



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JOSÉ REVUELTAS

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA
PRESENTA:

Jenny Yudy Cruz Reyes

CON EL TEMA:

Torre Reforma 296. Edificio de usos mixtos

ASESORES:

Mtro. en Arq. Germán B. Salazar Rivera.

Arq. Guillermo Sánchez Contreras.

Arq. Juan Manuel Archundia García.

Arq. Ramón Abúd Ramírez.

Arq. Rigoberto Galicia González.





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.

Índice General

Introducción.....	3
Capítulo 1.	
1. Antecedentes Históricos.....	4
2. Antecedentes Contemporáneos.....	13
3. Contexto.....	29
4. Normatividad.....	47
5. Terreno.....	52
Capítulo 2. Proyecto	
6. Enfoque.....	64
7. Proyecto Arquitectónico.....	69
8. Criterio Estructural.....	103
9. Criterio de Instalación Hidráulicas.....	119
10. Criterio de Instalación Sanitarias.....	134
11. Diseño de Iluminación.....	145
12. Cortes por Fachada.....	159
13. Video	171
14. Bibliografía.....	172



Introducción

El presente documento se redacta con carácter de trabajo profesional de fin de carrera, llevando consigo un proceso académico, cuyo objetivo es facilitar y dar frente al trabajo de alumnos y docentes que más adelante se les presente un ejercicio similar.

El tema se refiere a un edificio de usos mixtos ubicado en el centro del Distrito Federal sobre la poligonal conformada por la Av. Paseo de la Reforma, Génova, Estrasburgo y Belgrado; Delegación Cuauhtémoc.

La problemática inicial es plantear una propuesta urbano – arquitectónica, una iniciativa basada en la nuevas tendencias de hacer arquitectura, teniendo como referencia que el predio a trabajar se encuentra ubicado sobre la Av. Paseo de la Reforma una avenida con evidente trascendencia y gran evolución, ya que es un hecho consumado e irresistible el número de grandes edificios en ambas aceras recuperando su belleza y funcionalidad. Punto primordial que nos lleva a brindar una solución constructiva y factible, donde se le de al usuario y al público en general la posibilidad de tener espacios para comercio, oficina, vivienda y servicios; logrando así un edificio integral.

El primer capítulo aborda todo el trabajo de investigación sobre el sitio y algunos análisis tipológicos de edificios de uso comercial y de oficinas, reforzando así, la parte de investigación, para poder obtener una justificación de la propuesta.

El segundo capítulo aborda la solución proyectual acorde a los aspectos de obra como es la forma, la estructura, el criterio de instalaciones(sanitarias, hidráulicas y de iluminación), así también tomar alternativas de distintos acabados tanto de interiores como exteriores; siendo esto el resultado al problema inicial.



Contenido

- ❑ Nacimiento De La Colonia Juárez.
- ❑ Colonia La Teja.
- ❑ Colonia Juárez.
- ❑ Costos Y Oferta De Terrenos.
- ❑ Tipología De Vivienda.
- ❑ Colonia Juárez Y Zona Rosa.
- ❑ Conclusiones.

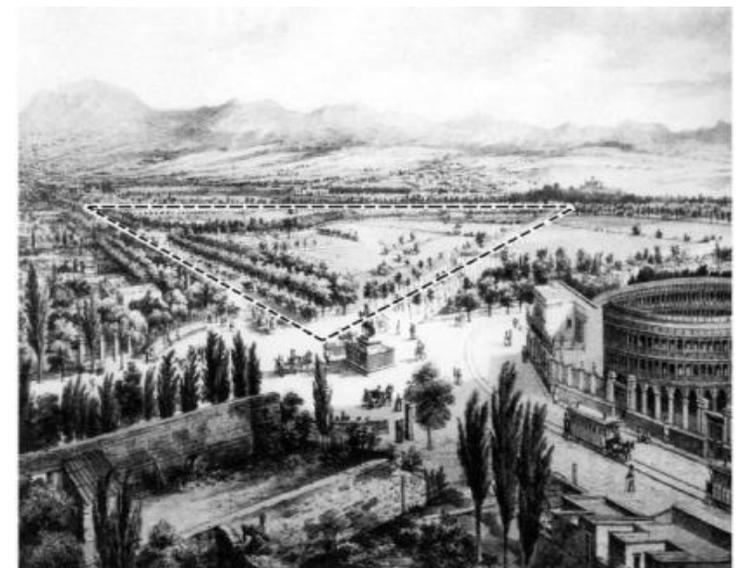


Nacimiento de la Colonia Juárez Siglo XXI-XX

Se ordena la construcción de Paseo de la Reforma, por el emperador de México Maximiliano, para llevar a cabo tal encomienda, se encarga el diseño y construcción del proyecto del "Paseo de la Emperatriz" (en honor a Carlota) al ingeniero austriaco *Luis Bolland*; buscando crear una avenida en la Ciudad de México que superara o igualara a los bulevares parisinos. Las dimensiones proyectadas para tal avenida serían de 19 metros de ancho, con arboledas y prados de unos 9 metros de ancho a cada lado de la misma.¹



El simbólico Caballito que había visto la transformación urbana de la ciudad capital desde 1852.¹



Colonia Juárez, desarrollo y composición social 1882- 1930. 2



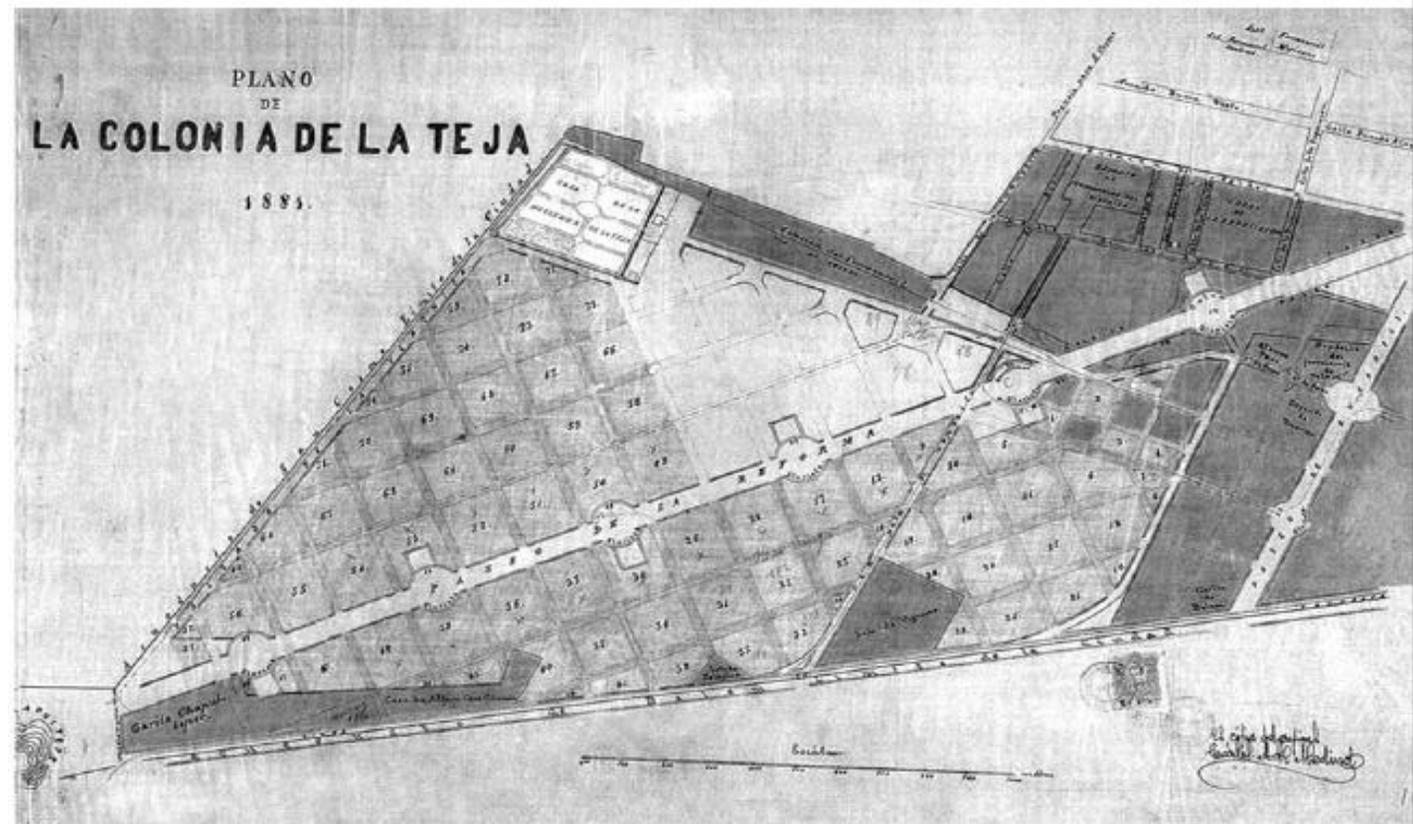
1. Sonia Lombardo, Atlas Histórico de la Ciudad de México.
2. Litografía de Casimiro Castro.

Antecedentes Históricos.

Colonia de la Teja

6

En la década de los 70's del siglo XIX, se pretende crear una ciudad satélite de la Ciudad de México al poniente de la capital, a cargo del Lic. Rafael Martínez de la Torre, el cual comenzó por fraccionar unos terrenos entonces remotos: los de la Hacienda de la Tejada.¹



Proyecto de fraccionamiento de la colonia de la teja. 1881.



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. Sonia Lombardo, Atlas Histórico de la Ciudad de México.

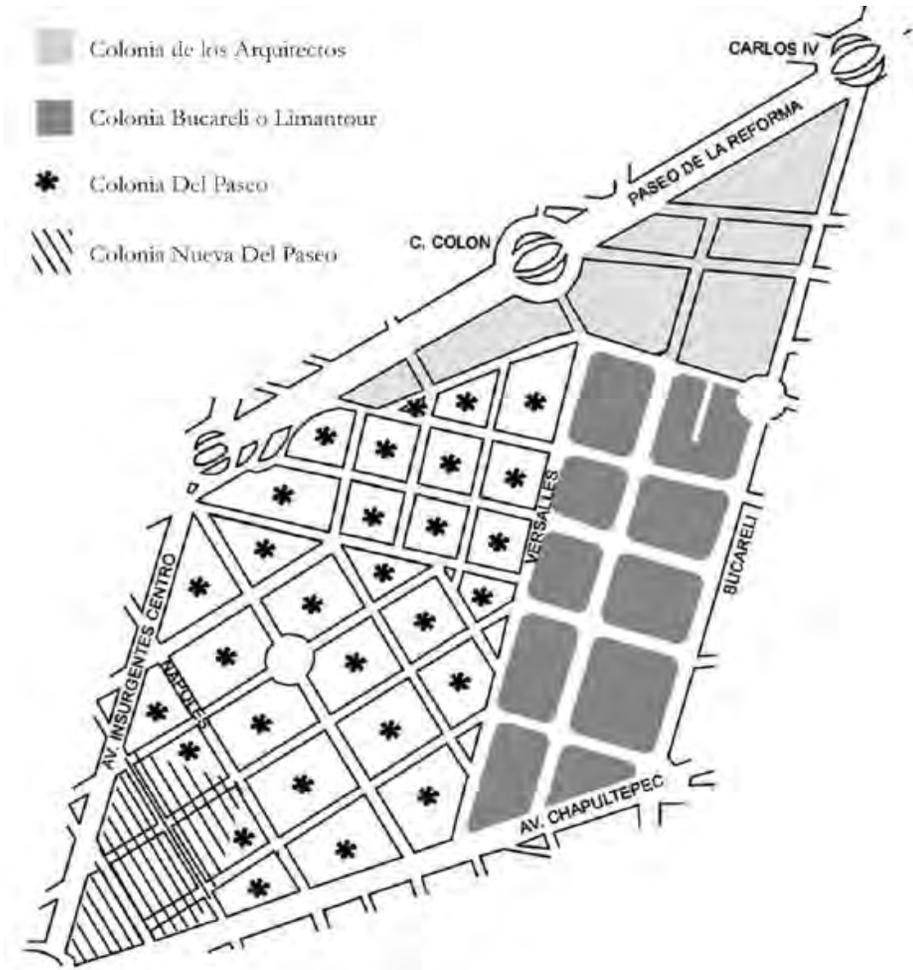
Antecedentes Históricos.

Colonia Juárez

7

Hacia finales del siglo XIX la actual Col. Juárez estaba conformada por cuatro colonias distintas estas colonias fueron: parte de la colonia de los Arquitectos, la Bucareli, la de La Teja o del Paseo y la Nueva del Paseo. Por otro lado se rediseña Paseo de la Reforma, por los gobiernos republicanos y durante el Porfiriato con varias esculturas, monumentos, jardines y arboledas.

Nace oficialmente la Col. Juárez el 28 de septiembre de 1898, durante el régimen de Porfirio Díaz conocida como Col. Americana, pero fue hasta el 21 de marzo de 1906, en ocasión del primer centenario del nacimiento de Benito Juárez, que se le dio el nombre. Construyéndose casonas de estilo ecléctico pues de buscaba imitar el estilo de vida europeo.³



Colonias que formaron la zona norte de la Juárez .



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

3. Elena Segura Jauregui, Arquitectura porfirista.

Costo y Oferta Terrenos

Hacia finales del siglo XIX, el ingreso de una familia de clase media baja era de 80 a 100 pesos mensuales aproximadamente, y una casa pequeña se rentaba en 50 pesos al mes, pero hacia 1910 aumentaron abruptamente alrededor del 100% .

