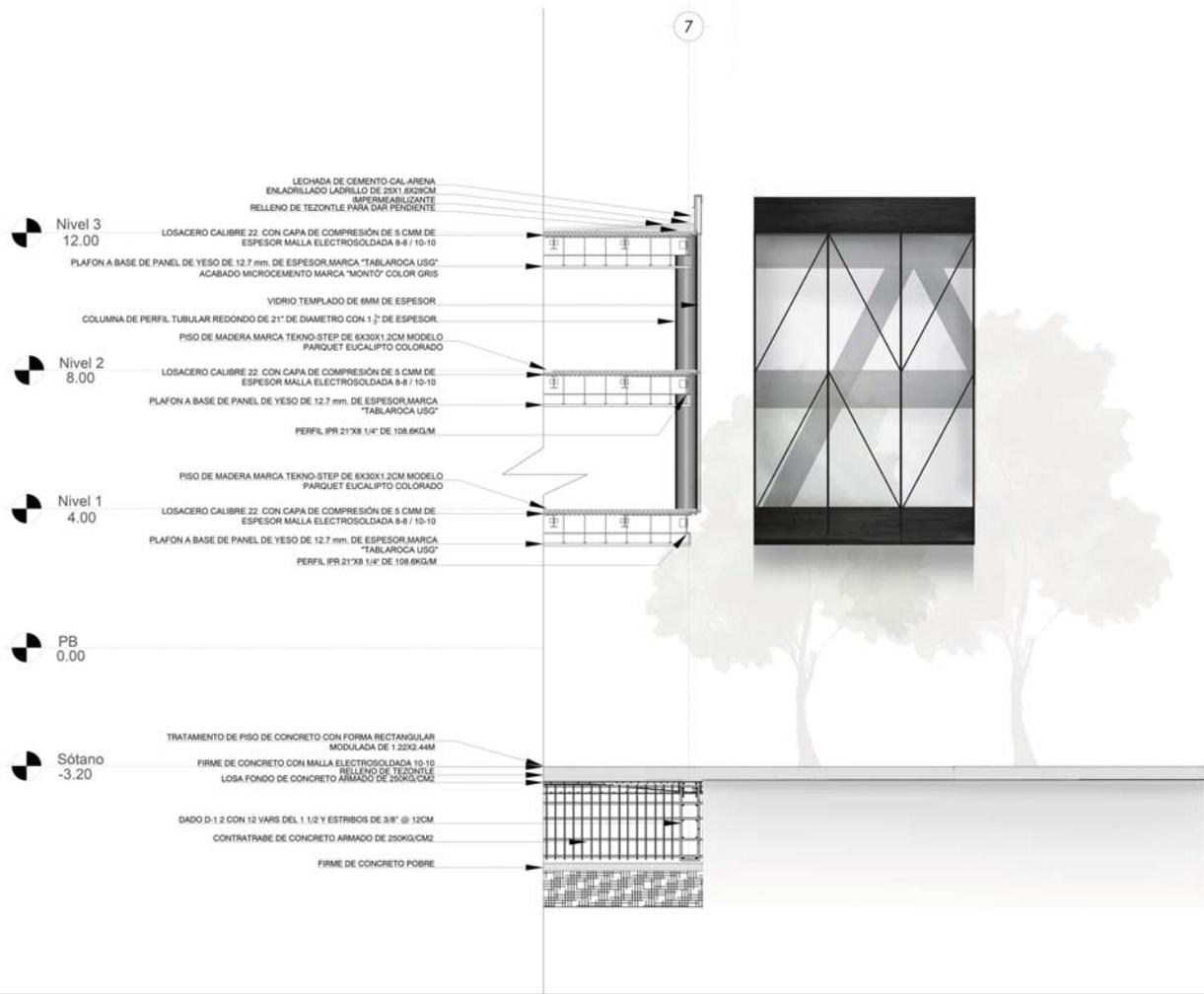
ESCALA: 1:50 COTAS: M



FECHA: ABRIL 2020

FASE: ARQUITECTÓNICA

CLAVE: A-400



UBICACIÓN

DIRECCIÓN
Av. Loma Verde 500, Loma Verde,
07130 San Juan, P.R.

NORTE

CORTE

NOMENCLATURA

- INDICA CORTA DE NIVEL EN PLANTA
- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
- INDICA NIVEL
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA NIVEL DE COTAS EN CORTA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS, SIEMPRE INDICADAS.
- ANILLOS EN METROS.
- NO DEBERÁN TOMARSE CORTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- PLACERES DEBEN CONFORMAR CON LA TABLA DE LA SUPERFICIE DEL PISO TERMINADO.
- INDICAR LA COTAS Y NIVEL DE CORTAS EN PLANTAS DE PISO TERMINADO.
- PLACERES DEBEN CONFORMAR CON LA TABLA DE LA SUPERFICIE DEL PISO TERMINADO.

PROYECTO:
MANTENIMIENTO DE LA FACADA
MANTENIMIENTO DE LA FACADA

ASESORES:

NOMBRE DEL PLANO:
CORTE POR FACADA

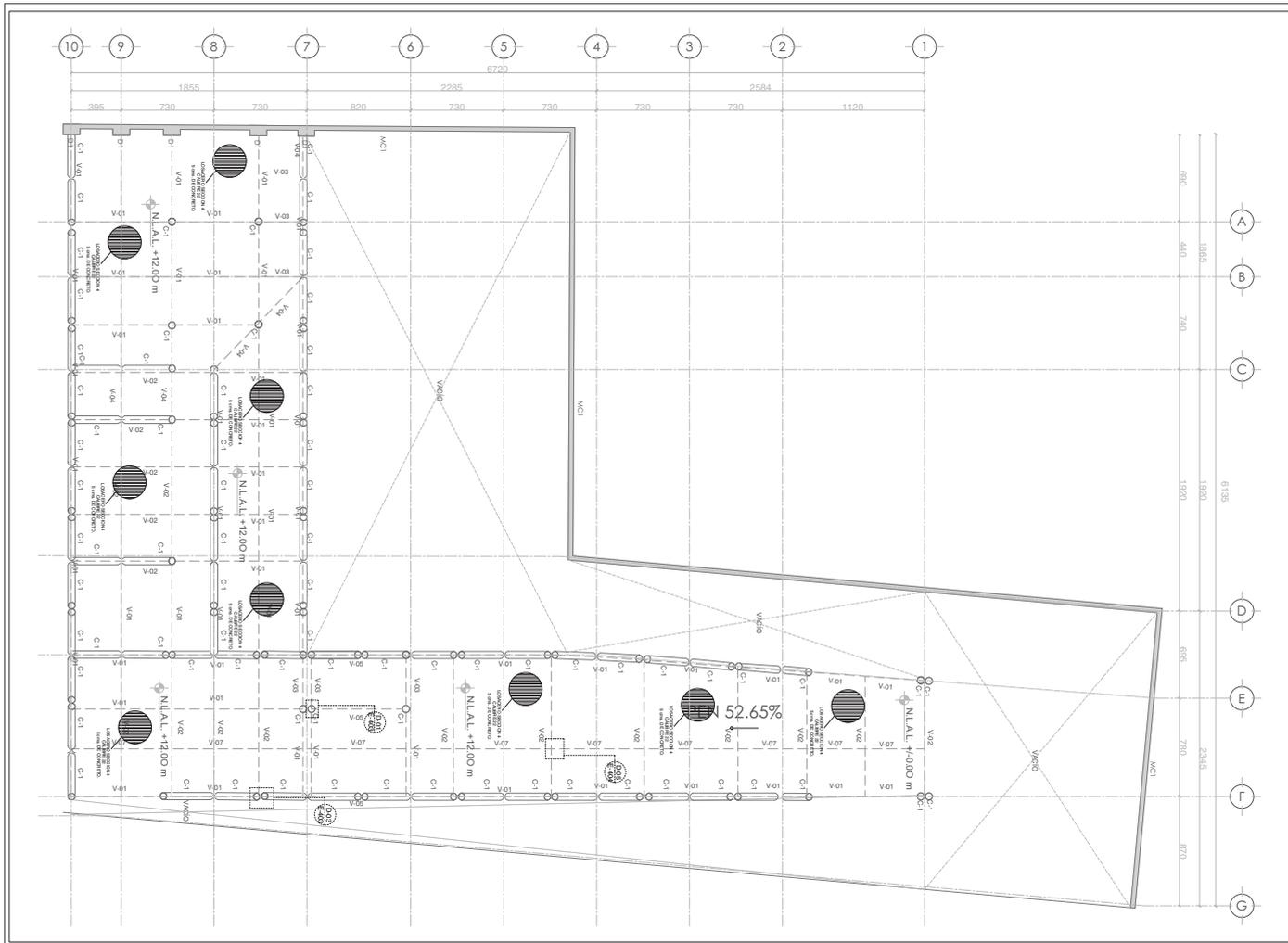
ESCALA: 1:50 COTAS: M

ESCALA GRAFICA

FECHA: ABRIL 2020

PARTIDA: ARQUITECTÓNICA

CLAVE: A-401



UBICACIÓN

DIRECCIÓN:
 Avenida 10 de Mayo No. 2301, Colonia Santa Fe, San Salvador, El Salvador.

NORTE:

CORTE:

NOMENCLATURA

- INDICA COTAS DE NIVEL EN PLANTA
- ⊕ INDICA EL CONSTRUCTIVO
- ⊖ INDICA LÍNEA DE CORTE
- A — NIVEL LECHO ALTO DE LOMA
- B — NIVEL DE PISO TERMINADO
- C — LINEA CENTRAL
- D — COLUMNA
- E — BARRA
- F — BARRA DE CONTENCIÓN
- G — VIGA

NOTAS ESTRUCTURALES

1. TODAS LAS ACOTACIONES Y NIVELES SOBRESO
 RESPONDEN CON LOS PUNOS MÁS CERCANOS A SU
 CENTRO DE LOS ELEMENTOS
 2. DISTANCIA ENTRE LOS EJE DE LAS COLUMNAS NO
 DEBE A ESCALA
 3. LAS ACOTACIONES DE BARRAS DE
 4. LAS ACOTACIONES DE BARRAS DE
 5. LAS ACOTACIONES DE BARRAS DE
 6. LAS ACOTACIONES DE BARRAS DE
 7. LAS ACOTACIONES DE BARRAS DE
 8. LAS ACOTACIONES DE BARRAS DE
 9. LAS ACOTACIONES DE BARRAS DE
 10. LAS ACOTACIONES DE BARRAS DE

PROYECTO:
 BARRIO SAN JUAN DE LOS RIOS
 CALLE 10 DE MAYO Y CALLE 10 DE ABRIL

ASESORES:
 ARQ. CAROLINA VARGAS MORA DE
 ING. CARLOS ALBERTO ROSA VARGAS
 ING. CARLOS ALBERTO ROSA VARGAS

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANTA DE ENTREPIEDO - LOSACERO
 NIVEL +1200

ESCALA: 1:125 **COTAS:** CM

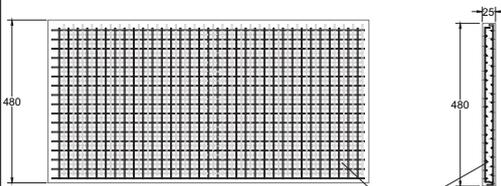
ESCALA GRÁFICA

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: ESTRUCTURAL

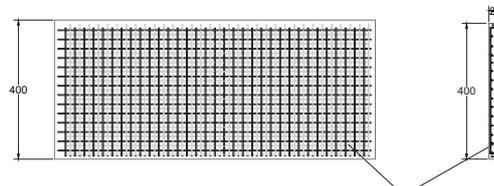
CLAVE: E-105

MURO DE CONTENCIÓN MC-1



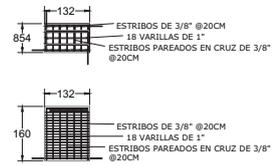
VAS CORRIDAS #8 @20CM
EN DOS LECHOS EN AMBOS
SENTIDOS CUATRAPEADAS

MURO DE CONTENCIÓN MC-3

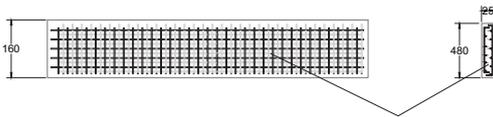


VAS CORRIDAS #8 @20CM EN
DOS LECHOS EN AMBOS
SENTIDOS CUATRAPEADAS

DADO D-1



MURO DE CONTENCIÓN MC-2



VAS CORRIDAS #8 @20CM
EN DOS LECHOS EN AMBOS
SENTIDOS CUATRAPEADAS

VIGA 01



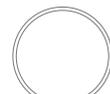
PERFIL IPR 21"x8 1/2" DE 108.6KG/M
ESCALA 1:10

VIGA 01



PERFIL IPR 14"x8"x34KG/M
ESCALA 1:10

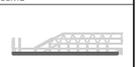
VIGA 01



PERFIL TUBULAR DE ACERO 21" DE
DIÁMETRO Y 1" DE ESPESOR DE
1.334.14KG/M ESCALA 1:10

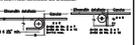


DIRECCIÓN:
INDICAR DIRECCIÓN DE CORRIENTE VENTILADA
ESTRUCTURALMENTE DE ACERCA DEL



NOMENCLATURA
INDICAR CORRIENTE VENTILADA EN LA TABLA
INDICAR E-LE CONSTRUCTIVO
INDICAR VIGA
INDICAR LECHO DE CORRIENTE
INDICAR LECHO ALTO DE LOMA
INDICAR LECHO BAJO DE LOMA
INDICAR CANTONERA
INDICAR COLUMNA
INDICAR SCAFO
INDICAR MUR DE CONTENCIÓN
INDICAR VIGA

NOTAS ESTRUCTURALES
1. TOME LAS ADICIONES Y VARIACIONES DEBERÁN RESPONDERSE CON LOS PLANOS ANTERIORES EN SU CASO.
2. DETALLES DE LOS DESDIBUJOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBEN SER DE ACERCA DEL ESTILO A ESCALA.
3. PARTICIONES DE MATERIALES:
A. INDICAR CON ALGUN NÚMERO DE 11 TABLA DE 11.1
B. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
C. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
D. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
E. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
F. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
G. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
H. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
I. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
J. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
K. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
L. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
M. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
N. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
O. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
P. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
Q. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
R. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
S. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
T. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
U. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
V. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
W. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
X. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
Y. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1
Z. INDICAR EL TIPO DE MATERIAL DE ACERCA DEL 11.1



VARIABLES	
NO.	DESCRIPCIÓN
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...

PROYECTO:
SANTO DOMINGO DE LOS RIOS
MAYAGÜEZ DOMINICANA

ASESORES:
ING. CAROLINA VEGA MARRERO DE
DE LA ROSA TORRES VARGAS
ING. AGUSTÍN VARGAS JOSE DE LA ROSA

NOMBRE DEL PLANO:
ELEMENTOS ESTRUCTURALES

ESCALA: 1:50 COTAS: CM
ESCALA GRÁFICA

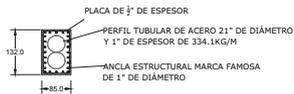
FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: ESTRUCTURAL

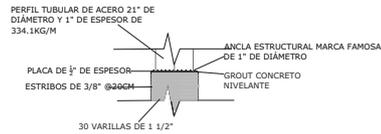
CLAVE: E-402

DET-4

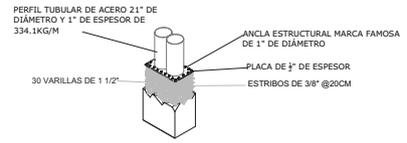
DETALLE DE UNIÓN COLUMNA C-01 CON DADO D-01



PLANTA



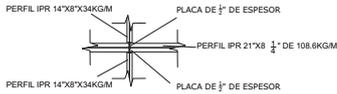
ALZADO



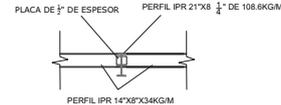
ISOMÉTRICO

DET-5

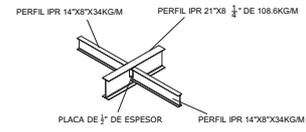
DETALLE DE UNIÓN VIGA V-01 CON VIGA V-02 Y VIGA V-02



PLANTA



ALZADO



ISOMÉTRICO

UBICACIÓN

DIRECCIÓN:
BARRIO LOS PINOS 336, COLONIA VENEZUELA, ESTAD. NACIONAL DE JALISCO, MEX.

NORTE:

CORTE:

NOMENCLATURA

- INDICADOR DE BARRA EN PLANTA
- INDICADOR DE BARRA EN ALZADO
- INDICADOR DE CORTE
- INDICADOR DE LECHO ALTO DE LOMA
- INDICADOR DE BARRA TERMINADA
- CONTORNADO
- COLUMNA
- BAJO
- BAJO DE CONTENCIÓN
- VIGA

NOTAS ESTRUCTURALES

1. TODAS LAS ADOPTACIONES Y VARIACIONES DEBERÁN SER HECHAS CON LOS PLANOS DE COORDINACIÓN Y EN LOS DETALLES DE LOS DISEÑOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LOS QUE SE DEBE DEBERER NO ESTAR A ESCALA.

2. PARTICIPACIONES DE MATERIALES:

A. CONCRETO: C-01 (CUBIERTA), C-02 (PARED), C-03 (COLUMNA) Y TAMAÑO MÍNIMO DE AGREGADO DE 3/4" (19mm).

B. ACERO ESTRUCTURAL: A36 (C-01, C-02, C-03), A572 (C-04), A572 (C-05), A572 (C-06), A572 (C-07), A572 (C-08), A572 (C-09), A572 (C-10), A572 (C-11), A572 (C-12), A572 (C-13), A572 (C-14), A572 (C-15), A572 (C-16), A572 (C-17), A572 (C-18), A572 (C-19), A572 (C-20), A572 (C-21), A572 (C-22), A572 (C-23), A572 (C-24), A572 (C-25), A572 (C-26), A572 (C-27), A572 (C-28), A572 (C-29), A572 (C-30), A572 (C-31), A572 (C-32), A572 (C-33), A572 (C-34), A572 (C-35), A572 (C-36), A572 (C-37), A572 (C-38), A572 (C-39), A572 (C-40), A572 (C-41), A572 (C-42), A572 (C-43), A572 (C-44), A572 (C-45), A572 (C-46), A572 (C-47), A572 (C-48), A572 (C-49), A572 (C-50), A572 (C-51), A572 (C-52), A572 (C-53), A572 (C-54), A572 (C-55), A572 (C-56), A572 (C-57), A572 (C-58), A572 (C-59), A572 (C-60), A572 (C-61), A572 (C-62), A572 (C-63), A572 (C-64), A572 (C-65), A572 (C-66), A572 (C-67), A572 (C-68), A572 (C-69), A572 (C-70), A572 (C-71), A572 (C-72), A572 (C-73), A572 (C-74), A572 (C-75), A572 (C-76), A572 (C-77), A572 (C-78), A572 (C-79), A572 (C-80), A572 (C-81), A572 (C-82), A572 (C-83), A572 (C-84), A572 (C-85), A572 (C-86), A572 (C-87), A572 (C-88), A572 (C-89), A572 (C-90), A572 (C-91), A572 (C-92), A572 (C-93), A572 (C-94), A572 (C-95), A572 (C-96), A572 (C-97), A572 (C-98), A572 (C-99), A572 (C-100).

PROYECTO:
BARRIO LOS PINOS 336, COLONIA VENEZUELA, ESTAD. NACIONAL DE JALISCO, MEX.

