

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

ESPACIO DE COWORKING TEMPORAL

RATIO GAM CIUDAD DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTA

PRESENTA:
EDITH ANGÉLICA VIDAL SALDAÑA
NÚMERO DE CUENTA: 309344526

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis es el resultado de muchos años de esfuerzo, por lo que quiero agradecer a todas las instituciones que formaron parte de mi educación, especialmente:

A la UNAM por aceptarme desde la preparatoria y después en la Facultad de Arquitectura.

A los profesores de la Facultad y del taller Luis Barragán que se empeñaron en que aprendiera diferentes aspectos de lo que incluye ser un buen arquitecto.

A mis padres que me han enseñado valores fundamentales para llegar a ser feliz.

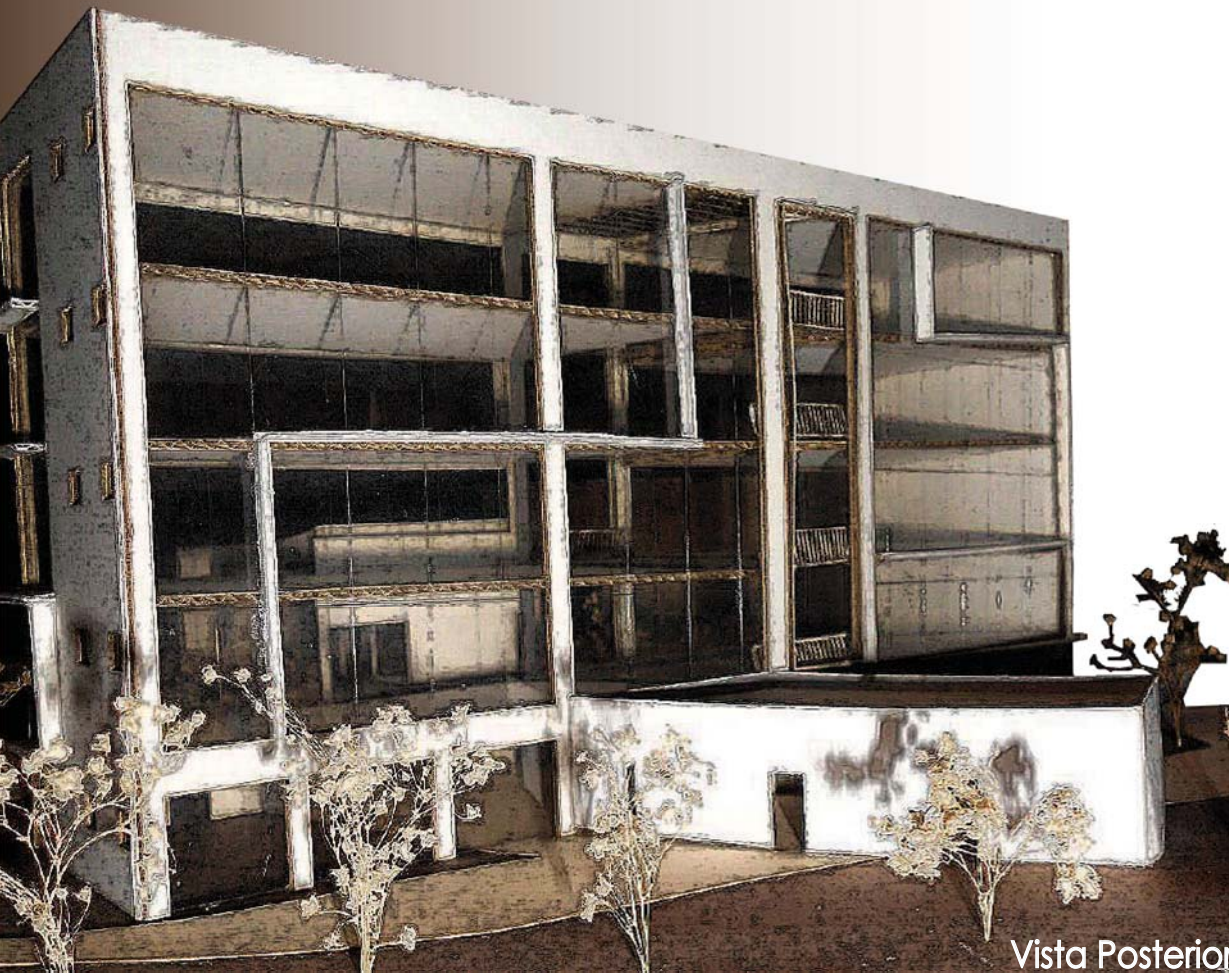
A mis hermanos que me han cuidado y estado a mi lado desde que nací.

A los integrantes de mi familia que han ayudado en situaciones difíciles y han aportado a mi formación académica y personal.

A mis amigos que han hecho el camino más divertido y lleno de increíbles experiencias.

A todas las personas que se han cruzado en mi camino aportando algo a mi vida.

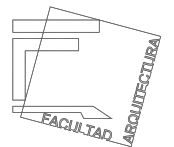
1. MARCO TEÓRICO.....	5 - 7
1.1. Fundamentación del tema	
1.2. Objetivos	
1.3. Hipótesis	
1.4. Procedimiento de investigación	
2. MARCO CONTEXTUAL.....	9 - 12
2.1. Ubicación	
2.2. Uso de suelo	
2.3. Equipamiento	
2.4. Reporte fotográfico	
3. MARCO CONCEPTUAL.....	14 - 17
3.1. Análogo: Oficinas corporativo Nápoles	
3.2. Análogo: Oficinas Gissa Aragón	
3.3. Análogo: Central Procopio del Cotelli S.A. de C.V.	
3.4. Conclusión de análogos	
4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	19 - 67
4.1. Arquitectónico	
4.1.1. Diagramas de funcionamiento	
4.1.2. Programa arquitectónico	
4.1.3. Memoria descriptiva	
4.1.4. Planos arquitectónicos	
4.2 Cimentación y estructura.....	35
4.2.1. Memoria descriptiva	
4.2.2. Planos de cimentación	
4.2.3. Planos de estructura	
4.3 Instalación hidro - sanitaria.....	44
4.3.1. Memoria descriptiva	
4.3.2. Planos de instalación hidráulica	
4.3.3. Planos de instalación sanitaria	
4.4 Instalación eléctrica.....	52
4.4.1. Memoria descriptiva	
4.4.2. Planos de instalación eléctrica	
4.4.3. Planos de iluminación	
4.5 Costos.....	66
4.5.1. Precio alzado	
4.5.2. Honorarios profesionales	
5. CONCLUSIONES.....	69
6. BIBLIOGRAFÍA.....	71



Vista Posterior

MARCO TEÓRICO

- 1.1. Fundamentación del tema
- 1.2. Objetivos
- 1.3. Hipótesis
- 1.4. Procedimiento de investigación



1. MARCO TEÓRICO

1.1 FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

Espacio de coworking temporal para emprendedores de la ciudad

El proyecto se plantea en la zona norte de la Ciudad de México, en la Delegación Gustavo A. Madero, esta zona es intermedia entre unas colonias de clase media y unas de clase media alta. La planeación de uso de suelo es bastante variada, actualmente se encuentra en un boom inmobiliario con la construcción de varios edificios de departamentos y plazas comerciales alrededor, también se están planeando líneas de transporte que comunicarán con el Estado de México y con zonas de la ciudad que hasta ahora son de difícil acceso.

La problemática incluye manejo inadecuado de residuos, inseguridad, obstrucción de paso peatonal, manejo inadecuado de anuncios publicitarios, falta de mobiliario urbano e imagen urbana. También es: Área con potencial de desarrollo, es decir, un área con gran terreno desocupado dentro del tejido urbano, también representa gran potencial por la accesibilidad vial de una de las avenidas más importantes de la ciudad: Insurgentes Norte y por contar con servicio básico de infraestructura. Se requiere incentivar el crecimiento económico y cultural en la zona y sus alrededores porque ahora no hay una actividad definida, anteriormente era una tienda de autoservicio, la cual fue demolida y este terreno quedó baldío por lo que se ha llenado de ambulante y ha aumentado la delincuencia.

De acuerdo con la normatividad, los niveles permitidos son 3, el área libre debe ser de 30%.

La densidad media 81 viv./50m² y de acuerdo con la Norma de ordenación particular para el incremento de alturas y porcentaje de para libre se indica que se puede incrementar el número de niveles y/o altura en su caso, en correspondencia con una mayor área libre proporcionada.

Un espacio de coworking es un lugar donde hay oficinas compartidas que se usan cuando se requieren el resto del tiempo se trabaja con la comunidad y se hacen eventos que creen vínculos entre las personas, es una tendencia que surgió en Europa y se ha implementado en México desde el año 2008 por la necesidad de las personas de trabajar de formas diferentes.

Ratio GAM pretende ser un congreso permanente focalizado en hacer crecer los proyectos de cada incubadora, forjando nuevas relaciones profesionales, inversiones, eventos y trabajos en común en la ciudad. En el Plan de desarrollo urbano de la delegación Gustavo A. Madero se especifica que un eje rector para el plan es fomentar el desarrollo económico, "impulsar políticas públicas que promuevan el desarrollo de diferentes sectores económicos... difundiendo programas de capacitación para empresarios y trabajadores..." por lo que este proyecto está pensado para crear un espacio que promueva la creatividad y la capacitación necesaria para que las personas tengan la calidad de vida que se merecen.

En el Directorio estadístico nacional de unidades económicas (DENUE) se incluyen todas las actividades registradas del país, al buscar espacios corporativos, servicios profesionales, científicos y técnicos en la delegación Gustavo A. Madero se encontraron 5

despachos de arquitectura, 1 constructora, 1 consultora de servicios de telecomunicaciones y ningún corporativo. Así que se puede notar que en esta zona de la ciudad no hay espacios que se dediquen a dar facilidades a emprendedores.

1.2 OBJETIVOS

Objetivo general: Crear un espacio de coworking temporal para emprendedores de la ciudad en la colonia Capultitlán al norte de la ciudad de México.

1.3 HIPÓTESIS

Con la creación de este espacio de coworking temporal se pretende contar con un lugar donde tanto profesionistas como personas con grandes ideas formen equipos, se relacionen, generen ideas promoviendo la creatividad, que pueda generar proyectos integrales que ayuden a mejorar la economía de las personas teniendo las instalaciones y capacitaciones necesarias.

Objetivos particulares:

- Contribuir a solucionar la problemática del sitio.
- Impulsar a los ciudadanos de la ciudad a crear ideas para generar recursos económicos con capacitaciones empresariales.
- Ayudar a mejorar la economía de la zona norte de la ciudad.
- Construir infraestructura de utilidad pública de acuerdo a la Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General.
- Crear una red de espacios de coworking para que cuando se pague por el uso del espacio, se puedan usar las instalaciones de toda la red.
- Otorgar las instalaciones necesarias para generar serendipia.
- Contribuir a generar una forma de trabajo diferente al tradicional.

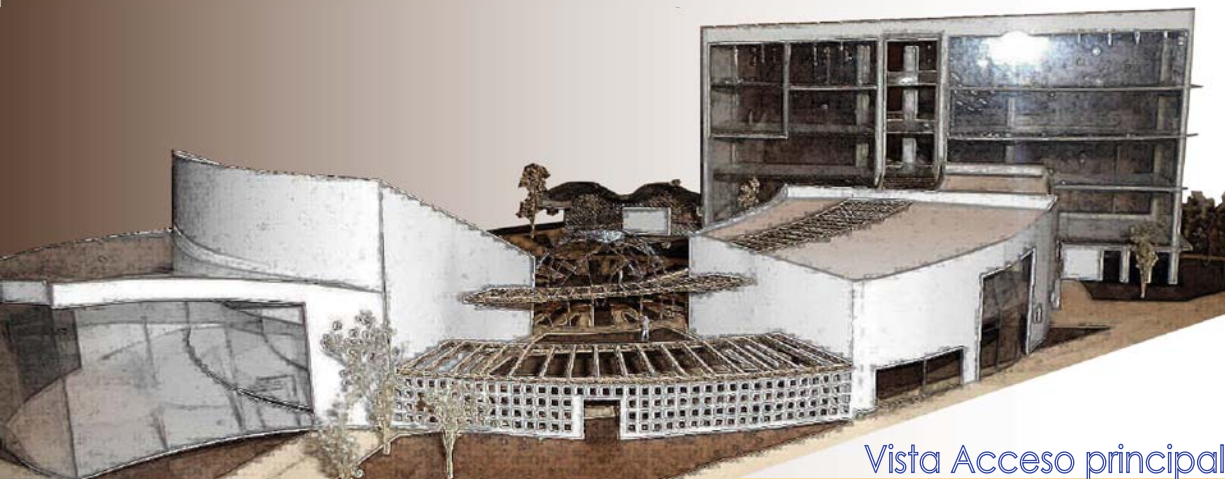
1.4 PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN

El tema de estudio es la realización de un espacio de coworking temporal por lo que las áreas en las que se tendrá que investigar son: Diseño arquitectónico orientado al ámbito empresarial, construcción, paisajismo, iluminación, diseño de interiores, psicología ambiental, sostenibilidad, sociología, economía, administración, mercadotecnia y publicidad.

La facilidad de acceder a la información de los temas relacionados al proyecto a considerar es buena, gracias a los sistemas electrónicos y a la disponibilidad de bibliotecas dentro de la universidad y algunas fuera de ella que ampliarán el conocimiento adquirido en diversas fuentes, pero al buscar análogos de espacios de coworking temporal se reducen las opciones, porque no es un tema muy desarrollado, es una tendencia como lo explican varios documentos web, pero la información con la que se cuenta no es muy extensa.

Los aspectos a considerar en el diseño de un espacio de coworking temporal tomando como referencia algunos proyectos construidos son:

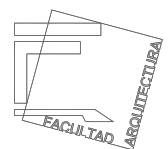
- **Contexto:** Se tomará en cuenta el lenguaje arquitectónico de las edificaciones cercanas para permitir que los habitantes se identifiquen con la nueva edificación y así se creará una identidad en el mismo, para que sea cuidado y usado como se plantea desde un inicio en esta investigación.
- **Seguridad:** Hay que incluir personal de seguridad pública, para que los usuarios se sientan con confianza de ir a este lugar, este aspecto es muy importante ya que en el lugar hay alto índice delictivo.
- **Iluminación:** Se diseñará esta edificación para usar iluminación natural, usando pergolados, vanos y ventanales. Para el diseño de la iluminación artificial se considerará el uso de luminarias con la tecnología más actual para ahorro de energía eléctrica, contando con luminarias atractivas, que ayuden a cumplir con los objetivos del proyecto y que cumplan con la normatividad vigente.
- **Accesibilidad y movilidad:** Se implementará el diseño de accesos para peatones y para vehículos, tomando en cuenta aspectos del manual de ciclociudades como las jerarquías que se tienen en el diseño de vialidades, tomando siempre como principal prioridad a los peatones.



Vista Acceso principal

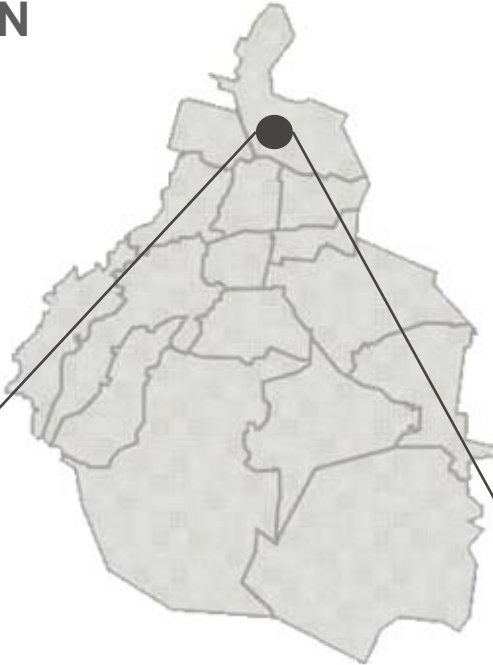
MARCO CONTEXTUAL

- 2.1. Ubicación
- 2.2. Uso de suelo
- 2.3. Equipamiento
- 2.4. Reporte fotográfico



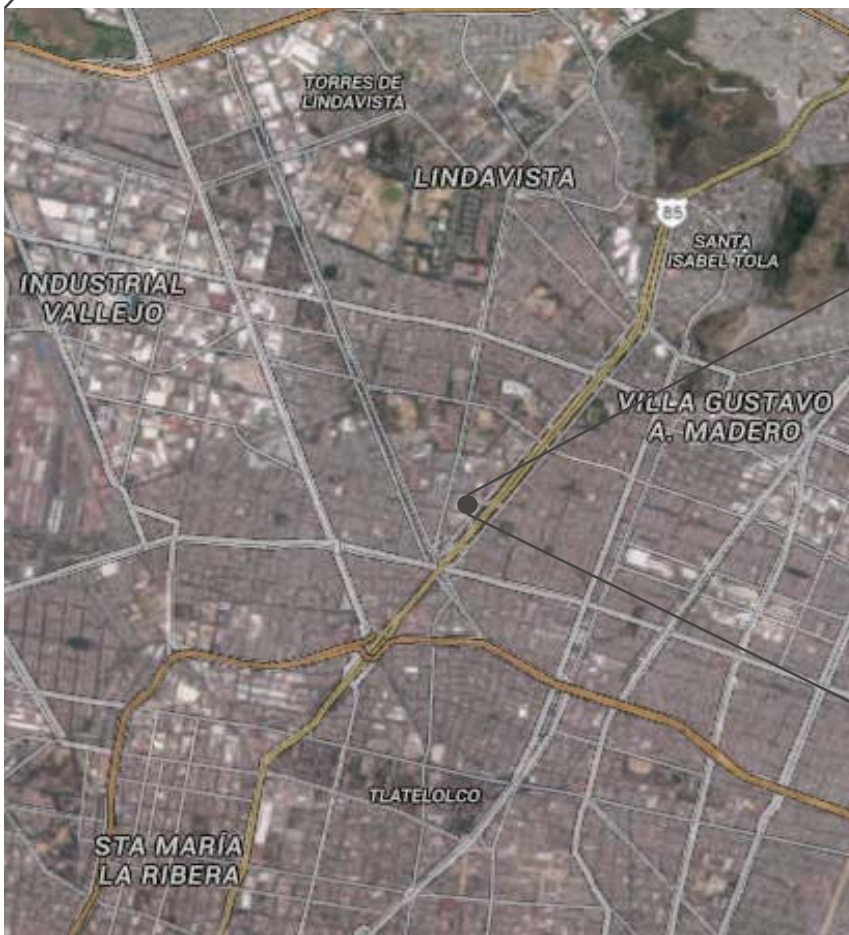
2. MARCO CONTEXTUAL

2.1 UBICACIÓN



Poniente 112 número 269
Colonia: Capultitlán, D.F.
Delegación: Gustavo A. Madero
Ciudad de México.

Superficie: 7000 m2



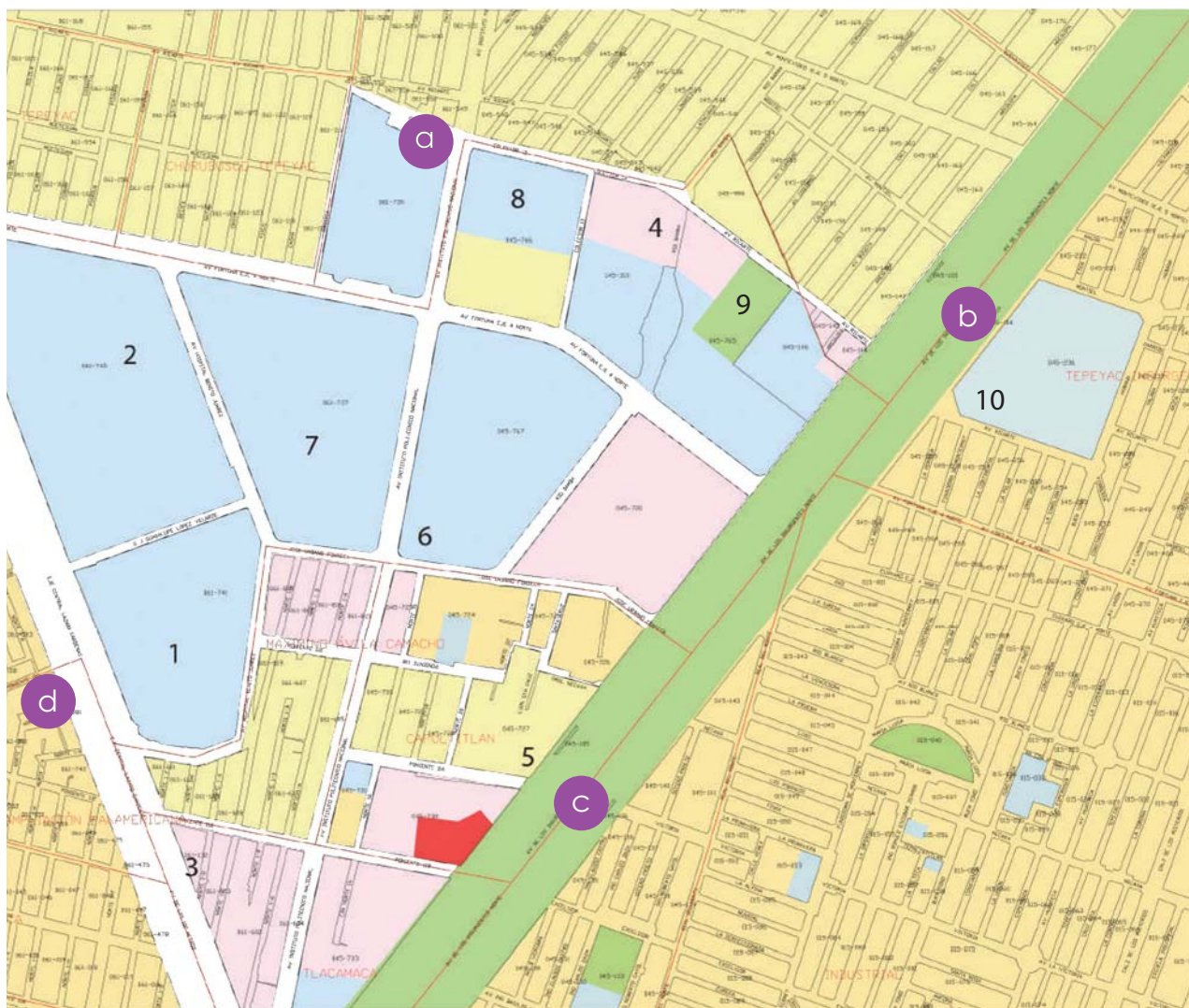
SEDUVI, <http://ciudadmx-df.gob.mx:8080/seduvi/>, 2009.

Google maps, INEGI <https://www.google.com.mx/maps>, 2017.

2.2 USO DE SUELO

El uso de suelo es muy variado en esta zona de la ciudad, hay zona de hospitales, hoteles, comercio, unidades habitacionales, casas habitación, estaciones de Sistema de transporte colectivo Metro: Lindavista (a), Deportivo 18 de marzo (b), Potrero (c) y Autobuses del norte (d).

También hay varias escuelas importantes ubicadas por número en la siguiente imagen y enlazadas en la siguiente sección, además de las escuelas ubicadas cerca se encuentra la unidad Zacatenco del IPN, es importante para el proyecto por dar oportunidades a los estudiantes para emprender.



H Habitacional	HM Habitacional mixto	EA Espacio abierto	CB Centro barrio	HO Habitacional oficinas
HC Habitacional comercio pb	E Equipamiento	I Industria	AV Áreas verdes	

PPDU, GAM. http://www.gamadero.df.gob.mx/transparencia13/datos/articulo14/FraccionXXIV/Plan_Development_Delegacional.pdf, 2013.

2.3 EQUIPAMIENTO

1. CENTRAL DE AUTOBUSES DEL NORTE



2. CCH VALLEJO



3. HOTEL BRASILIA



5. UNIDAD HABITACIONAL CAPULTITLÁN



4. CENTRO COMERCIAL PARQUE LINDAVISTA



7. HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO



6. IMSS DELEGACIÓN NORTE

8. HOSPITAL ISSSTE 1o DE OCTUBRE



9. ENP NO 9 PEDRO DE ALBA



10. DEPORTIVO 18 DE MARZO



Imágenes recuperadas de INEGI <https://www.google.com.mx/maps>, 2017.