Un parámetro de comparación del costo en vivienda de los 20, fue por ejemplo:

- Lote de 1300 m sobre Hamburgo 20 pesos el m^2 , costo total 26 mil pesos
- Lote de 600 m^2 sobre paseo de la reforma a 25 pesos el m^2 , costo total 15 mil pesos
- Costo inicial de un lote en la colonia de la tejada era 1.50 pesos el m^2 .

Mientras que los costos en comercios fue:

- Zapatos importados de mujer 12 a 19 pesos (Palacio de Hierro)
- Vestidos finos de niña 12 pesos
- Calculadora 225 pesos
- Premio mayor de la lotería 50 mil pesos .



Vista aérea de la colonia Juárez y Cuauhtémoc 1920 a 1935.



Tipología de Vivienda

Colonia Juárez desarrollo urbano y composición social 1882-1930.



Vivienda tipo hotel en dos niveles



Vivienda tipo hotel en tres niveles



Residencia mexicana



Residencia señorial. 4



Fototeca del ex convento de Culhuacan. Calle de Atenas hacia 1922, perteneció originalmente a la colonia arquitectos. Edificio de departamentos y residencia señoriales al borde del predio, con locales comerciales en planta baja, banquetas estrechas y sin arboles. 4



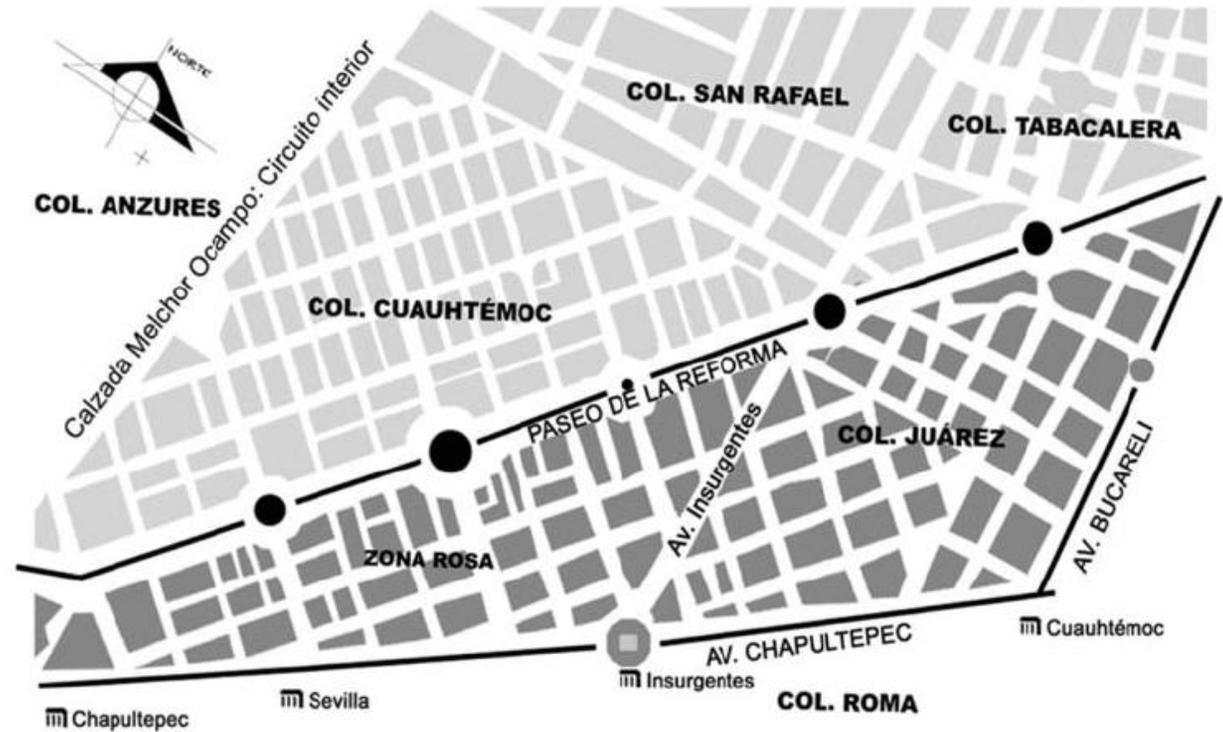
Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

4. Tipología de vivienda en la colonia Juárez a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Acosta Sol Eugenia IPN . México 2007, colonia Juárez, desarrollo urbano y composición social 1882 a 1930.

Colonia Juárez- Zona Rosa

A finales de los 40's, se empezaron a edificar algunos grandes hoteles en torno al Paseo de la Reforma como el María Isabel y el Reforma, entre otros. Esto originó que esta avenida y sus alrededores empezaran a ser frecuentados por turistas extranjeros, lo que motivó cambios en el uso de suelo de la zona.

El apogeo de la Zona Rosa se dio en los años 50 y 60. Entonces era muy común tomar café y tener charlas literarias en el famoso Quineret y El Chips en la calle Génova. 4



Antecedentes y formación de la colonia Juárez 1875-1906.



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

4. Tipología de vivienda en la colonia Juárez a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Acosta Sol Eugenia IPN . México. 2007 , colonia Juárez , desarrollo urbano y composición social 1882 a 1930

Antecedentes Histórico.

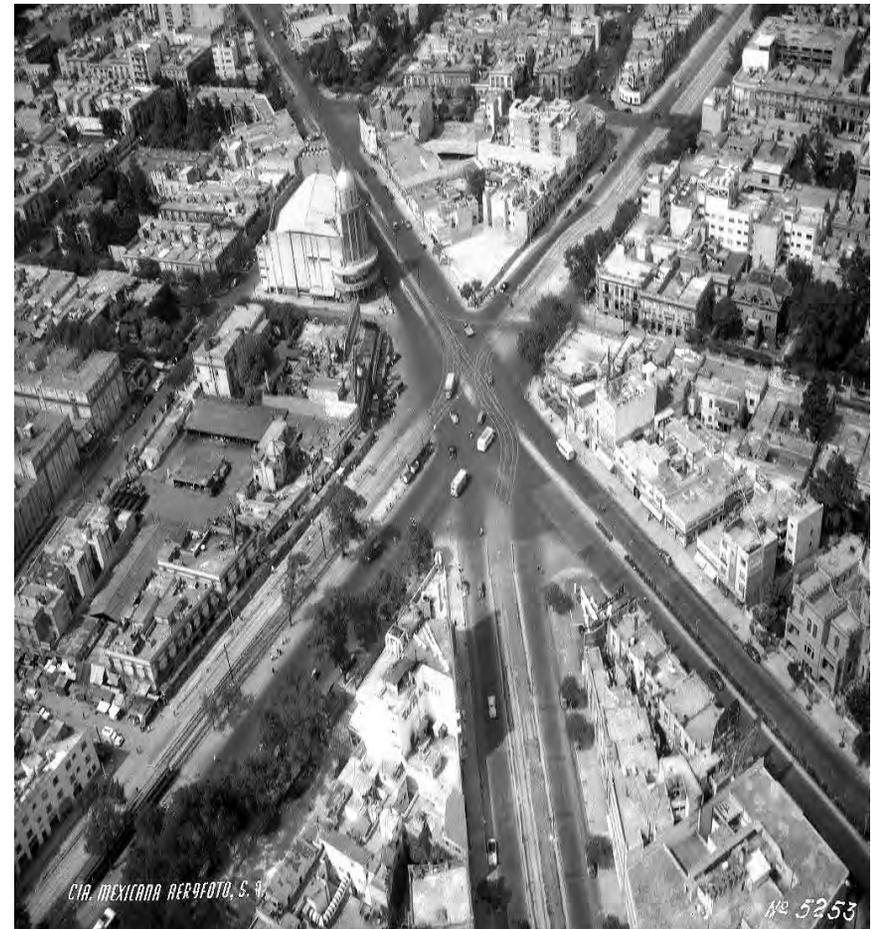
Colonia Juárez

11

En la década de los años 60 se inauguraron múltiples librerías y galerías de arte bajo, el patrocinio de artistas e intelectuales como José Luis Cuevas, Guadalupe Amor, Manuel Felguerez y Lilia Carillo, quienes proponían un nuevo estilo internacional e íntimo. Ambos, el público en general y los visitantes internacionales conocían la cosmopolita atracción de la Zona Rosa, que no tardó en impulsar la construcción de hoteles y la apertura de restaurantes, mercados de artesanías, tiendas de antigüedades y clubes nocturnos.⁵

El nacionalismo revolucionario trajo al sitio edificios notables como la Secretaría de Salubridad en 1929. A este edificio le sustituyó el Instituto Mexicano del Seguro Social en 1951.

El 4 de septiembre de 1969 es inaugurada la estación Insurgentes del Sistema de Transporte Colectivo Metro.⁴



Vista aérea de la colonia Juárez.



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

4. Tipología de vivienda en la colonia Juárez a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Acosta Sol Eugenia IPN . México. 2007 , colonia Juárez , desarrollo urbano y composición social 1882 a 1930
5. Colonia Juárez Historia . Dannker. Arquitectura . Colonia del día.

Conclusiones

La colonia Juárez inicio con uso de suelo de aptitud habitacional que con el paso del tiempo fue adoptando nuevos usos, principalmente el destinado al comercio, esto debido en un principio, al situarse entre vías de comunicación tan significativas aunado a la construcción de la línea 1 del metro convirtiéndose en un lugar accesible para todos los estratos sociales. Otro factor que influyó en el reordenamiento del uso del suelo fue el desplazamiento de espacios culturales y recreativos; comercios impulsados por el desarrollo de una economía capitalista en el país.

La colonia Juárez sirvió como modelo de crecimiento urbanístico en la ciudad de México en la década de los años 20's.

Se reconoce que los grandes detonantes económicos que han tenido impacto desde un principio en la Col. Juárez, en particular la Zona Rosa y Paseo de la Reforma, han sido las grandes edificaciones, centros de barrio y centralidades urbanas, lográndola convertir en una zona de interés para todos los estratos sociales.

Por último, se puede decir que el deterioro de la arquitectura en la colonia Juárez se ha visto incrementado a partir del sismo de 1985, ya que los edificios no se restauraron y fueron quedando abandonados. Esto llevo al poco interés del rescate cultural por los inversionistas y gobierno además de no establecer normas que regulen la imagen urbana y el espacio publico en la zona.



Contenido

- ❑ ¿Por qué de las inversiones en Paseo de la Reforma?
- ❑ Un Gran Impulso de Inversión es el Tratado de Libre Comercio.
- ❑ El Gobierno del Distrito Federal Potencializado de la Mejora e Inversión en la Av. Paseo de la Reforma.
- ❑ Proyecto: Corredor Artístico y Cultural Reforma.
- ❑ Proyectos que Conforman el Corredor Artístico y Cultural Reforma.
- ❑ Conclusiones.



¿Por qué de las Inversiones en Paseo de la Reforma?

El Paseo de la Reforma, desde el momento mismo en que fue trazado, era parte de una estrategia inmobiliaria destinada a convertir el crecimiento de la ciudad de México en una operación económicamente atractiva para los propietarios del suelo urbano de la zona.

El Paseo de la Reforma se convirtió en una especie de punta de lanza que dirigiría la expansión de la ciudad de México hacia el suroeste, hablando sobre todo de los barrios residenciales, en principio son las casas que ocupan el Paseo en el tramo entre Avenida Juárez y el Monumento a Cuauhtémoc las que constituyen el barrio más elegante de la capital; luego, ya avanzado el siglo XX, el tramo entre Cuauhtémoc y Chapultepec se convierte en la nueva zona elegante. Finalmente, a partir de las décadas de 1930 y 1940, siguiendo el eje de la primera ampliación del Paseo, que corre a un costado del bosque de Chapultepec para subir luego a los lomeríos del poniente de la ciudad los que inicialmente se conocieron con el nombre de Chapultepec Heights y luego como las Lomas de Chapultepec, define la zona residencial más elegante de la ciudad de México en la segunda mitad del siglo XX.¹ Es evidente que una avenida de la importancia del Paseo, en su tramo original, al verse rodeada de una zona urbana en expansión, no podía mantener su carácter de barrio de casas unifamiliares, por palaciegas que éstas fueran. La experiencia europea y norteamericana es muy clara al respecto: aun en la zona más cara de la ciudad la vivienda debe integrarse a edificios departamentales para seguir la lógica de la rentabilidad del suelo urbano. La historia del Paseo de la Reforma es muy elocuente al respecto: los palacetes porfirianos no podían durar, y fueron reemplazados por edificios de mayores dimensiones. Lo lamentable es que las nuevas construcciones no consideraron, en su mayoría, el edificio colectivo de tipo residencial para mantener una población estable sobre el Paseo, si no el uso comercial o de servicios, que sólo sostienen a una población flotante.²



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. <http://www.mg.692.imageshack.us/img692./3857/dsc00232es.jpg>
2. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=52660815>

Un Gran Impulsor de Inversión es el Tratado de Libre Comercio

El primero de julio del 2000 entro en vigor el Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea, mientras que con América del Norte fue desde el primero de enero de 1994. Este tiene como objetivo principal el permitir el acceso preferencial de los bienes y servicios de exportación ofrecidos. Para lograr lo anterior el TLC ofrece:

- Liberación del comercio de bienes de servicios mediante :
 - El desmantelamiento de tarifas arancelarias.
 - La eliminación de todas las restricciones a la importación y exportación, distintas a aranceles e impuestos
 - Eliminación de barreras a la inversión
 - Garantizar el tratamiento equitativo para los inversionistas de la otra parte, en los mismos términos dados a los propios inversionistas
 - Asegurar que la inversión no se verá afectada por políticas gubernamentales restrictivas
 - Protección de la propiedad intelectual
 - Acceso garantizado a licitaciones públicas (contratos gubernamentales)
 - Cooperación en material de competencia

En términos generales, el TLC fomenta la confianza requerida por los inversionistas de ambas partes, para realizar inversiones a largo plazo y participar en sociedades o conversiones.³



Mapa de América del Norte.