ASESORES:
ING. CAROLINA VARELA MENDOZA
ING. CARLOS RAMÍREZ VARGAS
ING. AGUSTÍN SUAREZ JIMÉNEZ

NOMBRE DEL PLANO:
DETALLES CONSTRUCTIVOS

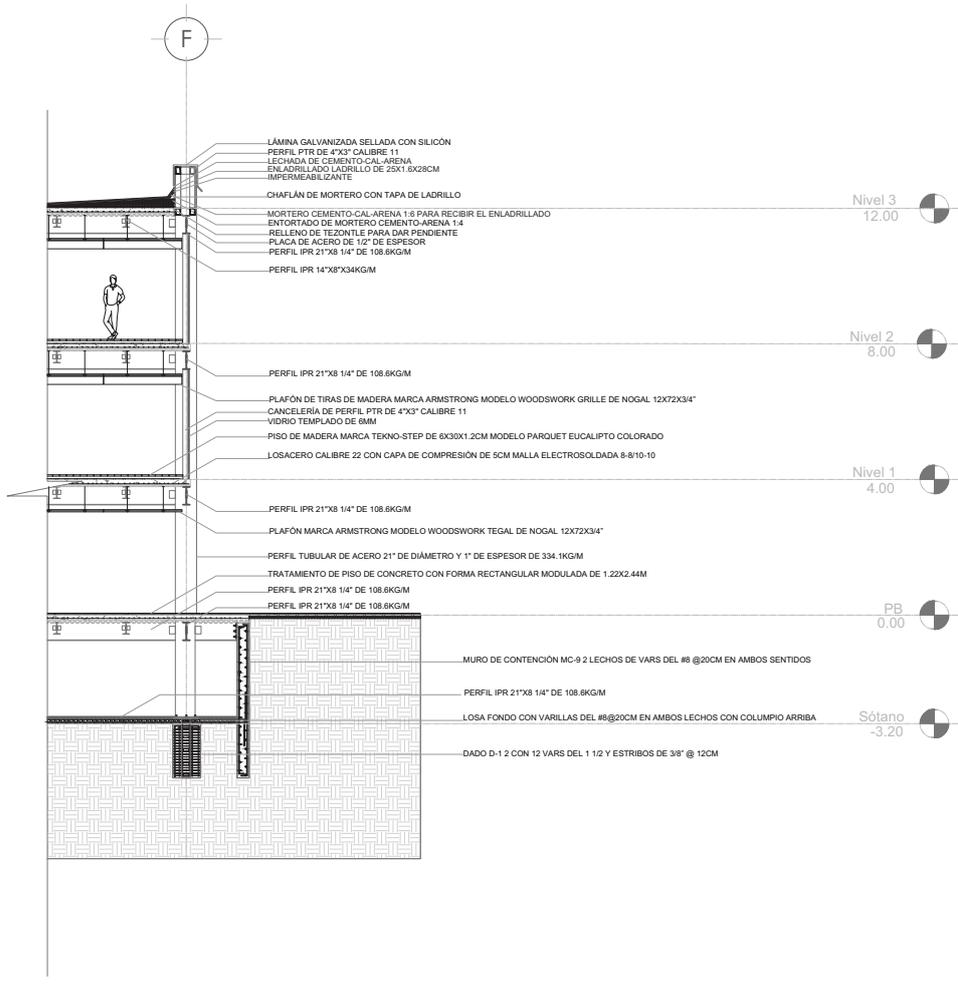
ESCALA: 1:50 **COTAS:** CM

ESCALA GRÁFICA:

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: ESTRUCTURAL

CLAVE: E-404



UBICACIÓN

DIRECCIÓN:
 AV. CALLE 100 N. DEL CANTO SUR
 ESTADÍSTICA DE CALLE 100 N.

NORTE

CORTE

NOMENCLATURA

- INDICADOR DE NIVEL EN PLANTA
- ⊕ MUR DE CONTENCIÓN
- ⊖ MUR DE VIGA
- ⊙ MUR DE CORTES
- ⊙ MUR LECHO ALTO DE LOSA
- ⊙ MUR LECHO BAJO DE LOSA
- ⊙ COLUMPIO
- ⊙ COLUMPIO
- ⊙ DADO
- ⊙ MUR DE CONTENCIÓN
- ⊙ VIGA

NOTAS ESTRUCTURALES

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

VARILLAS

Nº	VARILLA	LONGITUD	CANTIDAD	UNIDAD
1	#8	1.22	12	VARILLAS
2	#8	2.44	12	VARILLAS
3	#8	1.22	12	VARILLAS
4	#8	2.44	12	VARILLAS
5	#8	1.22	12	VARILLAS
6	#8	2.44	12	VARILLAS
7	#8	1.22	12	VARILLAS
8	#8	2.44	12	VARILLAS
9	#8	1.22	12	VARILLAS
10	#8	2.44	12	VARILLAS
11	#8	1.22	12	VARILLAS
12	#8	2.44	12	VARILLAS
13	#8	1.22	12	VARILLAS
14	#8	2.44	12	VARILLAS
15	#8	1.22	12	VARILLAS
16	#8	2.44	12	VARILLAS
17	#8	1.22	12	VARILLAS
18	#8	2.44	12	VARILLAS
19	#8	1.22	12	VARILLAS
20	#8	2.44	12	VARILLAS
21	#8	1.22	12	VARILLAS
22	#8	2.44	12	VARILLAS
23	#8	1.22	12	VARILLAS
24	#8	2.44	12	VARILLAS
25	#8	1.22	12	VARILLAS
26	#8	2.44	12	VARILLAS
27	#8	1.22	12	VARILLAS
28	#8	2.44	12	VARILLAS
29	#8	1.22	12	VARILLAS
30	#8	2.44	12	VARILLAS
31	#8	1.22	12	VARILLAS
32	#8	2.44	12	VARILLAS
33	#8	1.22	12	VARILLAS
34	#8	2.44	12	VARILLAS
35	#8	1.22	12	VARILLAS
36	#8	2.44	12	VARILLAS
37	#8	1.22	12	VARILLAS
38	#8	2.44	12	VARILLAS
39	#8	1.22	12	VARILLAS
40	#8	2.44	12	VARILLAS
41	#8	1.22	12	VARILLAS
42	#8	2.44	12	VARILLAS
43	#8	1.22	12	VARILLAS
44	#8	2.44	12	VARILLAS
45	#8	1.22	12	VARILLAS
46	#8	2.44	12	VARILLAS
47	#8	1.22	12	VARILLAS
48	#8	2.44	12	VARILLAS
49	#8	1.22	12	VARILLAS
50	#8	2.44	12	VARILLAS
51	#8	1.22	12	VARILLAS
52	#8	2.44	12	VARILLAS
53	#8	1.22	12	VARILLAS
54	#8	2.44	12	VARILLAS
55	#8	1.22	12	VARILLAS
56	#8	2.44	12	VARILLAS
57	#8	1.22	12	VARILLAS
58	#8	2.44	12	VARILLAS
59	#8	1.22	12	VARILLAS
60	#8	2.44	12	VARILLAS
61	#8	1.22	12	VARILLAS
62	#8	2.44	12	VARILLAS
63	#8	1.22	12	VARILLAS
64	#8	2.44	12	VARILLAS
65	#8	1.22	12	VARILLAS
66	#8	2.44	12	VARILLAS
67	#8	1.22	12	VARILLAS
68	#8	2.44	12	VARILLAS
69	#8	1.22	12	VARILLAS
70	#8	2.44	12	VARILLAS
71	#8	1.22	12	VARILLAS
72	#8	2.44	12	VARILLAS
73	#8	1.22	12	VARILLAS
74	#8	2.44	12	VARILLAS
75	#8	1.22	12	VARILLAS
76	#8	2.44	12	VARILLAS
77	#8	1.22	12	VARILLAS
78	#8	2.44	12	VARILLAS
79	#8	1.22	12	VARILLAS
80	#8	2.44	12	VARILLAS
81	#8	1.22	12	VARILLAS
82	#8	2.44	12	VARILLAS
83	#8	1.22	12	VARILLAS
84	#8	2.44	12	VARILLAS
85	#8	1.22	12	VARILLAS
86	#8	2.44	12	VARILLAS
87	#8	1.22	12	VARILLAS
88	#8	2.44	12	VARILLAS
89	#8	1.22	12	VARILLAS
90	#8	2.44	12	VARILLAS
91	#8	1.22	12	VARILLAS
92	#8	2.44	12	VARILLAS
93	#8	1.22	12	VARILLAS
94	#8	2.44	12	VARILLAS
95	#8	1.22	12	VARILLAS
96	#8	2.44	12	VARILLAS
97	#8	1.22	12	VARILLAS
98	#8	2.44	12	VARILLAS
99	#8	1.22	12	VARILLAS
100	#8	2.44	12	VARILLAS

PROYECTO:
 BARRIO SAN JUAN DE LOS RIOS
 VIALVIDA 2020

ASESORES:
 ARQ. CAROLINA VARGAS MARIÑO DE
 DE CAROLINA VARGAS MARIÑO DE
 MTR. AGUSTÍN SUAREZ JOSÉ E. DE CAROLINA

NOMBRE DEL PLANO:
 CORTE POR FACHADA

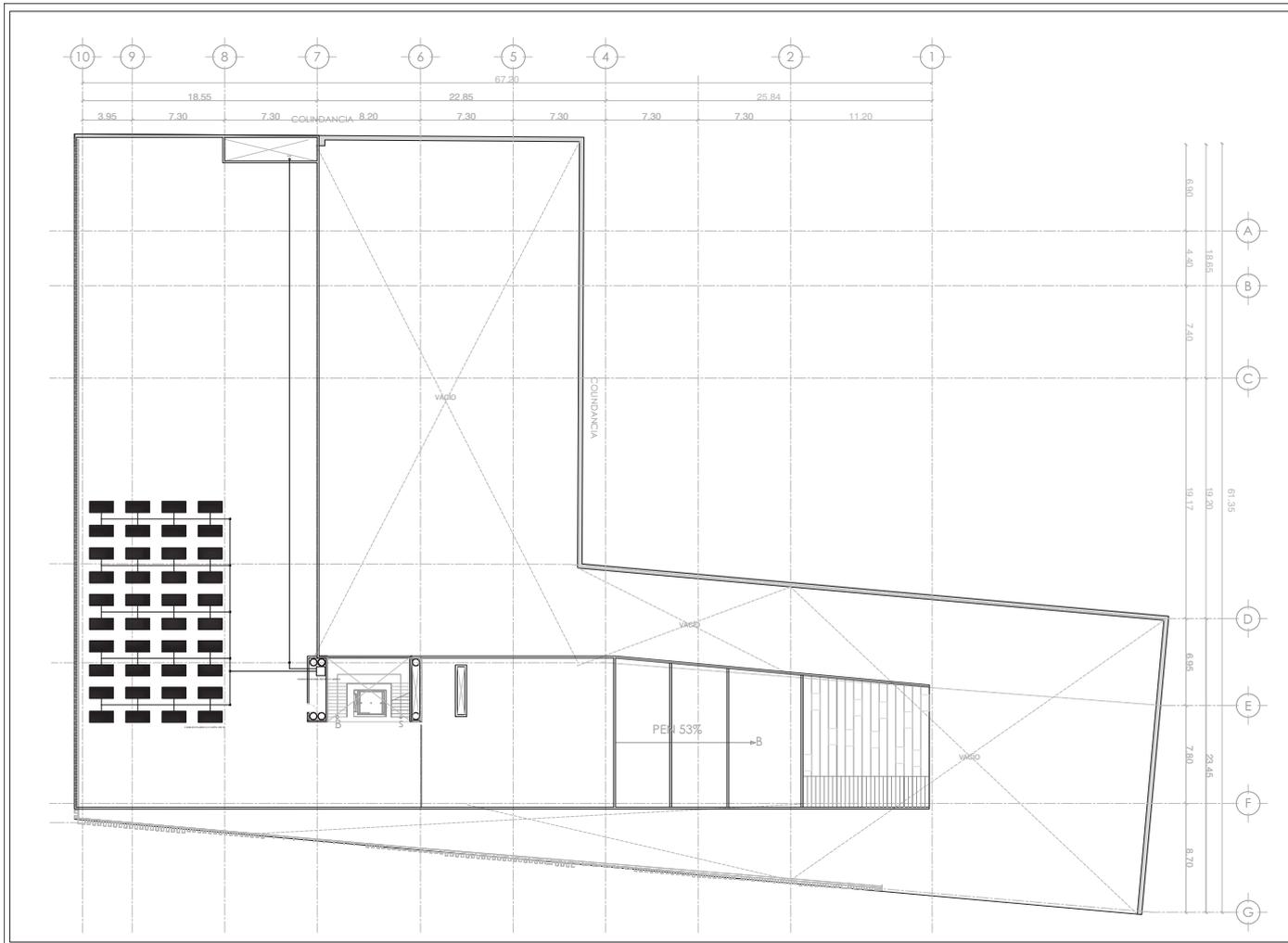
ESCALA: 1:125 **COTAS:** CM

ESCALA GRÁFICA

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: ESTRUCTURAL

CLAVE: E-405



LIBERACION

DIRECCION:
 Avenida Los Hornos 565, Colonia Nueva, 97010 Nequezen de Azules, Méx.

NORTE:

CORTE:

NOMENCLATURA

- Pared
- Puerta exterior
- Muro divisorio y absorción acústica
- Muro divisorio
- Muro divisorio
- Puerta interior del Bar
- Puerta interior del Bar
- Puerta interior del Bar

NOTAS GENERALES

- 1.- Toda la obra será ejecutada y construida de acuerdo con el Reglamento de Construcción de la Ciudad de México, la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-010-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-011-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-014-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-016-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-020-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-021-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-023-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-024-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-025-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-026-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-027-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-028-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-029-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-031-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-032-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-034-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-035-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-036-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-037-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-038-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-039-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-040-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-042-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-044-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-046-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-047-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-048-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-049-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-050-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-053-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-054-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-055-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-056-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-057-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-058-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-060-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-061-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-062-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-063-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-064-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-065-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-066-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-067-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-068-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-069-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-070-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-071-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-072-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-073-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-074-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-075-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-076-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-077-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-078-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-079-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-080-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-082-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-084-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-085-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-086-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-088-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-089-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-090-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-092-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-093-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-094-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-095-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-096-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-097-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-098-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-099-SE-2006, la Norma Oficial Mexicana NOM-100-SE-2006.

PROYECTO:
 SITO PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN RESTAURANTE Y BAR EN LA AVENIDA LOS HORNOS 565, COLONIA NUEVA, NEQUEZEN DE AZULES, MÉXICO.

ASESORES:
 ARQ. CAROLINA VILAS MENDO DE JESUS
 DR. CARLOS EDUARDO VARGAS
 MTAL. ANDRÉS RODRÍGUEZ JOSÉ GUERRERO

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACION ELECTRICA AZOTEA

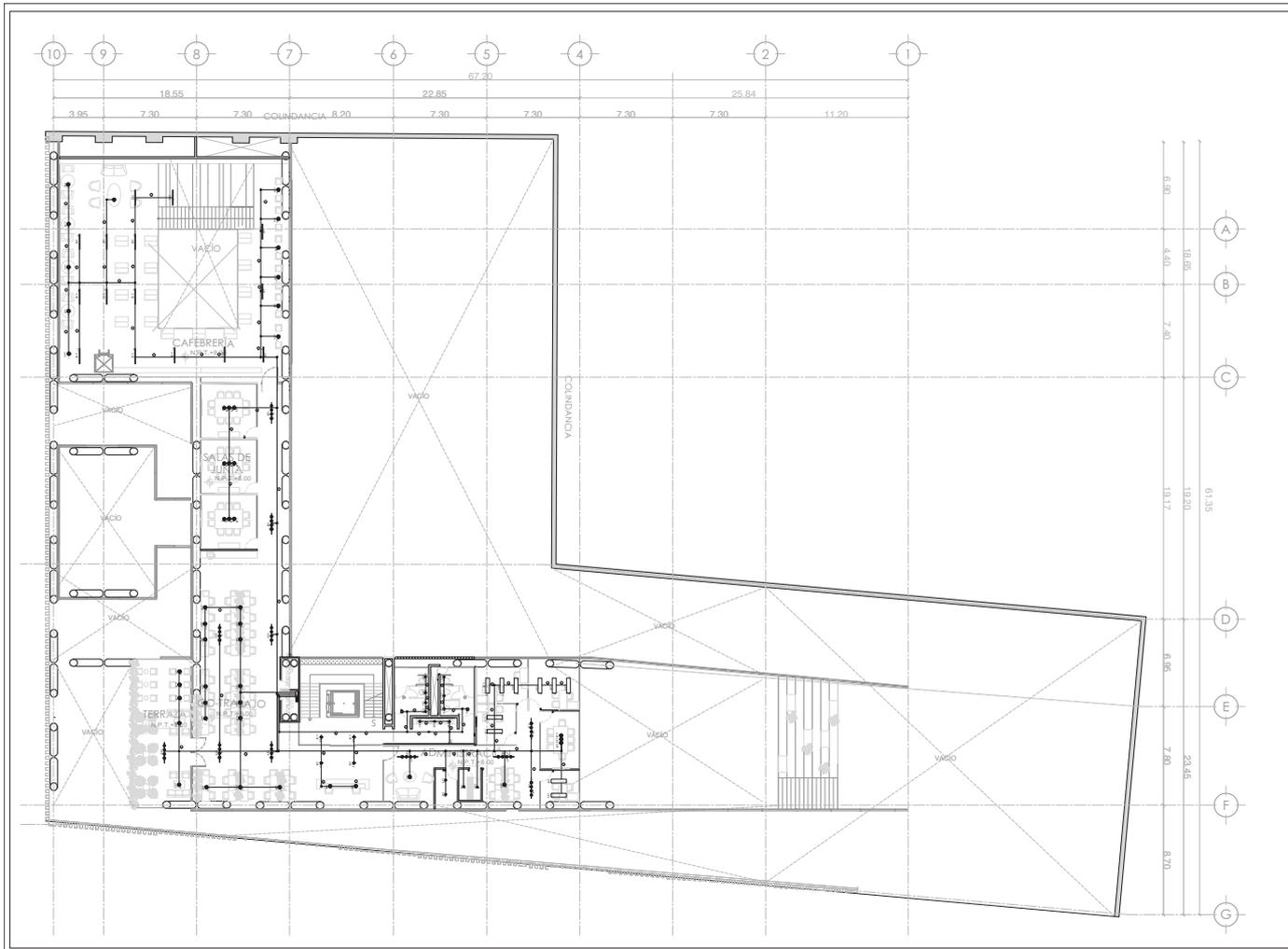
ESCALA: 1:125 **COTAS:** M

ESCALA GRAFICA:

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: INSTALACIONES

CLAVE: IE-104



UBICACIÓN

DIRECCIÓN:
 AV. CAROLINA VÍGAS S/N. COL. SAN VICENTE.
 STPO. NECAHUAC DE JALISCO, MEX.

NORTE:

CORTE

NOMENCLATURA

- PARED
- PUERTA
- VENTANA
- MUEBLES
- EQUIPAMIENTO
- EQUIPAMIENTO DE ALUMBRADO
- EQUIPAMIENTO DE VENTILACIÓN
- EQUIPAMIENTO DE CLIMATIZACIÓN
- EQUIPAMIENTO DE SANEAMIENTO
- EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD
- EQUIPAMIENTO DE OTROS SERVICIOS

NOTAS GENERALES

1. TODA LA OBRERA DEBE SER Y CONSERVAR EN SU ESTADO ORIGINAL, SIN MODIFICACIONES, EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN.
2. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN.
3. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN.
4. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN.
5. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN.
6. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN.
7. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN.
8. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN.
9. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN.
10. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN. EL DISEÑO DEBEN CONSERVARSE EN SU ENTORNO, EN SU CARÁCTER Y EN SU UBICACIÓN.