2.4 REPORTE FOTOGRÁFICO

Al visitar el terreno (1) y sus colindancias se puede notar que esta zona tiene mucho potencial por tener acceso a una avenida importante para la ciudad, que es Insurgentes norte (2) y la avenida Poniente 112 que es una vía de transporte importante para la zona

porque llega al Eje central Lázaro Cárdenas, como colindancias hay una bodega (3), unas tiendas con gimnasio en planta alta (4) y un local de autos usados y nuevos (5).



1. TERRENO ACTUAL



2. AVENIDA INSURGENTES NORTE



3. COLINDANCIA EN PONIENTE 112



4. COLINDANCIA EN INSURGENTES NORTE



5. LOCAL DE AUTOS



ESQUINA INSURGENTES NORTE Y PONIENTE 112

Imágenes recuperadas de INEGI <https://www.google.com.mx/maps>, 2017.

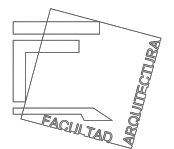


Vista Acceso a oficinas

MARCO CONCEPTUAL

- 3.1. Análogo: Oficinas corporativo Nápoles
- 3.2. Análogo: Oficinas Gissa Aragón
- 3.3. Análogo: Central* Procopio del Cotelli S.A. de C.V.
- 3.4. Conclusión de análogos

* El nombre de este lugar así es Central, con doble A, así lo decidieron en la empresa, porque es una palabra que hace alusión a un lugar céntrico en otro idioma, Procopio del Cotelli lo agregaron en honor al inventor francés del helado Francesco Procopio del Cotelli.



3. MARCO CONCEPTUAL

3.1 ANÁLOGO: OFICINAS CORPORATIVO NÁPOLES

En este corporativo hay empresas en las que sus espacios se usan sin tener horario fijo, facilitan la convivencia entre las personas, las oficinas privadas se usan solamente si se requieren, tienen salas para eventos y conferencias.



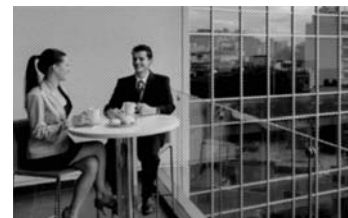
Oficinas 20 m2



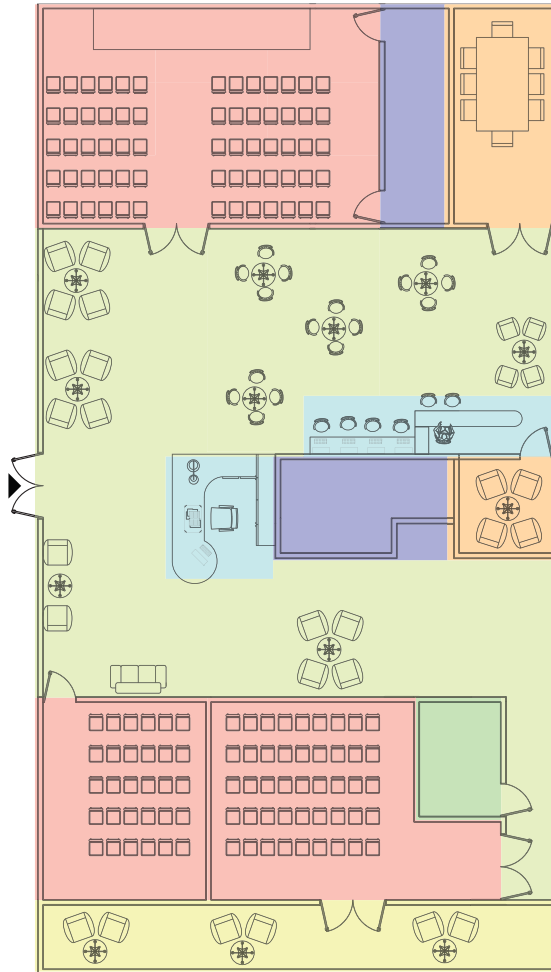
Almacenes 25 m2



Recepción 15 m2



Terraza 30 m2



Oficina tipo



Área de trabajo 160 m2 Salas para eventos 100 m2 Comedor para empleados 10 m2
Imágenes recuperadas de IOS offices, <https://www.iosoffices.com/> 2017

3.2 ANÁLOGO: OFICINAS GISSA ARAGÓN CIUDAD DE MÉXICO



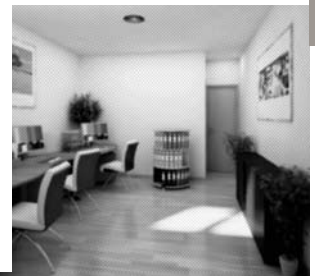
Sanitarios



Sala de espera



Oficinas tipo 2

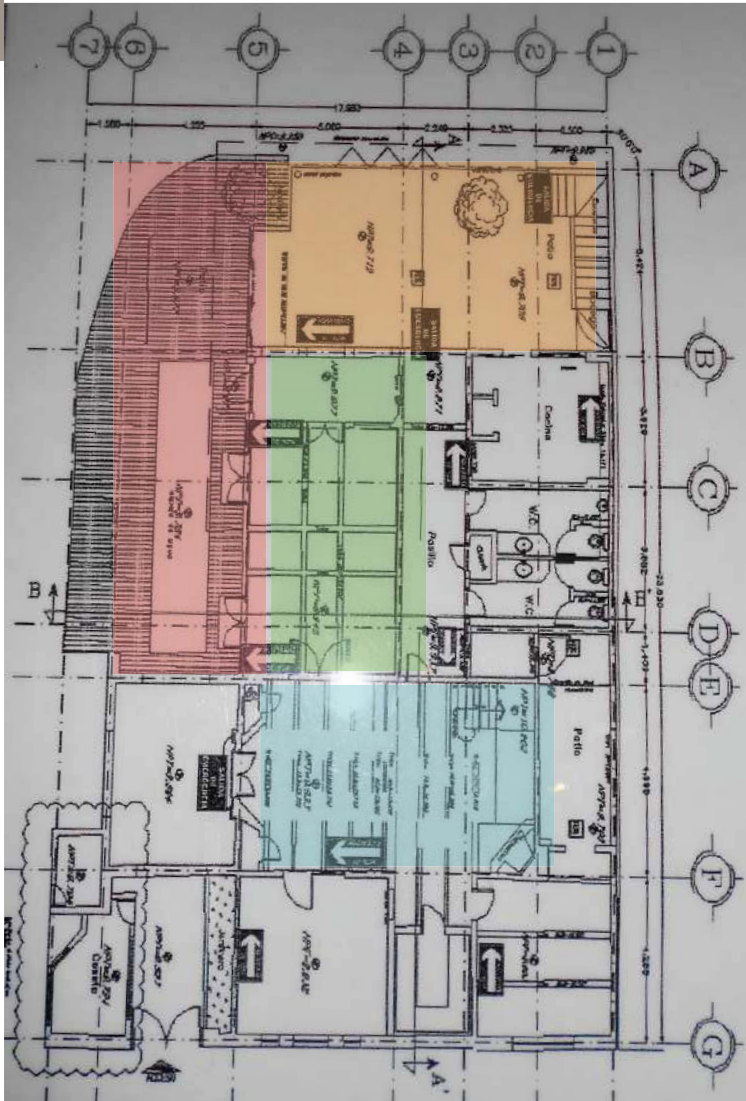


Oficinas tipo 1

Características:

- Terrazas interiores.
- Pavimento en Parquet de roble.
- Pavimento de gres en baño.
- Alicatado en baños con azulejo hasta el techo.
- Puertas interiores macizas de roble.
- Carpintería de aluminio con cristal de seguridad (triple cristal).
- Paredes en fábrica de ladrillo.
- Aislamiento en paredes, suelo y techo.
- Insonorización con doble pared y aislante de lana de roca 40mm.
- Pintura plástica blanca en interiores.

3.3 ANÁLOGO CENTRAL PROCOPIO DEL COTELLI S.A. DE C.V CONDESA CIUDAD DE MÉXICO



Recepción



Unidad administrativa



Terraza



Cafetería

- **APRENDIZAJE**
Cursos, talleres y conferencias.
- **SERVICIO INTEGRAL**
Internet, mobiliario, impresiones, eventos para los miembros, comida y estantería con juegos de mesa.
- **FLEXIBILIDAD**
Espacios versátiles y configurables, ideales para equipos de todos los tamaños.
- **COMUNIDAD**
Se pretende formar parte de una comunidad de emprendedores y profesionistas, aumentando la red de contactos y disfrutando de una nueva y divertida forma de trabajar.
- **SERENDIPIA**
En esta empresa creen en las coincidencias y se pretende generar los momentos para descubrir ideas.

Fotografías tomadas de Central, <http://central.com/>, 2016

3.4 CONCLUSIÓN DE ANÁLOGOS

Al conocer algunos proyectos en la ciudad de México de edificios de oficinas y de espacios de coworking, se notan diferencias, como el diseño de oficinas compartidas que se usan solamente cuando se requiere, el resto del tiempo se trabaja con la comunidad y se hacen eventos que creen vínculos entre las personas, aunque sean de áreas totalmente distintas, en estos proyectos se enfocan en hacer que no se cree una rutina laboral común, sino que haya nuevas experiencias cada día.

En el primer análogo, el corporativo Nápoles, se visitó el primer nivel donde hay algunas empresas en el mismo, resalta que al entrar hay una estancia donde se puede charlar y también hay el espacio suficiente para trabajar con laptop, hay una sala de juntas que se puede apartar avisando en la recepción, también hay dos salones de usos múltiples donde se dan conferencias. El diseño del interior crea una atmósfera de familiaridad y compañerismo para los usuarios. Hay un área para comer pero es muy pequeña y solamente para algunos empleados del lugar.

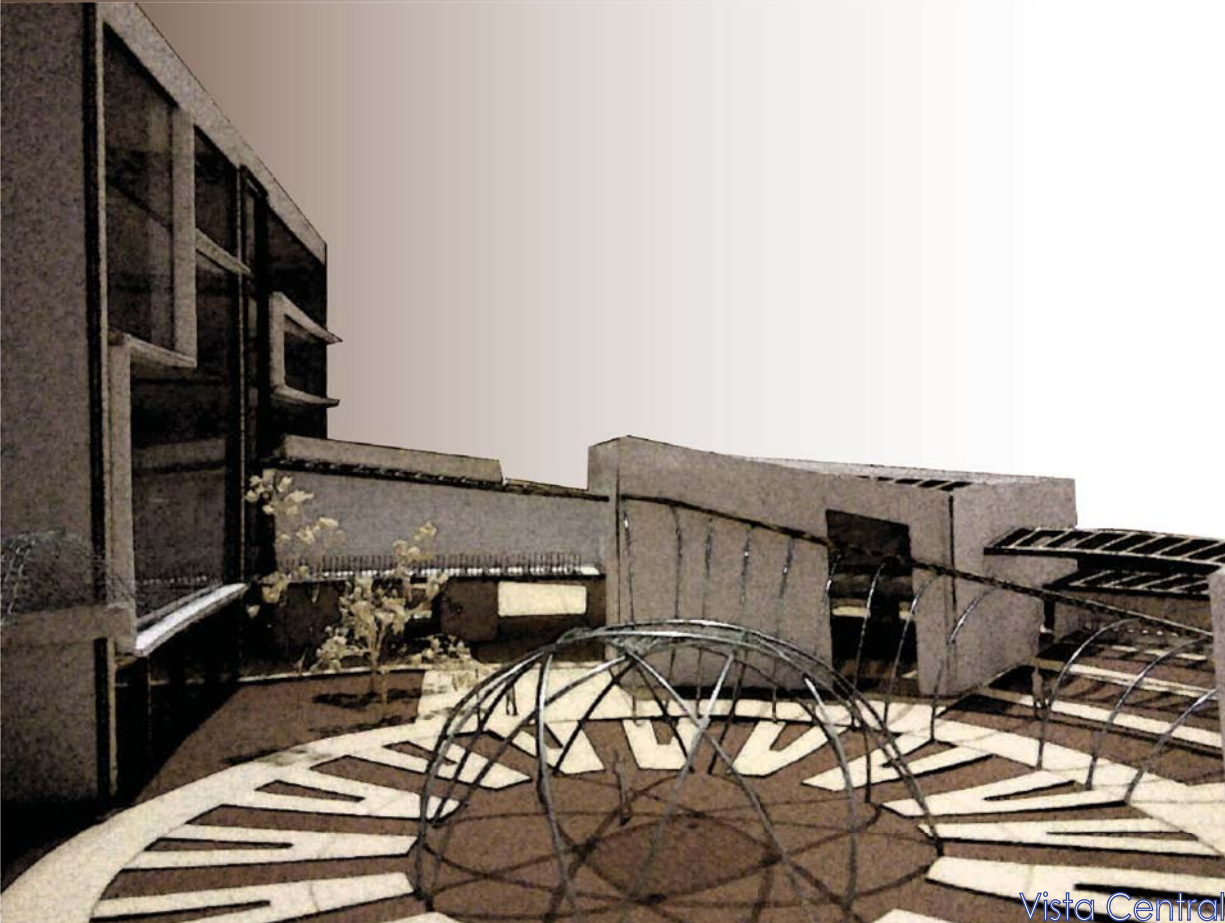
En el segundo análogo, Central que es un lugar para emprendedores, organiza recurrentemente eventos para que convivan sus usuarios para crear una comunidad, hay espacios pensados específicamente para grabaciones, donde se incluyó en su diseño aislantes acústicos, hay espacios abiertos con sillas y mesas, también hay algunas oficinas que fueron ocupadas de forma permanente por algunas empresas.

Al igual que en el análogo anterior hay estancias para tener un ambiente agradable al trabajar, hay algunos espacios que cambiaron de uso o quedaron totalmente inutilizables, como un espacio se pensó para hacer video llamadas, pero no resultó porque se tenía un lugar incómodo, reducido y que no cumplía con su función, además de no contemplar espacios para almacenes, lo que genera muchos otros espacios que se van llenando de objetos.

En el tercer análogo, las oficinas Gissa, se nota un espacio más dividido, donde se crea un trabajo bastante tradicional, con la diferencia de que estas oficinas se pueden rentar sólo por el tiempo que se vayan a usar.

Las aportaciones que se pretenden con la creación de este espacio son:

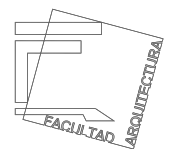
Crear un lugar donde la gente pueda generar ideas, impulsar la creatividad teniendo los espacios necesarios suficientes para promover la creación de nuevas formas de trabajar y las capacitaciones necesarias, crear redes de contactos en esta zona norte de la ciudad de México que tiene un uso de suelo tan variado, indefinido y donde no se ha planteado un lugar como este. Diseñar los espacios necesarios para tener eventos donde se pueda capacitar a los emprendedores y crear una comunidad entre todos los usuarios. En esta zona no se tiene un lenguaje arquitectónico definido por lo que la propuesta será innovadora, que impacte visualmente y cumpla con los objetivos propuestos.



Vista Central

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- 4.1. Arquitectónico
- 4.2. Cimentación y estructura
- 4.3. Instalación hidro - sanitaria
- 4.4. Instalación eléctrica
- 4.5. Costos



4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

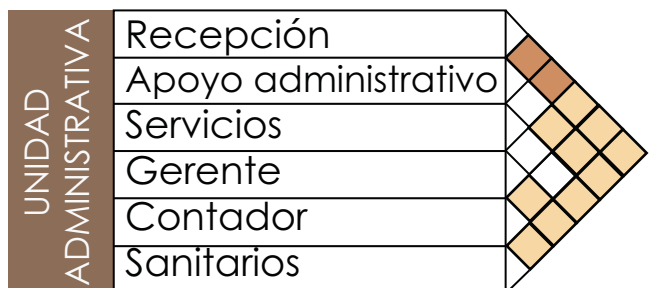
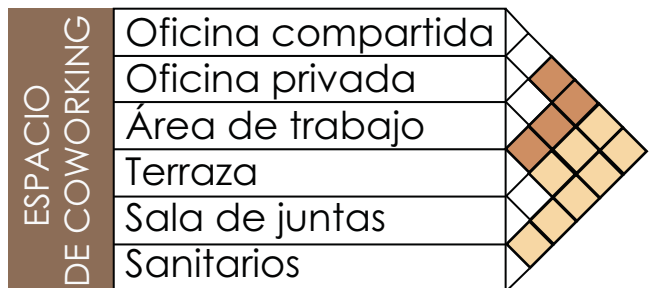
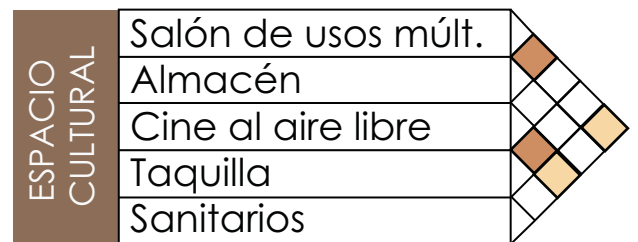
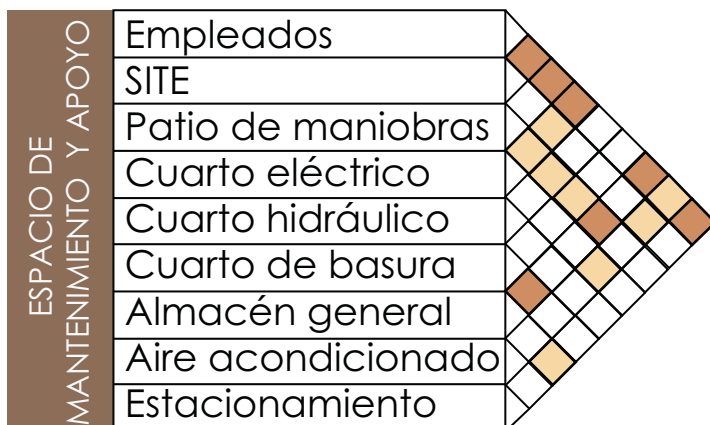
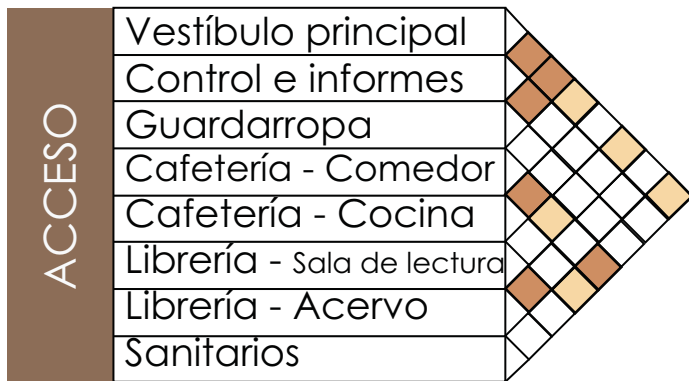
4.1 ARQUITECTÓNICO

4.1.1. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Estos diagramas muestran la relación entre espacios con cuadros de diferentes colores, que se debe considerar en el diseño del proyecto.

TIPOS DE RELACIÓN

- ◆ DIRECTA
- ◆ INDIRECTA
- ◆ NULA



4.1.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

SISTEMA	LOCAL	CANTIDAD	SUPERFICIE POR USUARIO M2	NÚMERO DE USUARIOS	SUPERFICIE UNITARIA M2	SUPERFICIE TOTAL M2	MOBILIARIO
Acceso 350 m2	Vestíbulo principal	1	1	100	100	100	1 mesa, 3 sillones, 3 esculturas
	Control e informes	1	1	5	5	5	1 escritorio
		1	1	10	10	10	10 lockers
	Comedor	1	1	125	125	125	60 sillas, 10 mesas cuádruples, 10 mesas dobles 20 gabinetes
		1	0.5	10	5	5	2 refrigeradores, 1 barra de atención, 3 lavatrazes, 3 estufas industriales
	Sala de lectura	1	2.5	25	62.5	62.5	5 sillones, 10 sillas reclinables, 15 mesas
		1	150 libros/m2	300 libros	2	2	2 estantes
	Sanitarios	2	2 excusados y 1 lavabo por cada 100	400	20	40	8 excusados, 6 lavabos y 3 mingitorios
		1	2	100	100	200	Variable
	Espacio cultural 540 m2	Cine al aire libre	1	0.45/asiento	600	275	275
1			1	3	3	3	1 escritorio, 1 silla, 1 computadora
	Sanitarios	2	2 excusados y 1 lavabo por cada 100	200	10	20	4 excusados, 3 lavabos y 2 mingitorios

SISTEMA	LOCAL	CANTIDAD	SUPERFICIE POR USUARIO M2	NÚMERO DE USUARIOS	SUPERFICIE UNITARIA M2	SUPERFICIE TOTAL M2	MOBILIARIO
Auditorio 680 m2	Vestíbulo	1	0.3/asiento	500	150	150	1 mesa, 3 sillones, 3 esculturas
	Taquilla	1	1	5	5	5	2 escritorios, 5 sillas, 5 computadoras
	Guardaropa	1	0.4	100	20	20	20 lockers
	Dulcería	1	0.5	50	25	25	1 barra de atención, 1 máquina de palomitas, 2 cafeteras, 1 máquina de helados
	Sanitarios	2	2 excusados y 1 lavabo por cada 100	500	30	60	10 excusados, 5 lavabos y 3 mingitorios
	Sala	1	0.7	500	350	350	500 butacas, 1 tarima
	Sala de ensayo	1	1	20	20	20	1 espejo, 1 barra de metal
	Camerinos	2	1	5	5	20	5 sillas, 5 espejos, 5 tocadores, 2 armarios
	Taller con bodega	3	1	10	10	30	Maquinaria
	Oficina compartida	10	5	10	50	500	5 mesas, 10 sillas, 5 sillones, 2 estantes
Espacio de coworking 1 600 m2	Oficina privada	5	5	2	10	50	1 Escritorio, 2 sillas, 1 sillón, 1 cafetera
	Área de trabajo	3	5	50	250	750	20 sillas reclinables, 20 mesas, 5 lockers, 10 sillones, 1 estante
	Terraza	15	1	10	10	150	2 sillones, 4 sillas reclinables, 2 mesas
	Sala de juntas	5	3	10	30	150	1 mesa, 20 sillas, 1 proyector, 1 pintarrón, 1 estante
	Sanitarios	2	2 excusados y 1 lavabo por cada 100	500	20	40	10 excusados, 5 lavabos y 3 mingitorios

SISTEMA	LOCAL	CANTIDAD	SUPERFICIE POR USUARIO M2	NÚMERO DE USUARIOS	SUPERFICIE UNITARIA M2	SUPERFICIE TOTAL M2	MOBILIARIO
Unidad administrativa 140 m2	Recepción	1	1	15	15	15	1 escritorio, 2 sillas y 2 computadoras
	Apoyo administrativo	1	5	5	25	25	2 escritorios, 5 sillas, 5 computadoras
	Servicios	1	2	20	40	40	5 multifuncionales, 10 computadoras, 1 módem, 5 escritorios
	Gerente	1	5	3	15	15	1 escritorio, 2 sillas y 2 computadoras
	Contador	1	5	3	15	15	1 escritorio, 2 sillas y 2 computadoras
	Sanitarios	2	2 excusados y 1 lavabo por cada 100	30	5	10	2 excusados, 2 lavabos y 1 mingitorio
	Empleados	1	5	10	50	50	Maquinaria, 3 estanterías
	SITE	1	área de servicio 1000 m2	área mínima por área de servicio	12	12	2 Racks, 3 paneles de control, 5 computadoras
	Patio de maniobras	1	2	50	100	100	Maquinaria
	Cuarto eléctrico	1	2	5	10	10	Maquinaria
Espacio de mantenimiento y apoyo 970 m2	Cuarto hidráulico	1	2	5	10	10	Maquinaria
	Cuarto de basura	1	2	5	10	10	Maquinaria
	Almacén general	1	2	10	20	20	5 estanterías
	Aire acondicionado	1	2	3	6	6	Maquinaria
	Estacionamiento	1	1 cajón / 30 m2	50	15	750	---

Espacio construido 3 niveles	3040 m2
Espacio público 30% del terreno (mínimo)	3200 m2
Circulaciones 25% espacio construido	760 m2

Total: 7000 m2

4.1.3. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: Espacio de coworking temporal

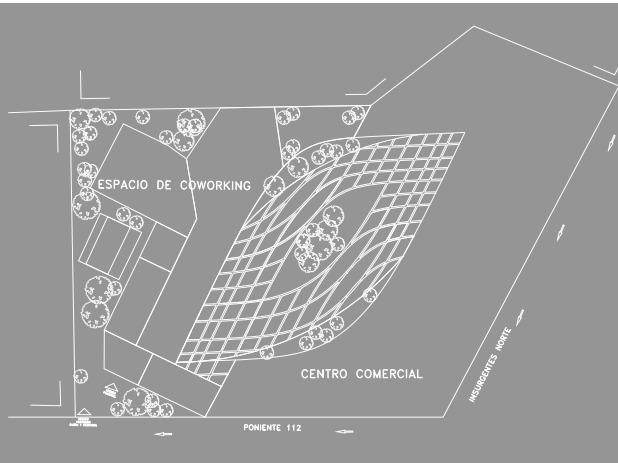
UBICACIÓN: Poniente 112 no. 269 Col. Capulitlán Gustavo A. Madero CD MX

Planos A-01, A-02, A-03, A-04, A-05

El Proyecto se desarrolla en un predio de forma irregular, con una superficie de 7000 m², con 2 frentes en esquina, acceso sobre la avenida Insurgentes norte y la calle Poniente 112. Las colindancias al norte y al oeste son con predio particular, al sur con la calle Poniente 112 y al este con la avenida Insurgentes norte.