3. <http://es.wikipedia.org/wiki/tratadodelibrecomercio/mexico>.

El Gobierno del Distrito Federal Potencializado de la Mejora e Inversión en la Av. Paseo de la Reforma

16

- Las obras de rehabilitación y renovación de la infraestructura y equipamiento urbanos del Paseo de la Reforma, inscritos en el proyecto denominado: CORREDOR TURÍSTICO Y CULTURAL PASEO DE LA REFORMA - AVENIDA JUÁREZ - CENTRO HISTÓRICO, fueron iniciadas en el 2001, con el propósito de devolver su belleza y esplendor a esta Avenida, una de las vialidades de mayor relevancia no sólo en la Ciudad de México, sino en todo el país.
- La Secretaría de Turismo ha sido la encargada de la coordinación del Proyecto y la Secretaría de Obras y Servicios la responsable de la ejecución de los trabajos constructivos, los cuales han sido desarrollados respetando la concepción básica de la Avenida, añadiendo algunos atractivos para darle una mayor funcionalidad y ofrecer una imagen renovada de ella; estos trabajos han sido efectuados en el Paseo de la Reforma a lo largo de 5,352 metros desde la Fuente de Petróleos a la calle Bucareli y fueron convencionalmente divididos en 3 etapas, tomando en consideración el carácter mismo de los diversos tramos que la integran.⁴
- Remodelación de Paseo de la Reforma:
 - Pavimentos.
 - Pisos en banquetas y camellones laterales.
 - Camellones y andadores centrales.
 - Áreas verdes.
 - Bahías de acceso al bosque de Chapultepec.
 - Mobiliario Urbano.
 - Alumbrado público.
 - Semáforos y señalamiento público. ⁴



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

4. <http://www.ciudadmexico.com.mx/zonas/paseoreforma.htm>

Proyectos a Realizarse : Corredor Artístico y Cultural Reforma



AV. PASEO DE LA REFORMA. 5

Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)



1. Corporativo BBVA Bancomer

En mayo de 2008, revistas y otros medios de comunicación públicos anuncia el proyecto de 278 metros de altitud, en diciembre de 2008, el mismo medio anuncia el cambio de tamaño a 25 plantas, en principios de 2009 aumenta de la anchura del complejo sitio con la adquisición del garage de estacionamiento adyacente, nuevos problemas jurídicos retrasar el proyecto en los primeros días de 2010.6

Estado	Construcción	Altura	Valor	Comentarios
Fecha de construcción	En construcción 2010 2012	Helipuerto	225.0m	BBVA Bancomer Website
Inicio		Techo	221.0m	L+L Website
Termino				
Nº de pisos	50	DESCRIPCION:		
Nº de sótanos	6	Arquitectos: Rogers Stirk Harbour + Parthes y L + L		
Área cubierta	183,000.0m ²	Desarrollo: BBVA Bancomer		
Ascensores	31	Ingeniería: ARUP / Colinas del Buen		

Inversión: 466 millones de dólares.

Demolido: Reforma 506, 508 y Edificio Jenai

Usos: Oficinas, Jardín, Estacionamiento

Tipos Estructurales: Highrise, Landing Pad, Armadura, Núcleo de Concreto



Av. Paseo de la Reforma 504, Col. Cuauhtémoc, Del. Cuauhtémoc, México DF. 7



6. <http://www.edemx.com/citymex/rascacielos/T.Florencia.html>.
 7. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=59356661>

Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

2. Torre Mayor

Creada con 252 pilotes a 40 metros de profundidad, estructura con 46.916 mtros³ de hormigón, 21.200 ton. de estructura metálica, 98 amortiguadores sísmicos.

La Torre es cerrada en 2006 con una cubierta de observación pública en el piso 52. En 2009, un nuevo segmento con 9 pisos (uso mixto) se agrega a la derecha del complejo, mantiene el concepto original. Convirtiéndose en el edificio más alto de México y el más alto de América Latina desde 2003 hasta 2010.⁶

Estado	Construcción	Altura	Valor	Comentarios
Fecha de construcción Inicio Termino	En construcción 1999 2003	spire	225.4m	Administración del edificio
Nº de pisos	55	DESCRIPCION:		
Nº de sótanos	4	Arquitecto: Zeidler Robers Partnership.		
Área cubierta	157,000.0m ²	Desarrollo: Reichmann International / Empresas ICA		
Ascensores	29	Constructor: AD Tec Gerencia de Construcción.		
		Estructura de Acero: Corey		
		Estilo Arquitectónico: Moderno		

Materiales: Vidrio, Acero, Granito, Concreto

Usos: Oficinas, Restaurante, Comercio, Estacionamiento

Tipos Estructurales: Highrise, Cantilever, Lansing Píad

Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)



Av. Paseo de la Reforma 505,
Col. Cuauhtémoc, Del. Cuauhtémoc, México DF.7



6. <http://www.edemx.com/citymex/rascacielos/T.Florenca.html>.
7. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=59356661>

3. Torre Reforma

Estado	Construcción
Fecha de construcción	En construcción
Inicio	2009
Termino	2012
Nº de pisos	67
Nº de sótanos	9
Área cubierta	76,082.0m ²
Ascensores	26

Altura	Valor	Comentarios
Techo	244.0 m	

DESCRIPCION:

Arquitectos: LBR&A Arquitectos.

Desarrollo: Capital Vertical Grupo Inmobiliario / Inmobiliaria Torre Chapultepec

Ingeniería: ARUP

Constructor: Cimesa

Inversión: 100 Millones de dólares

Usos: Oficinas, Restaurantes, Comercio, Estacionamiento.

Tipos Estructurales: Highrise, Cantilever, Narrow Base.⁶



Av. Paseo de la Reforma 483, Col. Cuauhtémoc, DEL. Cuauhtémoc, México DF.⁷



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

6. <http://www.edemx.com/citymex/rascacielos/T.Florencia.html>
 7. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=59356661>

4. ST. Regis Hotel & Residences

El edificio de uso mixto incluye una zona comercial en el nivel del piso principal al piso 2, el hotel en los pisos 3 al 14, con 15 Apartamentos & Spa en el 16 y 17 contando con 31 pisos. Toma el lugar del proyecto cancelado Sidek-Hilton. Llevado a cabo y terminado en 2008.⁶

Estado	Construcción	Altura	Valor	Comentarios
Fecha de construcción	En construcción	spire	150.1 m	Dibujos de construcción
Inicio	2004			
Termino	2008	Techo	148.8	Dibujos de construcción.
Nº de pisos	32	DESCRIPCION:		
Nº de sótanos	7	Arquitecto: César Pelli		
Área cubierta	78,900.00m ²	Desarrollo: Grupo 1818		
		Constructor: Ideurban		

Ingeniería: Enrique Martínez Romero / CUMBRE / Ideurban

Inversión: 120 Millones de dólares

Usos: Hotel, Residencial, Restaurante, Comercio, Gimnasio.

Tipos Estructurales: Highrise, Lansing Pad.



Av. Paseo de la Reforma 439, Col. Cuauhtémoc, Del. Cuauhtémoc, México DF.⁷



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

6. <http://www.edemx.com/citymex/rascacielos/T.Florenca.html>
 7. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=59356661>

5. Torre Diana

Estado	Construcción	Altura	Valor	Comentarios
Fecha de construcción	En espera	Spire	150.1 m	Dibujos de construcción
Inicio	2007			
Termino	2012	Techo	148.8	Dibujos de construcción.
Nº de pisos	28	DESCRIPCION: Arquitecto: Colonnier y Asociados. Desarrollo Original: GICSA Desarrollo 2010: Pulso Inmobiliario. Usos: Oficinas Tipos Estructurales: Highrise Estilo Arquitectónico: Posmoderno Materiales: Vidrio, Concreto.6		
Nº de sótanos	4			
Área cubierta	45,000.00m ²			
Ascensores	13			



Av. Paseo de la Reforma 389, Col. Cuauhtémoc, Del.. Cuauhtémoc, México DF.7



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

6. <http://www.edemx.com/citymex/rascacielos/T.Florenca.html>
 7. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=59356661>

6. The Residences at The Ritz Carlton

Estado	Construcción	Altura	Valor	Comentarios
Fecha de construcción propuesto	Suspendido 2010	spire	141.9m	Dibujos previos a la construcción.
Nº de pisos	35	DESCRIPCION: Arquitectos: Kaplan McLaughlin Diaz KMD Desarrollo: Grupo Questro, Pulso Inmobiliario, MF Propietario: Compañía Hotel Ritz-Carlton LLC/Marriott Internacional Inc. Usos: Hotel, Residencial, Restaurante, Comercio Estacionamiento Tipos Estructurales: Highrise.6		
habitaciones	350			



Av. Paseo de la Reforma 342, Col. Juárez, Del. Cuauhtémoc, México DF.7



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

6. <http://www.edemx.com/citymex/rascacielos/T.Florencia.html>
 7. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=59356661>

7. Magenta Reforma

Estado	Construcción	Altura	Valor	Comentarios
Fecha de construcción	En construcción.	techo	103.8m	Dibujos de la construcción
Inicio				
Termino	2006 2010			
N° de pisos	25			
N° de sótanos	7			

DESCRIPCION:

Arquitectos: Diámetro Arquitectos

Usos: Hotel, Residencial, Restaurante, Comercio, Estacionamiento.

Tipos Estructurales: Highrise.6



Av. Paseo de la Reforma 284, Col. Juárez, Del. Cuauhtémoc, México DF.7



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

6. <http://www.edemx.com/citymex/rascacielos/T.Florenca.html>
 7. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=59356661>

8. Reforma 243

Estado	Construcción
Fecha de construcción	En construcción.
Inicio	2007
Termino	2012
Nº de pisos	28
Nº de sótanos	4
Área cubierta	45,000.0 m ²
ascensores	13

DESCRIPCION:

Arquitecto: Colonnier y Asociados.

Desarrollo Original: GICSA

Desarrollo 2010: Pulso Inmobiliario

Usos: Oficinas

Tipos Estructurales: Highrise

Estilo Arquitectónico: Moderno.6



Av. Paseo de la Reforma 243, Col. Cuauhtémoc, Del. Cuauhtémoc, México DF.7



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

6. <http://www.edemx.com/citymex/rascacielos/T.Florenca.html>
7. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=59356661>

9. Punta Reforma

Estado	Construcción	Altura	Valor	Comentarios
Fecha de construcción	En espera	techo	161.7m	Dibujos previo a la construcción
Inicio	2007	DESCRIPCION:		
Termino	2012	Arquitecto: ZVA Group		
N° de pisos	37	Desarrollo: Almena Desarrolladora, SA de CV		
N° de sótanos	8	Ingeniería Estructural: Cesar Méndez Franco SC		
ascensores	12	Ingeniería: Enrique Martínez Romero / CUMBRE / Ideurban		
		Inversión: 120 Millones de dólares		
		Usos: Oficinas, Estacionamiento		
		Tipo Estructural: Highrise		
		Estilo Arquitectónico: Moderno		
		Materiales: Cristal, Acero, Concreto.6		



Av. Paseo de la Reforma 180, Col. Juárez, Del. Cuauhtémoc, México DF.7



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

6. <http://www.edemx.com/citymex/rascacielos/T.Florenca.html>
 7. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=59356661>

10. Reforma 27

Estructura de hormigón armado con fundación de "halcón" paredes de 23 metros de profundidad y 15 metros de las baterías.

Estado	Construcción	Altura	Valor	Comentarios
Fecha de construcción	En espera	Techo	148.8m	Dibujos de construcción
Inicio	2007	DESCRIPCION:		
Termino	2012	Arquitecto: Alberto Kalach, Taller de Arquitectura X.		
Nº de pisos	37	Desarrollo: ICA Residencial / BCBA Impulse.		
Nº de sótanos	8	Constructor: Empresas ICA		
ascensores	12	Sociedad Controladora SA de CV		

Inversión: 1000 Millones de pesos

Usos : Residencial

Tipos estructurales : Highrise, Bridgen Hole

Estilo arquitectónico:: Moderno

Materiales : Vidrio ,Terra-Cotta ,Concreto reforzado.6



Av. Paseo de la Reforma 27, Col. Tabacalera, Del. Cuauhtémoc, México DF.7



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

6. <http://www.edemx.com/citymex/rascacielos/T.Florenca.html>
 7. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=59356661>

Conclusión

La Av. Paseo de la Reforma se concibe desde su inicio como una vía principal, fue diseñada como una estrategia para organizar el crecimiento de la ciudad, pretendiendo de principio que la clase alta residiera en la parte suroeste de la capital.

Al tener esto como antecedente se concluye que la Av. Paseo de la Reforma no solo es una avenida de uso residencial, si no que se ha convertido en una sección de la ciudad donde existe una versatilidad de usos, por la plusvalía del sitio e importancia histórica que procede. Punto clave para la inversión pública y privada tanto nacional como extranjera.

Reforma recupera la importancia y crecimiento a que empresas importantes que se situaban en Santa Fé se mudaron llevando consigo un plan de desarrollo llamado “CORREDOR ARTISTICO Y CULTURAL REFORMA”. Este proyecto contempla inversión que se refleja en la mejora y rehabilitación del sitio.