PROYECTO:
 SAN VICENTE NECAHUAC DE JALISCO
 CALLE CAROLINA VÍGAS S/N. COL. SAN VICENTE NECAHUAC DE JALISCO

ASESORES:
 DR. CAROLINA VÍGAS S/N. COL. SAN VICENTE NECAHUAC DE JALISCO
 DR. CAROLINA VÍGAS S/N. COL. SAN VICENTE NECAHUAC DE JALISCO

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE ALUMBRADO NIVEL 2

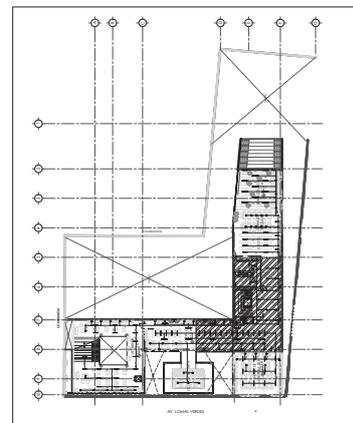
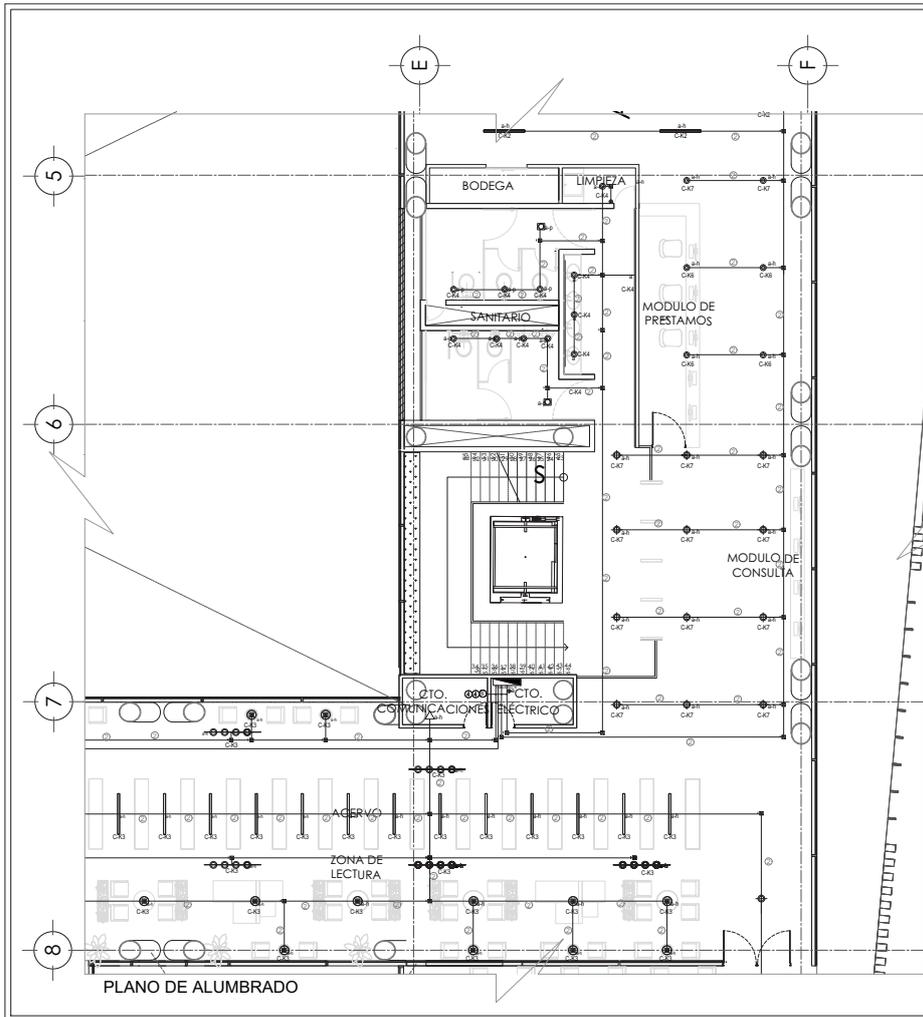
ESCALA: 1:125 **COTAS:** M

ESCALA GRÁFICA

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: INSTALACIONES

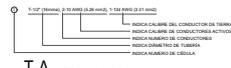
CLAVE: IE-113



PLANO LLAVE

- ② 1T-3/4" (21mmØ)
2-12 AWG
1-12d AWG
- ③ 1T-3/4" (21mmØ)
4-12 AWG
1-12d AWG
- ④ 1T-3/4" (21mmØ)
6-12 AWG
2-12d AWG

NOMENCLATURA CABLEA DE CABLEADO



UBICACION

DIRECCION:
BARRIO: CENTRO DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE LOS RIOS, ESTADU NACIONAL DE SAN JOSE, COSTA RICA

NORTE:

CORTE:

NOMENCLATURA

- SIMBOLO DE ALUMBRADO
- SIMBOLO DE INTERRUPTOR
- SIMBOLO DE INTERRUPTOR DE EMERGENCIA

NOTAS GENERALES

1. TODA LA TUBERIA CONDUCTIVA Y CONEXIONES DEBERAN SER DE MATERIAL APROPIADO PARA LOS TIPOS DE INSTALACION. APLICAR PREVENIR CONTRA LA CORROSION, EMPLEANDO PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE. EMPLEAR PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE. EMPLEAR PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE.
2. LA TUBERIA DEBERA SER DE MATERIAL APROPIADO PARA LOS TIPOS DE INSTALACION. APLICAR PREVENIR CONTRA LA CORROSION, EMPLEANDO PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE. EMPLEAR PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE.
3. LA TUBERIA DEBERA SER DE MATERIAL APROPIADO PARA LOS TIPOS DE INSTALACION. APLICAR PREVENIR CONTRA LA CORROSION, EMPLEANDO PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE. EMPLEAR PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE.
4. LA TUBERIA DEBERA SER DE MATERIAL APROPIADO PARA LOS TIPOS DE INSTALACION. APLICAR PREVENIR CONTRA LA CORROSION, EMPLEANDO PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE. EMPLEAR PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE.
5. LA TUBERIA DEBERA SER DE MATERIAL APROPIADO PARA LOS TIPOS DE INSTALACION. APLICAR PREVENIR CONTRA LA CORROSION, EMPLEANDO PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE. EMPLEAR PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE.
6. LA TUBERIA DEBERA SER DE MATERIAL APROPIADO PARA LOS TIPOS DE INSTALACION. APLICAR PREVENIR CONTRA LA CORROSION, EMPLEANDO PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE. EMPLEAR PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE.
7. TODOS LOS CABLES DE TUBERIA DEBERAN SER DE MATERIAL APROPIADO PARA LOS TIPOS DE INSTALACION. APLICAR PREVENIR CONTRA LA CORROSION, EMPLEANDO PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE. EMPLEAR PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE.
8. LA TUBERIA DEBERA SER DE MATERIAL APROPIADO PARA LOS TIPOS DE INSTALACION. APLICAR PREVENIR CONTRA LA CORROSION, EMPLEANDO PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE. EMPLEAR PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE.
9. LA TUBERIA DEBERA SER DE MATERIAL APROPIADO PARA LOS TIPOS DE INSTALACION. APLICAR PREVENIR CONTRA LA CORROSION, EMPLEANDO PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE. EMPLEAR PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE.
10. LA TUBERIA DEBERA SER DE MATERIAL APROPIADO PARA LOS TIPOS DE INSTALACION. APLICAR PREVENIR CONTRA LA CORROSION, EMPLEANDO PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE. EMPLEAR PRODUCTOS APROPIADOS PARA EL AMBIENTE.

PROYECTO:
SISTEMA DE ALUMBRADO INTERIOR
MAYORIA DE ALUMBRADO INTERIOR

ASESORES:
ING. CAROLINA VARGAS MORALES
ING. CAROLINA VARGAS MORALES
ING. CAROLINA VARGAS MORALES

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO DE ALUMBRADO NIVEL 1

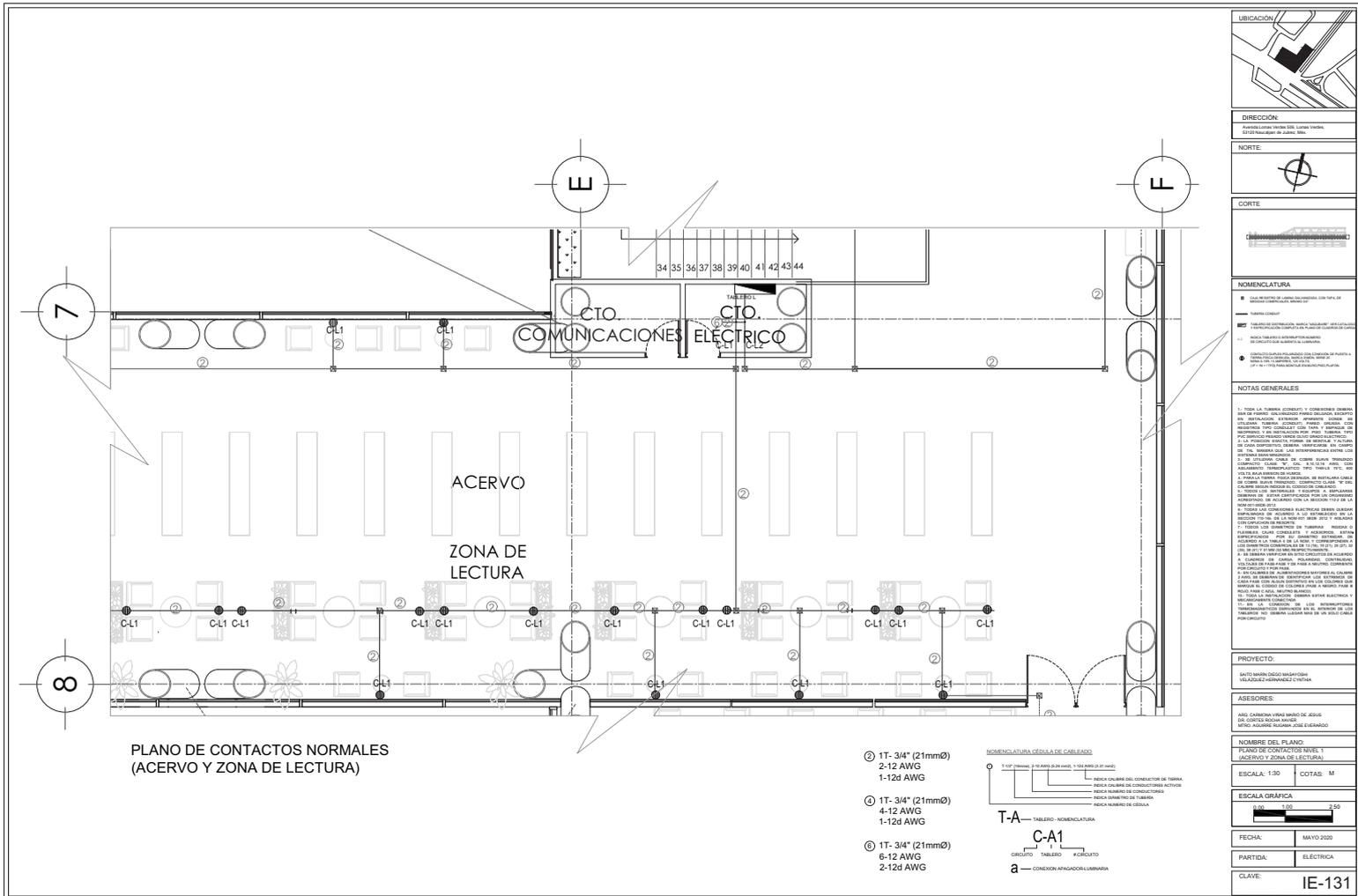
ESCALA: 1:50 **COTAS: M**

ESCALA GRAFICA

FECHA: **MAYO 2020**

PARTIDA: **ELECTRICA**

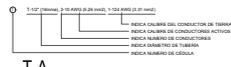
CLAVE: **IE-120**



PLANO DE CONTACTOS NORMALES
(ACERVO Y ZONA DE LECTURA)

- ② 1T- 3/4" (21mmØ)
2-12 AWG
1-12d AWG
- ③ 1T- 3/4" (21mmØ)
4-12 AWG
1-12d AWG
- ④ 1T- 3/4" (21mmØ)
6-12 AWG
2-12d AWG

NOMENCLATURA CABLEADO



T-A TABLERO: NOMENCLATURA
C-A1 GRUPO TABLERO #CIRCUITO
a CONEXION APAGADOR LUMINARIA

UBICACION

DIRECCION:
 Edificio de planta 1001, Unidad Educativa, 25100 Macapala de Zamora, Mich.

NORTE:

CORTE:

NOMENCLATURA

- Símbolo que indica la posición de un punto de conexión.
- Símbolo que indica la posición de un punto de conexión de un conductor de un circuito de alumbrado.
- Símbolo que indica la posición de un punto de conexión de un conductor de un circuito de alumbrado.
- Símbolo que indica la posición de un punto de conexión de un conductor de un circuito de alumbrado.

NOTAS GENERALES

1. Toda la tubería conductora y conductores deberán ser de PVC rígido de 1/2" de diámetro exterior, excepto en los casos de tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior, en cuyo caso se utilizará tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior.
2. Se utilizará cableado de cobre esmaltado tipo THHN, THWN, THWN-2, THWN-3, THWN-4, THWN-5, THWN-6, THWN-7, THWN-8, THWN-9, THWN-10, THWN-11, THWN-12, THWN-13, THWN-14, THWN-15, THWN-16, THWN-17, THWN-18, THWN-19, THWN-20, THWN-21, THWN-22, THWN-23, THWN-24, THWN-25, THWN-26, THWN-27, THWN-28, THWN-29, THWN-30, THWN-31, THWN-32, THWN-33, THWN-34, THWN-35, THWN-36, THWN-37, THWN-38, THWN-39, THWN-40, THWN-41, THWN-42, THWN-43, THWN-44, THWN-45, THWN-46, THWN-47, THWN-48, THWN-49, THWN-50, THWN-51, THWN-52, THWN-53, THWN-54, THWN-55, THWN-56, THWN-57, THWN-58, THWN-59, THWN-60, THWN-61, THWN-62, THWN-63, THWN-64, THWN-65, THWN-66, THWN-67, THWN-68, THWN-69, THWN-70, THWN-71, THWN-72, THWN-73, THWN-74, THWN-75, THWN-76, THWN-77, THWN-78, THWN-79, THWN-80, THWN-81, THWN-82, THWN-83, THWN-84, THWN-85, THWN-86, THWN-87, THWN-88, THWN-89, THWN-90, THWN-91, THWN-92, THWN-93, THWN-94, THWN-95, THWN-96, THWN-97, THWN-98, THWN-99, THWN-100.
3. Todos los conductores de tubería deberán estar protegidos por tubería conductora de PVC rígido de 1/2" de diámetro exterior, excepto en los casos de tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior, en cuyo caso se utilizará tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior.
4. Se deberá utilizar un tubo conductor de aluminio de 1/2" de diámetro exterior, excepto en los casos de tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior, en cuyo caso se utilizará tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior.
5. Se deberá utilizar un tubo conductor de aluminio de 1/2" de diámetro exterior, excepto en los casos de tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior, en cuyo caso se utilizará tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior.
6. Se deberá utilizar un tubo conductor de aluminio de 1/2" de diámetro exterior, excepto en los casos de tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior, en cuyo caso se utilizará tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior.
7. Se deberá utilizar un tubo conductor de aluminio de 1/2" de diámetro exterior, excepto en los casos de tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior, en cuyo caso se utilizará tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior.
8. Se deberá utilizar un tubo conductor de aluminio de 1/2" de diámetro exterior, excepto en los casos de tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior, en cuyo caso se utilizará tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior.
9. Se deberá utilizar un tubo conductor de aluminio de 1/2" de diámetro exterior, excepto en los casos de tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior, en cuyo caso se utilizará tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior.
10. Se deberá utilizar un tubo conductor de aluminio de 1/2" de diámetro exterior, excepto en los casos de tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior, en cuyo caso se utilizará tubería conductora de 1/2" de diámetro exterior.

PROYECTO:
 SITO TABLERO 1001 UNIDAD EDUCATIVA MACAPALA DE ZAMORA, MICHOACÁN

ASESORES:
 ARQ. CAROLINA VARGAS MENDOZA DE JESUS
 DR. CARLOS ROSALES RAMIREZ
 MTRO. ROBERTO ROSALES RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE CONTACTOS NIVEL 1 (ACERVO Y ZONA DE LECTURA)

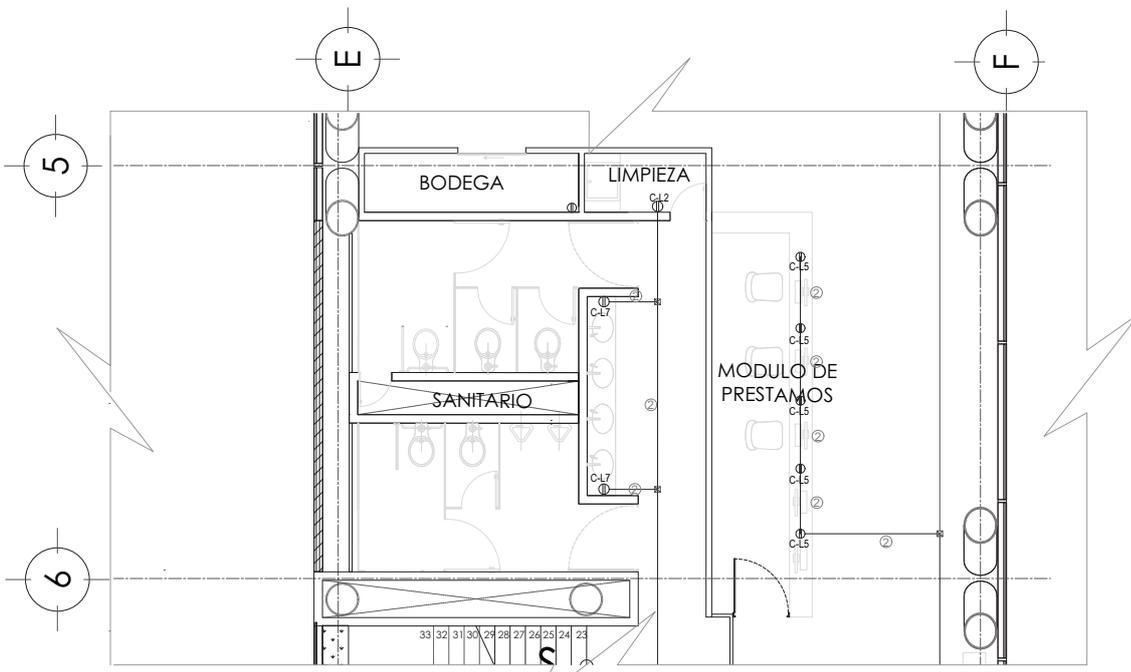
ESCALA: 1:50 COTAS: M

ESCALA GRAFICA:

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: ELÉCTRICA

CLAVE: IE-131



PLANO DE CONTACTOS (SANITARIOS)

- ① 1T- 3/4" (21mmØ)
2-12 AWG
1-12d AWG
- ② 1T- 3/4" (21mmØ)
4-12 AWG
1-12d AWG
- ③ 1T- 3/4" (21mmØ)
6-12 AWG
2-12d AWG



UBICACIÓN

DIRECCIÓN:
Módulo de Prestamos, Centro de Negocios, Edificio de Negocios de Jarama, Méjico.