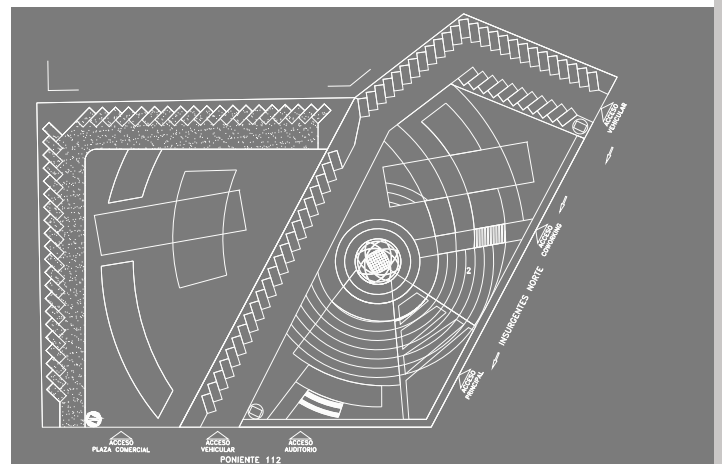
El plan maestro se compone de el Espacio de Coworking y de un centro comercial de 5000 m², el proyecto que se desarrolla en esta tesis es el Espacio de Coworking. El conjunto se compone de auditorio, cafetería, salón de usos múltiples, administración (2 niveles), servicios generales, estacionamiento, cine al aire libre y edificio de oficinas (5 niveles).

El concepto surge por la necesidad de crear un espacio donde cualquier persona con grandes ideas forme equipos para crear proyectos integrales que ayuden a mejorar la economía, se plantea en la zona norte de la ciudad para ayudar a descentralizar el trabajo y servicios en la ciudad, colaborando a que las personas no se desplacen grandes distancias para llegar a su lugar de trabajo, además de crear una forma de trabajo diferente. El nombre Ratio es una palabra en latín que significa idea, razonamiento, que es lo que se quiere lograr incentivar, la creación de proyectos a través de buenas ideas.

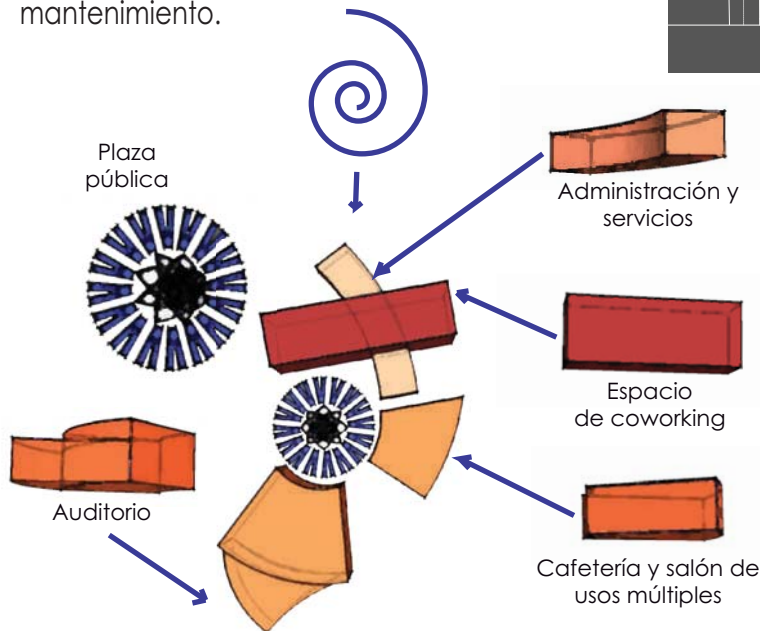
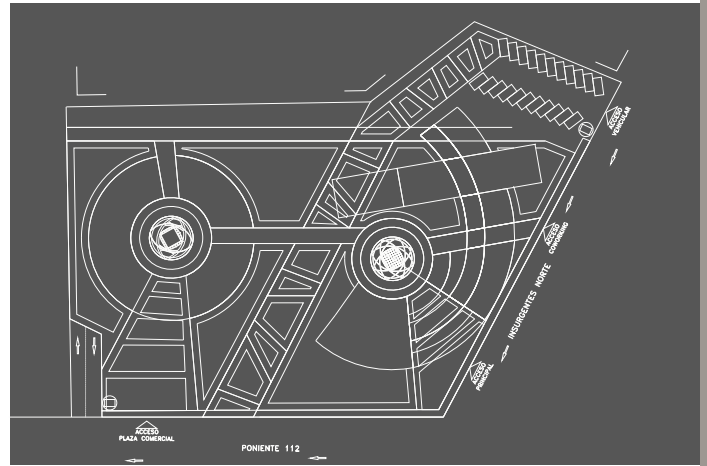


El proceso de diseño empezó en marzo del 2016 con el plan maestro que incluye Espacio de coworking y Centro comercial, con la idea de un área abierta central para enlazar ambas construcciones, teniendo el centro comercial en el terreno más grande y que tiene 2 frentes.

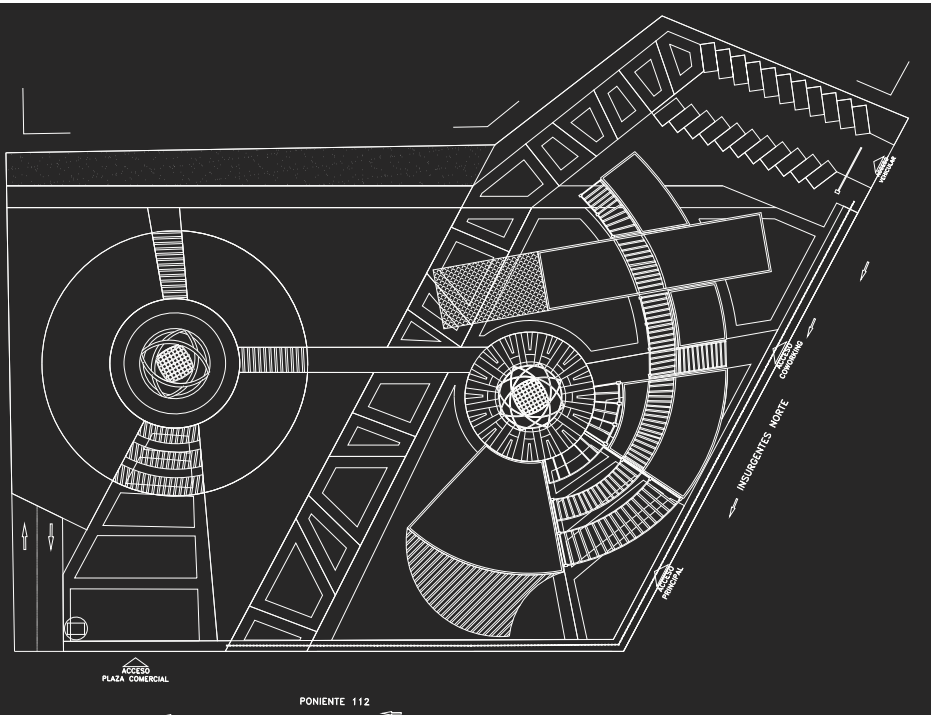
Tomando en cuenta el uso de ambos edificios, se consideró que era una mejor opción que se intercambiaran terrenos de los edificios, para unir ambos se consideró que solamente se unieran por la elipse que generaban juntos en el centro y la unión de los estacionamientos, se decidió por generar ambos edificios a partir de ejes radiales.



Después se decidió unir los edificios a través de dos patios centrales circulares que sirvieron también como centros para los ejes radiales de cada uno, también se vió como mejor opción hacer un estacionamiento subterráneo en el Centro comercial y dejar un estacionamiento más pequeño en el Coworking, en el Coworking se decidió que para generar un recorrido en todos los elementos del edificio se usara un pergolado desde el auditorio hasta el área de mantenimiento.



Luego, por el área requerida se planteó tener más área construida en el Centro comercial y se definió el concepto para el Espacio de Coworking como una espiral que es atravesada por las oficinas. Así se construyó este diagrama donde se identifica cada espacio de acuerdo al uso público, semi público y privado.



Se ajustaron los ejes radiales, la parte del vestíbulo del auditorio y el pergolado en una parte se cambió por pequeñas estructuras que guían hacia el espacio central y al cine al aire libre.

Plano A-01

Nombre y logotipo

Se plantea que este proyecto no solamente se identifique como Espacio de Coworking, sino que tenga una imagen y un nombre propio de un corporativo, durante este proceso se consideraron los nombres: Ideas lab GAM, por ser un laboratorio de ideas en la delegación, se descartó por ser un nombre un poco largo, Eureka GAM, porque según la historia cuenta que cuando Arquímedes descubrió aspectos relacionados con el peso y el volumen de los objetos, a partir de entonces se le relacionó con tener epifanías o serendipia, que es algo que se quiere impulsar en las personas que utilicen el espacio, se descartó porque hay libros, edificios y otras cosas que se llaman de la misma forma.

El objetivo principal es crear un espacio adecuado para emprendedores, y uno de los particulares es ayudar a generar ideas a las personas para contribuir a la economía, así que buscando una palabra que pueda identificar un lugar creado para estos propósitos.

Se encontró la palabra Ratio, en latín, que quiere decir idea o razonamiento, parece bastante adecuada para el proyecto, así que el nombre es Ratio GAM Ciudad de México.

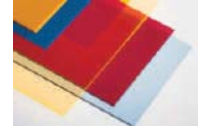
La imagen para el logotipo fue creada a partir de una lámpara LED, porque una forma de relacionar una idea es con una lámpara incandescente y como la tecnología LED es hasta ahora lo más actual en iluminación, se consideró una analogía: Cambiar una lámpara incandescente por una más eficiente, además para el correcto funcionamiento de la lámpara se necesitan múltiples conexiones, en este caso representadas por personas y diferentes colores.



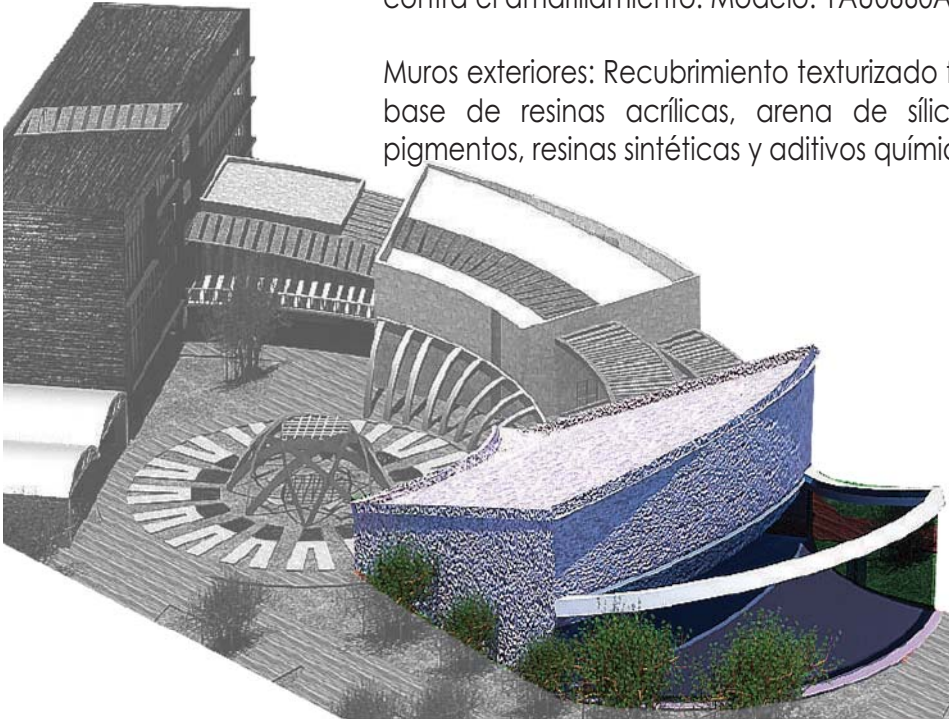
Acabados del proyecto

Auditorio exterior

Vestíbulo: Hoja de acrílico 10 veces mas fuerte que el vidrio. Ideal para reemplazo de vidrios. Aislante. Fácil de cortar. Medidas: Largo: 91. 44. Ancho: 182. 88. Espesor: 2. 3. Color: Traspasante. Peso: 4. 72. Garantía 10 años contra el amarillamiento. Modelo: 1AU0660A.



Muros exteriores: Recubrimiento texturizado fabricado a base de resinas acrílicas, arena de sílice, mármol, pigmentos, resinas sintéticas y aditivos químicos.



Auditorio interior

Como aislante acústico se considera usar la membrana reflectiva para muros marca Soundblock con un rango de atenuación de 11 a 27 db



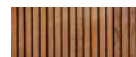
Muros: se considera el uso de Block Hueco Estructural 12 cm de ancho por 40 cm de alto por 20 cm de profundidad.



Recubrimiento de muro vestíbulo: se usarán paneles 3d con textura en forma de piezas de rompecabezas.



Piso vestíbulo: Alfombra marca Marbella color rojo de 5 mm de ancho.



Recubrimiento para muros Sala: se usarán paredes insonorizadas ranurado de madera: Panel de pared acústico para auditorio marca Leeyin, 130 mm de espesor.



Piso Sala: se usará la alfombra marca Marbella color gris claro de 5 mm de ancho.

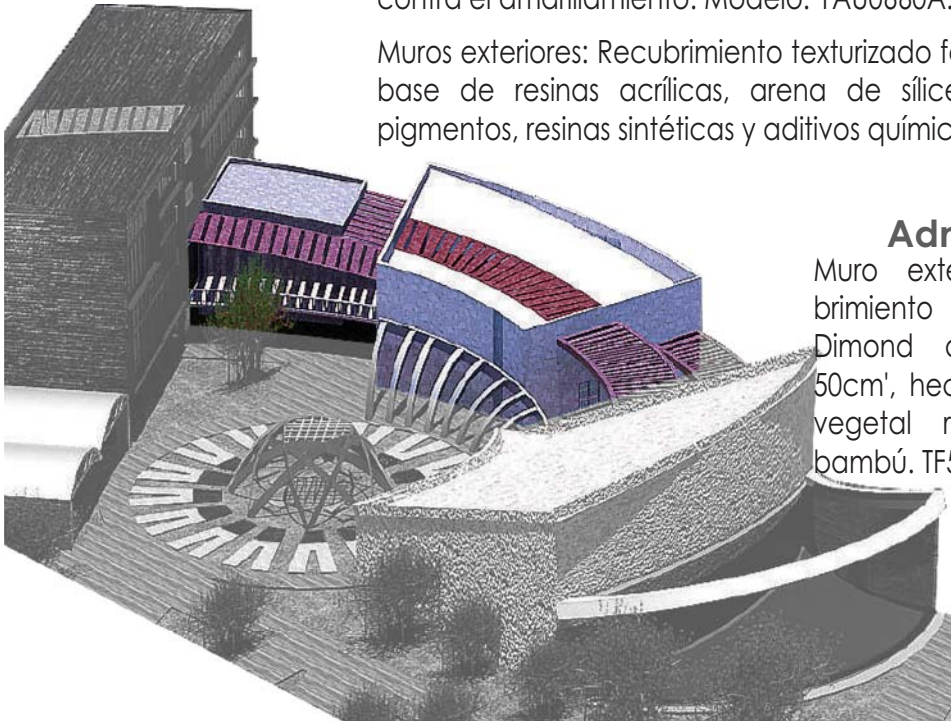


Acabados del proyecto

Cafetería y Salón de usos múltiples exterior

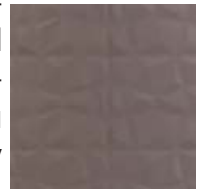
Vestíbulo: Hoja de acrílico 10 veces mas fuerte que el vidrio. Ideal para reemplazo de vidrios. Aislante. Fácil de cortar. Medidas: Largo: 91. 44. Ancho: 182. 88. Espesor: 2. 3. Color: Transparente. Peso: 4. 72. Garantía 10 años contra el amarillamiento. Modelo: 1AU0660A.

Muros exteriores: Recubrimiento texturizado fabricado a base de resinas acrílicas, arena de sílice, mármol, pigmentos, resinas sintéticas y aditivos químicos.



Administración exterior

Muro exterior: Recubrimiento de panel Dimond de '50cmX-50cm', hecho de fibra vegetal reciclado y bambú. TF5-05

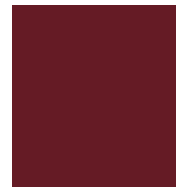


Cafetería interior

Muro cocina: Papel pintado con tema de café como bebida.



Muro cafetería: Pintura vinílica marca Comex Effex color Júpiter C3-10



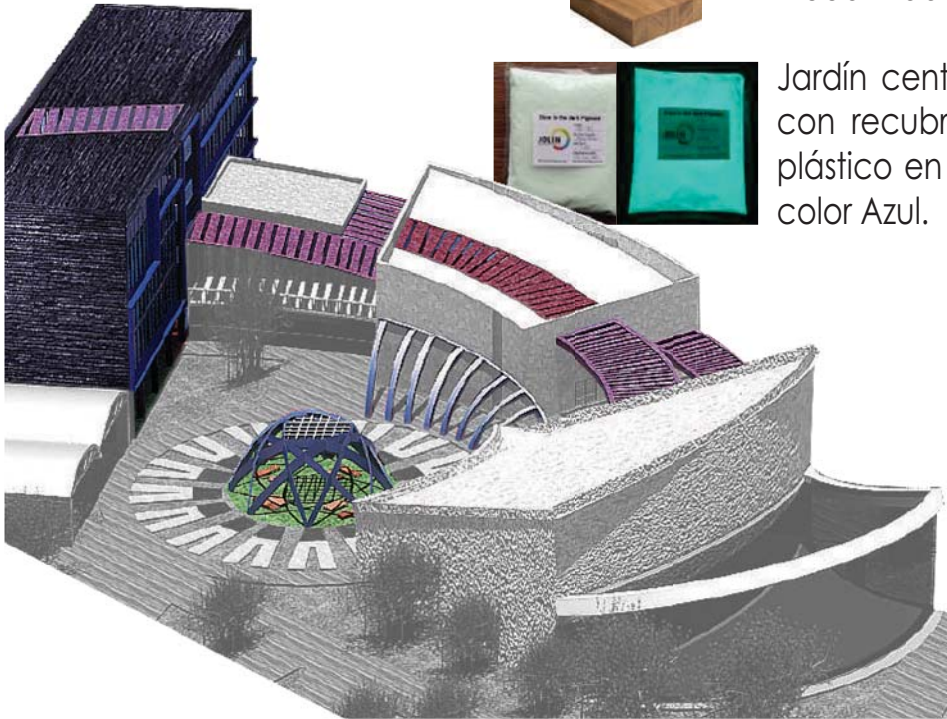
Techo: Pintura Comex color Salmón ahumado E3-06



Piso cafetería: Alfombra marca Marbella color rojo de 5 mm de ancho.



Acabados del proyecto



Coworking exterior

Muros exteriores: Pasta texturizada para exteriores color gris oscuro.

Pergolado: Alistonado Iroko slat-wood madera reciclada.

Jardín central: Esculturas de acero con recubrimiento de pintura con plástico en polvo luminiscente Jolin color Azul.

Coworking interior

Muro: Papel pintado con tema cuadros azules.



Columna: Pintura vinílica marca Comex Effex color Senegal 03-08



Muro Sala de lectura: Pintura vinílica marca Comex Effex Xalapa F2-07.

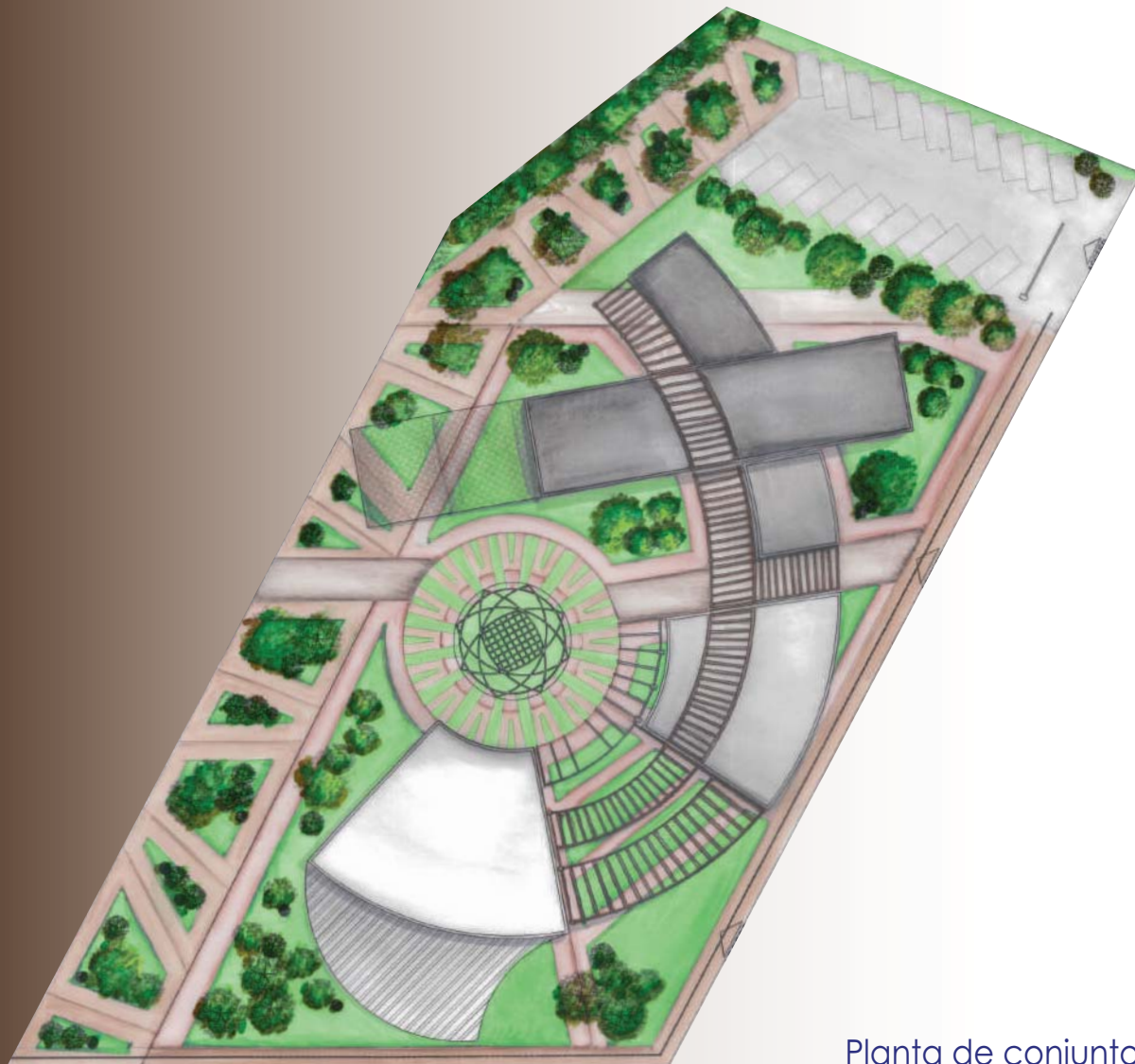


Recubrimiento de muro vestíbulo: se usarán pán-les 3d con textura en forma de piezas de rompecabezas.