- ❑ Localización Del Sitio De Estudio
- ❑ Delimitación De La Zona De Estudio
- ❑ Equipamiento Urbano
- ❑ Contexto Físico Inmediato
- ❑ Aforo Vehicular
- ❑ Infraestructura
- ❑ Conclusiones



Delimitación de la Zona de Estudio

Se delimitó una zona de estudio con la finalidad de analizar el contexto inmediato y hacer un levantamiento del equipamiento urbano; se conformó una poligonal de 500m alrededor del predio cuya delimitación es la Calle de Río Pánuco al Norte, llegando a la calle Río Rin pasando por Av. Reforma donde cambia de nombre a Calle Niza y siguiendo hasta llegar a Av. Insurgentes Centro al Sur, cambiando de dirección por la Calle de Liverpool hasta llegar con Av. Eje 2 Poniente Florencia y subir finalmente hasta la calle Río Pánuco. 2



Croquis de localización.1



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. Sistema de Información Geográfica de la Ciudad de México (Usos de suelo), SEDUVI 2010
2. Investigación realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1

Contexto.

Equipamiento Urbano (Educación)

33



Croquis de localización.1



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1

C.C.P.M.



2

QUICK LEARNING



3

BERLITZ



4

TEC UNIVERSITARIO



1. Sistema de Información Geográfica de la Ciudad de México (Usos de suelo), SEDUVI 2010
2. Investigación realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1

Equipamiento Urbano (Estacionamientos)



Croquis de localización.1

5

ESTACIONAMIENTO



6

ESTACIONAMIENTO



7

ESTACIONAMIENTO



8

ESTACIONAMIENTO. 2



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. Sistema de Información Geográfica de la Ciudad de México (Usos de suelo), SEDUVI 2010
2. Investigación realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1

Contexto.

Equipamiento Urbano (Hoteles)

37



Croquis de localización.1

1

HOTEL SHERATON MARIA ISABEL



2

HOTEL MARRIOTT



3

HOTEL EUROSTARS ZONA ROSA



4

HOTEL GENEVE CIUDAD DE MEXICO. 2



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. Sistema de Información Geográfica de la Ciudad de México (Usos de suelo), SEDUVI 2010
2. Investigación realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1

Contexto.

Equipamiento Urbano (Transporte)

38



Croquis de ubicación.1

1

ECO-BICI



2

PARADA – REFORMA
DIRECCION PONIENTE



3

PARADA – REFORMA
DIRECCION CENTRO



4

ECO – BICI. 2



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. Sistema de Información Geográfica de la Ciudad de México (Usos de suelo), SEDUVI 2010
2. Investigación realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1

Contexto.

Equipamiento Urbano (Bancos)

40



BANAMEX

4



BANCOMER

5



SANTANDER

6



H.S.B.C.2

7



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. Sistema de Información Geográfica de la Ciudad de México (Usos de suelo), SEDUVI 2010
2. Investigación realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1

Contexto.

Equipamiento Urbano (Bancos)

41



Croquis de ubicación. 1



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

8

H.S.B.C.



9

BANORTE. 2



1. Sistema de Información Geográfica de la Ciudad de México (Usos de suelo), SEDUVI 2010
2. Investigación realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1

Contexto Físico Inmediato

El estudio del contexto físico inmediato nos dará un panorama general del comportamiento de nuestra zona de estudio, para poder dar una respuesta adecuada a la intervención urbano arquitectónica que se va a realizar.

Dentro de la zona de estudio se encuentra el Paseo de la Reforma como avenida principal de doble sentido, siendo una de las más transitadas, conectando perpendicularmente con las Calles de Río Rin y Calle Niza al oriente y con Eje 2 Río Thiber al poniente, estas son las más importantes por tener una gran afluencia vehicular. En el Paseo de la Reforma se desarrollan actividades empresariales, turísticas, culturales, de recreación y comercio. En base a esto se tiene que considerar la accesibilidad al predio, ya que estas actividades generan conflictos viales.¹

Como vialidad secundaria se encuentra la Calle de Londres que tiene un sentido vial, y se conecta con la Av. Insurgentes Centro al oriente y Av. Chapultepec al poniente. El uso de suelo que prevalece dentro de nuestra zona de estudio es uso mixto con zonas comerciales en planta baja y primer nivel. El uso habitacional y de oficinas se da en los siguientes niveles.

En la zona de estudio, un aspecto importante a considerar es la cercanía del predio con el icono nacional “Columna de la Independencia”, esto eleva significativamente el costo comercial del predio por estar colocado en una buena zona de impacto comercial y cultural, pero a su vez genera conflictos importantes por el cierre de avenidas durante los eventos, problemas de estacionamiento, viales, sociales y comerciales. ²



Aforo Vehicular

A continuación se describirán las vialidades correspondientes al terreno propuesto, esto con el fin de entender el comportamiento de las calles y avenidas y cuales son sus condiciones de servicio para poder tomar una postura ante el terreno y considerar la accesibilidad al mismo.



Por el Paseo de la Reforma circulan entre 3,500 y 4,500 vehículos por hora / sentido, tiene 10 carriles vehiculares con un ancho de 3.60 metros por carril. La velocidad permitida varía entre 40 y 70 Km/h. 2

→ Sentido Vehicular

--- Doble sentido Vehicular



La calle de Londres es una vialidad secundaria, circulan entre 250 y 400 automóviles por hora/sentido, tiene 3 carriles vehiculares, con un ancho de 3.50 metros por carril. La velocidad permitida varía de 30 a 50 Km/h. 2



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

2. Investigación realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2010-1.

Aforo Vehicular



Las calles de Estrasburgo, Belgrado y Génova son vialidades locales, circulan entre 100 y 120 automóviles por hora, tiene 2 carriles vehiculares, con un ancho de 3.00 metros por carril. La velocidad permitida varía de 15 a 20 Km/h. 2

El contexto se encuentran entre las colonias Cuauhtémoc al norte, Roma Norte hacia el sur, Colonia Anzures al Oeste y Colonia Centro al Este. Dada la confluencia en este lugar de arterias principales el movimiento vehicular y de personas es importante ya que en ellas se encuentran núcleos de actividades considerables para la zona metropolitana del valle de México. La delegación Cuauhtémoc es el segundo lugar con más desplazamientos de el Distrito Federal con un total de 1,695,206 viajes y con un porcentaje de 7.7 del total y solo debajo de la Delegación Iztapalapa. 1



TABLA 10
DELEGACIONES Y MUNICIPIOS CON MAYOR CONCENTRACIÓN DE VIAJES

Entidad	Viajes	Por ciento	Acumulado
Iztapalapa	1,812,574	8.3	8.3
Cuauhtémoc	1,695,206	7.7	16.0
Gustavo A. Madero	1,453,531	6.6	22.6
Ecatepec de Morelos	1,439,748	6.6	29.2
Coyoacán	1,103,951	5.0	34.2
Benito Juárez	986,277	4.5	38.7
Álvaro Obregón	954,641	4.3	43.0
Miguel Hidalgo	941,402	4.3	47.3
Naucalpan de Juárez	937,117	4.3	51.6
Nezahualcóyotl	897,062	4.1	55.7
ZMVM ¹	21,954,157	100.0	
Distrito Federal	12,833,615	58.5	
Estado de México	9,028,821	41.1	



Imagen de la arteria principal con movimiento peatonal. 2



1. Sistema de Información Geográfica de la Ciudad de México (Usos de suelo), SEDUVI 2010
 2. Investigación realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1

Para el estudio de la infraestructura se realizó un levantamiento inmediato al terreno propuesto, para poder considerar la ubicación, vía de servicio, material, condiciones y estado de las instalaciones visibles.²

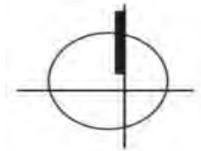
De acuerdo con la información proporcionada por el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Cuauhtémoc, existe una cobertura del servicio del 100% de agua potable en toda la Delegación, así como de servicios de drenaje, energía eléctrica y comunicaciones y su abasto es por medios subterráneos a lo largo de la Av. Paseo de la Reforma y calles aledañas.

Debido a que la Av. Paseo de la Reforma es muy transitada tanto por vehículos como por peatones, las instalaciones y el mobiliario urbano se encuentran en constante mantenimiento y renovación.³



simbología

- poste con iluminaria
- pozo de visita
- registro eléctrico
- toma domiciliaria
- registro telefónico



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

2. Investigación realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1
3. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Cuauhtémoc. página 29

La zona de estudio se encuentra en un área céntrica de la ciudad de México y tiene todos los servicios de infraestructura. Se ha visto explotada por inmuebles destinados a oficinas y comercios, generando así conflictos viales y demanda de estacionamientos. La cercanía a la Columna de la Independencia incrementa el costo comercial de la zona.

En la zona de estudio el porcentaje destinado para vivienda es del 40% y el 60% destinado para oficinas, esto sin contar las viviendas que han sido adaptadas como oficinas y comercio. El 85% de los predios en nuestra zona de estudio en planta baja están destinados al comercio, el 15% restante son accesos, estacionamientos, entre otros.

La zona de estudio tiene una afluencia vehicular por la av. Paseo de la Reforma y por las calles que convergen a la misma, generando un gran potencial comercial dentro de la zona, pero esto genera conflictos viales. La afluencia peatonal se da principalmente por la Avenida Paseo de la Reforma y la calle de Génova, esta por ser una conexión directa con el transporte público (línea 1 del Metro Estación Insurgentes y con la línea 1 del Metrobús Estación Insurgentes), además de estar adecuada para uso peatonal.

El predio tiene una gran importancia por su ubicación dentro de la zona de estudio, además de tener dos frentes y contar con los servicios de infraestructura necesarios. La propuesta urbano arquitectónica tiene que dar respuesta a una zona comercial, pero a su vez tiene que contemplar las problemáticas de habitabilidad, accesibilidad, y abasto comercial, técnico-constructivo y ambiental.



Normatividad.

Contenido

47

- ❑ Normas de Ordenación General y Normas de Ordenación por Vialidad/Transferencia de Potencialidad.
- ❑ Alturas Máximas
- ❑ Usos Permitidos
- ❑ Conclusiones



Normas de Ordenación General, Normas de Ordenación por Vialidad / Transferencia de Potencialidad

NORMAS DE ORDENACIÓN GENERAL ¹

	SUPERFICIE PREDIO	AREA LIBRE	AREA LIBRE HASTA 10M DE ALTURA O 4 NIVELES	RESTRICCIÓN LATERAL	NIVELES PERMITIDOS	COS	SUPERFICIE DESPLANTE	CUS	SUPERFICIE MAXIMA DE CONSTRUCCION	NUMERO DE VIVIENDAS MAXIMO	SUPERFICIE MAXIMA POR VIVIENDA	INCREMENTO CAJONES ESTACIONAMIENTO
ZONIFICACION	2,843.00 m ²	20%	-	5mts	5 niveles	0.80	2,274.40 m ²	4.00	11,372.00 m ²	86 viviendas	132.23m ²	20%
NORMAS DE ORDENACION GENERAL	2,843.00 m ²	35%	24.50%	3.50mts	17 niveles	0.65	1,847.95 m ²	11.05	31,415.15 m ²	86 viviendas	365.29m ²	20%

NORMAS DE ORDENACIÓN POR VIALIDAD / TRANSFERENCIA DE POTENCIALIDAD ²

	SUPERFICIE PREDIO	AREA LIBRE	AREA LIBRE HASTA 10M DE ALTURA O 4 NIVELES	RESTRICCIÓN LATERAL	NIVELES PERMITIDOS	COS	SUPERFICIE DESPLANTE	CUS	SUPERFICIE MAXIMA DE CONSTRUCCION	NUMERO DE VIVIENDAS MAXIMO	SUPERFICIE MAXIMA POR VIVIENDA	INCREMENTO CAJONES ESTACIONAMIENTO
NORMAS ORDENACION POR VIALIDAD	2,843.00 m ²	20%	-	5mts	40 niveles	0.80	2,274.40 m ²	4.00	90,969.00 m ²	-	-	20%
NORMAS DE ORDENACION GENERAL	2,843.00 m ²	20%	-	-	45 niveles / 54 niveles	0.80	2,274.40 m ²	36.00 / 43.20	102,348.00m ² / 122,817.60m ²	-	-	20%