NORTE:

CORTE:

NOMENCLATURA

- PARED
- PUERTA
- VENTANA
- SUELO
- TEJADO
- CUBIERTA
- CUBIERTA DE PLACAS
- CUBIERTA DE PLACAS DE CEMENTO
- CUBIERTA DE PLACAS DE CEMENTO
- CUBIERTA DE PLACAS DE CEMENTO

NOTAS GENERALES

1. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
2. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
3. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
4. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
5. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
6. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
7. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
8. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
9. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
10. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
11. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
12. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
13. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
14. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
15. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
16. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
17. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
18. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
19. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
20. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
21. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
22. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
23. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
24. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
25. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
26. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
27. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
28. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
29. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
30. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
31. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
32. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.
33. Toda la obra deberá ejecutarse y completarse de acuerdo a lo establecido en el presente proyecto de obra, considerando las especificaciones técnicas y los planos de detalle.

PROYECTO:
SISTEMA DE CONTACTOS SANITARIOS
Módulo de Prestamos de Negocios

ASESORES:
ARQ. CAROLINA VARGAS MARRAS DE JESUS
DR. LUIS ALBERTO RAMÍREZ
ING. JOSÉ ROBERTO RAMÍREZ

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO DE CONTACTOS NIVEL 1 (SANITARIO)

ESCALA: 1:30 **COTAS: M**

ESCALA GRÁFICA

FECHA: **MAYO 2020**

PARTIDA: **ELECTRICA**

CLAVE: **IE-132**

Tabla 1: Interruptores y Fases para Cuarto Eléctrico Sótano.

CTO. ÁREA	FASES						COND. CAL. AWG.	TOTAL DE WATTS.
	A	B	C	0	1	2		
CF-1 SINTIARDO	22	12	12	12	12	12	12	403
CF-2 LUMINARIA	9	7					108	386
CF-3 INTERRUPTOR	9						108	108
CF-4 SALÓN DOS MULTIPLES	6						72	225
CF-5 RECEPTOR	3	3					36	273
CF-6 ESTACIONAMIENTO	3	3					36	654
CF-7 SINTIARDO	6	6	1	4			142	142
TOTALES	15	30	30	6	1	46	252	2252

DESBALANCEO ENTRE FASES: 3.92 %

Tabla 2: Interruptores y Fases para Cuarto Eléctrico Planta Baja.

CTO. ÁREA	FASES						COND. CAL. AWG.	TOTAL DE WATTS.
	A	B	C	0	1	2		
CA-1 SUBESTACION INDOOR	22	12	12	12	12	12	12	331
CA-2 CATERING	18	11					200	600
CA-3 PLAZA DE ACCESO	18						216	1027
CA-4 ACCESORIO	18						216	687
CA-5 PROTECCION EXTERIOR	3	21					24	338
TOTALES	15	30	30	6	1	46	252	3043

DESBALANCEO ENTRE FASES: 4.3 %

Tabla 3: Interruptores y Fases para Cuarto Eléctrico Nivel 1.

CTO. ÁREA	FASES						COND. CAL. AWG.	TOTAL DE WATTS.
	A	B	C	0	1	2		
CK-1 CATERING	18	12	12	12	12	12	12	558
CK-2 ZONA DE TORNADO	18	12	12	12	12	12	12	340
CK-3 ZONA DE RECEPCION	18	1	20	0			30	534
CK-4 ZONA DE LAVABOS	18						216	120
CK-5 LAVABO MANOS	3	11					138	132
CK-6 MÓDULO DE PROTECCION	6						72	72
CK-7 MÓDULO DE CONSULTA	12						144	144
CK-8 ZONA DE RECEPCION	12	7					144	360
TOTALES	15	30	30	6	1	46	252	2846

DESBALANCEO ENTRE FASES: 4.19 %

Tabla 4: Interruptores y Fases para Cuarto Eléctrico Nivel 2.

CTO. ÁREA	FASES						COND. CAL. AWG.	TOTAL DE WATTS.
	A	B	C	0	1	2		
CP-1 COFINANCIAMIENTO	22	12	12	12	12	12	12	293
CP-2 CATERING	15	12					180	486
CP-3 ADMINISTRACION	4	3	4				52	486
CP-4 RECEPTOR	4	2					52	108
CP-5 INTERRUPTOR	4	2					52	72
CP-6 CIRCULACION	4	2					52	84
CP-7 INTERRUPTOR	4	2					52	108
TOTALES	34	36	36	12	12	12	144	1678

DESBALANCEO ENTRE FASES: 4.04 %

Tabla 5: Contactos Normales para Cuarto Eléctrico Sótano.

CTO. ÁREA	AMPS	FASES			COND. CAL. AWG.	TOTAL DE WATTS.	
		A	B	C			
CG-1 SINTIARDO LIBREZA	30A	18.88	12	2160	12	2160	
CG-2 LUMINARIA	30A	14.15	3	162	12	1620	
CG-3 INTERRUPTOR	30A	40.90	25	4860	12	4860	
CG-4 SALÓN DOS MULTIPLES	30A	23.8	15	2700	12	2700	
CG-5 RECEPTOR	30A	28.32	18	3240	12	3240	
CG-6 INTERRUPTOR	30A	3.14	2	360	12	360	
TOTALES				12,000	4,800	5,040	14,782

DESBALANCEO ENTRE FASES: 3.57 %

Tabla 6: Contactos Normales para Cuarto Eléctrico Planta Baja.

CTO. ÁREA	AMPS	FASES			COND. CAL. AWG.	TOTAL DE WATTS.	
		A	B	C			
CB-1 SINTIARDO BOVEDA	30A	11.91	7	1,260	12	1,260	
CB-2 CATERING	30A	30.10	23	4,110	12	4,110	
CB-3 INTERRUPTOR	30A	34.27	12	3,960	12	3,960	
CB-4 INTERRUPTOR	30A	25.11	16	2,880	12	2,880	
TOTALES				98	4,140	3,960	12,240

DESBALANCEO ENTRE FASES: 4.31 %

Tabla 7: Contactos Normales para Cuarto Eléctrico Nivel 1.

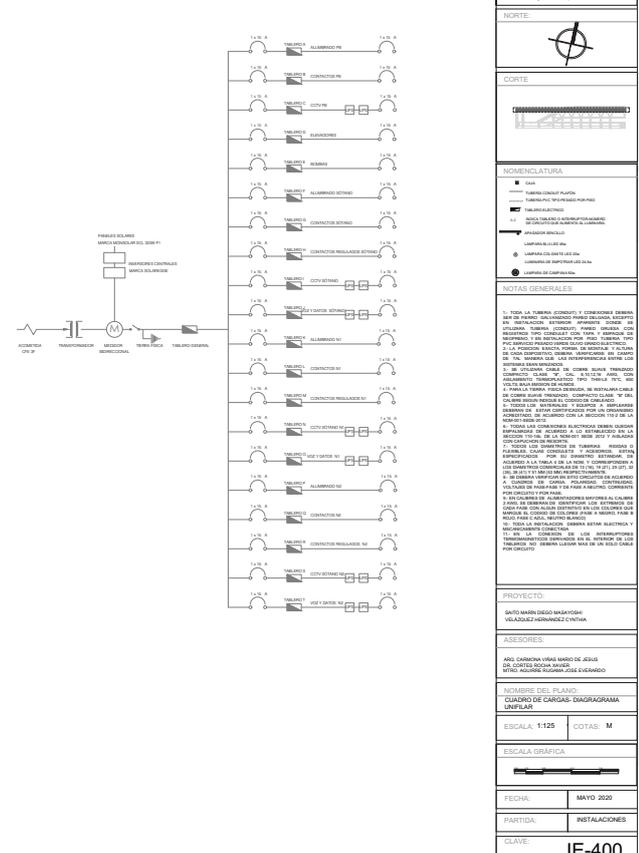
CTO. ÁREA	AMPS	FASES			COND. CAL. AWG.	TOTAL DE WATTS.	
		A	B	C			
CL-1 SALÓN DE RECEPCION	30A	45.82	29	5,220	12	5,220	
CL-2 SINTIARDO EXTERIOR	30A	17.2	10	2,160	12	2,160	
CL-3 ZONA DE TORNADO	30A	27.35	24	4,320	12	4,320	
CL-4 CATERING	30A	15.73	10	1,800	12	1,800	
CL-5 MÓDULO DE PROTECCION	30A	1.96	5	540	12	540	
CL-6 LUMINARIA GRUADA	30A	23.8	12	2,700	12	2,700	
CL-7 ZONA DE LAVABOS	30A	3.14	2	360	12	360	
CL-8 MÓDULO DE CONSULTA	30A	3.23	4	720	12	720	
TOTALES				97	7,380	7,020	21,420

DESBALANCEO ENTRE FASES: 4.87 %

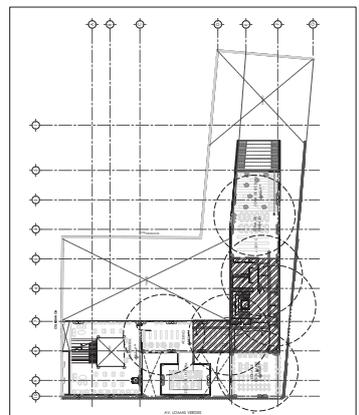
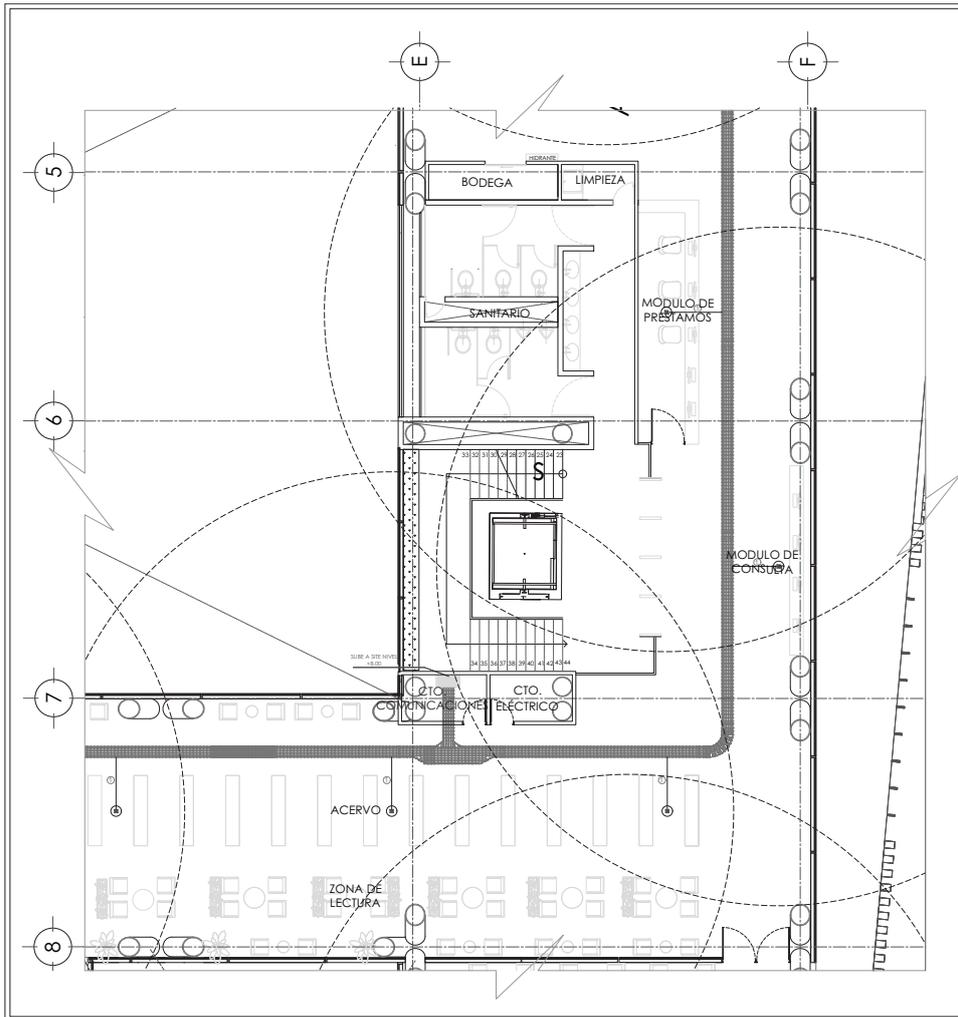
Tabla 8: Contactos Normales para Cuarto Eléctrico Nivel 2.

CTO. ÁREA	AMPS	FASES			COND. CAL. AWG.	TOTAL DE WATTS.	
		A	B	C			
CO-1 ADMINISTRACION	30A	39.30	25	5,400	12	5,400	
CO-2 COFINANCIAMIENTO	30A	53.49	34	5,120	12	5,120	
CO-3 INTERRUPTOR	30A	20.94	21	2,160	12	2,160	
CO-4 CATERING	30A	18.88	12	2,160	12	2,160	
CO-5 RECEPTOR	30A	12.28	3	540	12	540	
CO-6 SINTIARDO LIBREZA	30A	23.8	12	2,700	12	2,700	
TOTALES				110	6,660	6,480	17,850

DESBALANCEO ENTRE FASES: 2.70 %

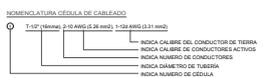


IE-400



PLANO LLAVE

- ① 1T-3/4" (21mmØ)
1C-UTP CAT-6
- ② 1T-3/4" (21mmØ)



ITEM	DESCRIPCION
1	PROYECTO DE CABLEADO
2	CABLE UTP CAT-6
3	TUBERIA PARED DEL CABLEADO DE 3/4" DE DIAMETRO MINIMO. INCLUYE CONECTORES, COPLES Y CAJAS GALV.
4	CONEXION DE 20'
5	SALIDA A TUBERIA DE 3/4" DE DIAMETRO MINIMO
6	ADORNACION PARA UNIDAD DE 30'
7	CAJAS CHALUPA DE 3/4" DE DIAMETRO MINIMO
8	ACCESO A LOS PUNTO DE ACCESO. MODELO: "CISCO CATALYST 2100F COLOR: BLANCO"

UBICACION

DIRECCION
SANTO DOMINGO DE LOS RIOS, CALLE 1000, TORRE 1000, PUNTO 1000

NORTE

CORTE

NOMENCLATURA

- ① 1T-3/4" (21mmØ)
- ② 1C-UTP CAT-6
- ③ 1T-3/4" (21mmØ)

NOTAS GENERALES

1. TODA LA TUBERIA, CONECTOR Y CONEXIONES DEBERAN SER DE MATERIAL PLASTICO O METALICO INOXIDABLE. TODA LA TUBERIA DEBE SER DE TIPO RIGIDO Y DEBE SER DE TIPO RIGIDO. TODA LA TUBERIA DEBE SER DE TIPO RIGIDO Y DEBE SER DE TIPO RIGIDO.
2. TODA LA TUBERIA DEBE SER DE TIPO RIGIDO Y DEBE SER DE TIPO RIGIDO.
3. TODA LA TUBERIA DEBE SER DE TIPO RIGIDO Y DEBE SER DE TIPO RIGIDO.
4. TODA LA TUBERIA DEBE SER DE TIPO RIGIDO Y DEBE SER DE TIPO RIGIDO.
5. TODA LA TUBERIA DEBE SER DE TIPO RIGIDO Y DEBE SER DE TIPO RIGIDO.
6. TODA LA TUBERIA DEBE SER DE TIPO RIGIDO Y DEBE SER DE TIPO RIGIDO.
7. TODA LA TUBERIA DEBE SER DE TIPO RIGIDO Y DEBE SER DE TIPO RIGIDO.
8. TODA LA TUBERIA DEBE SER DE TIPO RIGIDO Y DEBE SER DE TIPO RIGIDO.

PROYECTO
SANTO DOMINGO DE LOS RIOS, CALLE 1000, TORRE 1000, PUNTO 1000

ASESORES
ING. CARLOS RAMIREZ RAMIREZ
ING. CARLOS RAMIREZ RAMIREZ
ING. CARLOS RAMIREZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO DE PUNTOS DE ACCESO NIVEL 1

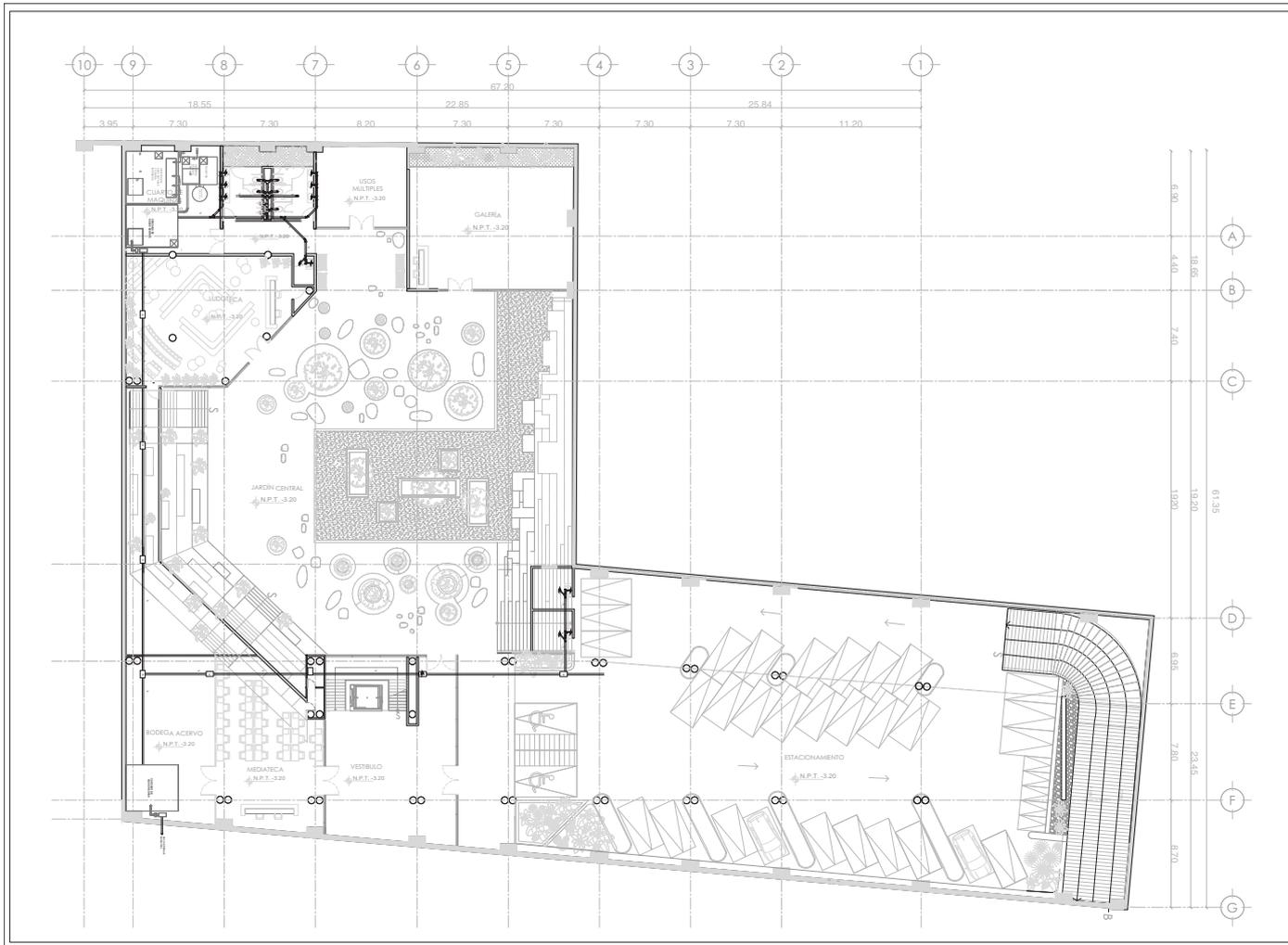
ESCALA: 1:125 **COTAS:** M

ESCALA GRAFICA

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: INSTALACIONES

CLAVE: CA-111



UBICACIÓN

DIRECCIÓN:
 1. GENERAL: AV. FRANCISCO DE LAS CASAS, N.º 1000, SAN JOSÉ, COSTA RICA.
 2. LOCAL: CALLE 10, SAN JOSÉ, COSTA RICA.