Piso: Alfombra marca Marbella color gris de 5 mm de ancho.

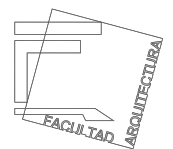


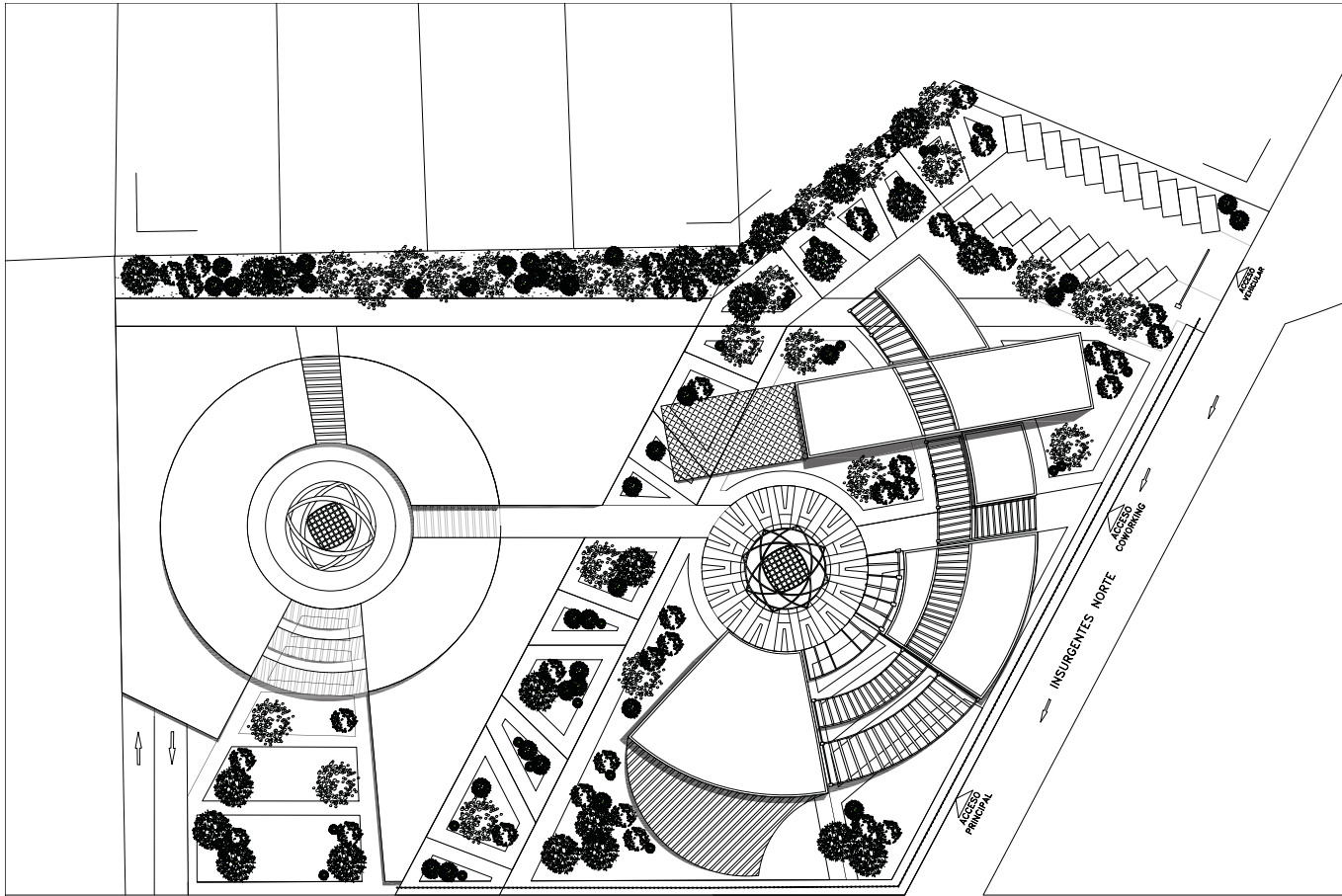


Planta de conjunto

4.1.4 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

- A-01 - Planta de conjunto
- A-02 - Planta de acceso
- A-03 - Planta nivel 1
- A-04 - Cortes
- A-05 - Fachadas





SUPERFICIES:

Superficie de precio: 7000 m²
 Superficie de desplante: 1800 m²
 Superficie de área libre: 3200 m²
 Superficie de construcción: 3800 m²

1. ACCESO
Área de desplante 350 m²
2. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES, CAFETERÍA Y LIBRERÍA
Área de desplante 290 m²
Área construida (2 niveles) 580 m²
3. AUDITORIO
Área de desplante 650 m²
4. CINE AL AIRE LIBRE
Área de desplante 250 m²
5. UNIDAD ADMINISTRATIVA
Área de desplante 75 m²
Área construida 140 m² (2 NIV.)
6. ESPACIO DE COWORKING
Área de desplante 400 m²
Área construida 1600 m² (4 NIV.)
7. SERVICIOS Y MANTENIMIENTO
Área de desplante 100 m²
8. ESTACIONAMIENTO 2000 m²

ACCESO
PLAZA COMERCIAL

PONIENTE 112

ACCESO CONVINO
INSURGENTES NORTE
ACCESO PRINCIPAL



N



SUPERFICIES:

Superficie de predio: 7000 m²
 Superficie de desplante: 1800 m²
 Superficie de área libre: 3200 m²
 Superficie de construcción: 3800 m²

1. ACCESO
Área de desplante 350 m²
2. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES,
CAFETERÍA Y LIBRERÍA
Área de desplante 290 m²
Área construida (2 niveles) 580 m²
3. AUDITORIO
Área de desplante 650 m²
4. CINE AL AIRE LIBRE
Área de desplante 250 m²
5. UNIDAD ADMINISTRATIVA
Área de desplante 75 m²
Área construida 140 m² (2 NIV.)
6. ESPACIO DE COWORKING
Área de desplante 400 m²
Área construida 1600 m² (4 NIV.)
7. SERVICIOS Y MANTENIMIENTO
Área de desplante 100 m²
8. ESTACIONAMIENTO 2000 m²

ACCESO
PLAZA COMERCIAL

PONIENTE 112

N

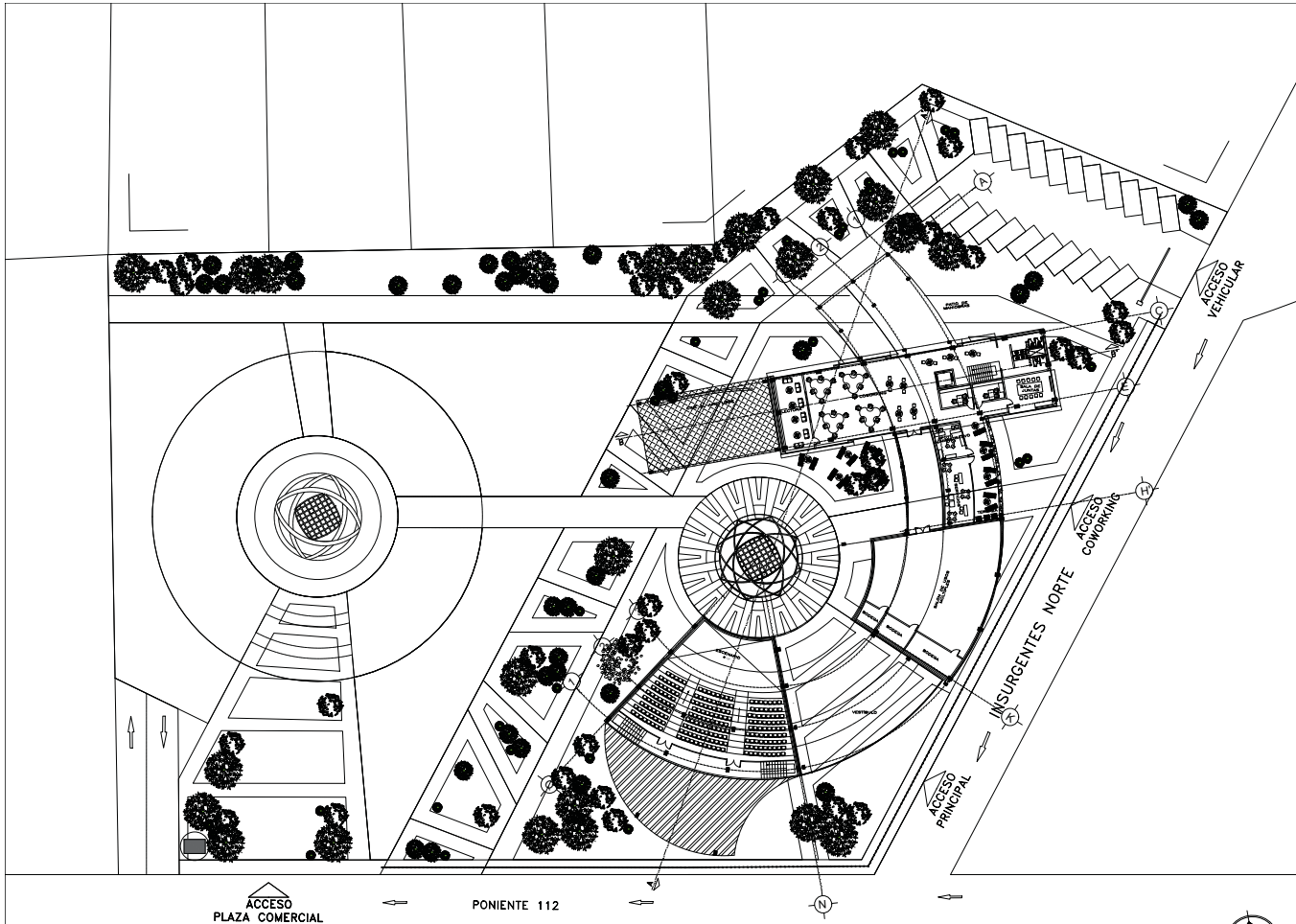
ACCESO
PRINCIPAL

ACCESO
COWORKING

INSURGENTES NORTE

ACCESO
VEHICULAR





- SUPERFICIES:**
- Superficie de predio: 7000 m²
 - Superficie de desplante: 1800 m²
 - Superficie de área libre: 3200 m²
 - Superficie de construcción: 3800 m²
1. ACCESO
Área de desplante 350 m²
 2. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.
CAFETERÍA Y LIBRERÍA
Área de desplante 290 m²
Área construida (2 niveles) 580 m²
 3. AUDITORIO
Área de desplante 650 m²
 4. CINE AL AIRE LIBRE
Área de desplante 250 m²
 5. UNIDAD ADMINISTRATIVA
Área de desplante 75 m²
Área construida 140 m² (2 NIV.)
 6. ESPACIO DE COWORKING
Área de desplante 400 m²
Área construida 1600 m² (4 NIV.)
 7. SERVICIOS Y MANTENIMIENTO
Área de desplante 100 m²
 8. ESTACIONAMIENTO 2000 m²

ACCESO
PLAZA COMERCIAL

PONIENTE 112

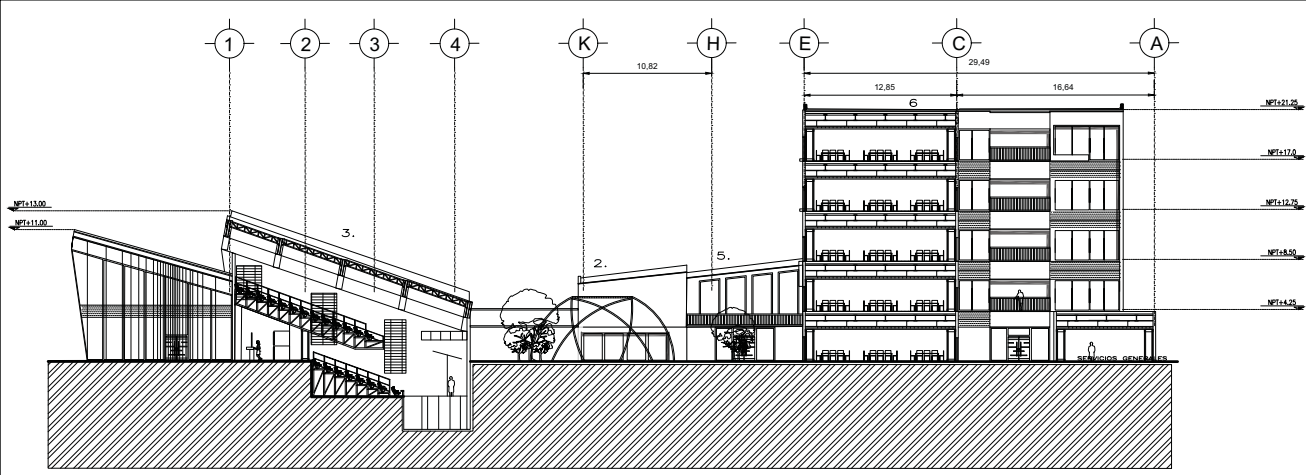
ACCESO
PRINCIPAL

ACCESO
COWORKING

ACCESO
VEHICULAR

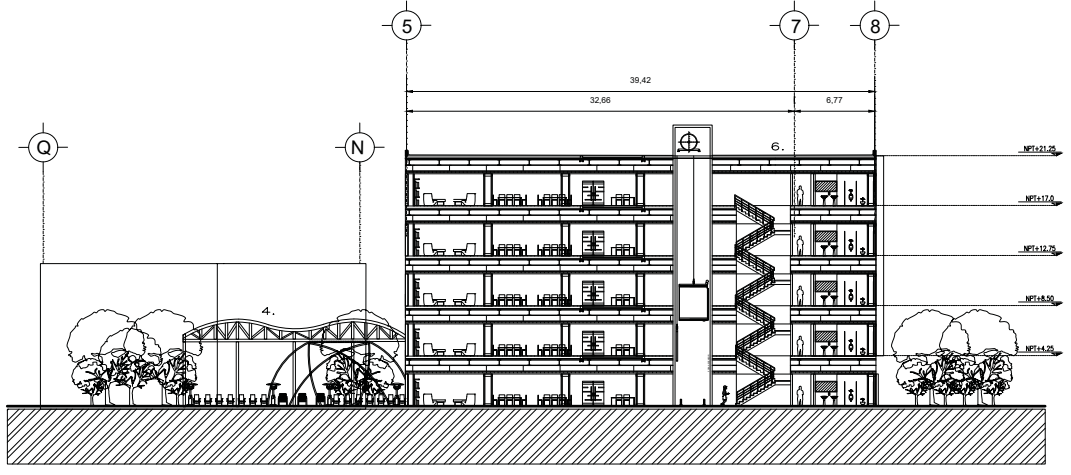
INSURGENTES NORTE





CORTE A - A'

- SUPERFICIES:**
- Superficie de predio: 7000 m²
 - Superficie de desplante: 1800 m²
 - Superficie de área libre: 3200 m²
 - Superficie de construcción: 3800 m²
1. ACCESO
Área de desplante 350 m²
 2. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES, CAFETERÍA Y LIBRERÍA
Área de desplante 290 m² Área construida (2 niveles) 580 m²
 3. AUDITORIO
Área de desplante 650 m²
 4. CINE AL AIRE LIBRE
Área de desplante 250 m²
 5. UNIDAD ADMINISTRATIVA
Área de desplante 75 m² Área construida 140 m² (2 NIV.)
 6. ESPACIO DE COWORKING
Área de desplante 400 m² Área construida 1600 m² (4 NIV.)
 7. SERVICIOS Y MANTENIMIENTO
Área de desplante 100 m²
 8. ESTACIONAMIENTO 2000 m²

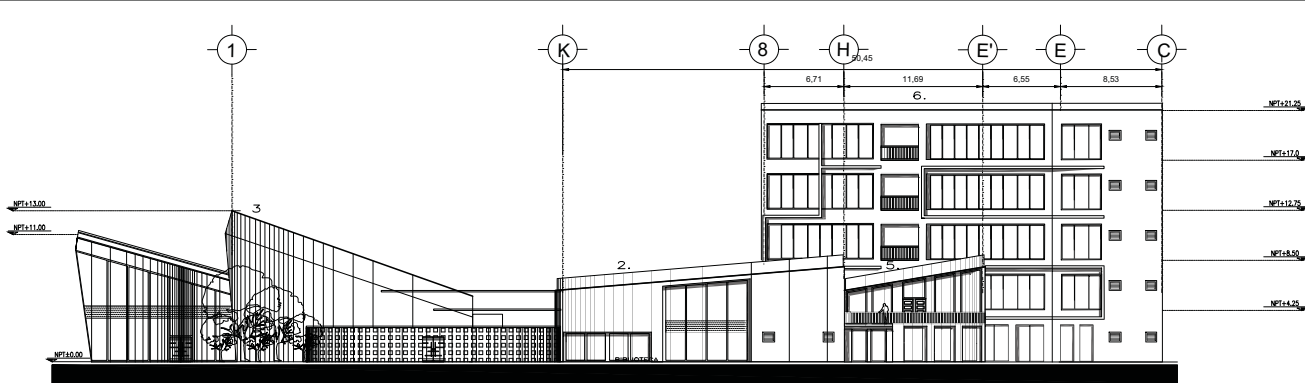


CORTE B - B'

ESPACIO DE COWORKING TEMPORAL
RATIO GAM, CDMX



CONTINUED DEL PLANO	
CORTES	
ESCALA	CLAVE DEL PLANO
1:300	A-04

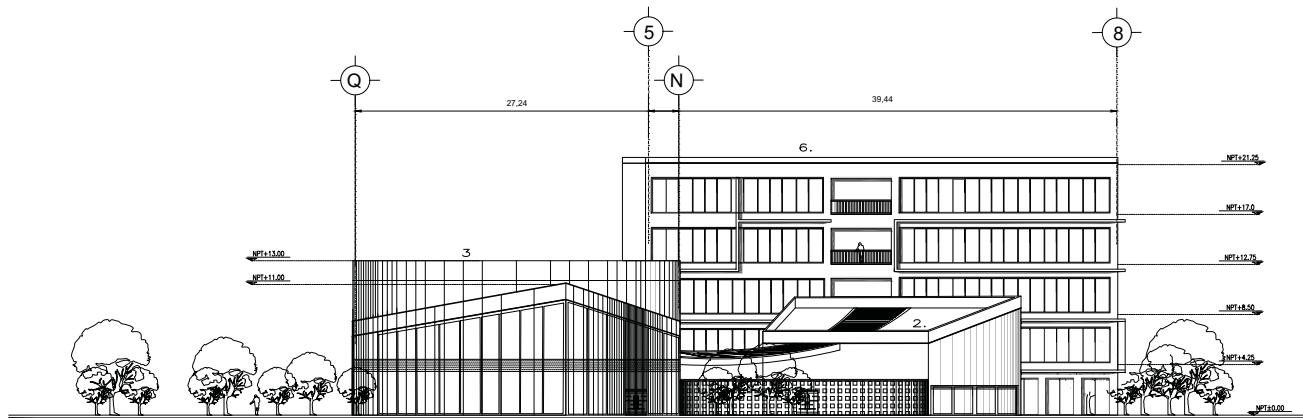


FACHADA INSURGENTES NORTE

SUPERFICIES:

Superficie de predio: 7000 m²
 Superficie de desplante: 1800 m²
 Superficie de área libre: 3200 m²
 Superficie de construcción: 3800 m²

1. ACCESO
Área de desplante 350 m²
2. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES, CAFETERÍA Y LIBRERÍA
Área de desplante 290 m² Área construida (2 niveles) 580 m²
3. AUDITORIO
Área de desplante 650 m²
4. CINE AL AIRE LIBRE
Área de desplante 250 m²
5. UNIDAD ADMINISTRATIVA
Área de desplante 75 m² Área construida 140 m² (2 NIV.)
6. ESPACIO DE COWORKING
Área de desplante 400 m² Área construida 1600 M² (4 NIV.)
7. SERVICIOS Y MANTENIMIENTO
Área de desplante 100 m²
8. ESTACIONAMIENTO 2000 m²



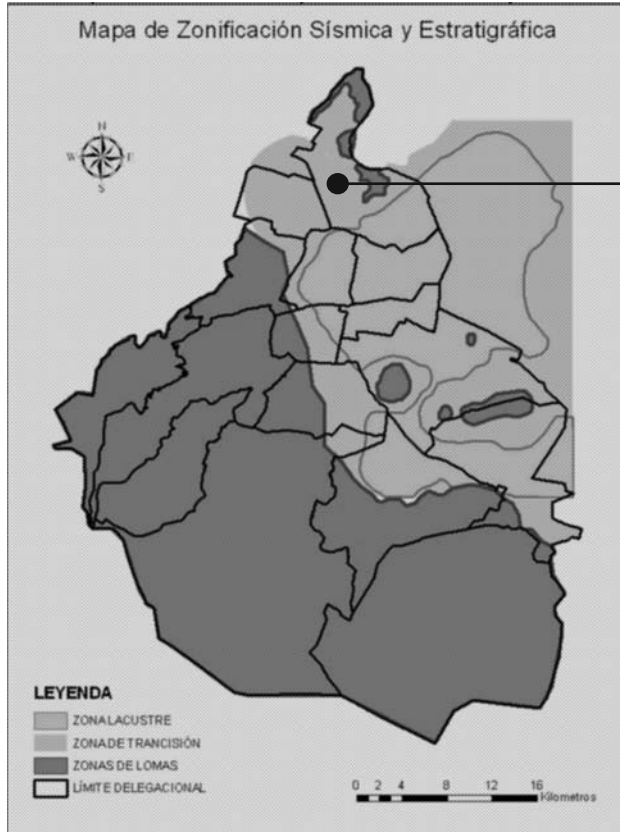
FACHADA PONIENTE 112



4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

4.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA



PROYECTO: Espacio de coworking temporal

UBICACIÓN: Poniente 112 no. 269 Col. Capul-titlán Gustavo A. Madero CD MX

Planos B-01, B-02, B-03, B-04, B-05, B-06

La resistencia promedio para una cimentación superficial en un suelo que está en zona de transición es de $6t/m^2$.

El sistema estructural elegido es marco rígido, la cimentación con zapatas aisladas, el sistema para cubierta losa cero y en el auditorio multi-pánel, para los pergolados armadura forrada. Todo el sistema es de acero por hacer más ligero el conjunto y a la vez resistente, sobre todo la parte de los 5 niveles y el auditorio, el uso de columnas da la oportunidad de hacer la fachada de acuerdo a la forma planteada.

[http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/multimedia/WAV151019/606\(2\).jpg](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/multimedia/WAV151019/606(2).jpg)

Las vigas se eligieron de acuerdo al catálogo Ahmsa y al predimensionamiento siguiente (Plano B-04):

COWORKING

Área $40.5 m^2 \times 5$ NIVELES
Carga eje 6-3, 2-1 $1000kg$ por m^2 : $40500kg/m^2$
 $\times 5$ niveles = $202500kg/m^2$
 $0.9 \times 2530 = 2277$
 $89cm^3$ Viga de acero Sección **I T 02**
 $S_x = 100cm^3$

H= 320.2 - 12"
B= 255mm - 10"

MANTENIMIENTO

Área $63.0 m^2$ 1 NIVEL
Carga eje 2-1 $1000kg$ por m^2 : $63000kg/m^2$
 $0.9 \times 2530 = 2277$
 $28cm^3$ Viga de acero Sección **I T 03**
 $S_x = 35.30cm^3$

H= 266 mm - 10 1/2"
B= 148 mm - 5 3/4"

CAFETERÍA - SALÓN DE USOS MÚLTIPLES - ADMINISTRACIÓN

Área 56 X 2 NIVELES

Carga eje I-J 1000kg por m²: 56000kg/m²

x2 niveles = 112000kg/m²

0.9*2530= 2277

50cm³ Viga de acero Sección I T 04

Sx= 100cm³

H= 304 mm - 12"

B= 203 mm - 8"

CUBIERTA ACCESO

Área 45 1 NIVEL

Carga eje M-L 1000kg por m²: 45000kg/m²

0.9*2530= 2277

20cm³ Viga de acero Sección I T 03

Sx=35.30 cm³

H= 266 mm - 10 1/2"

B= 148 mm - 5 3/4"

AUDITORIO

Área 56 X 2 NIVELES

Carga eje M-N 1000kg por m²: 123000kg/m²

x 2 niveles = 246000kg/m²

0.9*2530= 2277

108cm³ Viga de acero Sección I T 01

Sx= 117cm³

H= 483 mm - 18 3/8"

B= 203 mm - 7 5/8"

La resistencia de 6 t/m² se consideró para el predimensionamiento de las zapatas aisladas de cada espacio del proyecto resultando las medidas de la siguiente forma (Plano B-03):

Para la altura de las zapatas se consideró que fueran de 1/3 de la altura total de cada edificio.