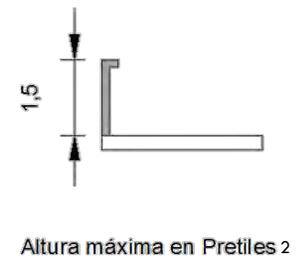
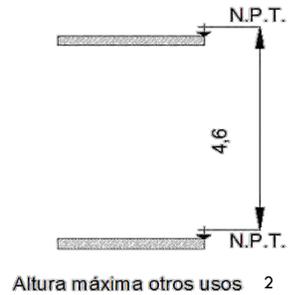
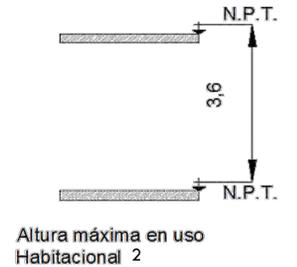
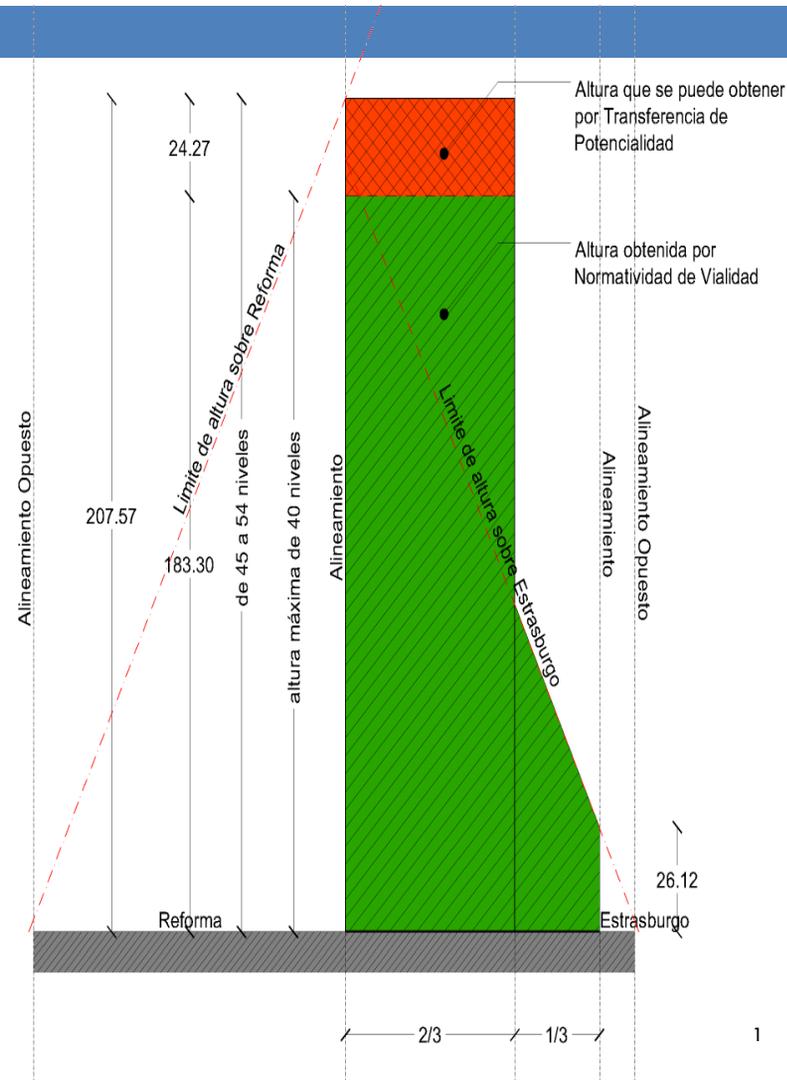
Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Cuauhtémoc. Pág. www.sedesol.df.gob.mx/documentos/programadelegacional/cuauhte%5B1%5D.pdf
 2. Normas Técnicas Complementarias del RDCDF. Retomado de la página www.ordenjuridico.gob.mx/estatal/distrito%20federal/normas,DENORM13.pdf

Normatividad. Alturas Máximas

49

102.28 m	distancia alineamiento opuesto sobre Reforma
11.56 m	distancia alineamiento opuesto sobre Estrasburgo
27.77 m	tercera parte del largo del predio
207.57 m	altura máxima sobre alineamiento de Reforma sin remetimiento (con restricción al alineamiento de Estrasburgo de una tercera parte del largo del predio)
2.00 m	incremento de altura sobre Reforma por cada metro de remetimiento sobre el alineamiento
26.12 m	altura máxima sobre alineamiento de Estrasburgo sin remetimiento (en caso de no respetar la restricción sobre Estrasburgo de un tercio del largo del predio)
2.00 m	incremento de altura sobre Estrasburgo por cada metro de remetimiento sobre el alineamiento



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Cuauhtémoc. Pág. www.sedesol.df.gob.mx/documentos/programadelegacional/cuauhte%5B1%5D.pdf
 2. Normas Técnicas Complementarias del RDCDF. Retomado de la página www.ordenjuridico.gob.mx/estatal/distrito%20federal/normas,DENORM13.pdf

Normatividad.

Usos Permitidos

50

•comercio
•Residencial
•Hotel
•Oficinas
•Despachos
•Centro de Negocios
•Áreas multiusos

•Gimnasio (Fitness Center)
•Restaurantes
•Tiendas Departamentales
•Cines
•Bancos
•Sociedades de inversión
•Estacionamiento privado

3



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Cuauhtémoc. Pág. www.sedesol.df.gob.mx/documentos/programadelegacional/cuauhte%5B1%5D.pdf
2. Normas Técnicas Complementarias del RDCDF. Retomado de la página www.ordenjuridico.gob.mx/estatal/distrito%20federal/normas,DENORM13.pdf

Contenido

- ❑ Zona Rosa de la Ciudad de México
- ❑ Ubicación
- ❑ Fotografías del Contexto
- ❑ Calle de Estrasburgo
- ❑ Calle de Belgrado
- ❑ Calle de Génova
- ❑ Terreno
- ❑ Dimensiones y Características

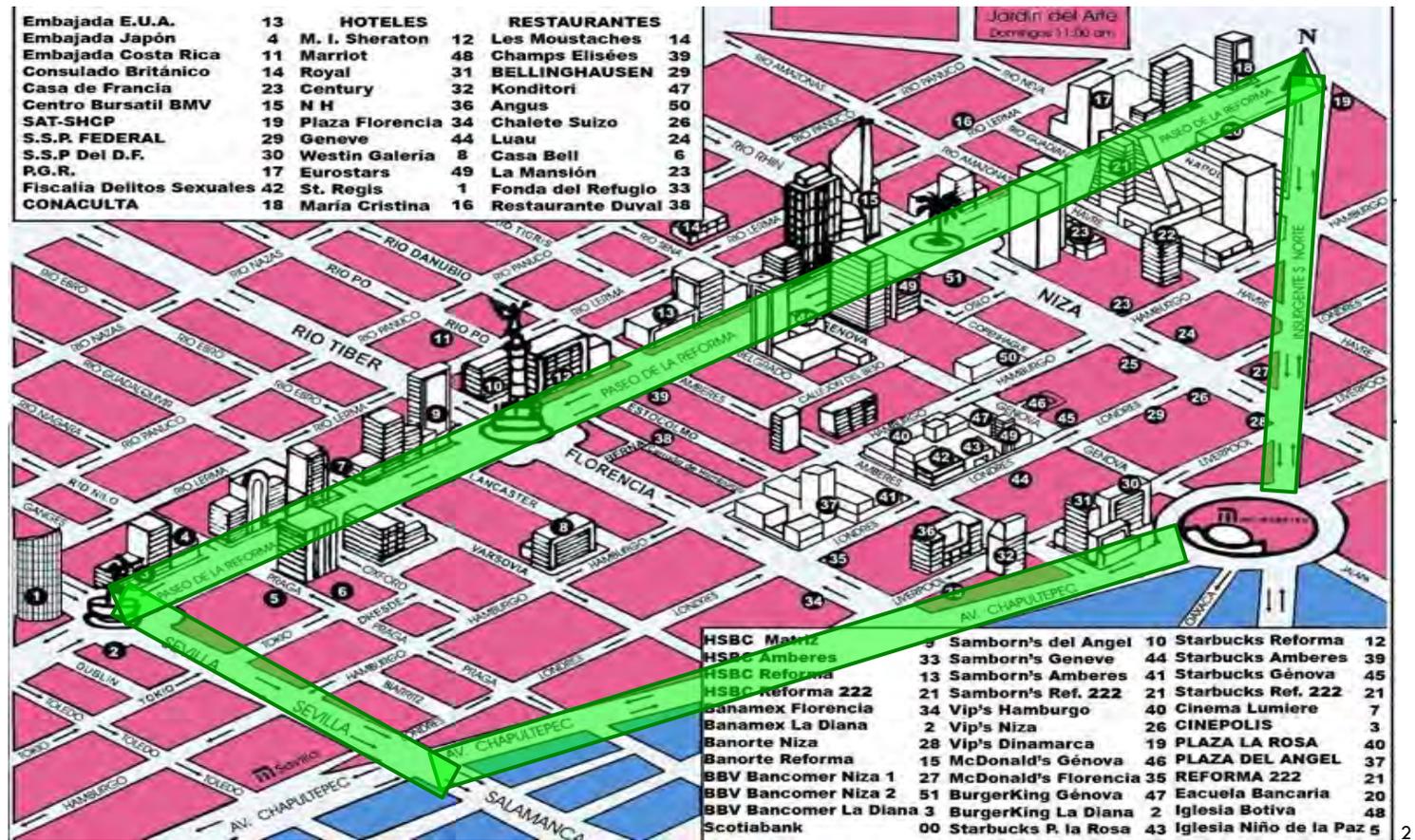


Terreno.

Zona Rosa de la Ciudad de México

52

La extensión que conforma a la denominada **Zona Rosa** abarca una gran parte que corresponde a la Colonia Juárez, sus límites son los siguientes: **Al Norte** por el Paseo de la Reforma, **al Sur** por la Avenida Chapultepec, **al Este** por Avenida de los Insurgentes y **al Oeste** por la Avenida Sevilla.



Mapa Zona Rosa

Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)



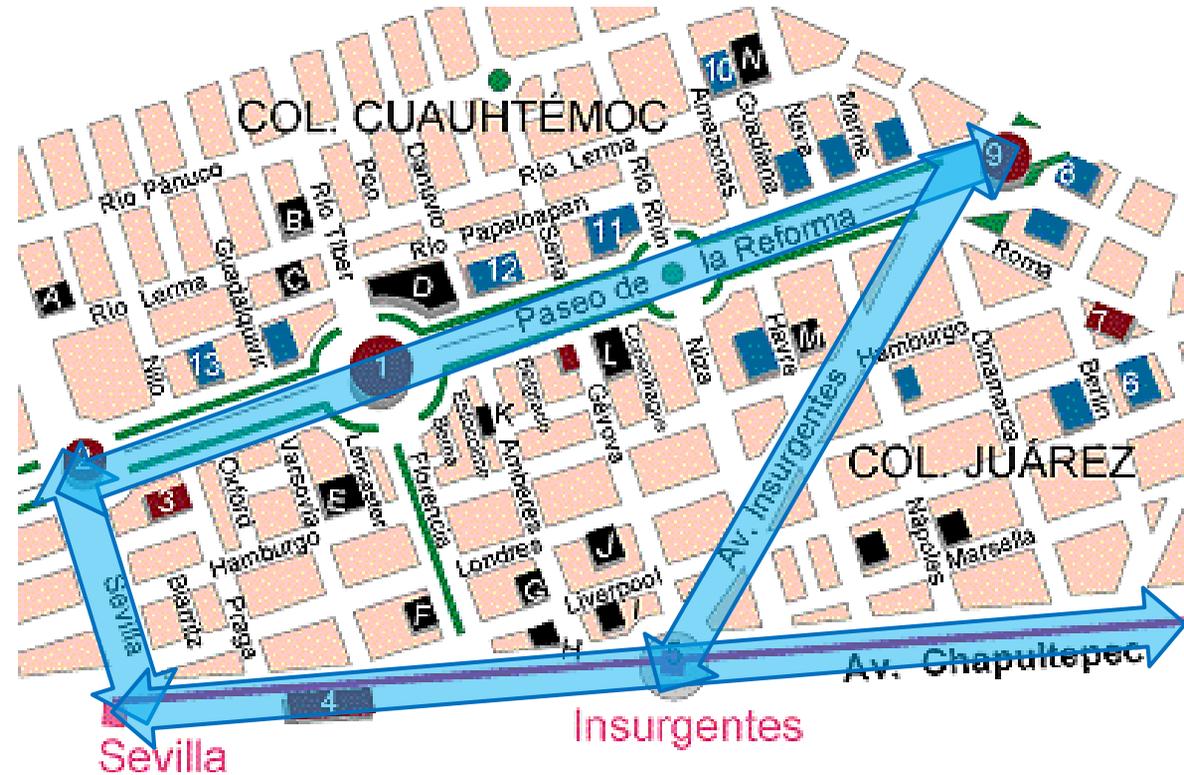
1. es.wikipedia.org/wiki/Zona_Rosa_de_la_Ciudad_de_México.
2. www.paginasprodigy.com/smartcity/.../zonarmpa.htm.

Terreno.

Zona Rosa de la Ciudad de México

53

SITIOS DE INTERES	HOTELES	
1. Columna de la Independencia	A. Days Inn	L. Aristos
2. Fuente de Diana Cazadora	B. San Marino	M. Suites Havre
3. Iglesia del Santo Niño	C. Del Ángel	N. María Cristina
4. Arcos del Acueducto	D. María Isabel Sheraton	
5. Glorieta de Insurgentes	E. Westin Galería Plaza	
6. Museo de Cera	F. Plaza Florencia	
7. Iglesia del Sagrado Corazón	G. Krystal Rosa	
8. University Club	H. Century	
9. Monumento a Cuauhtémoc	I. Royal	
10. Casa - Museo Carranza	J. Calinda Geneve	



Croquis obtenido de google maps. 2

2



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Ubicación

LÍMITES:

El Terreno se ubica en Avenida Paseo de la Reforma 296, Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc; entre las calles de Génova y Belgrado, y con salida en la parte posterior a la calle de Estrasburgo.



Plano obtenido de google maps.3



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Terreno.

Fotografías del Contexto

55

ESQUINA BELGRADO Y REFORMA:

Inmueble ubicado en la esquina de Belgrado y Reforma, colinda al Sur con el terreno del ejercicio. Consta de 22 pisos altos.



Plano obtenido de google earth. 3



Fotografía obtenida del sitio. 4



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

3. www.maps.google.com.mx
4. Información fotográfica realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1.

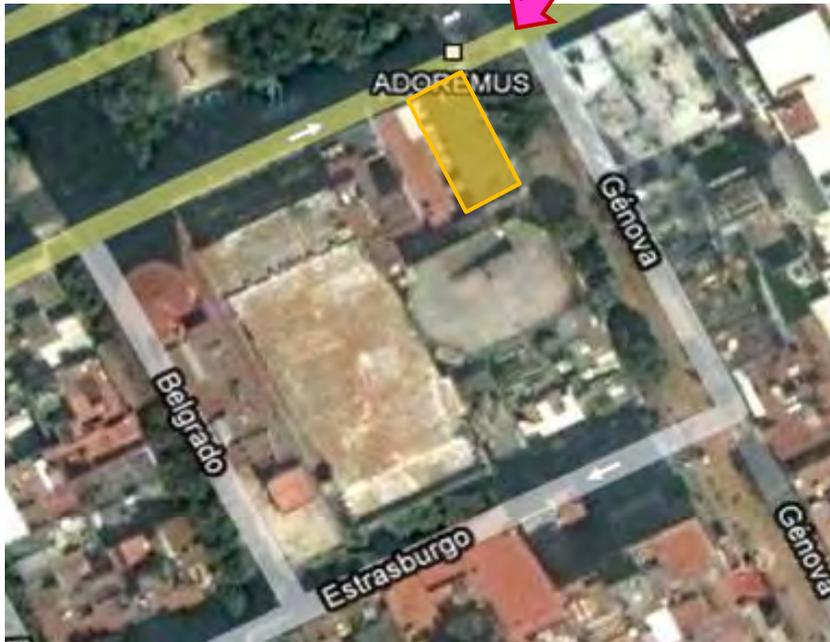
Terreno.