NORTE:

CORTE:

NOMENCLATURA:

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

NOTAS GENERALES:

1. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS ANTERIORES DEL LUGAR.
2. SEDE LA TUBERÍA DE 150 MM DE DIÁMETRO EN CADA UNO DE LOS PUNTO DE RECOLECCIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES Y DE LAS AGUAS PLUVIALES.
3. EL DISEÑO DE LAS TUBERÍAS DE RECOLECCIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES Y DE LAS AGUAS PLUVIALES DEBE SER HECHO DE ACORDO CON LA NORMATIVA EN VIGENCIA EN LA ZONA.
4. EL DISEÑO DE LAS TUBERÍAS DE RECOLECCIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES Y DE LAS AGUAS PLUVIALES DEBE SER HECHO DE ACORDO CON LA NORMATIVA EN VIGENCIA EN LA ZONA.
5. EL DISEÑO DE LAS TUBERÍAS DE RECOLECCIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES Y DE LAS AGUAS PLUVIALES DEBE SER HECHO DE ACORDO CON LA NORMATIVA EN VIGENCIA EN LA ZONA.
6. EL DISEÑO DE LAS TUBERÍAS DE RECOLECCIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES Y DE LAS AGUAS PLUVIALES DEBE SER HECHO DE ACORDO CON LA NORMATIVA EN VIGENCIA EN LA ZONA.
7. EL DISEÑO DE LAS TUBERÍAS DE RECOLECCIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES Y DE LAS AGUAS PLUVIALES DEBE SER HECHO DE ACORDO CON LA NORMATIVA EN VIGENCIA EN LA ZONA.
8. EL DISEÑO DE LAS TUBERÍAS DE RECOLECCIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES Y DE LAS AGUAS PLUVIALES DEBE SER HECHO DE ACORDO CON LA NORMATIVA EN VIGENCIA EN LA ZONA.
9. EL DISEÑO DE LAS TUBERÍAS DE RECOLECCIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES Y DE LAS AGUAS PLUVIALES DEBE SER HECHO DE ACORDO CON LA NORMATIVA EN VIGENCIA EN LA ZONA.
10. EL DISEÑO DE LAS TUBERÍAS DE RECOLECCIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES Y DE LAS AGUAS PLUVIALES DEBE SER HECHO DE ACORDO CON LA NORMATIVA EN VIGENCIA EN LA ZONA.

PROYECTO:
 SANITARIO DE LAS AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES DEL COMPLEJO EDUCATIVO "SANTANA" DE SAN JOSÉ, COSTA RICA.

ASESORES:
 DR. CARLOS VARGAS VARGAS DE JESUS
 DR. CARLOS VARGAS VARGAS DE JESUS
 DR. CARLOS VARGAS VARGAS DE JESUS

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACIÓN SANITARIA SOTANO

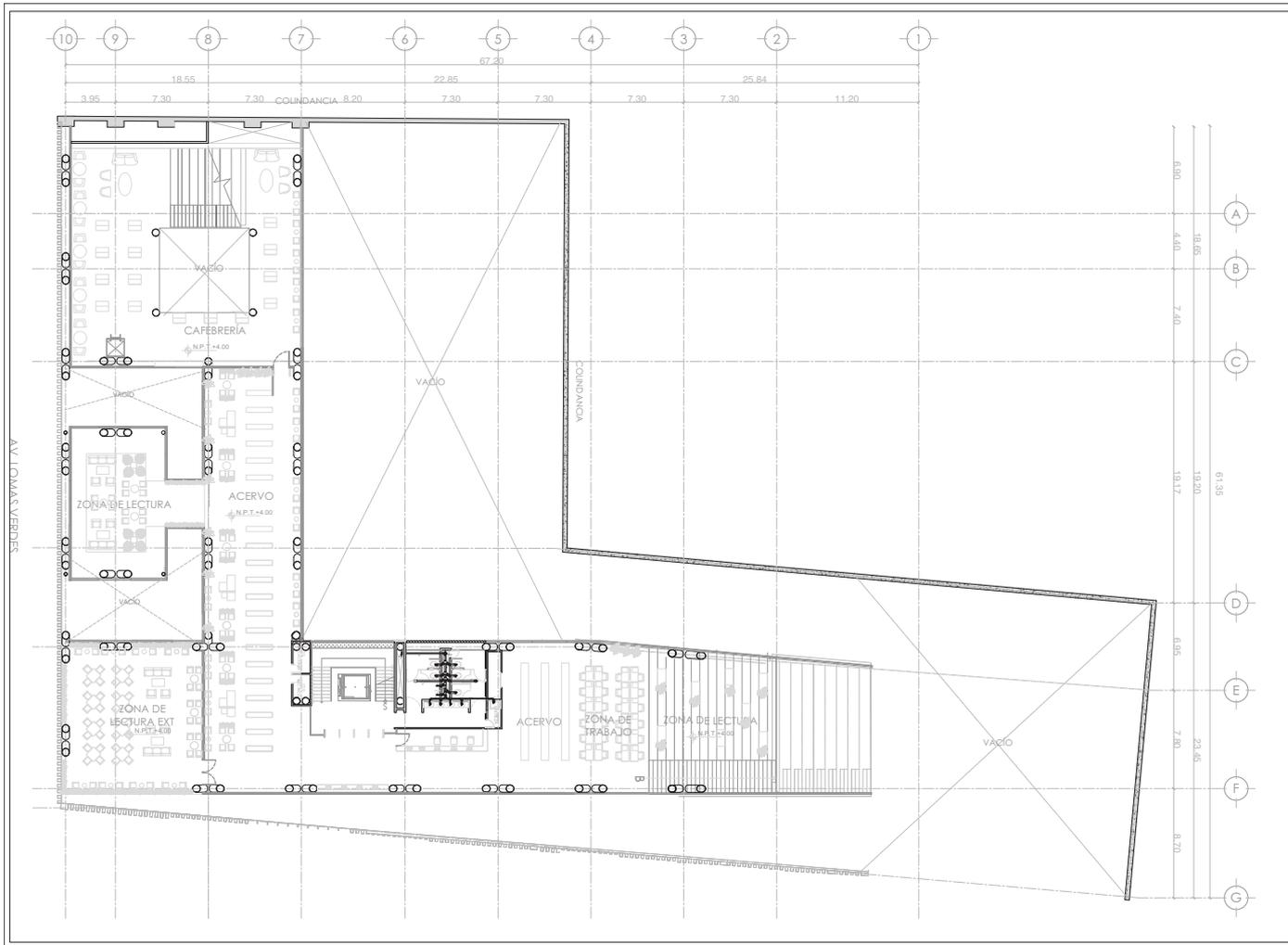
ESCALA: 1:125 **COTAS:** M

ESCALA GRÁFICA:

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: SANTANA

CLAVE: IS-100



LIBERACIÓN

DIRECCIÓN:
 DISEÑO: [Nombre del Diseñador]
 DISEÑO: [Nombre del Diseñador]

NORTE:

CORTE:

NOMENCLATURA:

NOTAS GENERALES:

1. CONSULTAR PLANOS DE OTRAS INSTALACIONES EN ESTE PISO.
2. TODA LA TUBERÍA DEBEN DE SER SANITARIAS EN CADA INSTALACIÓN INDIVIDUAL DE UNO.
3. EL DISEÑO DEBEN DE TENER EN CUENTA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMATIVA EN VIGOR EN EL MOMENTO DE ELABORAR ESTOS PLANOS.
4. EL DISEÑO DEBEN DE TENER EN CUENTA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMATIVA EN VIGOR EN EL MOMENTO DE ELABORAR ESTOS PLANOS.
5. EL DISEÑO DEBEN DE TENER EN CUENTA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMATIVA EN VIGOR EN EL MOMENTO DE ELABORAR ESTOS PLANOS.
6. EL DISEÑO DEBEN DE TENER EN CUENTA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMATIVA EN VIGOR EN EL MOMENTO DE ELABORAR ESTOS PLANOS.
7. EL DISEÑO DEBEN DE TENER EN CUENTA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMATIVA EN VIGOR EN EL MOMENTO DE ELABORAR ESTOS PLANOS.
8. EL DISEÑO DEBEN DE TENER EN CUENTA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMATIVA EN VIGOR EN EL MOMENTO DE ELABORAR ESTOS PLANOS.
9. EL DISEÑO DEBEN DE TENER EN CUENTA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMATIVA EN VIGOR EN EL MOMENTO DE ELABORAR ESTOS PLANOS.
10. EL DISEÑO DEBEN DE TENER EN CUENTA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMATIVA EN VIGOR EN EL MOMENTO DE ELABORAR ESTOS PLANOS.

PROYECTO:
 SITO: [Nombre del Sitio]
 UBICACIÓN: [Dirección]

ASESORES:
 ARQ. [Nombre del Arquitecto]
 ING. [Nombre del Ingeniero]

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACIÓN SANITARIA NIVEL 1

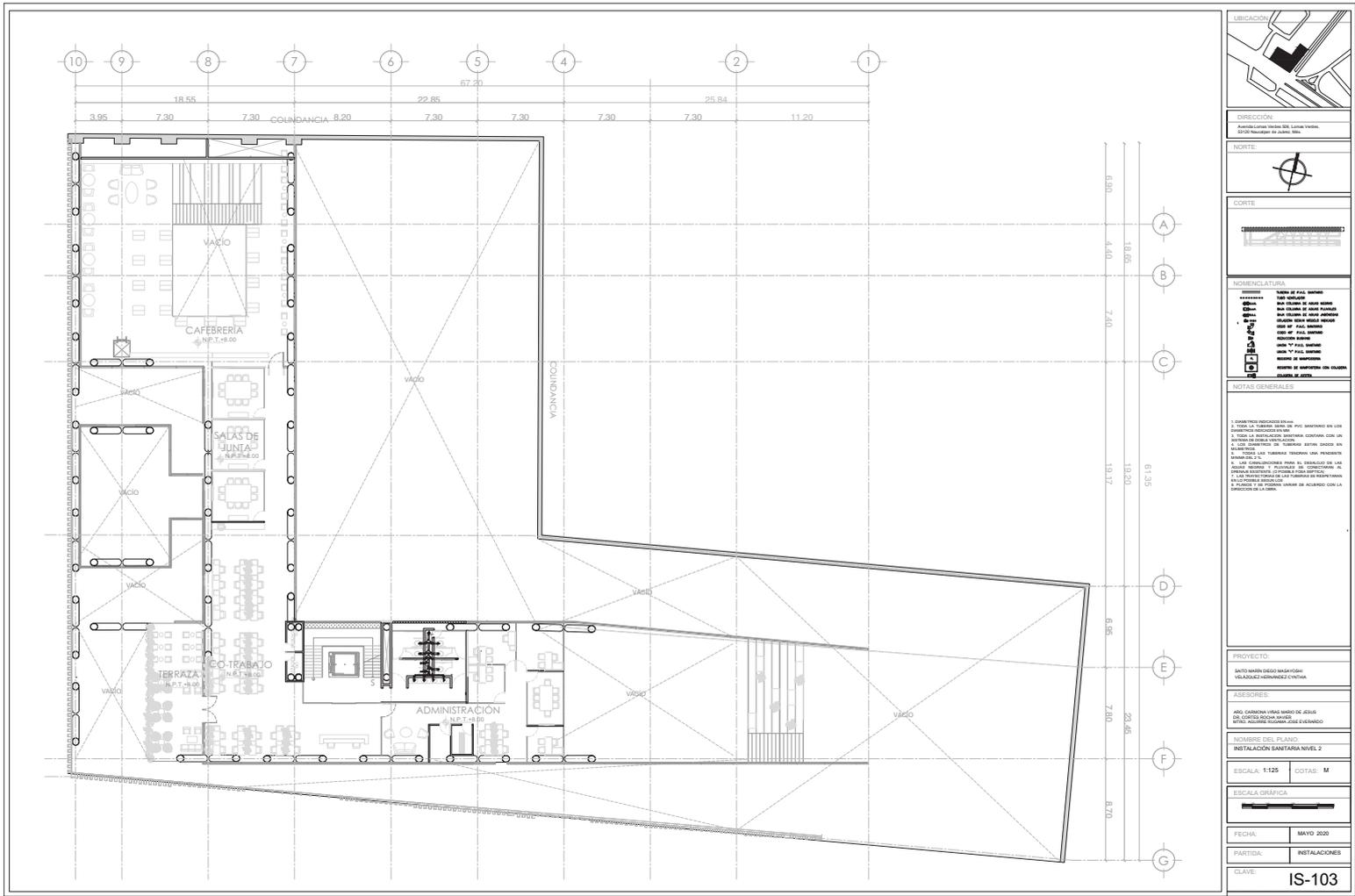
ESCALA: 1:125 **COTAS:** M

ESCALA GRÁFICA:

FECHA: MAYO 2020

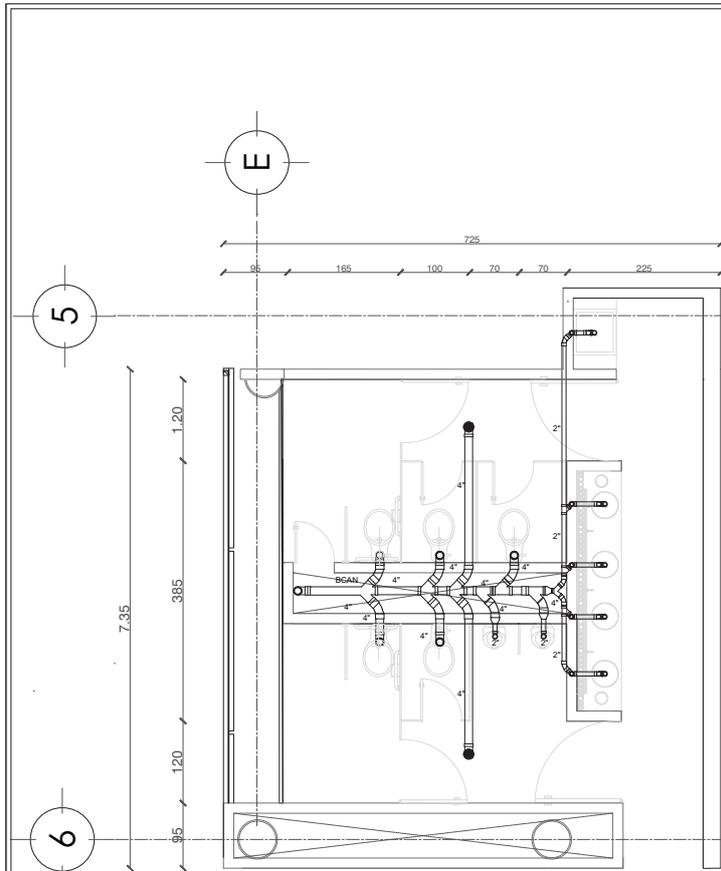
PARTIDA: SANITARIA

CLAVE: IS-102

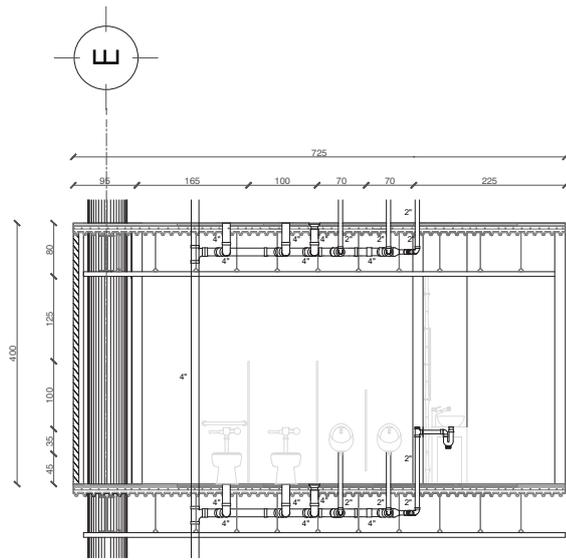


UBICACION	
DIRECCION: CALLE 100 N. No. 100, Ciudad de Guatemala, Guatemala	
NORTE:	
CORTE:	
NOMENCLATURA:	
NOTAS GENERALES:	
PROYECTO:	
ASESORES:	
NOMBRE DEL PLANO:	
ESCALA:	
ESCALA GRAFICA:	
FECHA:	
PARTIDA:	
CLAVE:	

IS-103



PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA



ALZADO INSTALACIÓN SANITARIA

UBICACIÓN:

DIRECCIÓN:
 INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA DE COSTA RICA
 20100 Turkey, San José, Costa Rica

NORTE:

CORTE:

NOMENCLATURA:

PROYECTO	SANITARIO
ASISTENTE	ING. CAROLINA VARGAS MARECO DE JESUS
CLIENTE	INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA DE COSTA RICA
FECHA	MAYO 2020
PARTE	SANITARIA
CLAVE	IS-110

NOTAS GENERALES:

1. CONSULTAR MANIFIESTO DE SANITARIO.
2. SEDE LA UBICACIÓN DEL SANITARIO EN UN ESPACIO DESECUADO.
3. EL DISEÑO DEBEN SER CONFORME CON LAS NORMAS DE LA CANTON DE TURKEY.
4. EL DISEÑO DEBEN SER CONFORME CON LAS NORMAS DE LA CANTON DE TURKEY.
5. EL DISEÑO DEBEN SER CONFORME CON LAS NORMAS DE LA CANTON DE TURKEY.
6. EL DISEÑO DEBEN SER CONFORME CON LAS NORMAS DE LA CANTON DE TURKEY.
7. EL DISEÑO DEBEN SER CONFORME CON LAS NORMAS DE LA CANTON DE TURKEY.
8. EL DISEÑO DEBEN SER CONFORME CON LAS NORMAS DE LA CANTON DE TURKEY.
9. EL DISEÑO DEBEN SER CONFORME CON LAS NORMAS DE LA CANTON DE TURKEY.
10. EL DISEÑO DEBEN SER CONFORME CON LAS NORMAS DE LA CANTON DE TURKEY.