ZA - 01 Auditorio 1.7 m x 1.7 m

ZA - 02 Vestíbulo 1.5 m x 1.5 m

ZA - 03 Cafetería 1.6 m x 1.6 m

ZA - 04 Mantenimiento 1.2 m x 1.2 m

ZA - 05 Administración 1.4 m x 1.4 m

ZA - 06 Cine 1.5 m x 1.5 m

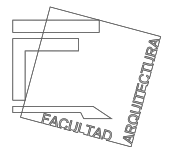
ZA - 07 Coworking 2.6 m x 2.6 m

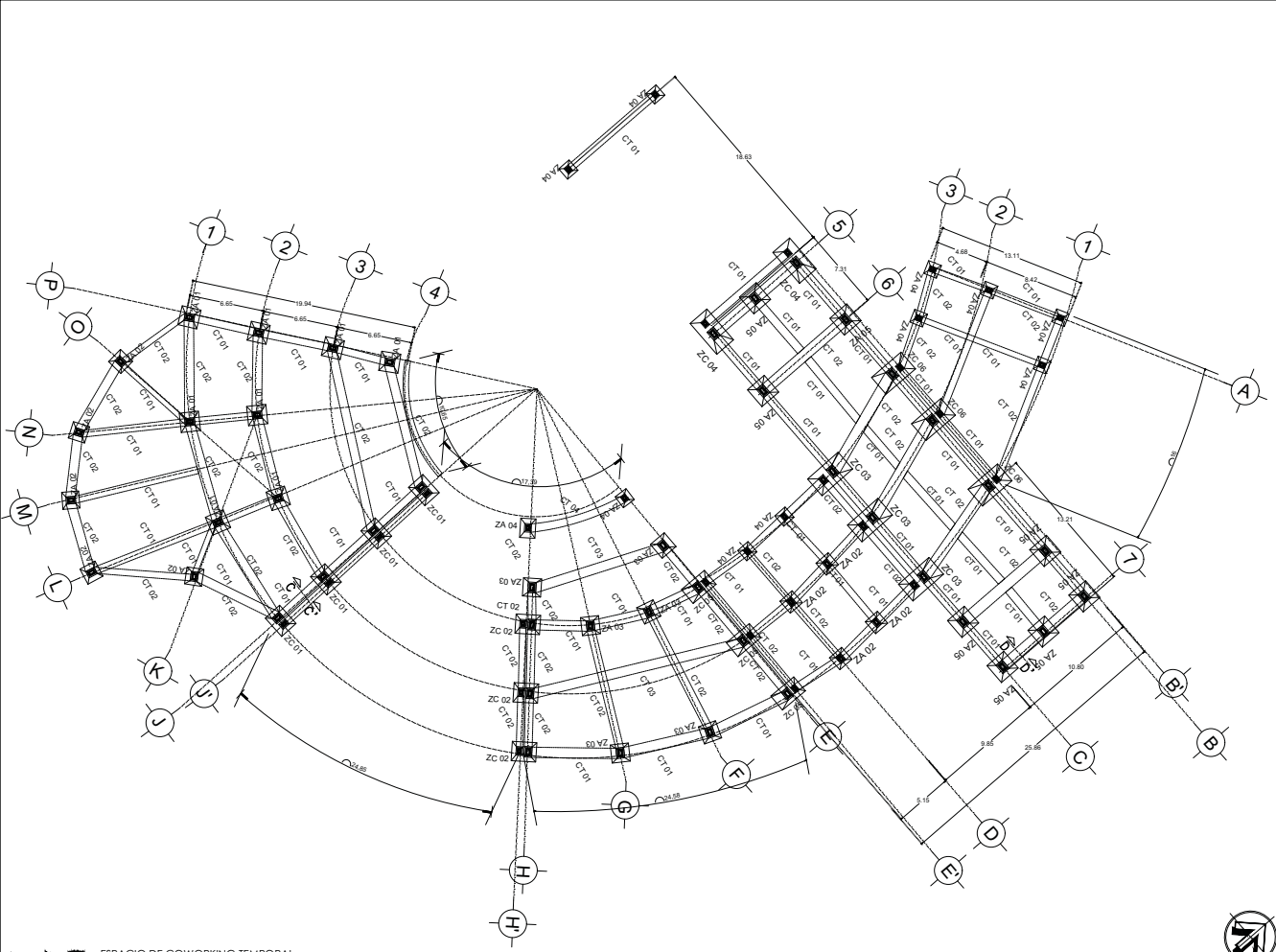


Vista desde Insurgentes norte

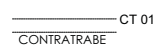
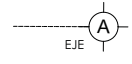
4.2.2 PLANO DE CIMENTACIÓN

B-01 - Planta de cimentación



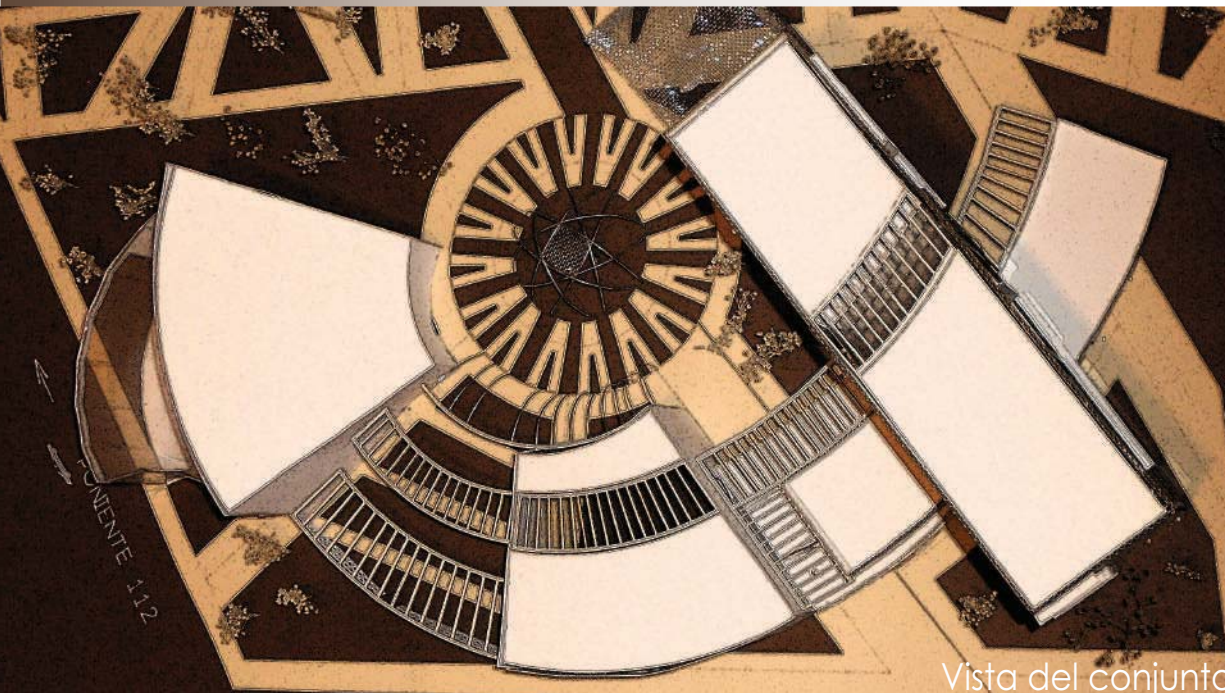


SIMBOLOGÍA:



RESISTENCIA DEL TERRENO
6 T/m²





Vista del conjunto

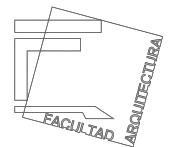
4.2.3 PLANOS DE ESTRUCTURA

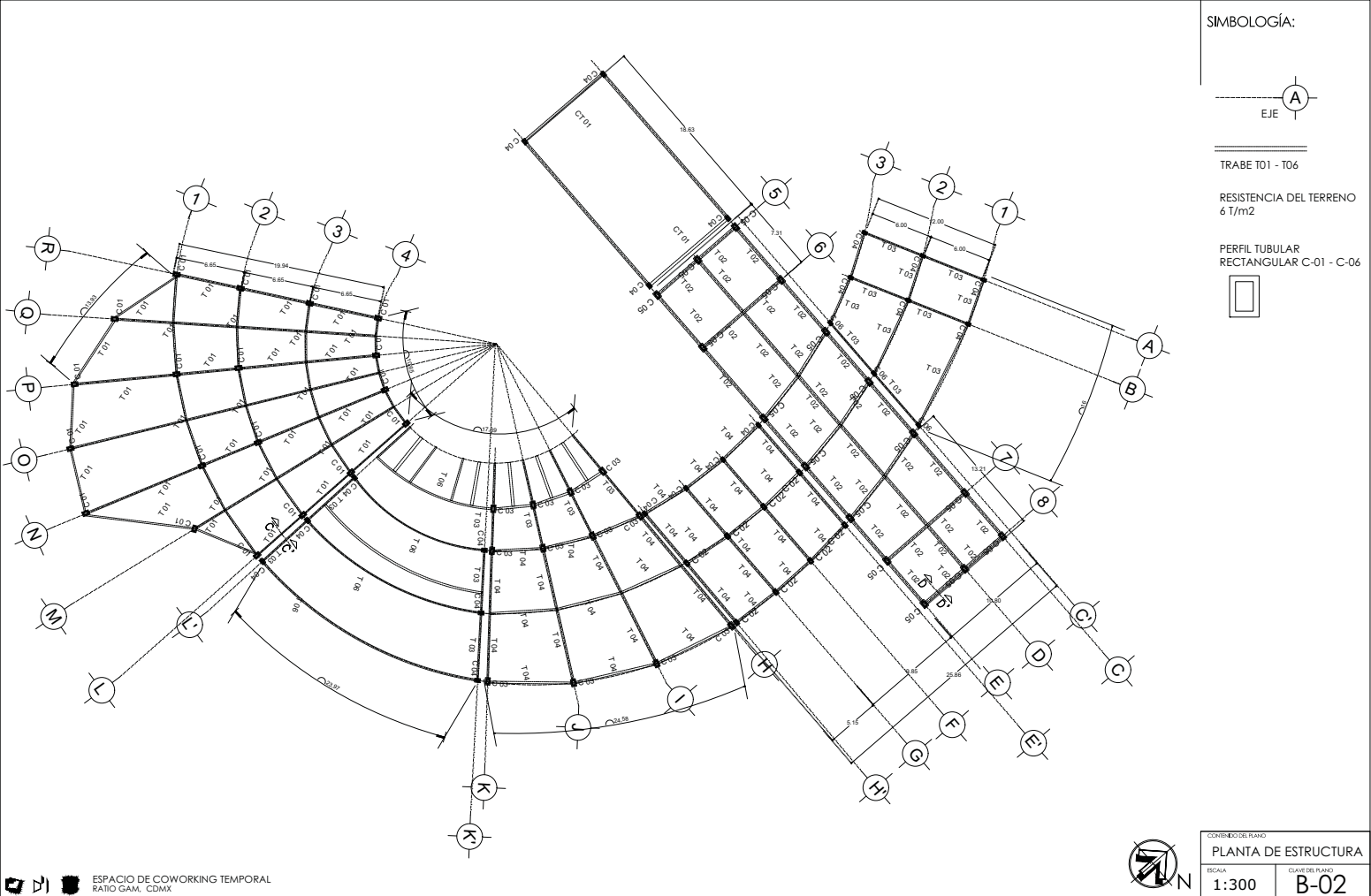
B-02 - Planta de estructura

B-03 - Planta de cubierta

B-04 - Corte por fachada C - C' y detalles constructivos

B-05 - Corte por fachada D - D' y detalles constructivos





SIMBOLOGÍA:

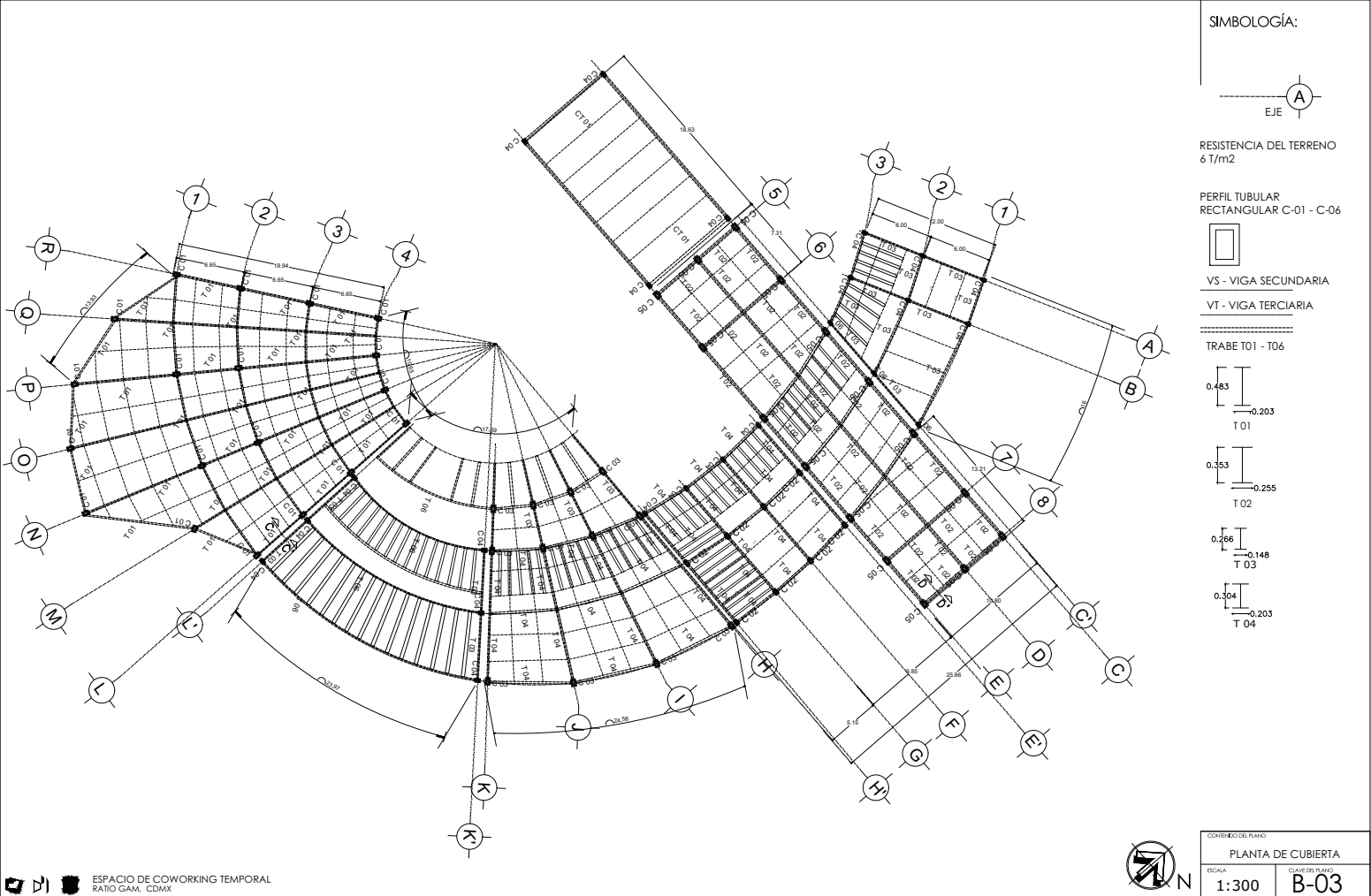


TRABE T01 - T06

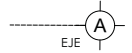
RESISTENCIA DEL TERRENO
6 T/m²

PERFIL TUBULAR
RECTANGULAR C-01 - C-06





SIMBOLOGÍA:



RESISTENCIA DEL TERRENO
6 T/m²

PERFIL TUBULAR
RECTANGULAR C-01 - C-06



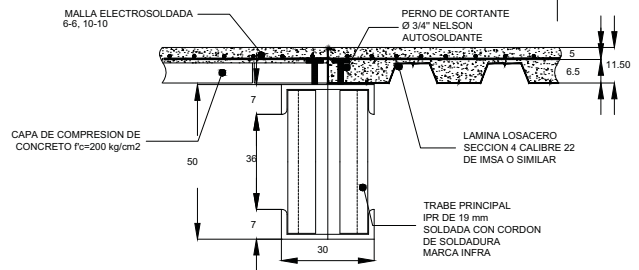
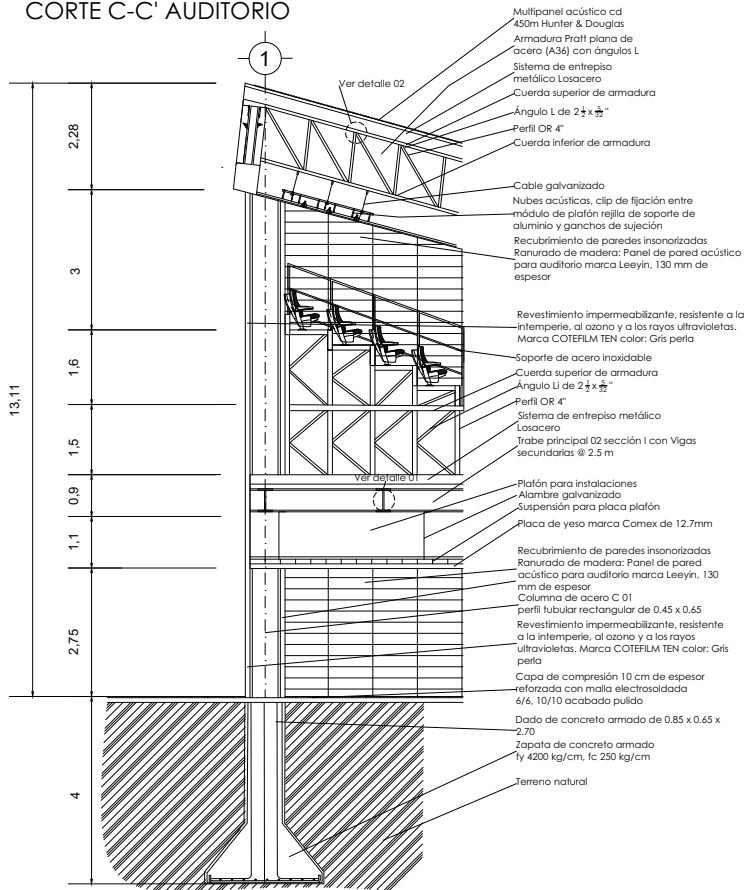
VS - VIGA SECUNDARIA

VT - VIGA TERCIARIA

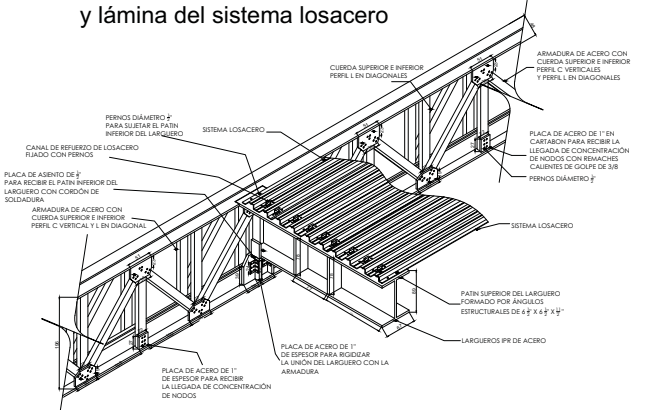
TRABE TO1 - TO6



CORTE C-C' AUDITORIO

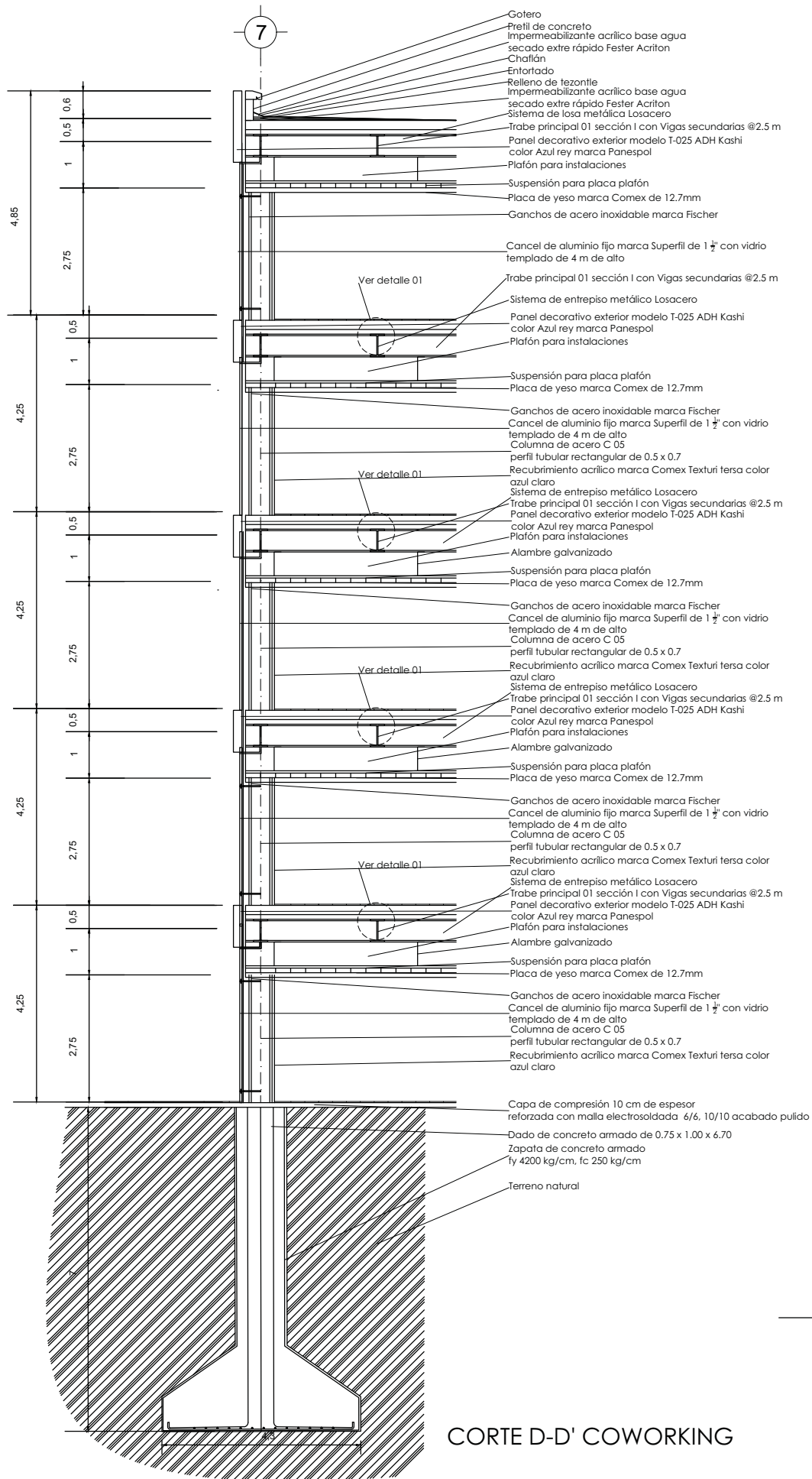


Detalle 01 Detalle de viga principal y lámina del sistema losacero



Detalle 02 Llegada de viga secundaria a viga principal





CORTE D-D' COWORKING

4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.3. INSTALACIÓN HIDRO - SANITARIA

4.3.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: Espacio de coworking temporal

UBICACIÓN: Poniente 112 no. 269 Col. Capulitlán Gustavo A. Madero CD MX

Planos C-01, C-02, C-03, C-04, C-05

La instalación tiene una toma que viene desde la avenida Insurgentes norte, llega a la cisterna de 6x6x3m que está dividida en 3 secciones: 2 para agua potable y 1 para agua pluvial de la que se deriva la red de riego para el exterior, también el recorrido de la instalación hidrosanitaria, llegando a las oficinas, luego a la cafetería y luego al auditorio, la instalación sanitaria llega a un cárcamo con cuarto de control y registro y de ahí finaliza en el registro de la red de drenaje delegacional ubicado en la calle Poniente 112. Las canalizaciones irán suspendidas sobre unical.