Fotografías del Contexto

56

ESQUINA DE GÉNOVA:

Inmueble ubicado en la esquina de Génova y Reforma. Se trata de la iglesia católica ADOREMUS.



Plano obtenido de google maps.3



Fotografía obtenida del sitio.4



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

3. [www. google earth.com.htm](http://www.google.com/earth).
4. Información fotográfica realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1.

Terreno. Calle Estrasburgo

57



Vista desde la calle de Belgrado.4



Vista desde la calle de Génova.4



Plano obtenido de google maps.3



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

3. www.maps.google.com.mx
4. Información fotográfica realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1.

Terreno.

Calle Belgrado

58



Vista desde la calle de Estrasburgo. 4



Vista desde Paseo de la Reforma. 4



Plano obtenido de google maps. 3



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

3. www.maps.google.com.mx
4. Información fotográfica realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1.

Terreno. Calle Génova

59



Vista desde la calle de Estrasburgo. 4



Vista desde Paseo de la Reforma. 4



Plano obtenido de google maps. 3

Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)



3. www.maps.google.com.mx.
4. Información fotográfica realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1.

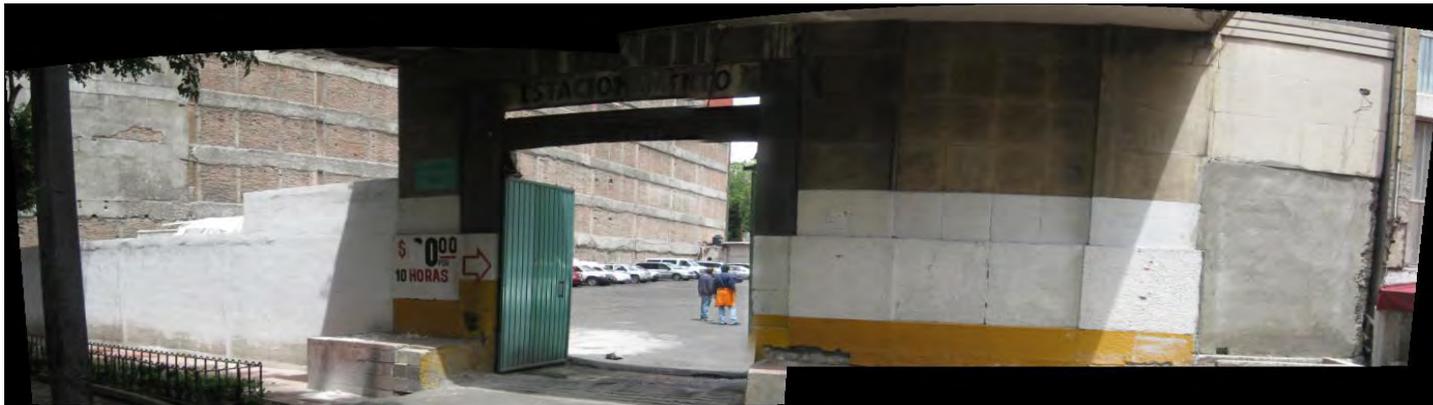
Terreno. Larguillos

60

FRENTE PASEO DE LA REFORMA



SALIDA CALLE DE ESTRASBURGO



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Terreno. Dimensiones y Características

61

AREA:

Superficie: 2,811.97m²

DIMENSIONES:

Norte: 33.57 m²

Sur: 33.14 m²

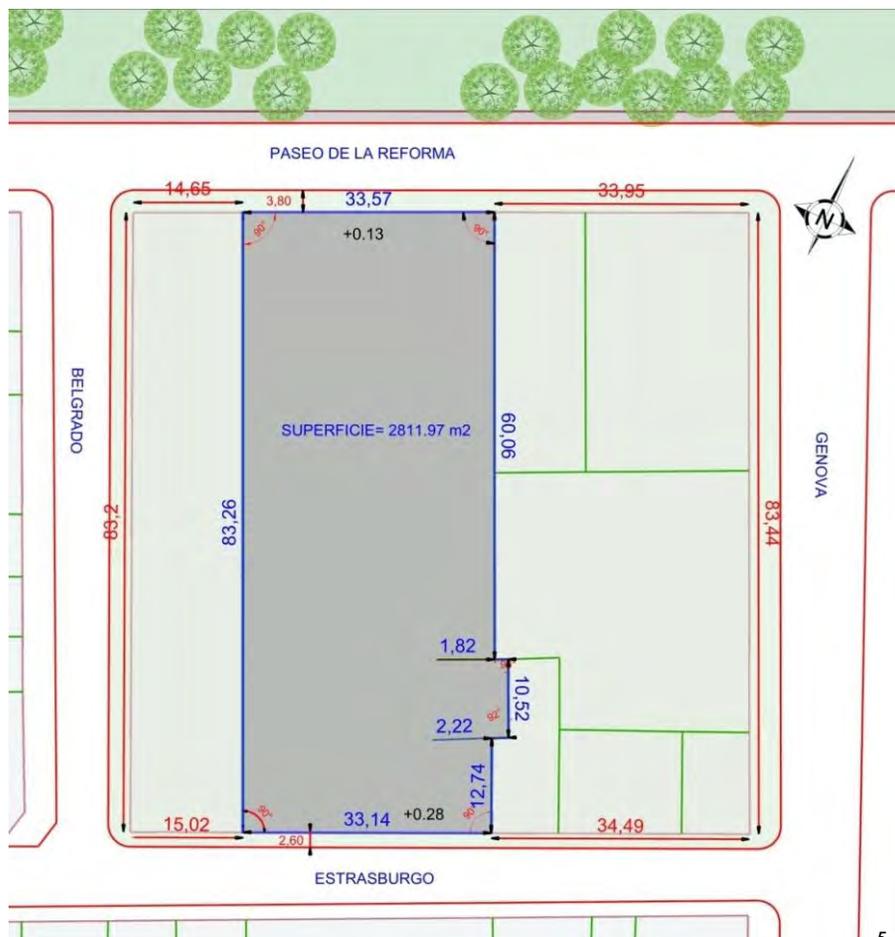
Este: 83.24 m²

Oeste: 83.26 m²

COSTO EN

LA ZONA:

Por m²: \$ 18,150 usd. ⁵



Terreno ubicado en Reforma.

5

- Relleno artificial: Mezclas de arcillas, limos arenas y gravas, hasta 2.50 m de profundidad.
- Costra superficial: Arcilla limosa pre consolidada entre 2.50 y 5.00 m de profundidad.
- Nivel Freático: 4.50 m de profundidad.
- Serie arcillosa superior: Arcillas de origen lacustre entre 5.00 y 25.50 m.
- Capa dura: Limos entre 25.5 y 29.5 m de profundidad.
- Serie arcillosa inferior: Arcillas de alta plasticidad entre 29 y 32 m.
- Depósitos profundos: Limos arcillosos de 32 a 60 m explorados.⁴



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

4. Información realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación II Taller José Revueltas periodo 2011-1.
5. Plano de Catastro Distrito Federal



CAPITULO 2

TORRE REFORMA 296

Edificio de usos mixtos



CRUZ REYES JENNY YUDY

Enfoque.

Contenido

63

- ❑ Funcional
- ❑ Ambiental
- ❑ Constructivo
- ❑ Expresivo

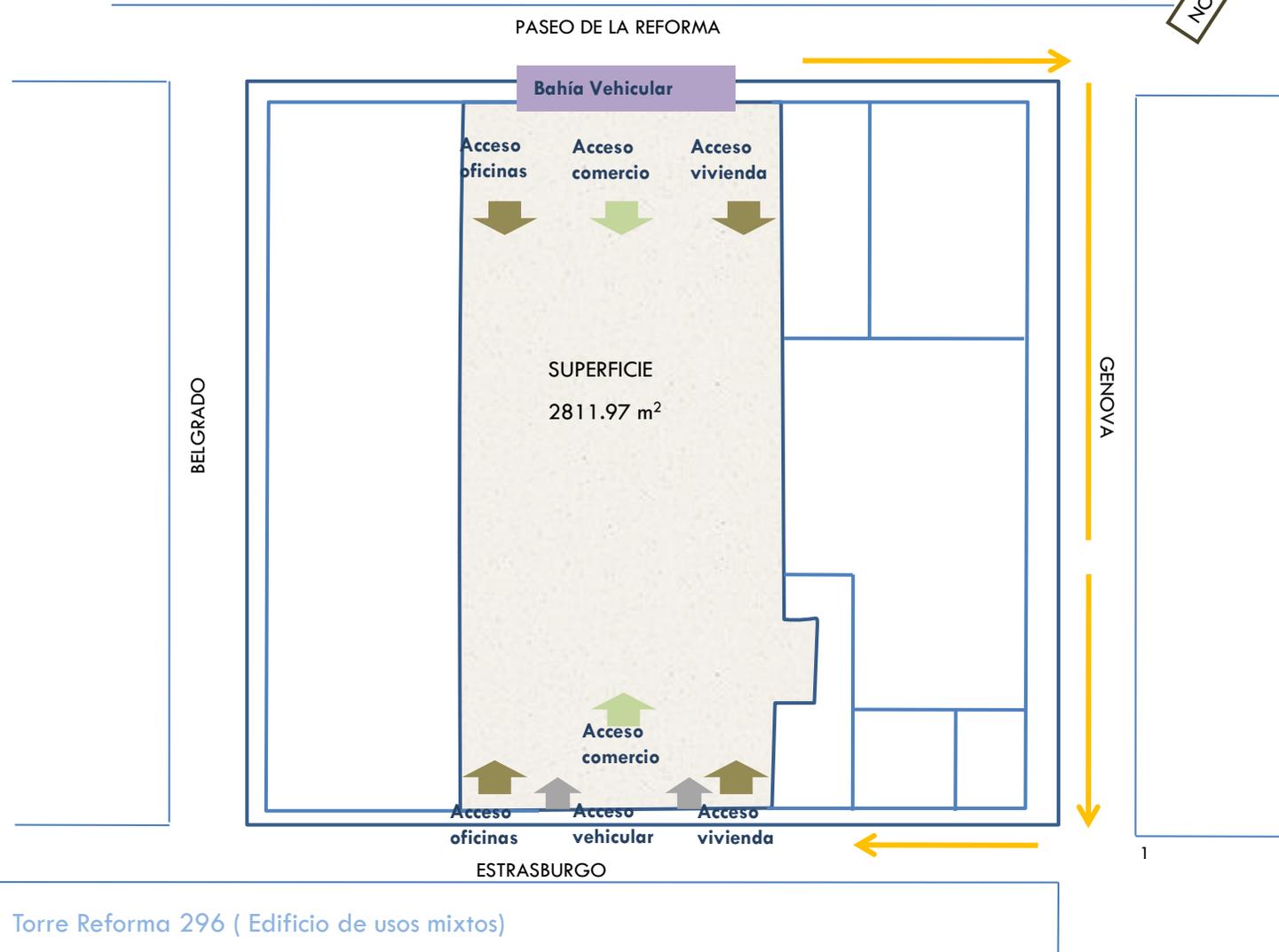


Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Enfoque. Funcional

64

Accesos peatonales y vehiculares manejados de forma independiente para los diferentes usos que hay en la torre, utilizando las dos calles. Generando en la Av. Paseo de la Reforma una bahía vehicular con valet parking y accesos peatonales y sobre la calle de Estrasburgo se maneja el acceso/descenso vehicular y peatonal.