CALOS SANITARIOS:

TOILET	1
SINK	1
SHOWER	1
BATH	1
WATER	1
SEWER	1
VENT	1
EXHAUST	1

PROYECTO:
 SANITARIO DESECUADO
 MANIFIESTO DE SANITARIO

ASESORES:
 ING. CAROLINA VARGAS MARECO DE JESUS
 INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA DE COSTA RICA

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA

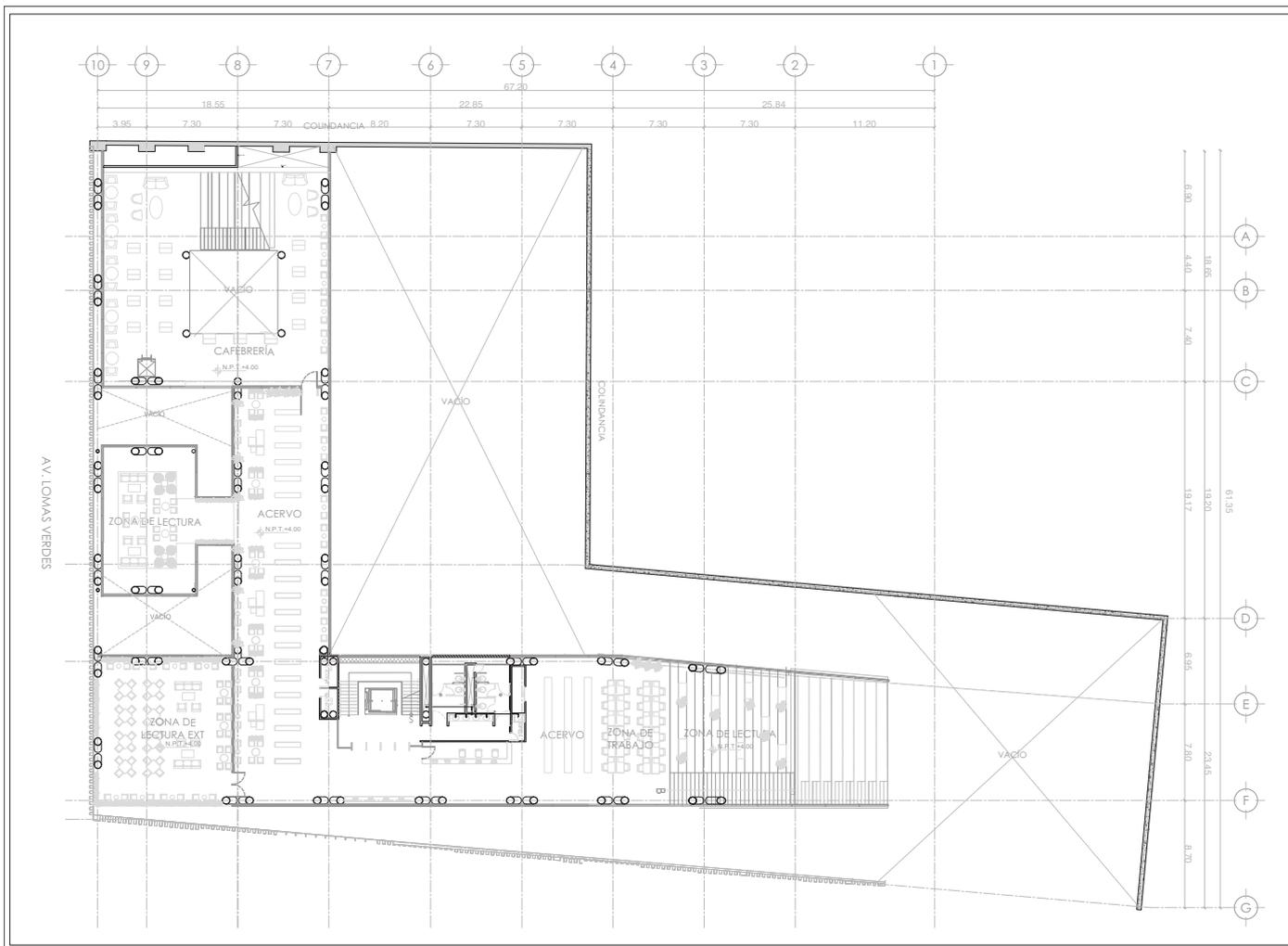
ESCALA: 1:25 **COTAS:** M

ESCALA GRÁFICA:

FECHA: MAYO 2020

PARTE: SANITARIA

CLAVE: IS-110



LIBERACION

DIRECCION:
 DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS
 SECTOR NACIONAL DE OBRAS PUBLICAS

NORTE:

CORTE:

NOMENCLATURA

—	TUBERIA UNICA
—	CODIGO DE 4"
—	CODIGO DE 6"
—	LLAVE DE 90°
—	CODIGO INCHAS 4"
—	CODIGO INCHAS 6"
—	TEE
—	MEZCLADOR
—	VALVULA GLOBAL
—	S.A.P. JUEGO ACQUAFIA
—	S.A.P. BARRA ACQUAFIA

NOTAS GENERALES

1. LA TUBERIA UTILIZADA PARA LA INSTALACION HIDRAULICA DEBE DE SER DE P' PARA CISTERNAS, BOMBAS, TANCOS, Y DE P' PARA EL BARRIL. UNICA BARRA SOLDADA CON SOLDADURA DE BORDO LA CUAL DEBE SER INSPECCIONADA POR UN INGENIERO ESPECIALIZADO EN CODIGO DE CONSTRUCCION Y LA CONSERVACION DEBEN DE SER DE P' PARA LA CISTERNA LA BARRA DE SERVICIO DE P' PARA EL BARRIL LAVANDERO Y TANCOS. 2. TEE, VEE, S.O. DE SERVICIO CONSERVACION DE P' TEE, VEE, S.O. DE SERVICIO CONSERVACION DE P' 3. LOS REGIS QUE SE UTILIZAN PARA LA INSTALACION DEBEN SER DE TIPO GLOBOS DE BARRIL INSTALACION MEDIDOR Y FUNDACION. 4. LA INSTALACION PARA LAVANDERO DE BARRIL LAVANDERO Y LAVANDERO DE COLOCARLOS SOBRE EL BARRIL.

PROYECTO:
 SANTI MARIANO MASHAYUCHI
 VELOCIDAD HIDRAULICA Y TUBERIA

ASESORES:
 AGO CAROLINA VARGAS MENDOZA DE JESUS
 DR. CARMEN ROSA MORALES
 MTRD. ANDRÉS ESCOBAR JÓSE DUEÑAS

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACION HIDRAULICA NIVEL 1

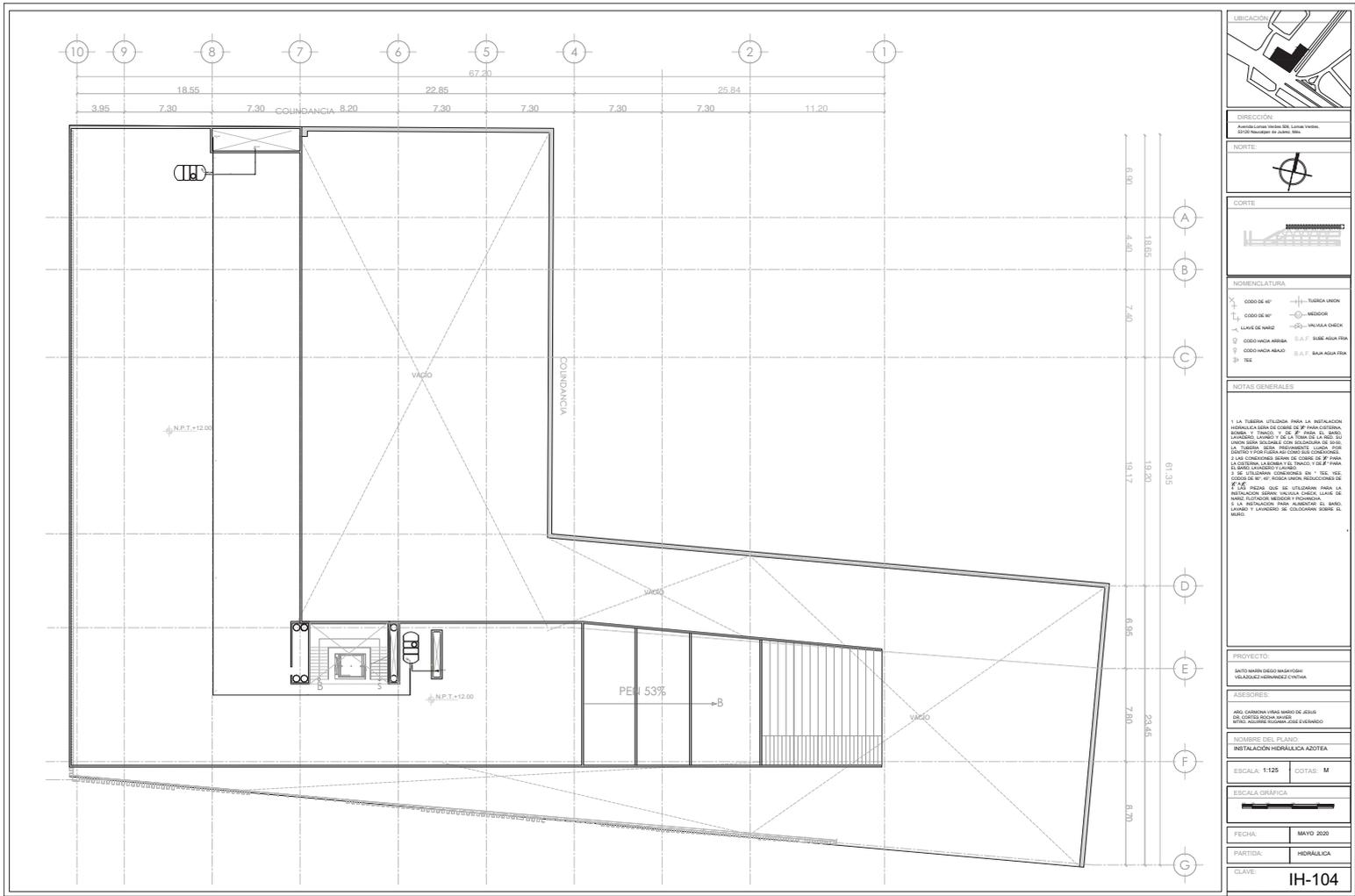
ESCALA: 1:125 **COTAS:** M

ESCALA GRAFICA:

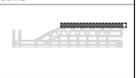
FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: HIDRAULICA

CLAVE: **IH-102**



DIRECCIÓN:
 AV. CAROLINA VARGAS DE JIMÉNEZ
 5700 Nequeén de Jesús, Mérida



NOMENCLATURA

—	TUBERÍA UNIÓN
—	CODIGO DE 4"
—	CODIGO DE 6"
—	LLAVE DE 1/2"
—	CODIGO INCHAS 4"
—	CODIGO INCHAS 6"
—	TEE
—	TUBERÍA MEDIDA
—	VALVULA GLOBAL
—	S.A.F. PASE AGUA FRIA
—	S.A.F. BARRERA FRIA

NOTAS GENERALES

1. LA TUBERÍA UTILIZADA PARA LA INSTALACION HIDRAULICA SERA DE COBRE DE 1/2" PARA CUBIERTA, BARRERA FRIA Y 3/4" DE PISO AL BARRERA FRIA. SERA SELLADA CON SOLADURA DE SODIO LA CUBIERTA SERA RESISTENTE LINDO POR DENTRO Y POR FUERA CON COBRE 24. LA CUBIERTA Y LA CUBIERTA SERA DE COBRE DE 1/2" PARA LA CUBIERTA LA BARRERA FRIA SERA DE 3/4" PARA EL BARRERA FRIA Y LINDO.

2. SE DEBE COLOCAR LOS MEDIDORES EN "TEE" Y EN LA LINEA DE TUBERIA DE 1/2" DE DIAMETRO QUE SE UTILIZAN PARA LA MEDICION SERA MEDIDA UNICA LINDO AL BARRERA FRIA MEDIDA Y FUNDACION.

3. LA INSTALACION PARA EL BARRERA FRIA Y LINDO DE COLOCAR SOBRE EL BARRERA FRIA.

PROYECTO:
 SITO SANTIAGO MASHATON
 VELOCIDAD HIDRAULICA Y FLOW

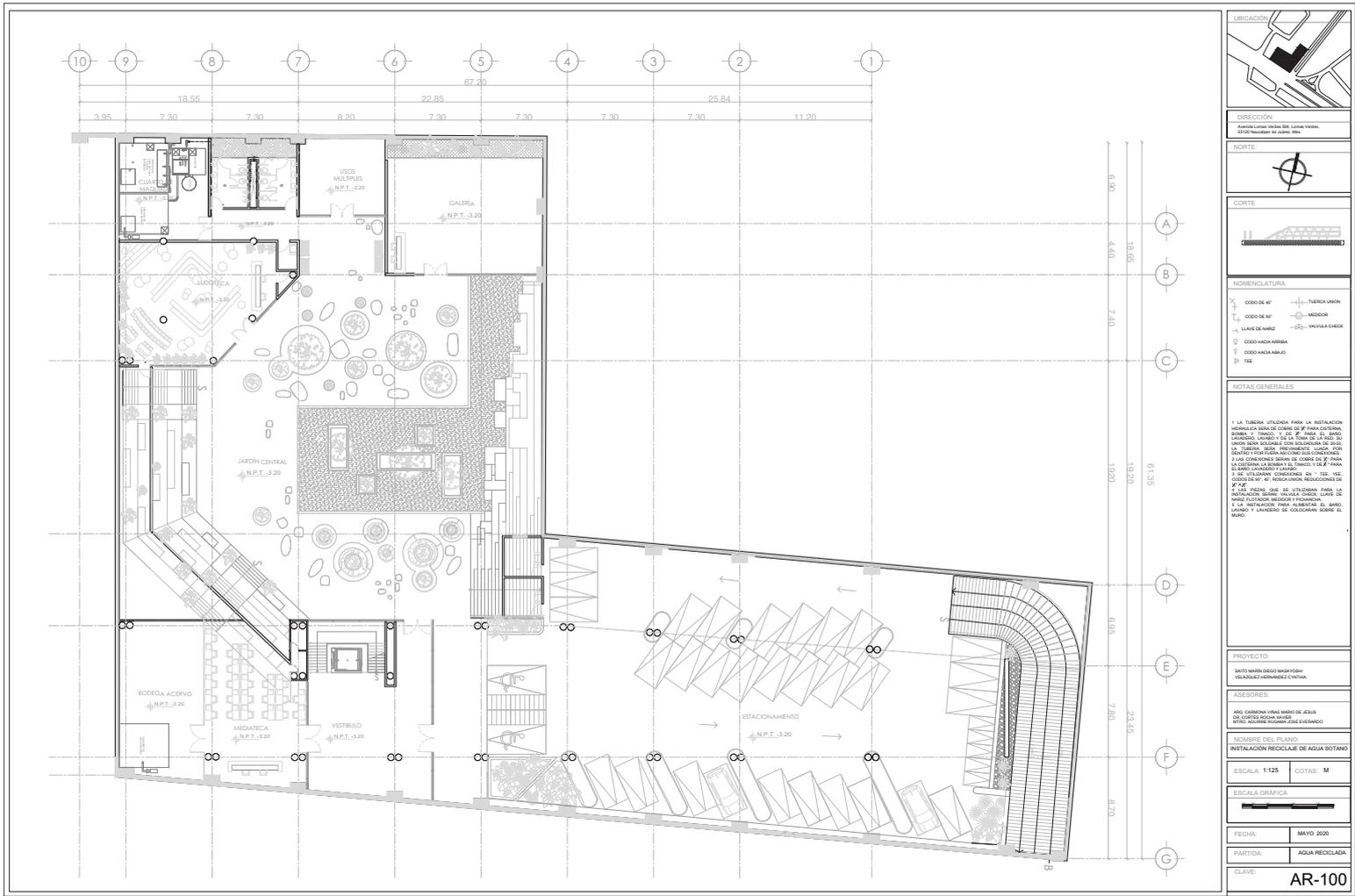
ASESORES:
 ING. CAROLINA VARGAS DE JIMÉNEZ
 DR. CAROLINA VARGAS DE JIMÉNEZ
 MTR. ANDRÉS ESCOBAR JIMÉNEZ

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACION HIDRAULICA ADICIONA

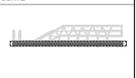
ESCALA: 1:125 **COTAS:** M

ESCALA GRAFICA

FECHA: MAYO 2020
PARTIDA: HIDRAULICA
CLAVE: IH-104



DIRECCION:
 1. AV. CARRANZA ENTRE CALLES 1000 Y 1050
 20100 San Juan, P.R.



NOMENCLATURA

○	VALVULA DE 45°	—	TUERCA UNION
○	VALVULA DE 90°	○	MEDIDOR
—	LLAVE DE MANO	○	VALVULA CHECK
○	BOVEDA HACIA ARRIBA	○	BOVEDA HACIA ABAJO
○	BOVEDA HACIA ARRIBA	○	BOVEDA HACIA ABAJO
○	BOVEDA HACIA ARRIBA	○	BOVEDA HACIA ABAJO
○	BOVEDA HACIA ARRIBA	○	BOVEDA HACIA ABAJO

NOTAS GENERALES

1. LA TUBERIA UTILIZADA PARA LA INSTALACION DEBEN SER DE COCOSTE DE P' PARA CALDERA, BRONCE Y TITANIO. Y DE P' PARA EL BARRIL UNICO SERA SOLIDARIZADO CON SOLIDARIDAD DE BARRIL LA TUBERIA SERA PROYECTADA USANDO UNO DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA COCOSTE DE P' PARA LAS CONEXIONES SERA DE COCOSTE DE P' PARA EL BARRIL UNICO Y LA TUBERIA DE P' PARA EL BARRIL UNICO. LAS TUBERIAS DE P' DEBEN SER DE CALIDAD PARA LA INSTALACION SERA REALIZADA CON UNO DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA COCOSTE DE P' PARA EL BARRIL UNICO Y LA TUBERIA DE P' PARA EL BARRIL UNICO. LAS TUBERIAS DE P' DEBEN SER DE CALIDAD PARA LA INSTALACION SERA REALIZADA CON UNO DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA COCOSTE DE P' PARA EL BARRIL UNICO Y LA TUBERIA DE P' PARA EL BARRIL UNICO.

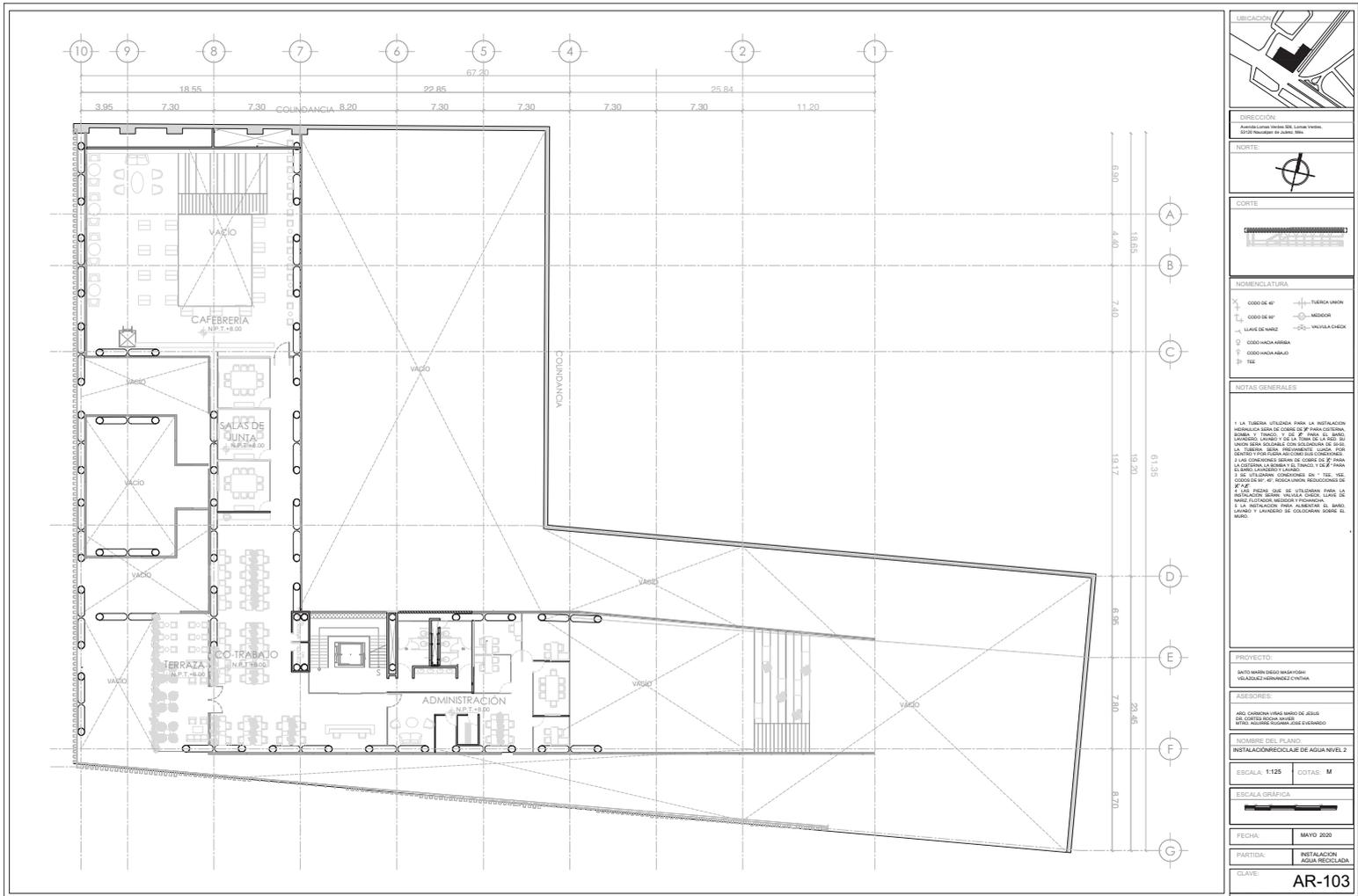
PROYECTO:
 SANTO SANTIAGO WASHOTON
 VELOCIDAD INTERMEDIA C/1010A

ASESORES:
 AGU CALDERON VARGAS SANCHEZ
 DAVIDA ROSA VARGAS
 MARIO AGUIRRE ROSALES JOSE GUERRERO

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACION RECICLAJE DE AGUA SOTANO

ESCALA: 1:125 COTAS: M
 ESCALA GRAFICA

FECHA: MAYO 2020
 PARTIDA: AGUA RECICLADA
 CLAVE: AR-100



UBICACIÓN:
 Edificio para oficinas de la zona nueva, Sitio Nacional de Agua, MEX.