El cálculo de la cisterna y de hidroneumático es el siguiente:

De acuerdo a la provisión mínima de agua potable para el proyecto arquitectónico y por programa arquitectónico:

Cafetería: 20000 L
Salón de usos múltiples: 2500 L
Auditorio: 5000 L
Oficinas: 60000 L
Administración: 15000 L
Espacios abiertos: 16000 L (Agua pluvial)

Total: 118500 L = 118.5 m³

Cisterna: $118.5/3 = 39.5$ $\sqrt[3]{39.5} = 6$ por lo tanto la cisterna queda de 6 x 6 x 3m

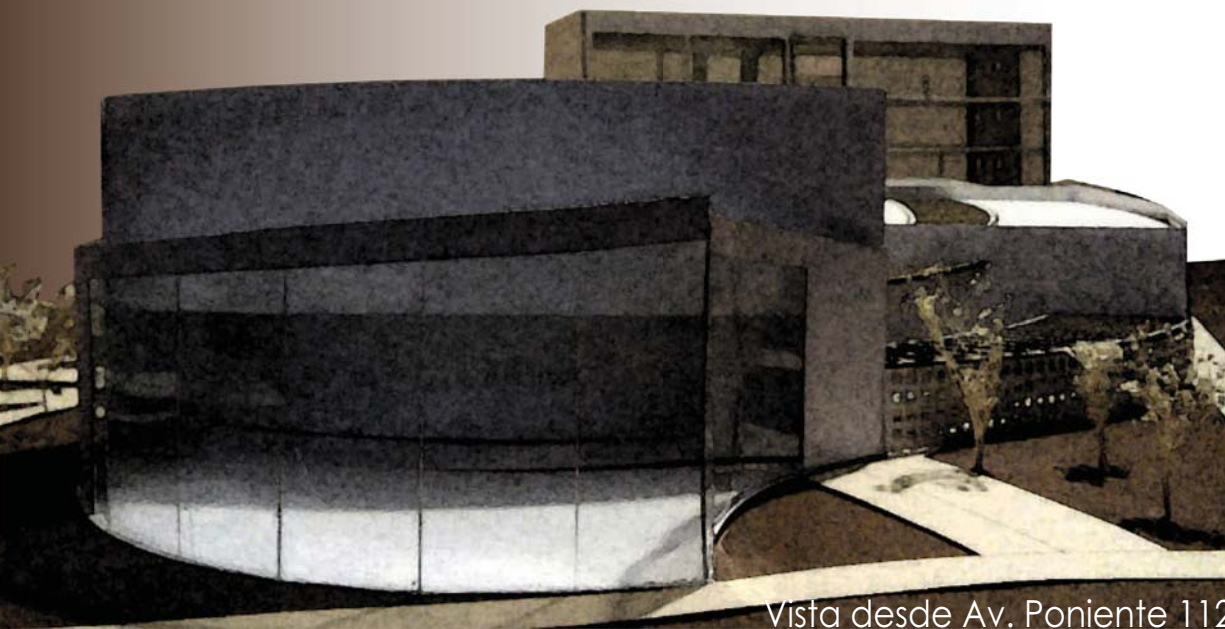
Se concluyó que el mejor sistema de presión es el uso de Hidroneumático. El hidroneumático de las oficinas y cafetería por el consumo de 20 lavabos, 15 inodoros, 5 urinarios y 5 niveles, altura de 21 m el caudal punta es de 6.12 L/hr, Potencia de 1.5 hp.

El hidroneumático del auditorio de 1 nivel, altura de 13 m consumo de 4 lavabos, 5 inodoros y 1 urinario, tiene un caudal punta de 1.26 L/h y una potencia de 1/2 Hp. (Plano C-02).

El diámetro de las tuberías es de 32mm para instalación hidráulica y 4" para instalación sanitaria, 2" para lavabos, la tubería de la instalación hidráulica es de PVC reforzado y de la sanitaria por albañal. Cuenta con ventilación primaria (a través de la continuidad de columnas de aguas negras) y secundaria. También con 5.7 m³ de agua de reserva contra incendios, que resulta de sumar el total de m² construidos más el 50%. Debido a que no existe el requerimiento de agua caliente, en el mobiliario que lo requiera se instalará un equipo calentador eléctrico de 120 - 127 V.

Para la instalación hidráulica se consideró tener registros exteriores por las distancias a recorrer y porque los sanitarios están en los extremos del edificio. Se agregó una reja para evitar la invasión a los registros y pozos de visita de ambas instalaciones. La red de hidrantes proveniente de la reserva contra incendio es de diesel, lleva el agua a través de bombeo directo con acero al carbón de 64 mm de diámetro, las mangueras de la red de hidrantes se ubicarán en los núcleos de la red central.

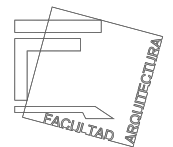
También se incluyó un depósito de agua pluvial en la cisterna para distribuir el sistema de riego, a mediano plazo se incluirá un sistema de tratamiento de aguas residuales para riego y para descarga de mingitorios y wc.

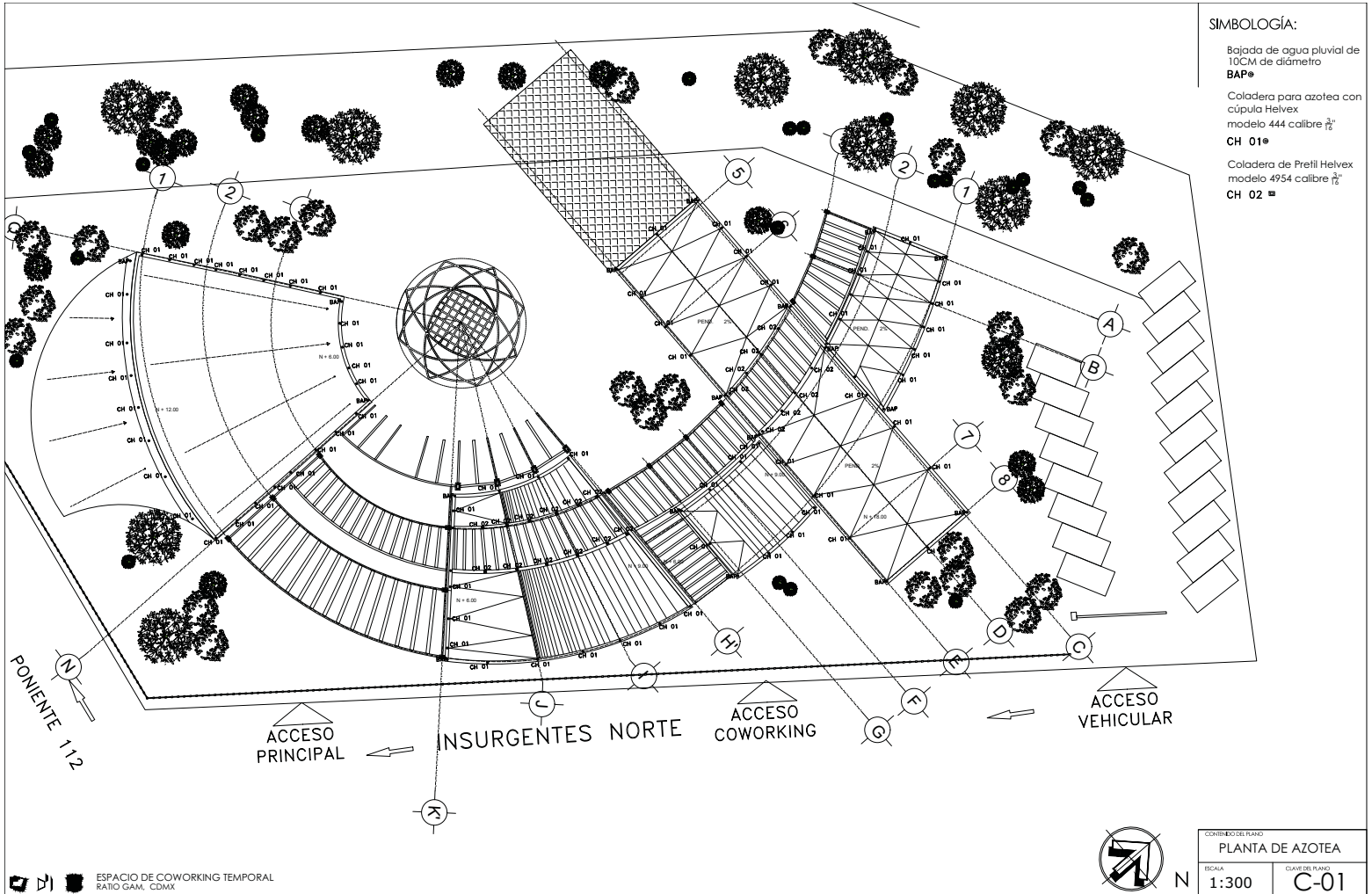


Vista desde Av. Poniente 112

4.3.2 PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

- C-01 - Planta de azotea
- C-02 - Instalación hidráulica
- C-03 - Detalles instalación hidráulica





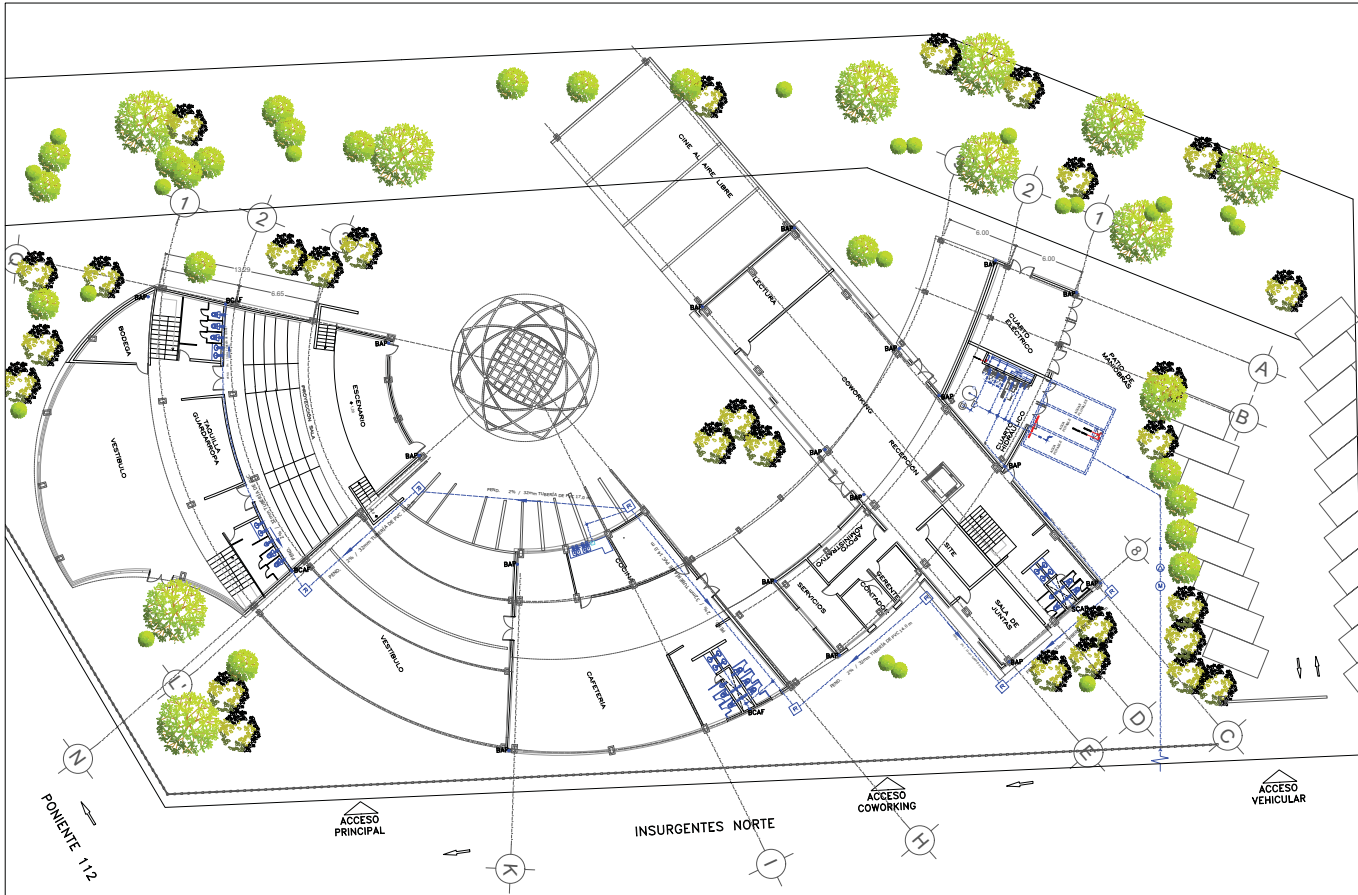
SIMBOLOGÍA:

- Bajada de agua pluvial de 10CM de diámetro **BAP**
- Coladera para azotea con cúpula Helvex modelo 444 calibre $\frac{3}{16}$ " **CH 01**
- Coladera de Preti Helvex modelo 4954 calibre $\frac{3}{16}$ " **CH 02**

ESPACIO DE COWORKING TEMPORAL
RATIO GAM, CDMX



CONTINENTE DEL PLANO	
PLANTA DE AZOTEA	
ESCALA	CLAVE DEL PLANO
1:300	C-01

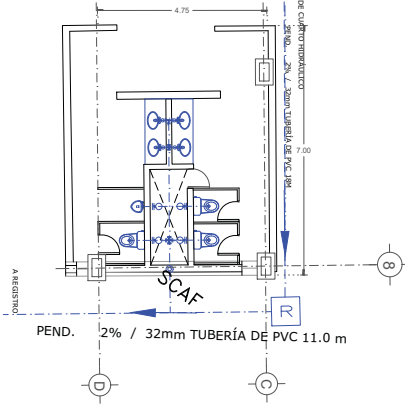


SIMBOLOGÍA:

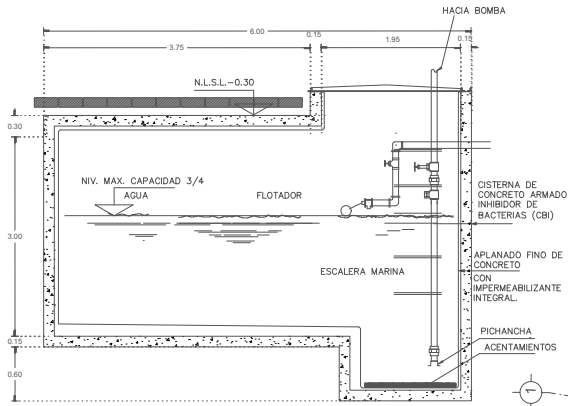
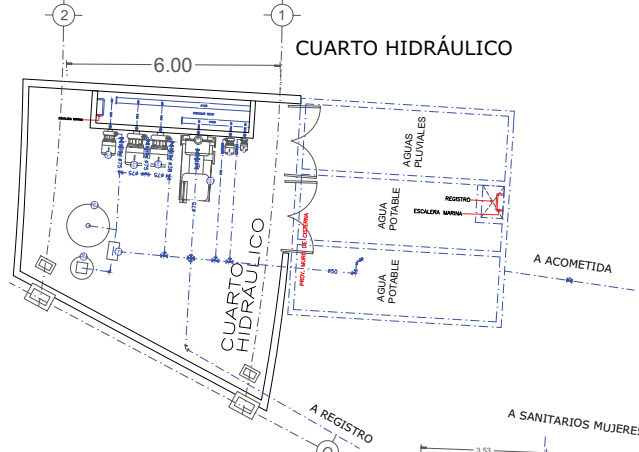
- Bajada de agua pluvial de 10CM de diámetro
- BAP®**
- 1 Equipo hidroneumático Hydro Mac con bomba sumergible 1,5hp y tanque vertical de 480 L Para oficinas.
 - 2 Equipo hidroneumático Hydro Mac con bomba jet 1/2hp y tanque vertical de 110 L Para auditorio.
- ☐ Sistema subterránea de 6 x 6 x 3m de altura
- 3 BOMBA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO MCA, AURORA P.C.S.A. MOD. 2x2 1/2x9 ACOPADA A UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DE 18.00 H.P. MCA, BRIGGS & STRATON PARA TRABAJAR A 3600 R.P.M.
 - 4 BOMBA PRINCIPAL PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO DE 15.00 H.P. MCA, AURORA P.C.S.A. MOD. 2x2 1/2x9 PARA TRABAJAR A 3600 R.P.M. 220V, 3F, 60 HZ.
 - 5 BOMBA JOCKEY PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO DE 5.00 H.P. MCA, AURORA P.C.S.A. MOD. 1 1/4x1 1/2x7 PARA TRABAJAR A 3600 R.P.M. 220V, 3F, 60 HZ.
- TANQUE DE PRESION PARA EL EQUIPO HIDRONEUMATICO PARA AGUA POTABLE CAF, 1.400 LB. MCA WELL-Y-TROL
- 7 VALVULA MAGNETICA MOD. P-300 (Q=189-605 L.P.M.)
 - 8 HIPOCLORADOR CON BOMBA DOSIFICADORA
- ⊕ Bomba de agua
 - ⊕ Calentador eléctrico
 - ⊕ "T" Simple ⊕ Cruz
 - ⊕ Codo en 45°
 - ⊕ Codo en 90°
 - ⊕ SCAF SUBE AGUA FRIA
 - ⊕ BCAF BAJA AGUA FRIA
 - ⊕ Medidor de agua
 - ⊕ VALVULA DE COMPUERTA
 - ⊕ VALVULA DE CIERRE RAPIDO
 - ⊕ VALVULA DE COLUMPIO
 - ⊕ TUERCA UNION
 - ⊕ VALVULA DE FLOTADOR
 - ⊕ ALTA PRESION
 - ⊕ VALVULA DE GLOBO
 - ⊕ REGISTRO



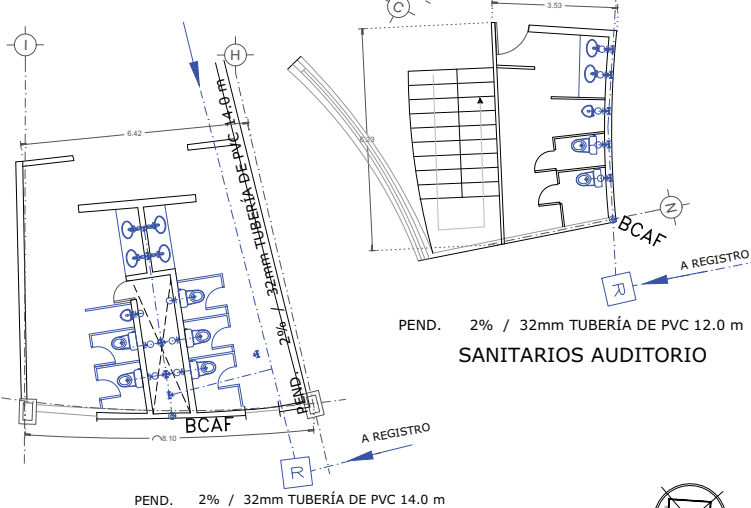
SANITARIOS OFICINAS



CUARTO HIDRÁULICO



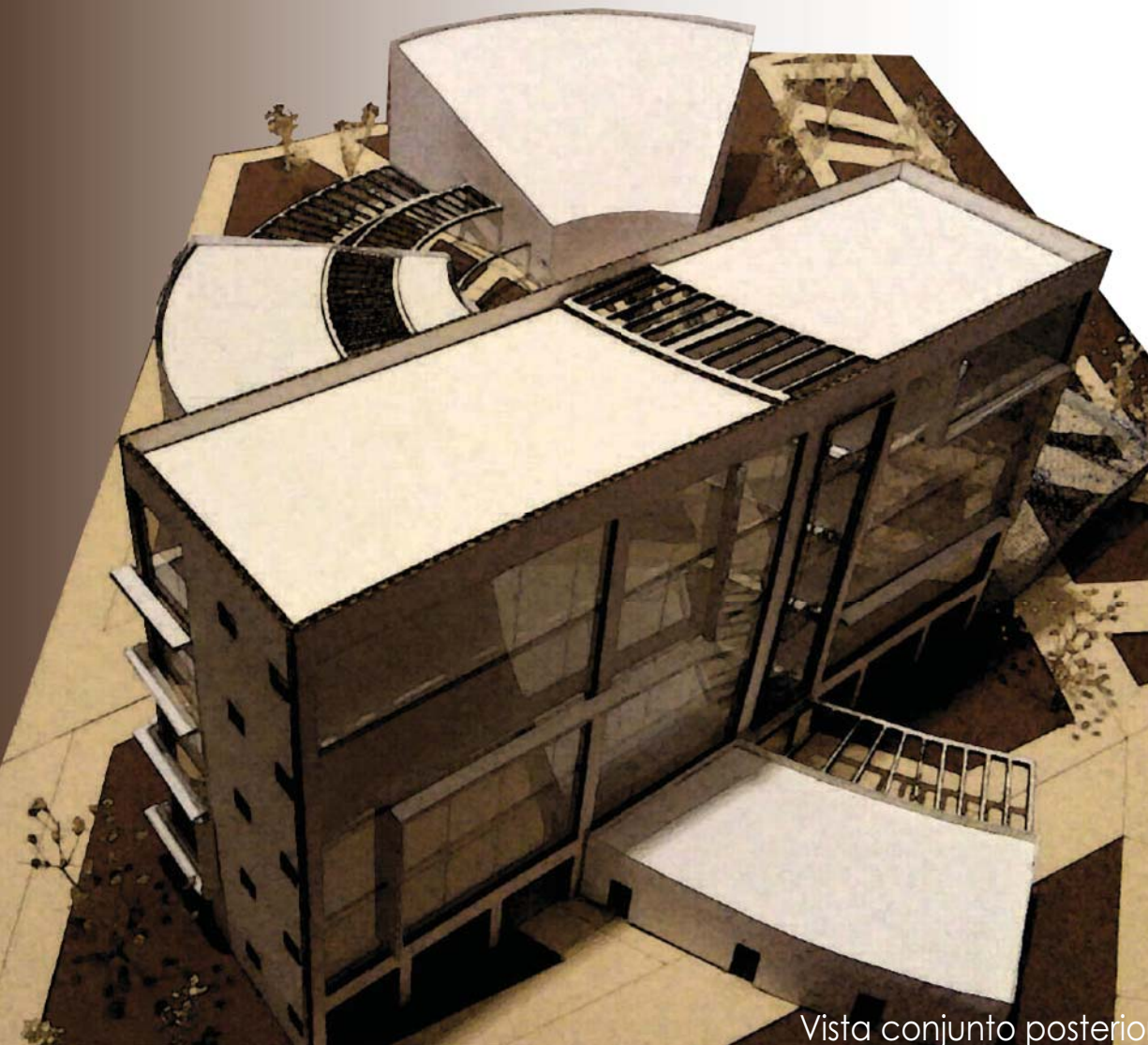
CISTERNA ESC. 1:50



SIMBOLOGÍA:

- Bajada de agua pluvial de 10CM de diámetro
- BAP®**
- Equipo hidroneumático Hydro Mac con bomba sumergible 1.5hp y tanque vertical de 480 L Para oficinas.
 - Equipo hidroneumático Hydro Mac con bomba jet 1/2hp y tanque vertical de 110 L Para auditorio.
- ☐ Sistema subterráneo de 6 x 6 x 3m de altura
- BOMBA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO MCA. AURORA P.C.S.A. MOD. 202 1/2HP ACOPLADA A UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DE 18.00 H.P. MCA. BRIGGS & STRATON PARA TRABAJAR A 3600 R.P.M.
 - BOMBA PRINCIPAL PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO DE 15.00 H.P. MCA. AURORA P.C.S.A. MOD. 202 1/2HP PARA TRABAJAR A 3600 R.P.M.
 - BOMBA JOCKEY PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO DE 5.00 H.P. MCA. AURORA P.C.S.A. MOD 1 1/4x1 1/2X7 PARA TRABAJAR A 3600 R.P.M. 220V. 3F. 60 HZ.
- TANQUE DE PRESION PARA EL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO PARA AGUA POTABLE CAP. 1.400 Lts. MCA. WELL-TROLL
- MUJER MAGNÉTICA MOD. P-300 (Q=189-605 L.P.M.)
 - HIPOCLORIDADOR CON BOMBA DOSIFICADORA
- ⊕ Bomba de agua
 - ⊕ Calentador eléctrico
 - ⊕ T Simple
 - ⊕ Cruz
 - ⊕ Codo en 45°
 - ⊕ Codo en 90°
 - ⊕ SCAF SUBE AGUA FRIA
 - ⊕ BCAF BAJA AGUA FRIA
 - ⊕ Medidor de agua
 - ⊕ VALVULA DE COMPUERTA
 - ⊕ VALVULA DE CIERRE RAPIDO
 - ⊕ VALVULA DE COLUMPIO
 - ⊕ TUERCA UNION
 - ⊕ VALVULA DE FLOTADOR
 - ⊕ ALTA PRESION
 - ⊕ VALVULA DE GLOBO
 - ⊕ REGISTRO