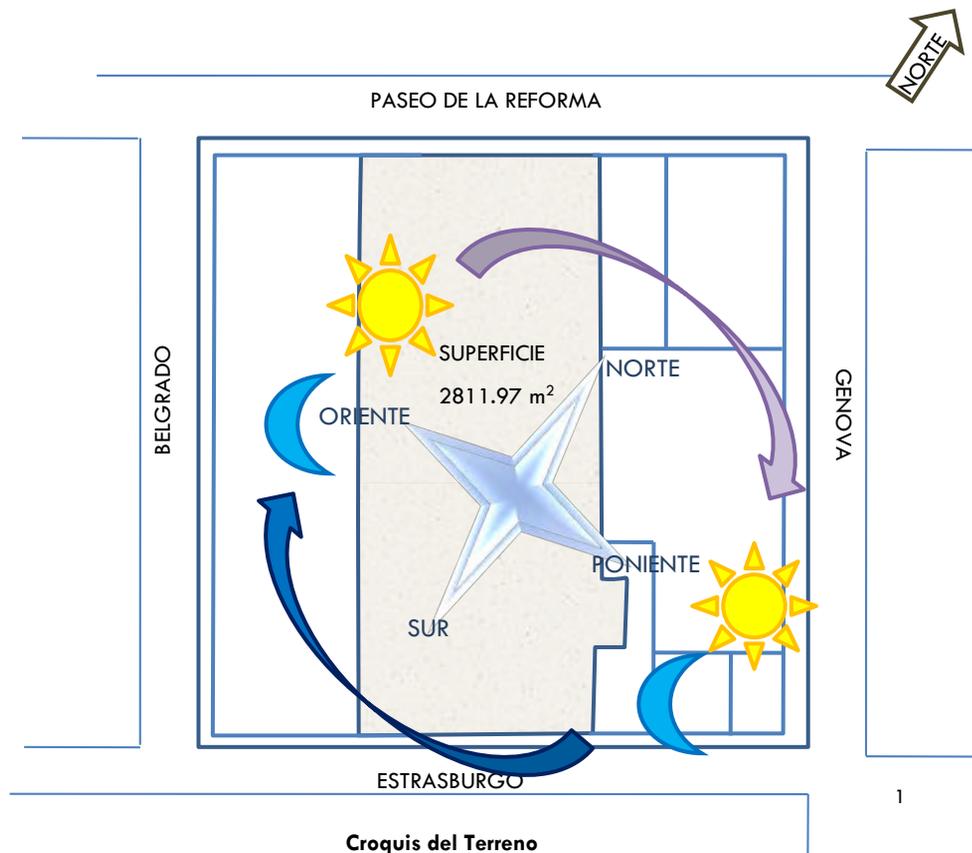


Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

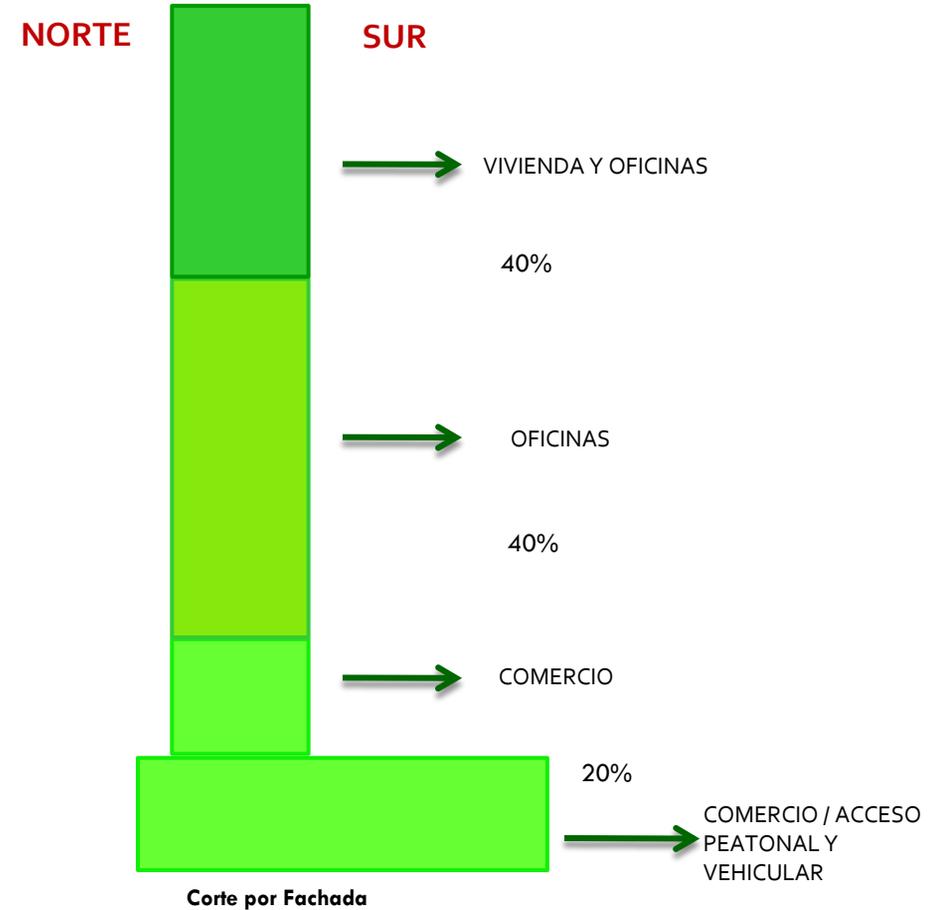
Enfoque. Ambiental

65

Aprovechar las orientaciones y materiales en fachadas para minimizar ganancias térmicas retomar niveles o espacios libres para inyectar ventilación al edificio y aplicar tecnologías para darle eficiencia a los sistemas del edificio.



Croquis del Terreno

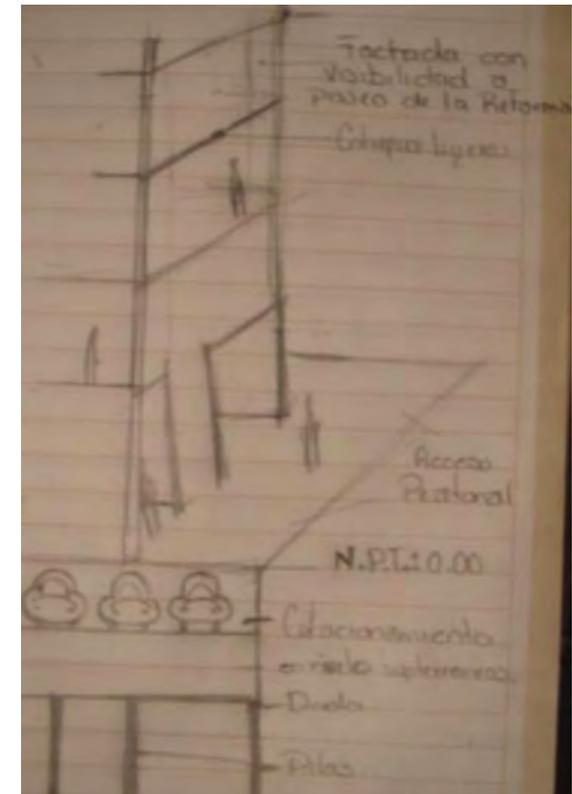
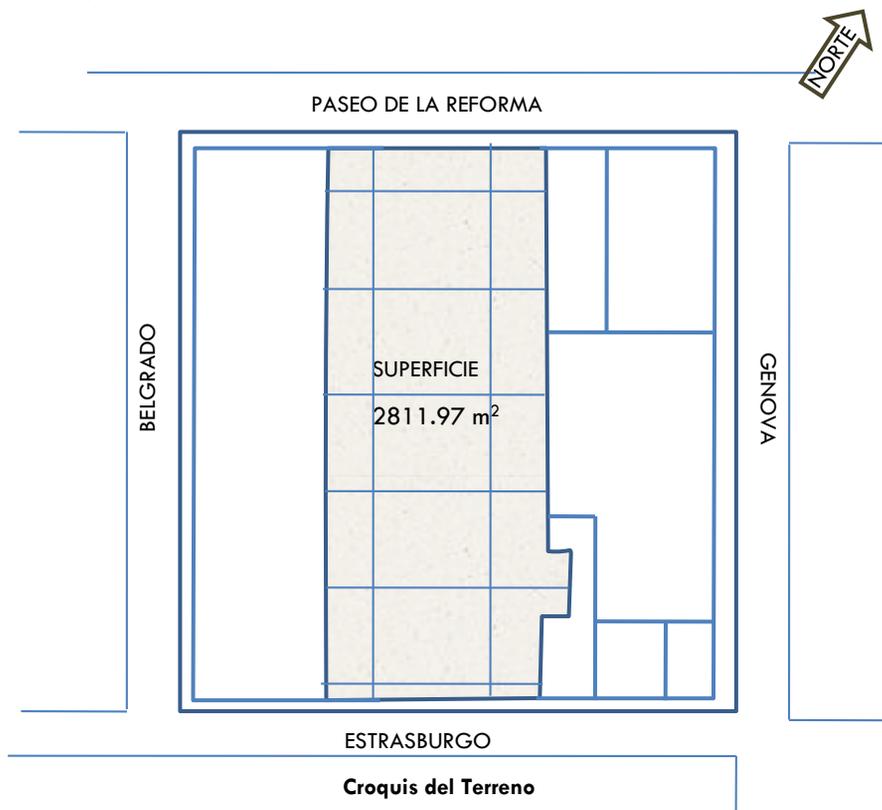


Enfoque. Constructivo

66

Utilizar nuevos materiales en muros y entrepisos que consten de pesos aligerados y de fácil producción en serie para el logro de grandes claros llevando consigo el usos de pilas , dados y cajón de cimentación para uso de cisternas, cuarto de maquinas y estacionamientos, que se ubicaran en la parte inferior del edificio.

A su vez lograr espacios con sensación de amplitud en accesos, puesto que el terreno no consta de frentes amplios, esto se pretende con materiales de fachada no pesados .



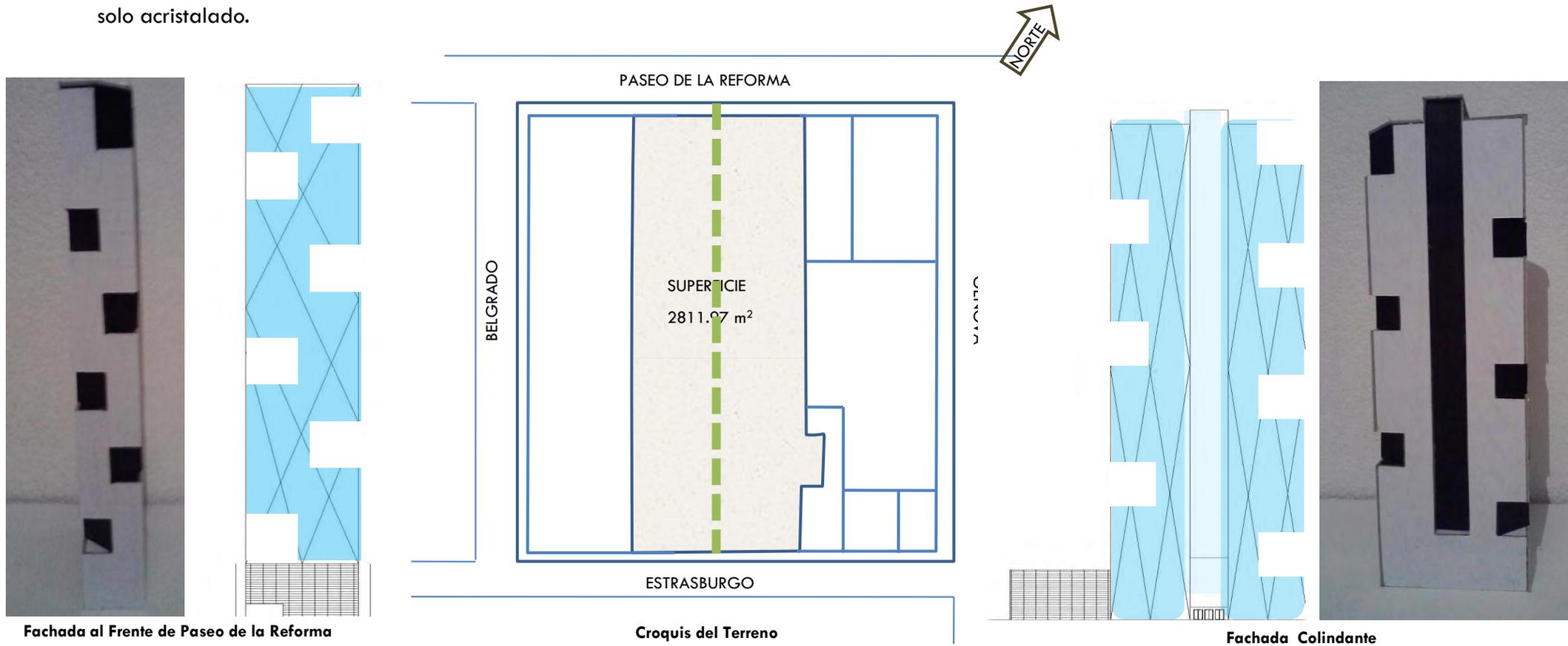
Boceto de la 1ra. Idea de forma del edificio



Enfoque. Expresivos

67

Tomar como base el eje principal del largo del terreno utilizar una escala monumental, que de la impresión de ser un volumen ligero, logrando esto con quiebres y sustracciones del mismo para tener la posibilidad de generar clarososcuros. Utilizando materiales que se diferencien por el color y texturas no solo acristalado.