DIRECCIÓN:
 NORTE:



CORTE:
 A-A

NOMENCLATURA:
 OOOO DE 4P TUBERIA UNION
 OOOO DE 4P MEDIDOR
 - Llave de mano - VALVULA CIEGA
 OOOO UNICA ARRIBA
 TEE
 TEE

NOTAS GENERALES:
 1. LA TUBERIA UTILIZADA PARA LA INSTALACION DEBEN SER DE COCOTE DE 1/2" PARA CUBIERTA, 3/4" PARA TUBERIA DE 1/2" DE DIAMETRO, 1" PARA TUBERIA DE 3/4" DE DIAMETRO, 1 1/2" PARA TUBERIA DE 1" DE DIAMETRO, 2" PARA TUBERIA DE 1 1/2" DE DIAMETRO, 2 1/2" PARA TUBERIA DE 2" DE DIAMETRO, 3" PARA TUBERIA DE 2 1/2" DE DIAMETRO, 4" PARA TUBERIA DE 3" DE DIAMETRO, 6" PARA TUBERIA DE 4" DE DIAMETRO, 8" PARA TUBERIA DE 6" DE DIAMETRO, 10" PARA TUBERIA DE 8" DE DIAMETRO, 12" PARA TUBERIA DE 10" DE DIAMETRO, 14" PARA TUBERIA DE 12" DE DIAMETRO, 16" PARA TUBERIA DE 14" DE DIAMETRO, 18" PARA TUBERIA DE 16" DE DIAMETRO, 20" PARA TUBERIA DE 18" DE DIAMETRO, 22" PARA TUBERIA DE 20" DE DIAMETRO, 24" PARA TUBERIA DE 22" DE DIAMETRO, 26" PARA TUBERIA DE 24" DE DIAMETRO, 28" PARA TUBERIA DE 26" DE DIAMETRO, 30" PARA TUBERIA DE 28" DE DIAMETRO, 32" PARA TUBERIA DE 30" DE DIAMETRO, 34" PARA TUBERIA DE 32" DE DIAMETRO, 36" PARA TUBERIA DE 34" DE DIAMETRO, 38" PARA TUBERIA DE 36" DE DIAMETRO, 40" PARA TUBERIA DE 38" DE DIAMETRO, 42" PARA TUBERIA DE 40" DE DIAMETRO, 44" PARA TUBERIA DE 42" DE DIAMETRO, 46" PARA TUBERIA DE 44" DE DIAMETRO, 48" PARA TUBERIA DE 46" DE DIAMETRO, 50" PARA TUBERIA DE 48" DE DIAMETRO, 52" PARA TUBERIA DE 50" DE DIAMETRO, 54" PARA TUBERIA DE 52" DE DIAMETRO, 56" PARA TUBERIA DE 54" DE DIAMETRO, 58" PARA TUBERIA DE 56" DE DIAMETRO, 60" PARA TUBERIA DE 58" DE DIAMETRO, 62" PARA TUBERIA DE 60" DE DIAMETRO, 64" PARA TUBERIA DE 62" DE DIAMETRO, 66" PARA TUBERIA DE 64" DE DIAMETRO, 68" PARA TUBERIA DE 66" DE DIAMETRO, 70" PARA TUBERIA DE 68" DE DIAMETRO, 72" PARA TUBERIA DE 70" DE DIAMETRO, 74" PARA TUBERIA DE 72" DE DIAMETRO, 76" PARA TUBERIA DE 74" DE DIAMETRO, 78" PARA TUBERIA DE 76" DE DIAMETRO, 80" PARA TUBERIA DE 78" DE DIAMETRO, 82" PARA TUBERIA DE 80" DE DIAMETRO, 84" PARA TUBERIA DE 82" DE DIAMETRO, 86" PARA TUBERIA DE 84" DE DIAMETRO, 88" PARA TUBERIA DE 86" DE DIAMETRO, 90" PARA TUBERIA DE 88" DE DIAMETRO, 92" PARA TUBERIA DE 90" DE DIAMETRO, 94" PARA TUBERIA DE 92" DE DIAMETRO, 96" PARA TUBERIA DE 94" DE DIAMETRO, 98" PARA TUBERIA DE 96" DE DIAMETRO, 100" PARA TUBERIA DE 98" DE DIAMETRO.

PROYECTO:
 SITO NACIONAL DE AGUA
 VILLAS DE AGUA

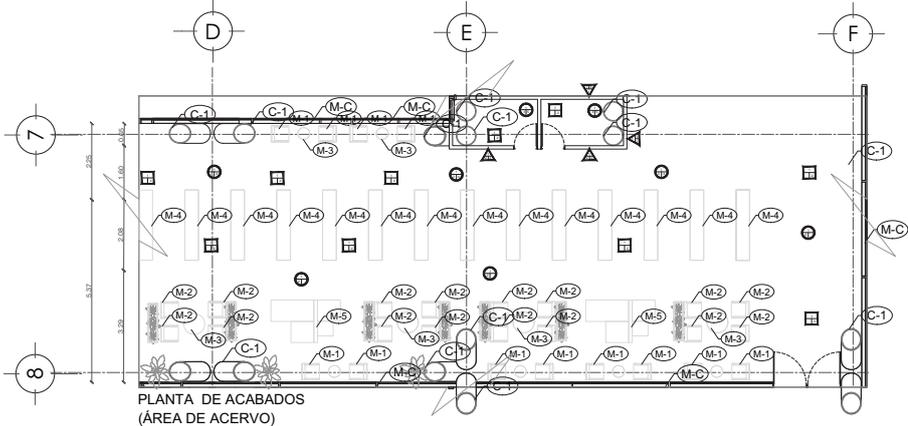
ASESORES:
 AGO, CAROLINA VARGAS MENDOZA
 DA, CARMEN ROSA VARGAS
 MENDOZA, ROSARIO ROSARIO ROSARIO

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACION DE AGUA RECLAMADA DE AGUA NIVEL 2

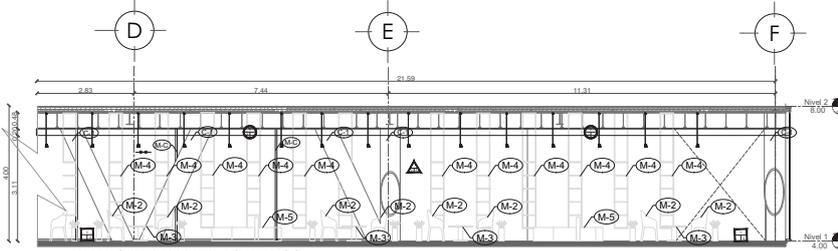
ESCALA: 1:125 **COTAS:** M
ESCALA GRAFICA:

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: INSTALACION AGUA RECLAMADA
CLAVE: AR-103



PLANTA DE ACABADOS
(ÁREA DE ACERVO)



ALZADO DETALLE DE ACABADOS
(ÁREA DE ACERVO)



RENDER ACERVO Y LECTURA



ALZADO ACERVO Y LECTURA

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

MUROS	BASE DEL ACABADO
MUROS	ACABADO INICIAL
MUROS	ACABADO FINAL

PISOS	BASE DEL ACABADO
PISOS	ACABADO FINAL

PLAFONES	ACABADO
PLAFONES	ACABADO INICIAL
PLAFONES	ACABADO FINAL

MOBILIARIO
1. BANCOS DE LEER...
2. MUEBLES...
3. MUEBLES...
4. MUEBLES...

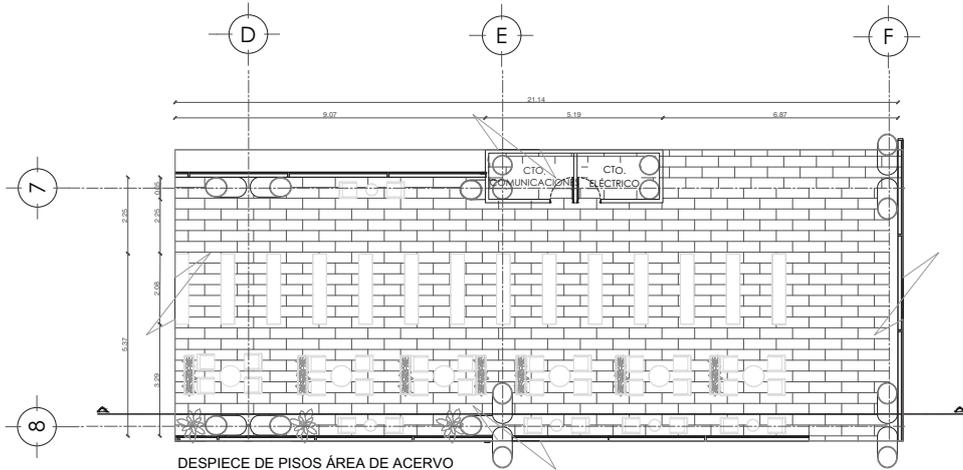
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS
1. COLUMNAS...
2. VENTANAS...



NOMENCLATURA
1. MUEBLES...
2. MUEBLES...
3. MUEBLES...
4. MUEBLES...

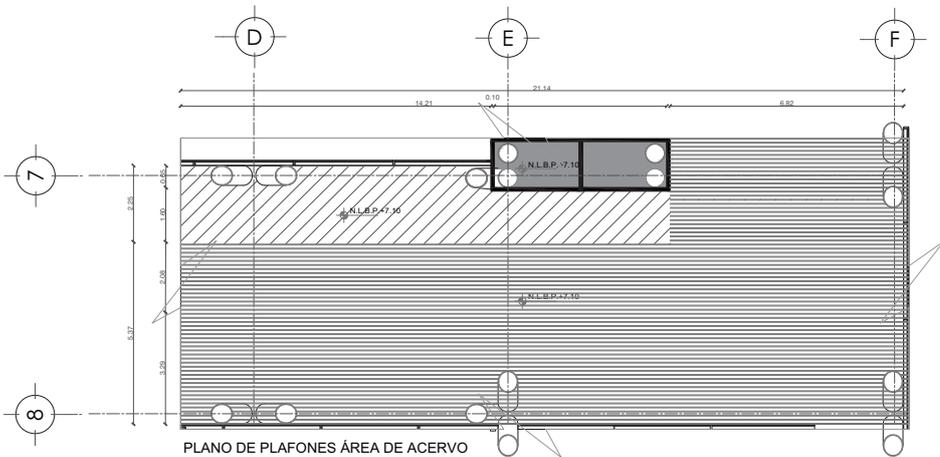
NOTAS GENERALES
1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICACIONES...
2. MUEBLES EN METROS...
3. NO OMBREAR TOMAS DE CORRIENTE Y BANCOS DE ESTE PLANO...
4. CUALQUIER OMBREO DEBEN COMENZAR EN LA LINEA DE PUNTO DE VISTA...
5. MUEBLES EN CORTA Y MUEBLES OMBREAR EN RECTIFICACION DE PUNTO DE VISTA...
6. CUALQUIER OMBREO DEBEN COMENZAR EN LA LINEA DE PUNTO DE VISTA...

PROYECTO:	SISTEMA DE ACERVO Y LECTURA
ASESORES:	ARQ. CAROLINA VARGAS MARRASCO DE JESUS DR. CARLOS GONZALEZ MARRASCO MTRO. AGUSTIN RODRIGUEZ JOSE DE GUERRA
NOMBRE DEL PLANO:	PLANO DE DETALLE DE ACABADOS (ÁREA DE ACERVO Y LECTURA)
ESCALA:	1:50 COTAS: M
ESCALA GRÁFICA:	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
FECHA:	MAYO 2020
PARTIDA:	ACABADOS
CLAVE:	AC-110



DESPIECE DE PISOS ÁREA DE ACERVO

PISO DE MADERA MARCA TEKNO-STEP DE 6X30X1.2CM
MODELO PARQUET EUCALIPTO COLORADO



PLANO DE PLAFONES ÁREA DE ACERVO

PLAFÓN LISO A BASE DE PANEL DE YESO DE 12.7 mm.
DE ESPESOR MARCA "TABLAROCA USG" ACABADO DE
PINTURA VINIMEX MATE MARCA "COMEX" COLOR
BLANCO AMANECEER

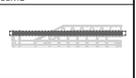
PLAFÓN DE TIRAS DE MADERA MARCA ARMSTRONG
MODELO WOODSWORK GRILLE DE NOGAL 12X72X3/4"

PLAFÓN LISO A BASE DE PANEL DE YESO DE 12.7 mm.
DE ESPESOR MARCA "TABLAROCA USG" ACABADO DE
MICROCEMENTO MARCA "MONTO" COLOR "GRIS"



LIBERACIÓN:
ESTUDIO DE PROYECTO: LUIS ALBERTO
ESTRATEGIA DE JUAN M.

DIRECCIÓN:
NORTE:



CORTE:

NOMENCLATURA:
 - MADERA COLORES MALL EN PLANTA
 - MADERA E-CONSTRUCTIVO
 - MADERA VIGA
 - MADERA LINEA DE CORTE
 - MADERA LECHO ALTO DE LONJA
 - MADERA LECHO BAJO DE LONJA

NOTAS GENERALES:

1. APLICACIONES EN METRICO, RESPECTO MEDIDAS.
2. REDES EN METRICO.
3. NO OMBREAR TOMAS DE CORRIENTE Y BOCAL DE ESTE PLANO.
4. CUALQUIER CORTADO DEBERIA CONSERVARSE CON LA PLANTA ORIGINAL.
5. CUALQUIER CORTADO Y REDES DEBERIA SER REEFERENCIADO EN PLANO DE DETALLE.
6. CUALQUIER CORTADO DEBERIA CONSERVARSE CON LA PLANTA ORIGINAL.

PROYECTO:
SANTO DOMINGO DESIGN STUDIO
MELACUAD ACERVO/022 CYTUSA

ASESORES:
ARQ. CAROLINA VILAS MARCELO JESUS
DE LOYOLA RODRIGUEZ VARELA
MTD. AGUSTIN ROLDAN JOSE DUBARRIO

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO DE DETALLES DE ACABADOS
(ÁREA DE ACERVO Y ESTRUCTURA)

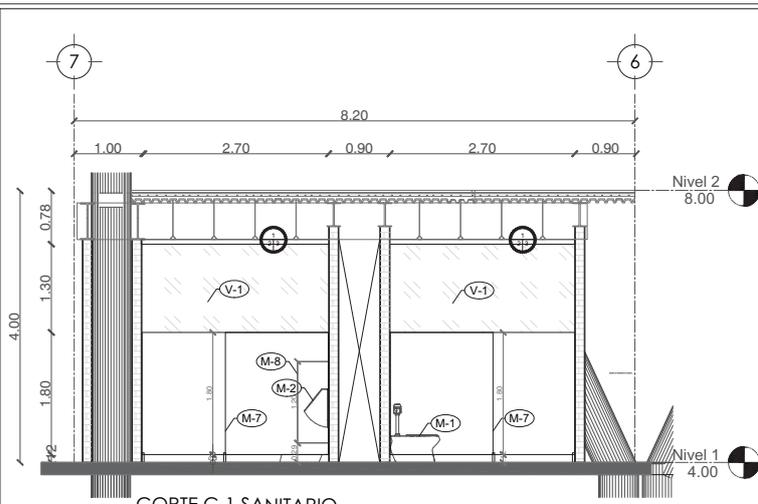
ESCALA: 1/50 COTAS: M

ESCALA GRÁFICA

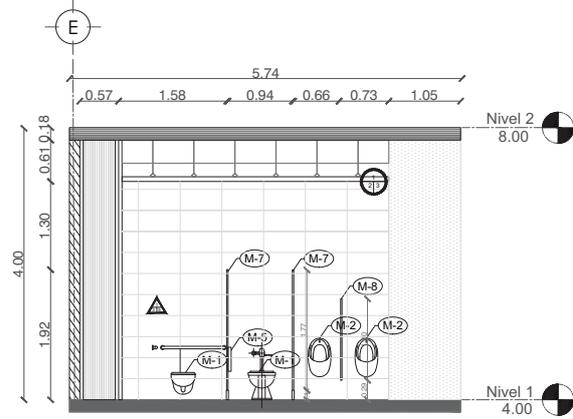
FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: ACABADOS