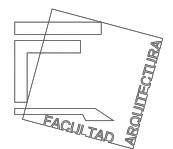


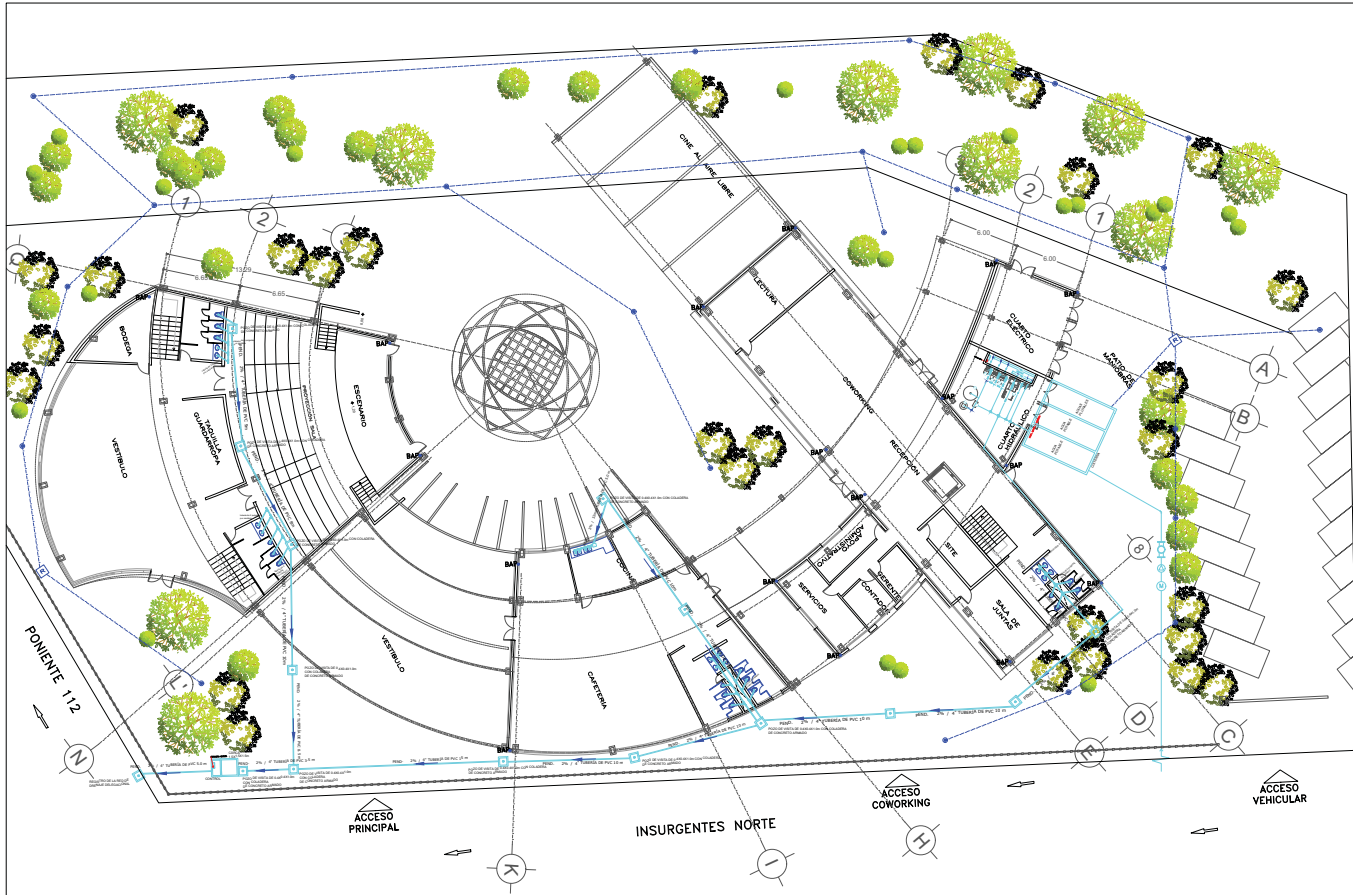


Vista conjunto posterior

4.3.3 PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA

- C-04 - Instalación sanitaria
- C-05 - Detalles instalación sanitaria





SIMBOLOGÍA:

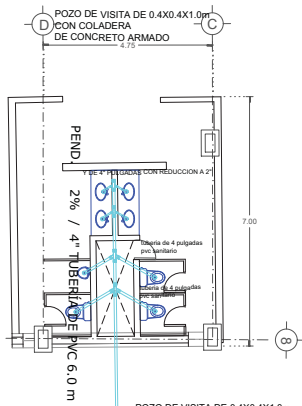
- 1 Equipo hidroneumático Hydro Mac con bomba sumergible 1.5hp y tanque vertical de 480 L. Para oficinas.
- 2 Equipo hidroneumático Hydro Mac con bomba jet 1/2hp y tanque vertical de 110 L. Para auditorio.
- Y Simple
- Codo en 90°
- Codo en 45°
- Cisterna subterránea de 6 x 6 x 3m de altura
- Medidor de agua
- Válvula Check
- Bomba de agua
- POZO DE VISTA DE 0.40x0.40x1.2m CON COLADERA DE CONCRETO ARMADO
- Difusor de riego marca ABC Bricolten
- Red de riego

ESPACIO DE COWORKING TEMPORAL
RATIO GAM, CDMX

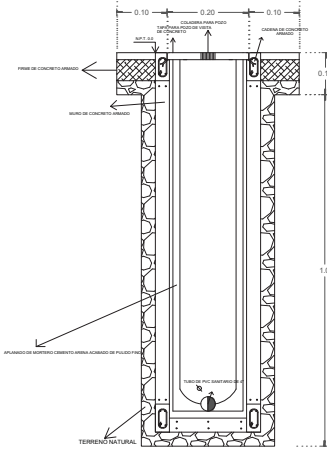


CONTINENTE DEL PLANO	
INSTALACIÓN SANITARIA	
ESCALA	CLAVE DEL PLANO
1:300	C-04

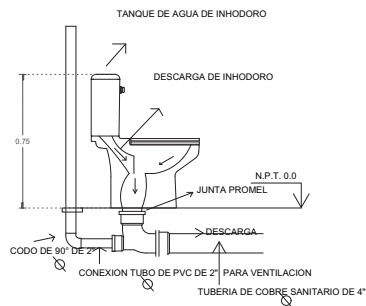
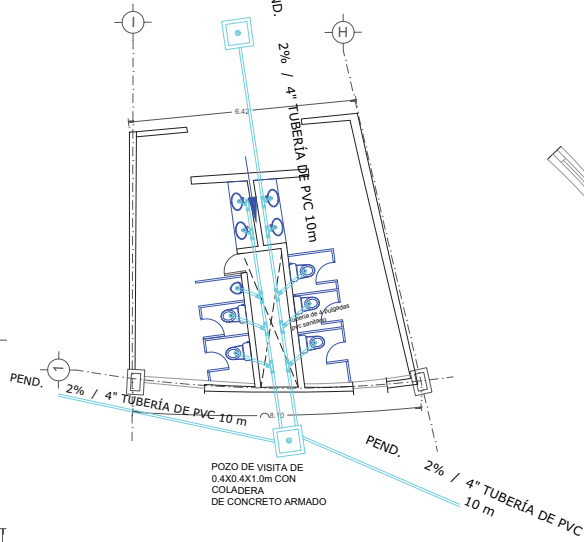
SANITARIOS OFICINAS



DETALLE DE POZO DE VISITA ESC. 1:10

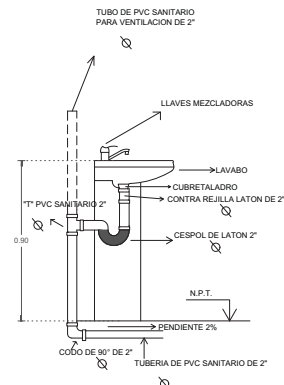
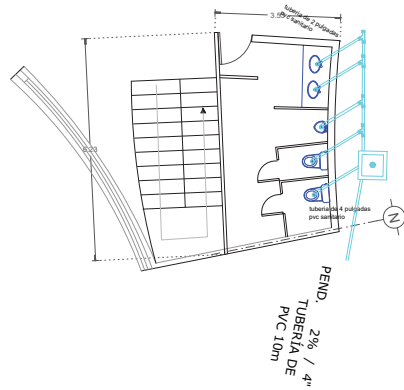


SANITARIOS CAFETERÍA



DETALLE W.C. ESC.: 1:10

SANITARIOS AUDITORIO



DETALLE LAVABO ESC.: 1:10

SIMBOLOGÍA:

- Equipo hidroneumático Hydro Mac con bomba sumergible 1.5hp y tanque vertical de 480 L Para oficinas.
 - Equipo hidroneumático Hydro Mac con bomba jet 1/2hp y tanque vertical de 110 L Para auditorio.
- "Y" Simple
 - Codo en 90°
 - Codo en 45°
 - Sistema subterráneo de 6 x 6 x 3m de altura
 - Medidor de agua
 - Válvula Check
 - Bomba de agua
 - POZO DE VISITA DE 0.4X0.4X1.0m CON COLADERA DE CONCRETO ARMADO
 - Difusor de riego marca ABC Bricotecn
 - Red de riego



CONTINUED FROM PLAN	
DETALLES	
INSTALACIÓN SANITARIA	
ESCALA	CLAVE DEL PLAN
1:100	C-05

4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

4.4.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: Espacio de coworking temporal

UBICACIÓN: Poniente 112 no. 269 Col. Capultitlán Gustavo A. Madero CD MX

Planos D-01, D-02, D-03, D-04, D-05, D-06, D-07, D-08, D-09

Debido a los requerimientos del proyecto, se usará una acometida de media tensión, la cual pasará por un interruptor principal, un transformador seco en una subestación eléctrica que medirá 60 m², contará con 4 accesos con rejillas para ventilación, contará con la circulación mínima necesaria de 0.9m establecida por la NOM-001-SEDE de instalaciones eléctricas, el sistema estará respaldado con una planta de emergencia marca IGSA, abastecida con combustible Diesel que tendrá batería y generador, respaldará los tableros derivados críticos ára el correcto funcionamiento de operatividad ante algún siniestro, esta planta abastecerá la luz de pasillos, escaleras y salidas.

Las cargas se distribuirán en 6 tableros, 2 para oficinas, 2 para elevador de oficinas, 1 para exteriores y 1 para el cuarto hidráulico. La distribución de los tableros es de acuerdo al área y en el edificio de oficinas se tiene un cubo de instalaciones para abastecer de energía a todos los niveles, se tiene un diseño que favorece la iluminación natural del edificio.

Los circuitos de contactos se distribuyen con registros y mediante el cubo de instalaciones, los circuitos en el Tablero A para las oficinas son 34 en total divididos en 2 fases, considerando los watts emitidos por contactos y por lámparas y dejando 4 libres por cualquier cambio, abastece 2 niveles de las oficinas y la administración, el tablero B abastece los 3 niveles restantes teniendo 46 circuitos dejando 4 libres.

El recorrido de tableros a circuitos, contactos normales y regulados será por piso, iluminación y equipos, por plafón.

El tablero F abastece la iluminación exterior donde se tienen 8 circuitos de lámparas que se dividen por zonas y 4 libres, se tienen registros en cada cambio de dirección. Los alimentadores principales se abastecerán a través de tubo conduit pared gruesa de 19, 25 y 32 mm. La distribución de circuitos se realizó tomando en cuenta el criterio de no superar los 2400 W en contactos y luminarios, el amperaje se consideró de 10 amp para luminarios, 15 - 20 amp para receptáculos y 20 -30 amp para equipos.

El Tablero A distribuye 50156.1 W

El Tablero B distribuye 77137.8 W

El Tablero F distribuye 5115.5 W

La carga total de estos tableros es 132409.4 W .

Se planea incluir a mediano plazo en las azoteas un sistema fotovoltaico con inversores y baterías que alimentará algunos circuitos (iluminación y receptáculos) en los tableros derivados en cada uno de los cuerpos del proyecto.

Proyecto de iluminación

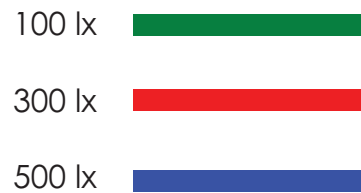
Se consideró la elección de luminarios bajo la tecnología LED en casi todos los espacios por el ahorro de energía que representa, el único lugar donde se usó Fluorescente compacta es en el vestíbulo del auditorio porque se encontró una lámpara decorativa que queda en una instalación donde se ven los cables de forma decorativa además de que la tecnología LED puede deslumbrar a los usuarios en un vestíbulo.

Para la iluminación se consideran luminarias flexibles para las oficinas para pasillos una lámpara que emite una luz en forma de línea para enmarcar la circulación, para el pergolado, luminarias que enfatizan en las esquinas la circulación, para la sala de juntas luminarias suspendidas, para el auditorio proyectores y para exteriores se consideran luminarias de piso esféricas que proyectan sombras en el acceso, postes de luz semi cut off para el estacionamiento, para los recorridos luminarias de piso delgadas que simulan pasto y unas que enfatizan los recorridos, y para las fachadas luminarias pequeñas de muro que se especifican en los planos D-07, D-08 y D-09.

La cantidad de luminarias fue determinada con el cálculo de iluminación de acuerdo a los luxes permitidos por la NOM-025 que especifica los niveles de iluminación adecuados para espacios de trabajo. Estos cálculos son respaldados por la imagen con isóneas que indican el nivel de iluminación medido en luxes de cada espacio del espacio de coworking que se muestran a continuación:

El plano útil está considerado a 85 cm del piso.

Según la norma el nivel adecuado de iluminación para zonas de trabajo es 500 lx, para zonas de lectura 300 lx, para circulaciones 100 lx.



Área de trabajo

Sala de lectura



Sala de juntas

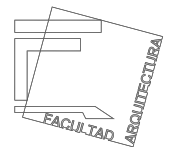


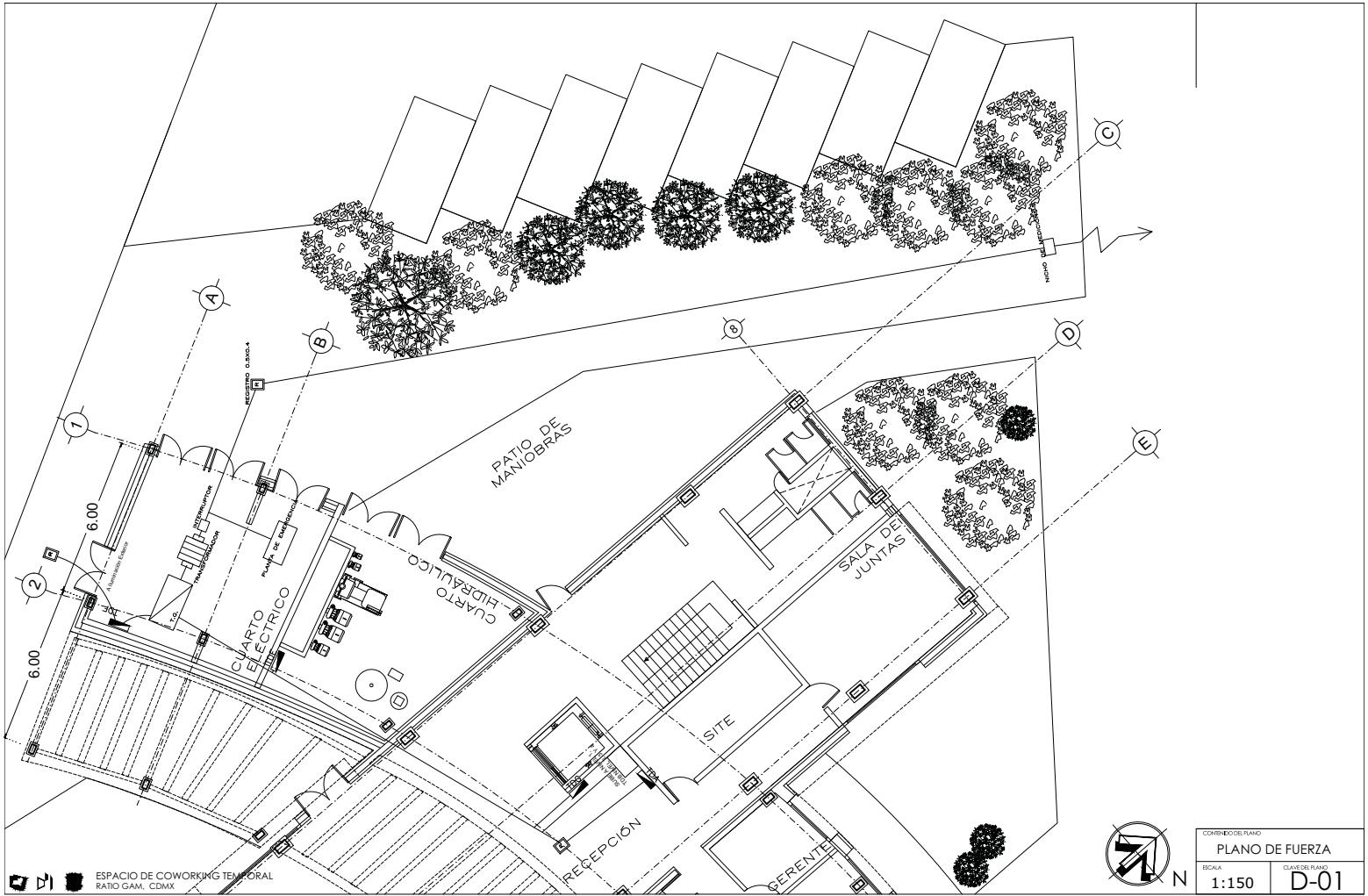


Vista del vestíbulo del auditorio

4.4.2 PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- D-01 - Plano de fuerza
- D-02 - Cuarto eléctrico a derivados
- D-03 - Cuarto eléctrico a derivados nivel 1
- D-04 - Receptáculos planta baja
- D-05 - Receptáculos nivel 1





ESPACIO DE COWORKING TEMPORAL
 RATIO GAM, CDMX



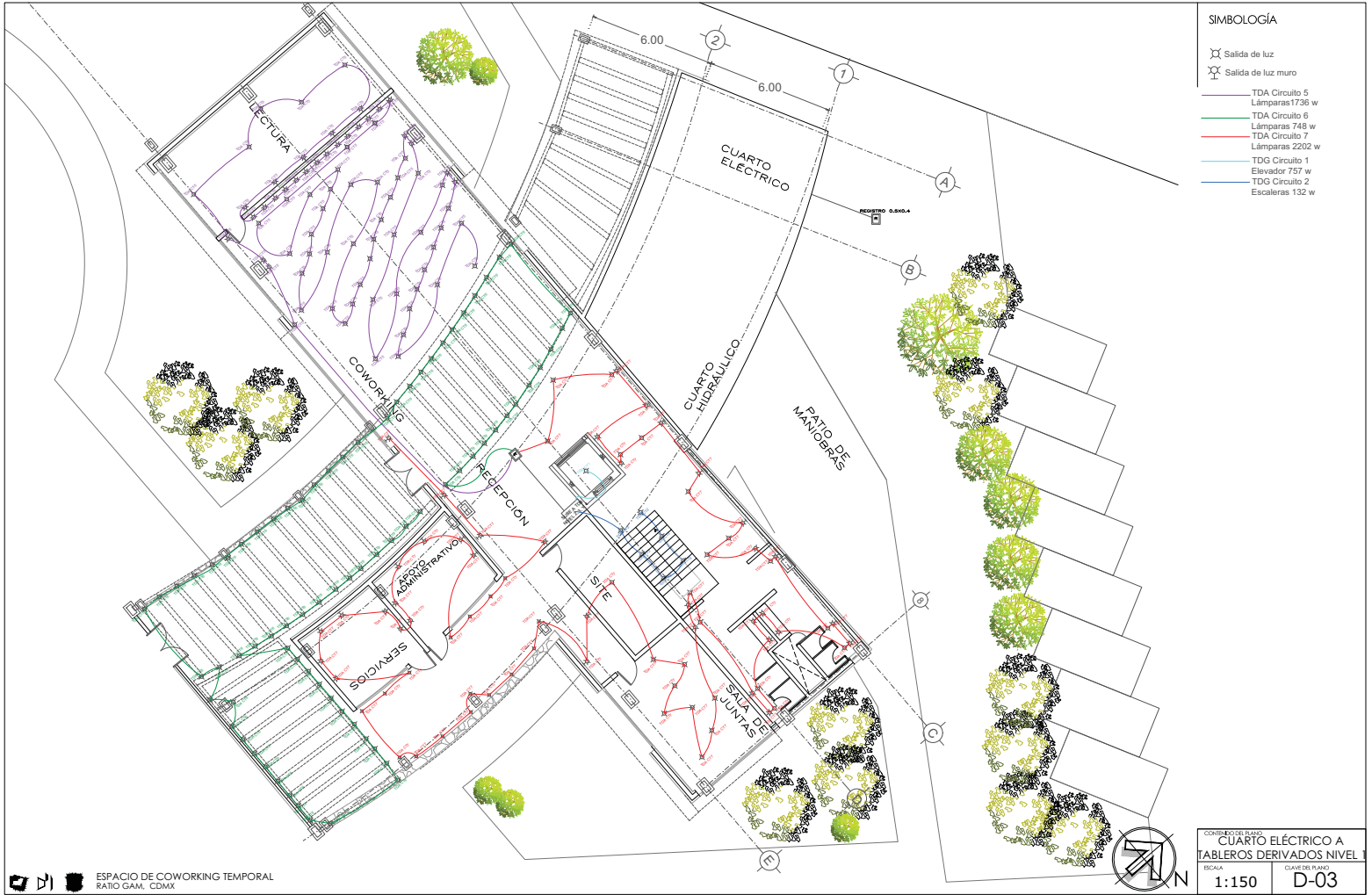
CONTENIDO DEL PLANO	
PLANO DE FUERZA	
ESCALA	CLAVE DEL PLANO
1:150	D-01



SIMBOLOGÍA

- ☒ Salida de luz
- ☒ Salida de luz muro
- TDA Circuito 1
Lámparas 1736 w
- TDA Circuito 2
Lámparas 2262 w
- TDA Circuito 3
Lámparas 183 w
- TDA Circuito 4
Lámparas 2173 w
- TDG Circuito 1
Elevador 757 w
- TDG Circuito 2
Escaleras 132 w
- TDE Circuito 1 Equipo
hidráulico

CUARTO ELÉCTRICO A
TABLEROS DERIVADOS
ESCALA: 1:150
D-02



SIMBOLOGÍA

- ☒ Salida de luz
- ☒ Salida de luz muro
- TDA Circuito 5
Lámparas 1736 w
- TDA Circuito 6
Lámparas 748 w
- TDA Circuito 7
Lámparas 2202 w
- TDG Circuito 1
Elevador 757 w
- TDG Circuito 2
Elevador 132 w

CUARTO ELÉCTRICO A TABLEROS DERIVADOS NIVEL I	
ESCALA	CUARTO ELÉCTRICO
1:150	D-03



SIMBOLOGÍA

- ⊗ Contacto de intemperie
- ⊗ Contacto doble
- ⊗ Contacto
- ⊗ Contacto regulado de piso
- ⊗ Contacto de piso
- ⊗ Contacto regulado doble