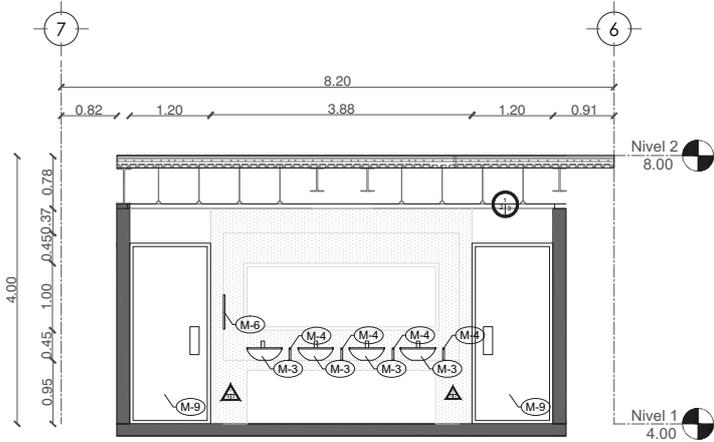
CLAVE: AC-111



CORTE C-1 SANITARIO



ALZADO V-2 SANITARIOS HOMBRES



ALZADO V-1 ZONA DE LAVABOS

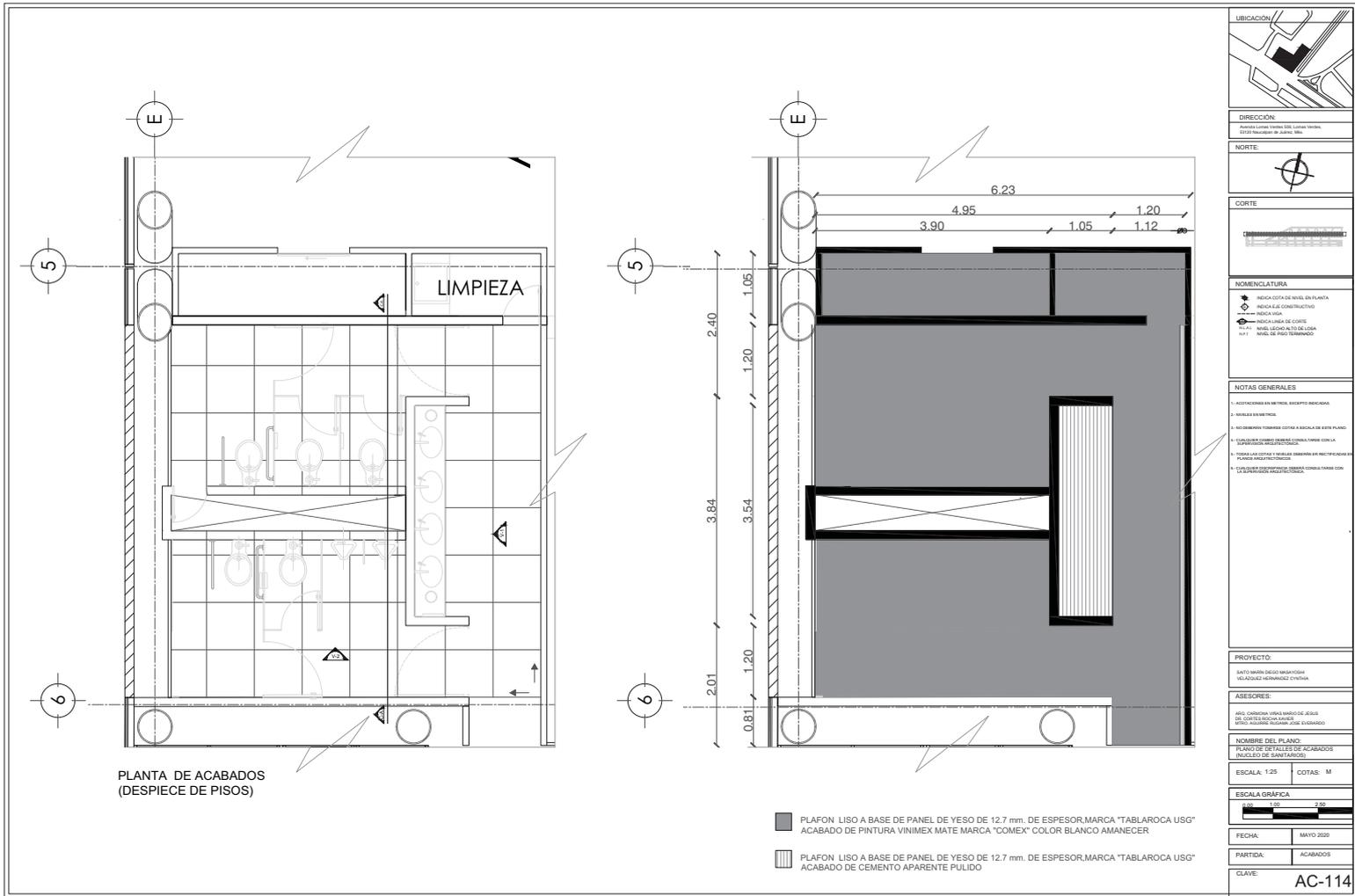


RENDER NUCLEO SANITARIO (MUJERES)



RENDER ZONA DE LAVABOS

DIRECCIÓN: AV. CAROLINA VIEGA S/N. CANTÓN SAN CARLOS, PASTAZA, ECUADOR.	
NORTE: 	
CORTE: 	
NOMENCLATURA: ■ INDICADOR DE NIVEL EN PLANTA ○ INDICADOR DE CONSTRUCTO ○ INDICADOR DE CORTES ■ INDICADOR DE CORTES ■ INDICADOR DE CORTES	
NOTAS GENERALES: 1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS. 2. REVISAR EN PLANTAS. 3. NO OMBREAR TOMARSE CORTES A ESCALA DE ESTE PLANO. 4. CONSULTAR CON EL DISEÑO CONCEPTUAL PARA CONFIAR CON LA PLANTA Y CORTES Y REVISAR DISEÑO EN RECEPTACIÓN EN PLANTA Y CORTES. 5. CONSULTAR CON EL DISEÑO CONCEPTUAL PARA CONFIAR CON EL DISEÑO CONCEPTUAL.	
PROYECTO: SANTI BARRERA DISEÑO ARCHITECTONICO VILA-AZUAGUE ARCHITECTONICO CYNTHIA	
ASESORES: ARQ. CAROLINA VIEGA SANCHEZ DE JESUS DR. LUIS ALBERTO VARGAS MTRO. AGUSTIN RIVERA JOSE DUBARRIO	
NOMBRE DEL PLANO: PLANO DE DETALLES DE ACABADO (MUEBLES DE SANITARIOS)	
ESCALA: 1:25 COTAS: M	
ESCALA GRAFICA: 	
FECHA: MAYO 2020	
PARTIDA: ACABADOS	
CLAVE: AC-113	





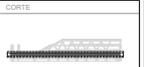
Vista Av.Lomas Verdes y Av. Cristobal Colón



Vista Av.Lomas Verdes



DIRECCIÓN:
 AV. LOMAS VERDES DEL LADO SUR,
 SITIO RESIDENTIAL DE JARDIN MIL.



NOMENCLATURA:
 ■ INDICA CORTES DE WALL EN PLANTA
 ■ INDICA EJE CONSTRUCTIVO
 ■ INDICA VIGA
 ■ INDICA LINEA DE CORTE
 ■ L1-A1: NIVEL LECHO ALTO DE LOMA
 ■ P1-1: NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO DEBERÁN TOMARSE CORTES A ESCALA DE ESTE PLANO.
4. EL DISEÑO DEBEN CONCORDAR CON LA TABLA DE MATERIALES.
5. TODAS LAS CORTES Y NIVELES DEBERÁN SER RECORRIDOS EN PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES.
6. CUALQUIER DETALLE DEBEN CONCORDAR CON EL PLAN DE REFERENCIA DE IMAGENES.

PROYECTO:
 SITO RESIDENTIAL JARDIN MIL
 VILLAS DEL NOROCCIDENTE C/NOVA

ASESORES:
 ING. CAROLINA VIRGO MARCO DE JESUS
 DR. CARLOS AGUIAR SANCHEZ
 MTRO. ANDRÉS EDUARDO JIMENEZ GUERRERO

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES

ESCALA: NA COTAS: M

ESCALA GRÁFICA

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: INSTALACIONES

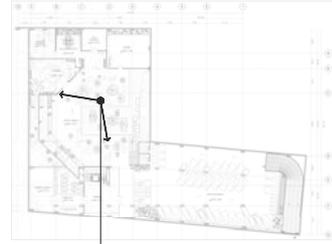
CLAVE: RI-100



Vista Jardín Central



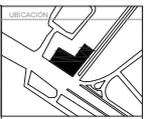
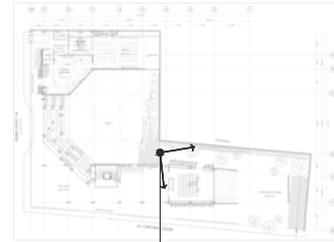
Vista Jardín Central - Escalinata



DIRECCIÓN: AV. LOS ANDES Nº 1000, EL CANTÓN VILLAHUAYLA, PROV. NAHUANGUAY DE JALAPA, ECUADOR	
NORTE: 	
CORTE: 	
NOMENCLATURA: ● INDICADOR DE NIVEL EN PLANO ⊕ INDICADOR DE CONSTRUCTIVO ◀ INDICADOR DE VISTA ← INDICADOR DE LECHO ALTO DE CORTE N+1: NIVEL LECHO ALTO DE LOMA N+2: NIVEL DE PISO TERMINADO	
NOTAS GENERALES: 1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS. 2. NIVELES EN METROS. 3. NO DEBERÁN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO. 4. EL DISEÑO DEBEN CONCORDAR CON LA PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES. 5. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER RECORRIDOS EN PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES. 6. EL DISEÑO DEBEN CONCORDAR CON LA PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES.	
PROYECTO: SITO SAN DIEGO WASHAYSHI VILLAHUAYLA, NAHUANGUAY, ECUADOR	
ASESORES: ARQ. CARMEN VIRGIN MENDOZA DE JESUS DR. GUSTAVO RAMIRO MENDOZA MTRO. ANDRÉS GUSTAVO JIMÉNEZ GUERRERO	
NOMBRE DEL PLANO: PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES	
ESCALA: NA	COTAS: M
ESCALA GRÁFICA:	
FECHA:	MAYO 2020
PARTIDA:	INSTALACIONES
CLAVE:	
RI-101	



Vista Auditorio



DIRECCIÓN:
 AV. CRISTÓBAL COLÓN S/N. LINDA 10000
 ESTO 10000000 DE JALISCO, MEX.



NOMENCLATURA:
 ■ ANCHO CORTE DE NIVEL EN PLANTA
 ○ ANCHO EJE CONSTRUCTIVO
 ◀ ANCHO VIGA
 ◀ ANCHO LINDA DE CORTE
 ■■■ ANCHO LINDA ALTO DE LINDA
 ■■■ ANCHO DE PISO TERMINADO

NOTAS GENERALES

1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO DEBERÁN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
4. LAS COTAS DE NIVEL DEBEN CORRELACIONARSE CON LA PLANTA DE NIVELACIONES.
5. LAS COTAS DE NIVEL DEBEN SER RECORRIDAS EN PLANO DE NIVELACIONES.
6. LAS COTAS DE NIVEL DEBEN SER RECORRIDAS EN PLANO DE NIVELACIONES.

PROYECTO:
 SITO SAN DIEGO MEXICANA
 VILLAS DEL ESTEREO CYNTHIA

ASESORES:
 ING. CARMEN VIRGINIA MENDOZA DE JESUS
 DR. CARLOS ALBERTO MENDOZA
 MTRO. ANDRÉS GONZÁLEZ JOSÉ GUERRERO

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE REFERENCIA DE IMÁGENES

ESCALA: NA COTAS: M
 ESCALA GRÁFICA

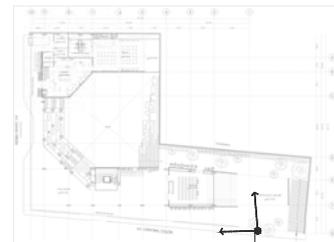
FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: INSTALACIONES

CLAVE: RI-102

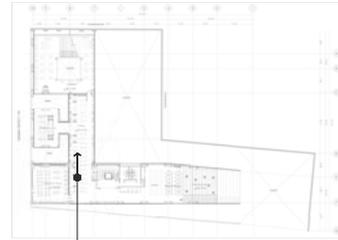


Vista Av. Cristóbal Colón - Proyección al aire libre

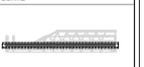




Vista Zona de Acervo



LIBERACION:
 DIRECCION:
 ESTACION: ESTACION DE TRANSITO LOCAL Y AREA DE ESTACIONAMIENTO DE JARDIN 1800



NOMENCLATURA:
 - INDICA CORTES DE WALL EN PLANO
 - INDICA EJE CONSTRUCTIVO
 - INDICA VIGA
 - INDICA LINEA DE CORTE
 - N+1: NIVEL LEON ALTO DE LEON
 - N+2: NIVEL DE FINIS TERMINADO

NOTAS GENERALES:
 1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS.
 2. MEDIDAS EN METROS.
 3. NO DEBERAN TOMARSE CORTES A ESCALA DE ESTE PLANO.
 4. EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DEBE SER DE ACORDA CON LA NOMENCLATURA DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.
 5. TODAS LAS CORTES Y VISTAS DEBEN SER REPROJECIONADAS EN PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES.
 6. LAS CORTES DEBEN SER REPROJECIONADAS CON LA NOMENCLATURA DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

PROYECTO:
 SITO SAN DIEGO SALVADOREN
 VILLAGUAZ HIDROENERGIA S/RL

ASESORES:
 ING. CARMEN VIRGINIA MENDOZA DE JESUS
 DR. GUSTAVO RAMIRO MENDOZA
 MTR. ANDRÉS GUSTAVO JESUS DE GUERRA

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES

ESCALA: NA COTAS: M

ESCALA GRAFICA

FECHA: MAYO 2020
 PARTIDA: INSTALACIONES
 CLAVE: RI-103

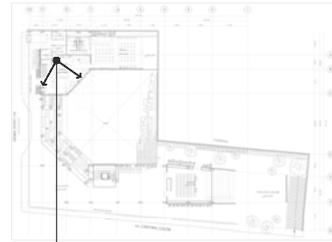


Vista Zona de Acervo





Vista Cafetrería Planta Baja



DIRECCIÓN:
 AV. LOS ANDES Nº 1000, SAN JOSÉ, COSTA RICA



NOMENCLATURA:
 ■ INDICADOR DE NIVEL EN PLANO
 ○ INDICADOR DE CONSTRUCTIVO
 ○ INDICADOR DE VIGA
 ○ INDICADOR DE LÍNEA DE CORTE
 A-A INDICADOR DE LÍNEA ALTO DE LUNA
 A-A INDICADOR DE LÍNEA ALTO DE LUNA

NOTAS GENERALES:

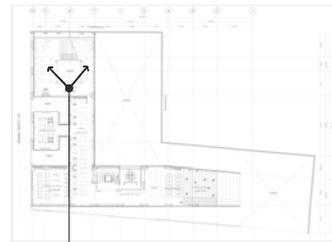
1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS.
2. VIGAS EN METROS.
3. NO DEBERÁN TOMARSE CORTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN DEBEN SER CONFORMES CON LA NORMATIVA EN VIGOR EN COSTA RICA EN EL MOMENTO DE ELABORACIÓN DE ESTE PLANO.

EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN DEBEN SER CONFORMES CON LA NORMATIVA EN VIGOR EN COSTA RICA EN EL MOMENTO DE ELABORACIÓN DE ESTE PLANO.



Vista Cafetrería Nivel 1



PROYECTO:
 SAN JOSÉ, COSTA RICA

ASESORES:
 DR. CARLOS ALBERTO VARGAS DE JESÚS
 DR. CARLOS ALBERTO VARGAS DE JESÚS
 DR. CARLOS ALBERTO VARGAS DE JESÚS

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE REFERENCIA DE IMÁGENES

ESCALA: NA COTAS: M

ESCALA GRÁFICA

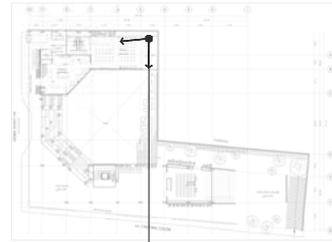
FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: INSTALACIONES

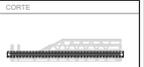
CLAVE: RI-104



Vista Terraza Cafebreria



LIBERACION:
 DIRECCION:
 ESCALA: 1:500
 ESTAD: NUESTRO SEÑOR DE JUAN DE LOS RIOS



NOMENCLATURA:
 - INDICADOR DE NIVEL EN PLANO
 - INDICADOR DE CONSTRUCTIVO
 - INDICADOR DE VIGA
 - INDICADOR DE CORTES
 - INDICADOR DE LEON
 - INDICADOR DE PISO TERMINADO

NOTAS GENERALES:
 1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS.
 2. NIVELES EN METROS.
 3. NO DEBERAN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 4. EL DISEÑO DEBEN CONCORDAR CON LA PLANO DE INSTALACIONES.
 5. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER RECORRIDOS EN PLANO DE INSTALACIONES.
 6. EL DISEÑO DEBEN CONCORDAR CON LA PLANO DE INSTALACIONES.

PROYECTO:
 SANJOSE DE LOS RIOS, COSTA RICA
 VILLA DE LOS RIOS

ASESORES:
 ING. CAROLINA VARGAS MORALES DE JESUS
 DR. CARLOS RAMIRO VARGAS
 MTR. ANDRÉS GONZÁLEZ JIMÉNEZ

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE REFERENCIA DE IMÁGENES

ESCALA: NA COTAS: M

ESCALA GRÁFICA

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: INSTALACIONES

CLAVE: RI-105

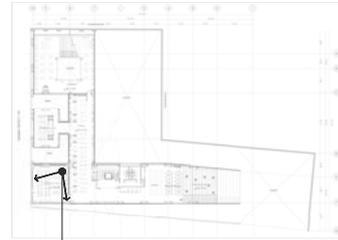


Vista Terraza Cafebreria

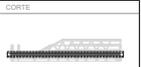




Vista Zona de Lectura Exterior



DIRECCIÓN:
 AV. CAROLINA VARGAS 1000, LINDA VILLA,
 SITIO RESIDENTIAL DE JARDÍN BELLA



NOMENCLATURA:
 ■ INDICADOR DE NIVEL EN PLANO
 ■ INDICADOR DE CONSTRUCTIVO
 ■ INDICADOR DE VIGA
 ■ INDICADOR DE LÍNEA DE CORTE
 ■ INDICADOR DE NIVEL ALTO DE LUNA
 ■ INDICADOR DE NIVEL BAJO DE LUNA

NOTAS GENERALES:
 1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS.
 2. NIVELES EN METROS.
 3. NO DEBERÁN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
 4. EL DISEÑO DEBEN CONCORDAR CON LA TABLA DE MATERIALES.
 5. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER RECORRIDOS EN PLANO.
 6. EL DISEÑO DEBEN CONCORDAR CON LA TABLA DE MATERIALES.
 7. EL DISEÑO DEBEN CONCORDAR CON LA TABLA DE MATERIALES.

PROYECTO:
 SITO RESIDENTIAL DE JARDÍN BELLA
 VILLAS DE JARDÍN BELLA

ASESORES:
 ING. CAROLINA VARGAS MARCO DE JESÚS
 DR. CARLOS RAMÍREZ RAMÍREZ
 MTR. ANDRÉS RAMÍREZ RAMÍREZ

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE REFERENCIA DE IMÁGENES

ESCALA: NA COTAS: M

ESCALA GRÁFICA

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: INSTALACIONES

CLAVE: RI-106

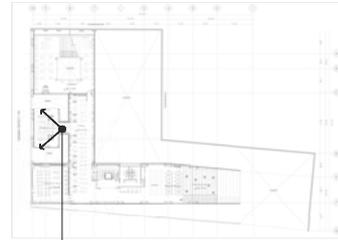


Vista Zona de Lectura Exterior

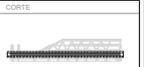




Vista Zona de Lectura



DIRECCIÓN:
 AVENIDA LOS HERMANOS SÁENZ VIAL
 ESTO 10000000 DE SAN JUAN, P.R.



NOMENCLATURA:
 ■ INDICA CORTES DE WALL EN PLANTA
 ⊗ INDICA EJE CONSTRUCTIVO
 ◀ INDICA VIGA
 ◀ INDICA LINEA DE CORTE
 PLANTA: NIVEL LECHO ALTO DE LOMA
 PLANTA: NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS GENERALES:
 1. ACOTACIONES EN METROS, EXCEPTO INDICADAS.
 2. MEDIDAS EN METROS.
 3. NO DEBERÁN TOMARSE CORTES A ESCALA DE ESTE PLANO.
 4. CUALQUIER CANTONADO DEBEN CONSERVARSE COMO TAÑAS CON LA
 MISMA LA CORTA Y MEDIDA DEBEN SER REPROJECIONADAS EN
 PLANOS PERPENDICULARES.
 5. CUALQUIER DETALLE DEBEN CONSERVARSE CON
 LAS MEDIDAS DE REPROJECIONADO.

PROYECTO:
 SANTI SANTI DESIG WASHOTON
 VILLASOLZ INTERIORS CYNTHIA

ASESORES:
 AGO, CAROLINA VIRIG MARCO DE JESUS
 DA COSTA IGLESIA MARCO
 MENDO, ANDRÉS ESCOBAR JOSUE DUBARRIO

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE REFERENCIA DE IMAGENES

ESCALA: NA COTAS: M
 ESCALA GRÁFICA

FECHA: MAYO 2020

PARTIDA: INSTALACIONES

CLAVE: RI-107



Vista Zona de Co-trabajo