- TDE Circuito 1 contactos
- TDE Circuito 2 contactos
- TDA Circuito 8 contactos por piso
- TDA Circuito 9 contactos
- TDA Circuito 10 contactos
- TDA Circuito 11 contactos
- TDA Circuito 12 contactos
- TDA Circuito 13 contactos
- TDA Circuito 14 contactos
- TDA Circuito 15 contactos
- TDA Circuito 16 contactos
- TDA Circuito 17 contactos
- TDE Circuito 18 Equipo hidráulico



SIMBOLOGÍA

- ⊗ Contacto de intemperie
- ⊗ Contacto doble
- ⊗ Contacto
- ⊗ Contacto regulado de piso
- ⊗ Contacto de piso
- ⊗ Contacto regulado doble

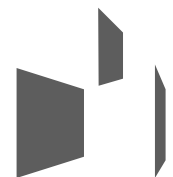
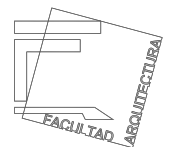
- TDA Circuito 19 contactos
- - - TDA Circuito 20 contactos por piso
- TDA Circuito 21 contactos
- TDA Circuito 22 contactos
- TDA Circuito 23 contactos
- TDA Circuito 24 contactos
- TDA Circuito 25 contactos
- TDA Circuito 26 contactos
- TDA Circuito 27 contactos
- TDE Circuito 28 contactos



Vista de la Sala de juntas

4.4.3 PLANOS DE ILUMINACIÓN

- D-06 - Iluminación planta baja
- D-07 - Iluminación nivel 1
- D-08 - Iluminación exterior
- D-09 - Cuadros de carga
- D-10 - Diagrama unifilar





SIMBOLOGÍA

- SALA DE JUNTAS
LUMINARIA LED MARCA: TRILUX, MODELO: APLUGUE SUPERFICIE 480051; 7.5W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION MURO EMPOTRABLE
- SANITARIOS
LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: ROLL, 30W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION MURO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: LINEALUSE BK40; 13W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION MURO Y TECHO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: LINEALUSE BR18; 13W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION MURO Y TECHO
- CO-WORKING
LUMINARIA LED MARCA: TRILUX, MODELO: 6110551, 30W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION TECHO
- EMPOTRADA, 28W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION TECHO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: TRUCK BU27; 5.7W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION TECHO MURO
- LUMINARIA LED MARCA: PHILIPS, MODELO: LUX SPACE RECESSED DN070R; 12.8W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION EMPOTRABLE TECHO
- PANEL LUMINOSO TEXTIL MARCA: PHILIPS, MODELO: D1710 R168; 300W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION MURO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: UNDERSCORE IN OUT FLEXIBLE 8813; 25.5W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION MURO/TECHO/PSO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: LIGHTSHINE MJ27; 54W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION SUSPENSION TECHO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: UNDERSCORE IN OUT FLEXIBLE E833; 17W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION MURO/TECHO/PSO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: PLAN E791; 30W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION MURO EMPOTRABLE/TECHO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: ISON E917; 25W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION TECHO EMPOTRABLE
- LUMINARIA LED MARCA: PHILIPS, MODELO: PACIFIC LED; 28W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION TECHO EMPOTRABLE

CONTENIDO DEL PLANO	
ILUMINACIÓN PLANTA BAJA	
ESCALA	CLAVE DEL PLANO
1:150	D-06

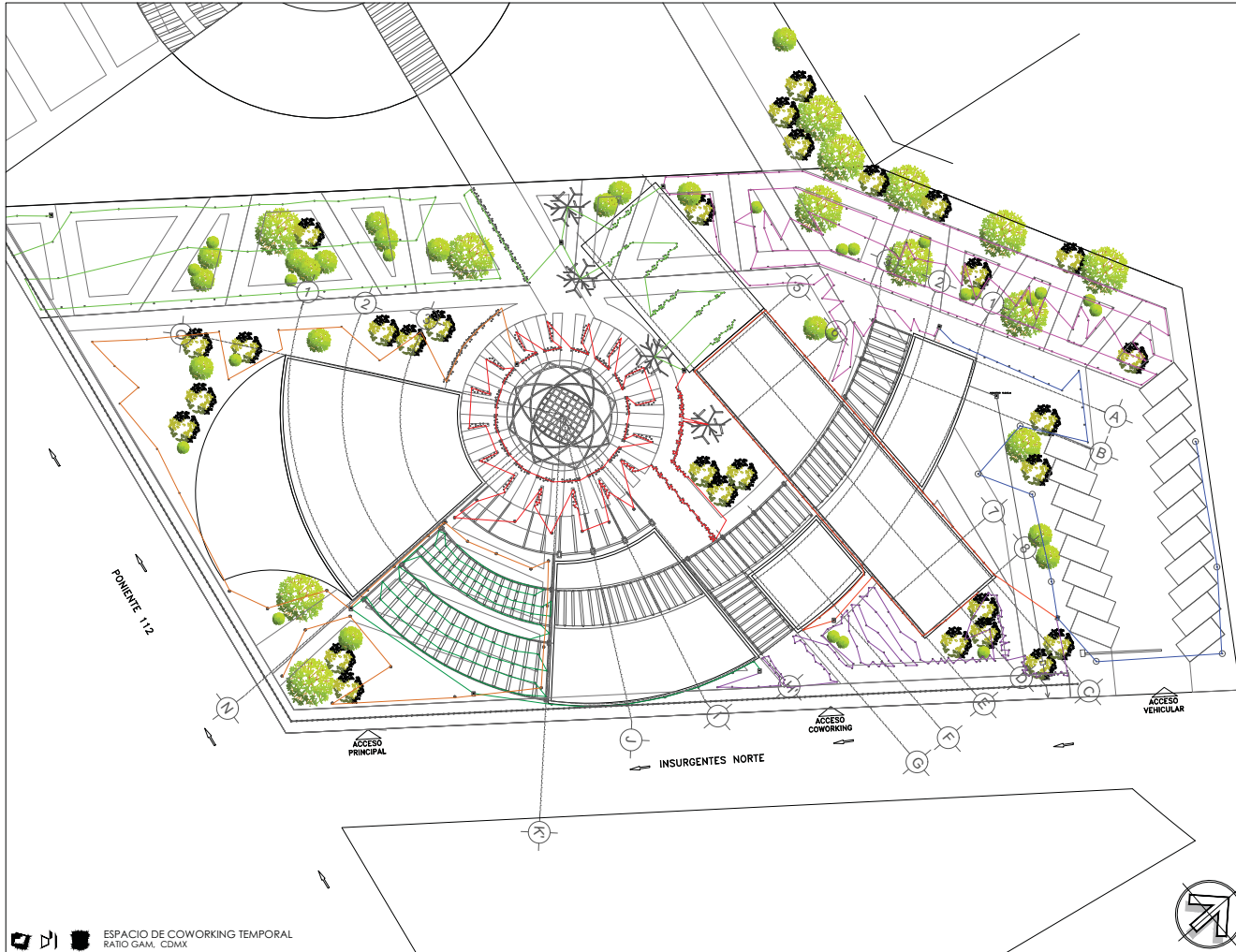


SIMBOLOGÍA

- SALA DE JUNTAS
LUMINARIA LED MARCA: TRILUX, MODELO: APLUDGE
SUPERFICIE 1800x915; 7.5W 127-220 V; 5 AÑOS VIDA
PROMEDIO COLOCACION MURO EMPOTRABLE
- SANITARIOS
LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: ROLL
MOB; 30W 127-220 V; 5 AÑOS VIDA PROMEDIO
COLOCACION MURO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI,
MODELO: LINEALUSE BK40; 13W 127-220 V; 5 AÑOS
VIDA PROMEDIO COLOCACION MURO Y TECHO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI,
MODELO: LINEALUSE BR10; 13W 127-220 V; 5 AÑOS
VIDA PROMEDIO COLOCACION MURO Y TECHO
- COWORKING
LUMINARIA LED MARCA: TRILUX, MODELO: B33K351;
32W 127-220 V; 5 AÑOS VIDA PROMEDIO
COLOCACION TECHO
- LUMINARIA LED MARCA: TRILUX, MODELO: B110551
EMPOTRADA; 28W 127-220 V; 5 AÑOS VIDA
PROMEDIO COLOCACION TECHO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: TRUCK
BU27; 5.7W 127-220 V; 5 AÑOS VIDA PROMEDIO
COLOCACION TECHO MURO
- LUMINARIA LED MARCA: PHILIPS, MODELO: LUX
SPACE RECESSED DN2TR; 12.8W 127-220 V; 5 AÑOS
VIDA PROMEDIO COLOCACION EMPOTRABLE
TECHO
- PANELES LUMINOSOS TEXTIL MARCA: PHILIPS,
MODELO: D1710 R18; 300W 127-220 V; 5 AÑOS VIDA
PROMEDIO COLOCACION MURO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI,
MODELO: UNDERSCORE IN OUT FLEXIBLE EB13;
25.5W 127-220 V; 5 AÑOS VIDA PROMEDIO
COLOCACION MURO/TECHO/PIED
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO:
LIGHTSHINE MJ27; 54W 127-220 V; 5 AÑOS VIDA
PROMEDIO COLOCACION SUSPENSIONAL TECHO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI,
MODELO: UNDERSCORE IN OUT FLEXIBLE EB33; 17W
127-220 V; 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACION
MURO/TECHO/PIED
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: PLAN
E91; 32W 127-220 V; 5 AÑOS VIDA PROMEDIO
COLOCACION MURO EMPOTRABLE/TECHO
- LUMINARIA LED MARCA: KUZZINI, MODELO: ISON
E91T; 25W 127-220 V; 5 AÑOS VIDA PROMEDIO
COLOCACION TECHO EMPOTRABLE
- LUMINARIA LED MARCA: PHILIPS, MODELO: PACIFIC
LED; 28W 127-220 V; 5 AÑOS VIDA PROMEDIO
COLOCACION TECHO EMPOTRABLE

- C 6-1 CIRCUITO, TABLERO, NÚMERO DE CIRCUITO
- TDA Circuito 5 Lámparas 1736 w
- TDA Circuito 6 Lámparas 748 w
- TDA Circuito 7 Lámparas 2202 w
- TDG Circuito 1 Elevador 757 w

CONTENIDO DEL PLANO	
ILUMINACIÓN NIVEL 1	
ESCALA	CLAVE DEL PLANO
1:150	D-07



SIMBOLOGÍA

- LUMINARIA LED MARCA: IGUZZINI, MODELO: IROLL MQ07, 9W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACIÓN MURO/TECHO
- ⊗ LUMINARIA LED MARCA: IGUZZINI, MODELO: ZYL RECORRIDO BE05 1.7W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACIÓN PISO
- ⊗ LUMINARIA LED MARCA: IGUZZINI, MODELO: TYPHA RECORRIDO ADT5 1.5W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACIÓN PISO
- ⊙ LUMINARIA LED MARCA: IGUZZINI, MODELO: E102 5W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACIÓN PISO
- LUMINARIA LED MARCA: TERZANI MODELO Orden'Zia ESFERA 40W COLOCACIÓN PISO
- LUMINARIA LED MARCA: IGUZZINI, MODELO: BM32 71.8W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACIÓN POSTE
- ⊗ LUMINARIA LED MARCA: IGUZZINI, MODELO: ADR32 123W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACIÓN POSTE
- ⊞ LUMINARIA LED MARCA: IGUZZINI, MODELO: UP DOWN BB14 2.7W 127-220 V, 5 AÑOS VIDA PROMEDIO COLOCACIÓN MURO

- TDF Circuito 1
- TDF Circuito 2
- TDF Circuito 3
- TDF Circuito 4
- TDF Circuito 5
- TDF Circuito 6
- TDF Circuito 7
- TDF Circuito 8

ESPACIO DE COWORKING TEMPORAL
RATIO GAM, CDMX



CONTINUED DEL PLANO	
ILUMINACIÓN EXTERIOR	
ESCALA	CLAVE DEL PLANO
1:500	D-08

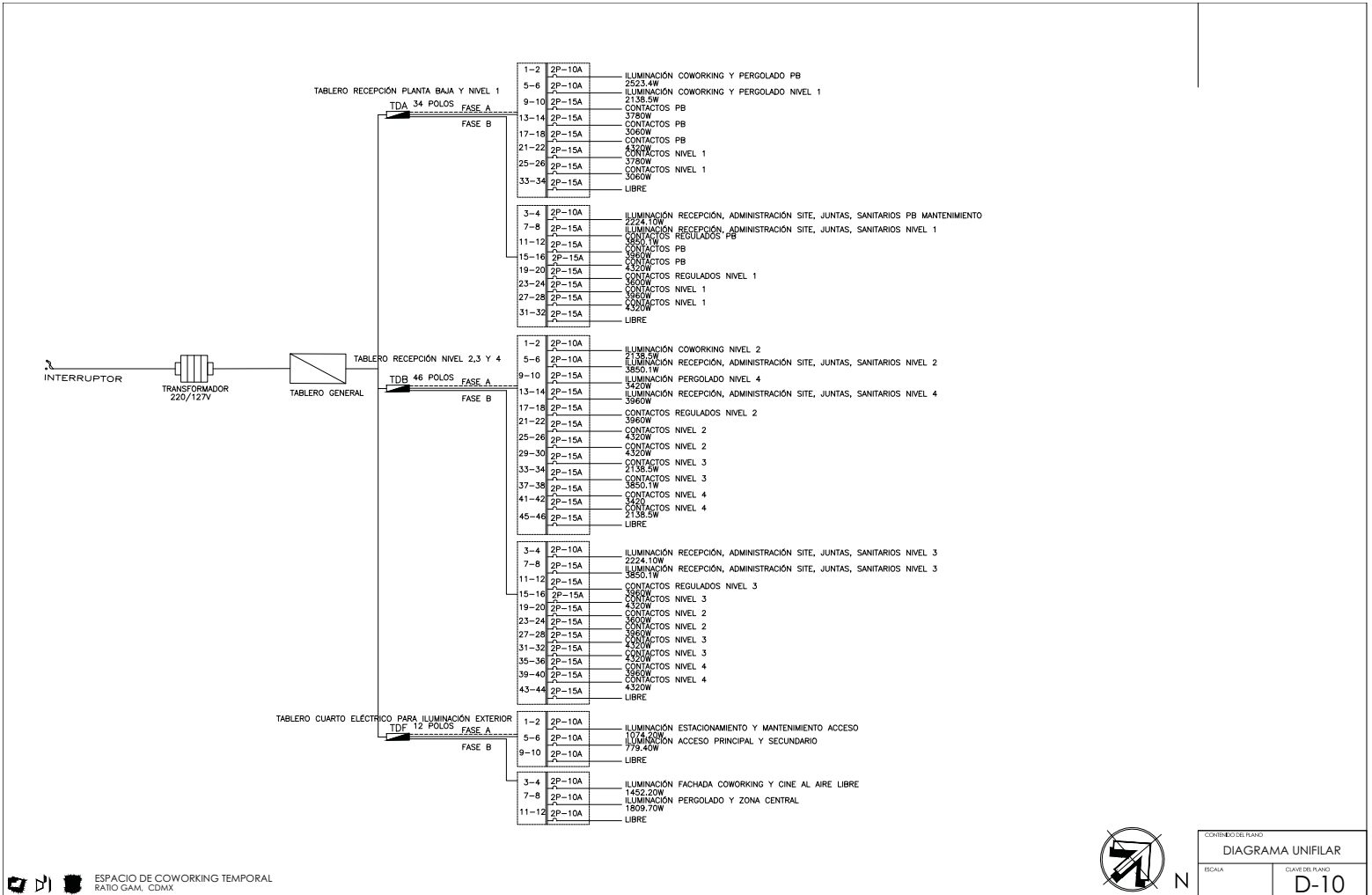
TABLERO 704 LOCALIZACION RECEPTOR PLANTA BAJA															OPORTO	OPORTO	Panel A	Panel B	Total por panel
SECCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	OPORTO	OPORTO	W	W	W
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

TABLERO 705 LOCALIZACION RECEPTOR PLANTA BAJA															OPORTO	OPORTO	Panel A	Panel B	Total por panel
SECCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	OPORTO	OPORTO	W	W	W
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

TABLERO 706 LOCALIZACION CUARTO ELECTRICOS PLANTA BAJA															OPORTO	OPORTO	Panel A	Panel B	Total por panel
SECCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	DESCRIPCION	OPORTO	OPORTO	W	W	W
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

TABLERO A	50156.1 W
TABLERO B	77137.8 W
TABLERO F	5115.5 W
CARGA TOTAL	132409.4 W





4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.5. COSTOS

4.5.1. PRECIO ALZADO

Se ha realizado la estimación del costo total de la obra incluyendo obra civil, instalaciones, instalaciones especiales, que incluyen el proyecto ejecutivo.

En la siguiente tabla se desglosa el costo estimado de los elementos mencionados.

Proyecto:		Ubicación:	
ESPACIO DE COWORKING TEMPORAL RATIO GAM CDMX		Poniente 112 no. 269 Col. Capulfilán GAM CD MX	
ESTIMADO TOTAL DEL COSTO DE LA OBRA			
IMPORTE DE LA OBRA A PRECIO ALZADO			\$ 31,863,000.00
Incluye:	Costos Directos		
	Obra Civil		
	Cimentación, Estructura, Albañilería		
	Trabajos para Instalaciones incluyendo especiales		
	Herrería, Cancelería, Vidriería		
	Carpintería, Cerrajería		
	Jardinería		
	Instalaciones		
	Hidráulica, Sanitaria, Eléctrica		
IMPORTE DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ESPECIALES			
	15.00%	de \$	31,863,000.00 \$ 4,779,450.00
Incluye:	Sistema contra Incendio		
	Subestación Eléctrica y Tableros de Control		
	Planta de Emergencia		
	Planta de Tratamiento de Agua		
	Red de Riego e Infiltración		
	Instalación de Gas		
	Instalación de Diesel		
	Cocina Industrial		
		Sub - Total	\$ 4,600,000.00
IMPORTE DEL PROYECTO EJECUTIVO INTEGRAL			\$ 2,122,069.43
IMPORTE DE LICENCIAS Y PERMISOS			
	3.50%	de \$	31,863,000.00 \$ 1,282,485.75
Total sin I.V.A.			\$ 40,047,005.18

4.5.2. HONORARIOS

El cálculo de los honorarios correspondientes por la creación del proyecto arquitectónico está sujeto al arancel único de honorarios profesionales

determinado por el Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México. Este cálculo se desglosa en la siguiente tabla:

DETERMINACIÓN DE LOS HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO						
Arancel unico de Honorarios Profesionales "Colegio de Arquitectos de la Ciudad de Mexico A.C."						
Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a la siguiente fórmula:						
$H = ((SC)(E)(I) / 100) (K)$						
H	Importe de los honorarios en moneda nacional.					
S	Superficie total por construir en metros cuadrados.					
C	Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.					
SC	Costo de la Obra Estimado con base en el análisis superficies y análisis de precios unitarios representativos					
F	Factor para la superficie por construir.					
I	Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).					
K	Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.					
SUSTITUCIÓN:						
CALCULO DE SC		CANTIDAD	COSTO	SUBTOTAL		
		m2	PARAMÉTRICO			
	Obra Exterior =	3,200.00	\$1,250.00	\$4,000,000.00		
	Área construida =	5,066.00	\$5,500.00	\$27,863,000.00		
	Total =	6,908.00		\$31,863,000.00		
SC				\$31,863,000.00		
F		1.06				
I		1				
K		6.283				
"H" ES IGUAL A:						
					SC	\$31,863,000.00
				por	F	1.06
				por	I	1.00
					subtotal	\$ 33,774,780.00
				entre	100	\$ 337,747.80
				por	K	6.28
				importe	H	\$2,122,069.43

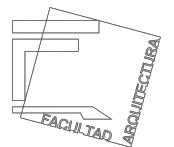
Se ha pensado que la inversión puede ser mixta, delegacional mediante una licitación pública y por el otorgamiento del predio.

Particular consiguiendo inversionistas que puedan requerir de las instalaciones para eventos corporativos, teniendo una licitación privada.



Vista de la Sala de lectura

CONCLUSIONES



5. CONCLUSIONES

Al diseñar un espacio de coworking temporal en el norte de la Ciudad de México se tomó en cuenta el contexto, los análogos que también están en la ciudad, programas similares, normatividad y se aplicó el conocimiento adquirido durante la carrera, al definir la actividad de este espacio se espera que se pueda mejorar la vida de las personas de la colonia y de lugares cercanos, se pensó en crear espacios adecuados para ayudar a promover la creatividad, grandes espacios abiertos, salas de lectura, áreas para convivir, todo enfocado en ayudar a las personas a generar sus propios proyectos y crear equipos con más personas que puedan unirse.

Hubo varias etapas en el desarrollo de este proyecto, en un inicio se planteó hacer un plan maestro con un centro comercial junto al espacio de coworking, el centro comercial no se desarrolló, se quedó como una idea que complementaría con el espacio, después se creó un concepto de espiral que al centro es un espacio público y escultórico, todo el proyecto se integra a través de un espiral. Después de definir el proyecto arquitectónico, se continuó con el proyecto constructivo y de instalaciones que representó todo un reto por la extensión del edificio y por la forma que se eligió. Se pensó varias veces en un logotipo y un nombre que se describió en la memoria arquitectónica.

La aportación al género se pensó cuando en la investigación se encontraron varios lugares para hacer coworking, corporativos, oficinas virtuales y casas adaptadas.

Así que en esta propuesta se incorpora un lugar corporativo para trabajar y se incluyen espacios culturales y recreativos, la escultura en el centro del proyecto se pensó para funcionar como punto de reunión y como remate visual desde los accesos, además se ha pensado usar como recubrimiento de estas esculturas, pintura con pigmentos fotosensibles que absorben la luz solar y la transmiten en la oscuridad sin usar electricidad.

Se incorporaron lámparas tomadas de diferentes catálogos, todas de tecnología LED cumpliendo con los niveles de iluminación especificados en la normatividad. Además de la utilización de madera reciclada para todo el pergo lado del proyecto y la planeación de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

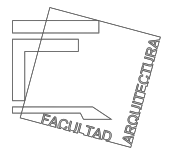
Como proyección a futuro se considera que se pueden crear más espacios de coworking con estas características en otros lugares de la ciudad o del país, crear una red entre estos lugares para que las personas que utilicen una, puedan usar cualquier edificación que necesiten, si están de viaje o en otro lugar de la ciudad, también hay que considerar que las instalaciones se deben cuidar y renovar cada que se necesite, también poco a poco incluir la nueva tecnología que se vaya inventando y comercializando.

La idea también incluye tener eventos con grandes corporativos para presentación de productos, realizar convenciones y cualquier evento que pueda tener una gran difusión en la comunidad.



Vista del Espacio de trabajo

BIBLIOGRAFÍA



6. BIBLIOGRAFÍA

- Maya, E. (2014). *Facultad de Arquitectura UNAM* Recuperado el 24 de Enero de 2016, de http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf
- Arq., L. F. (Noviembre de 2011). *Manual del reglamento de la ley de publicidad exterior del D.F.* Recuperado el 24 de Enero de 2016, de <http://cpe.df.gob.mx/inicio/manual/>
- Bernardo, B. S. (2011). *Manual de Ciclociudades*. México: Arre.
- Dirección Ejecutiva de Planeación y Evaluación de Proyectos y Programas. (2013). *Programa General de Desarrollo Delegacional de Gustavo A. Madero 2013-2015*. Ciudad de México. Recuperado el 7 de Febrero de 2016, de http://www.gamadero.df.gob.mx/transparencia13/datos/articulo14/FraccionXXIV/Plan_Desarrollo_Delegacional.pdf
- Imágenes recuperadas de google maps, INEGI <https://www.google.com.mx/maps>, 2017.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, <http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>, 2009.
- Imágenes recuperadas de IOS offices, <https://www.iosoffices.com/> 2017
- Imágenes recuperadas de Gissa Aragón, <http://www.gissa.es/promociones-en-curso/oficinas/>, 2017
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (1 de Enero de 2016). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)*. Obtenido de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/default.aspx>
- Treviño, X., Zambrano, o. O., Alveano, I., & Said, O. (Febrero de 2013). *Transeúnte.org* Recuperado el 24 de enero de 2016, de <http://transeunte.org/>
- J., H. C. (2010). *Psicología ambiental. Un enfoque gerencial*. México: Limusa.
- Fotografías tomadas en Centraal, <http://centraal.com/> 2016