Contenido

- ❑ Análisis Financiero
- ❑ Croquis de Localización
- ❑ Plano de Conjunto General y Medidas del Terreno
- ❑ Planta de Accesos
- ❑ Estacionamientos
- ❑ Planta Tipo de Comercio
- ❑ Corte de Comercio
- ❑ Perspectiva de Comercio
- ❑ Planta Tipo de Oficinas
- ❑ Corte de Oficina
- ❑ Perspectiva de vestíbulo de Oficina
- ❑ Planta de Transbordo de Vivienda
- ❑ Planta de Departamento Tipo
- ❑ Perspectivas del Interior de Departamento
- ❑ Corte Esquemático de la Torre
- ❑ Corte Arquitectónico Longitudinal /Transversal e Isométrico.
- ❑ Fachadas Arquitectónicas de Conjunto
- ❑ Perspectivas de la Torre

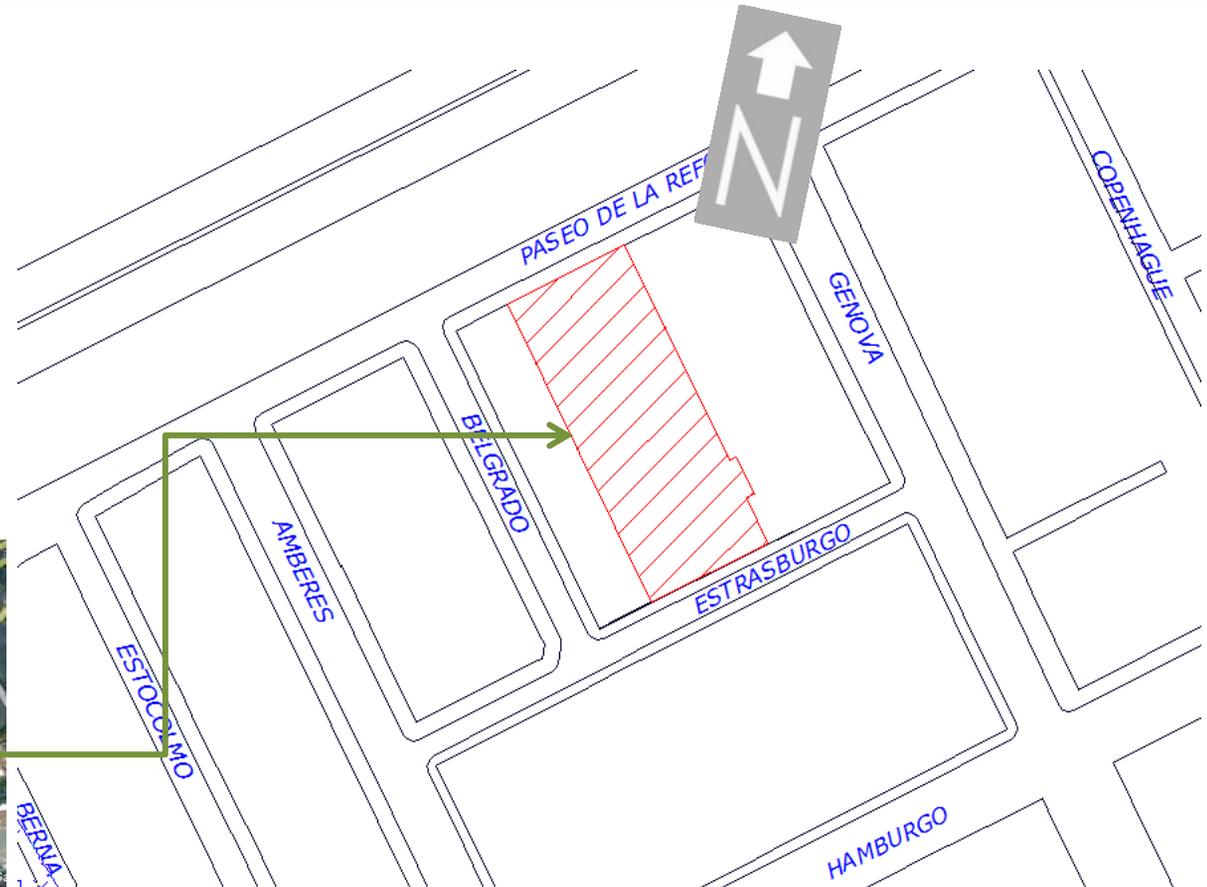


Croquis de Localización

El Terreno se ubica en Avenida Paseo de la Reforma 296, Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc; entre las calles de Génova y Belgrado, y con salida en la parte posterior a la calle de Estrasburgo.



Plano obtenido de google maps. 1



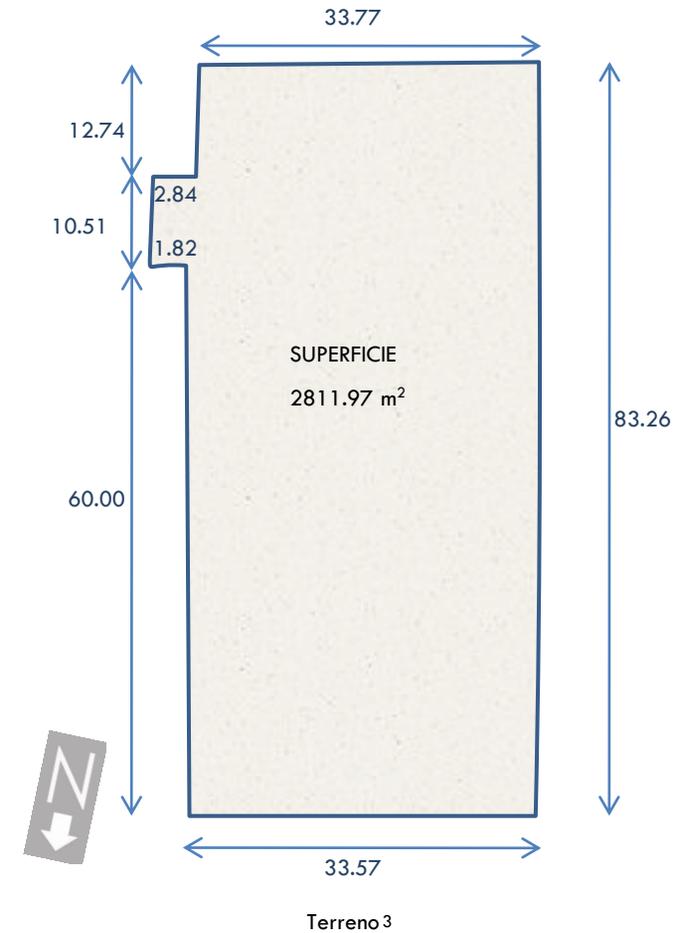
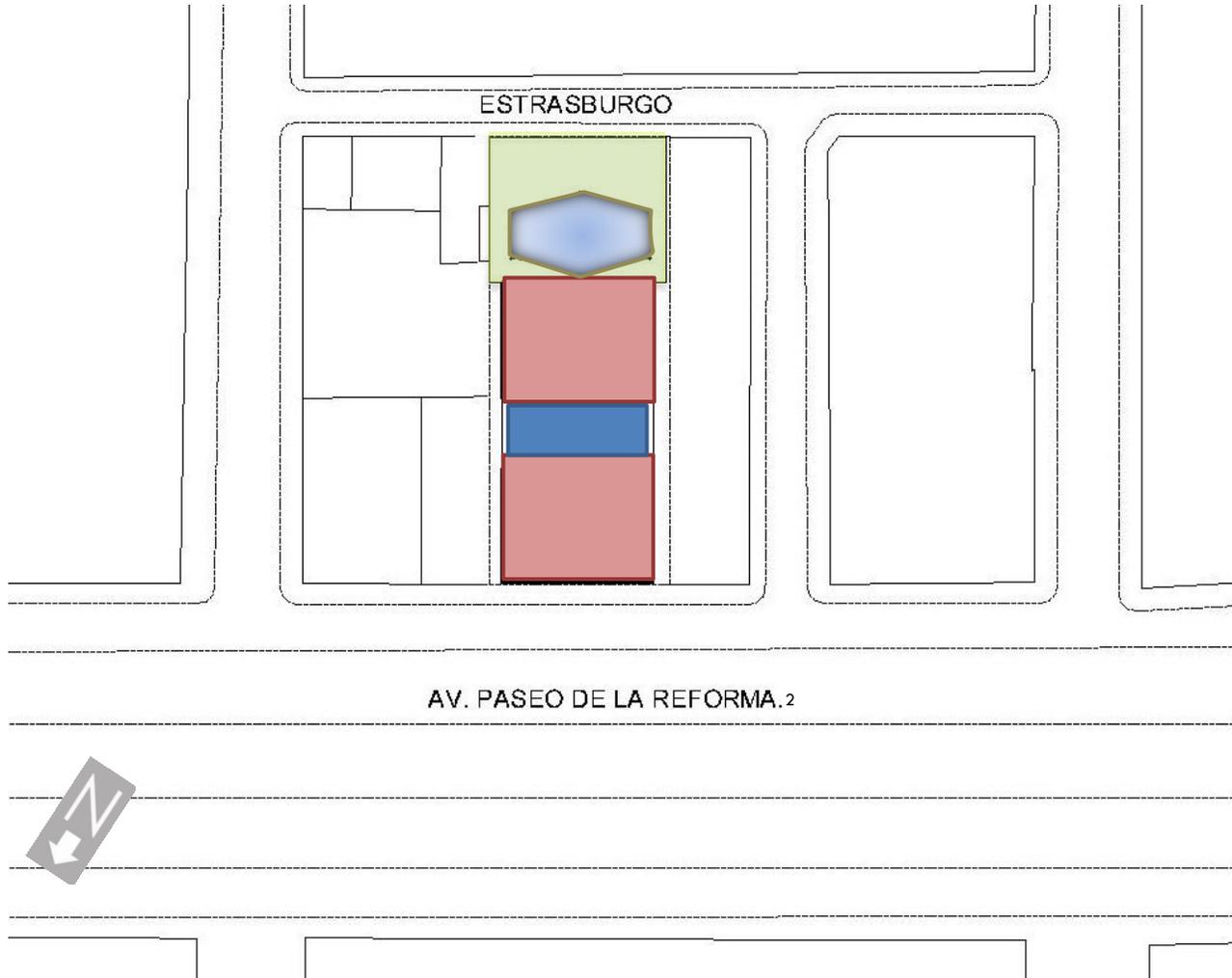
Croquis de Ubicación del Terreno.2



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. www.maps.google.com.mx
2. www.seduvi.com.htm

Plano de Conjunto General y Medidas del Terreno



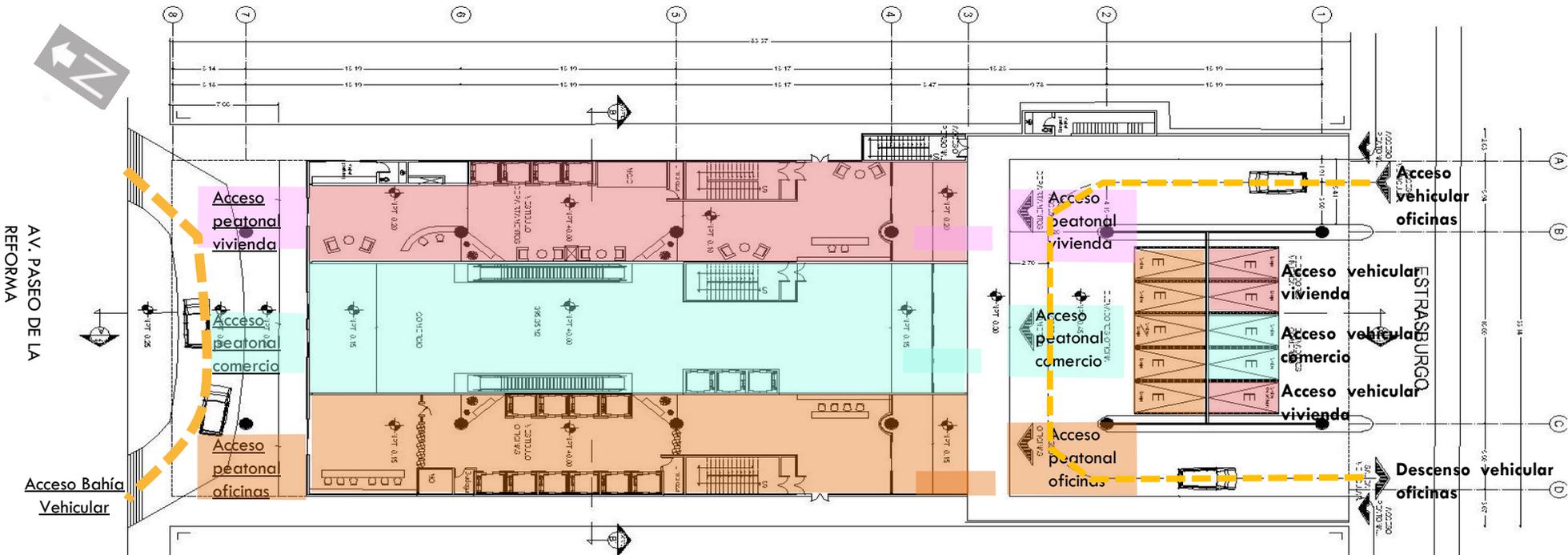
Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

2. www.seduvi.com.htm.
3. Catastral de la Delegación Cuauhtémoc.

Proyecto Arquitectónico.

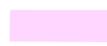
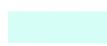
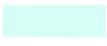
Planta de Accesos

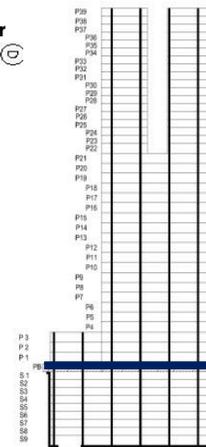
72



PLANTA DE ACCESOS N.P.T.+/- 0.00

SIMBOLOGIA

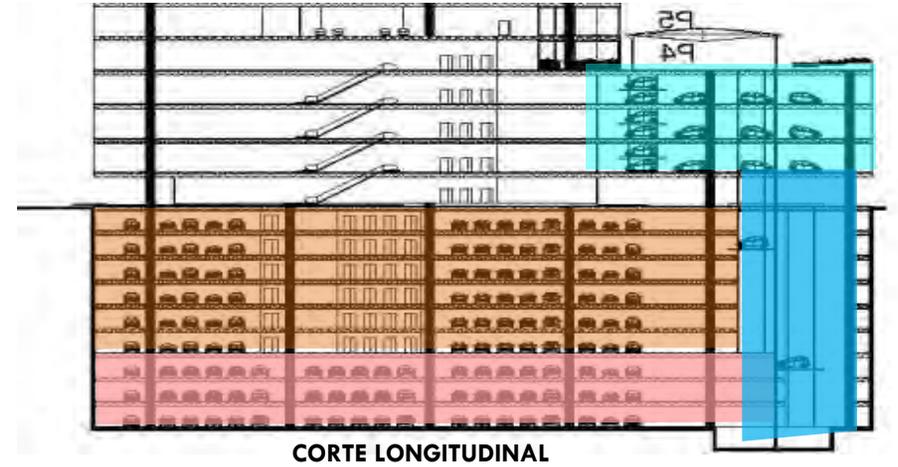
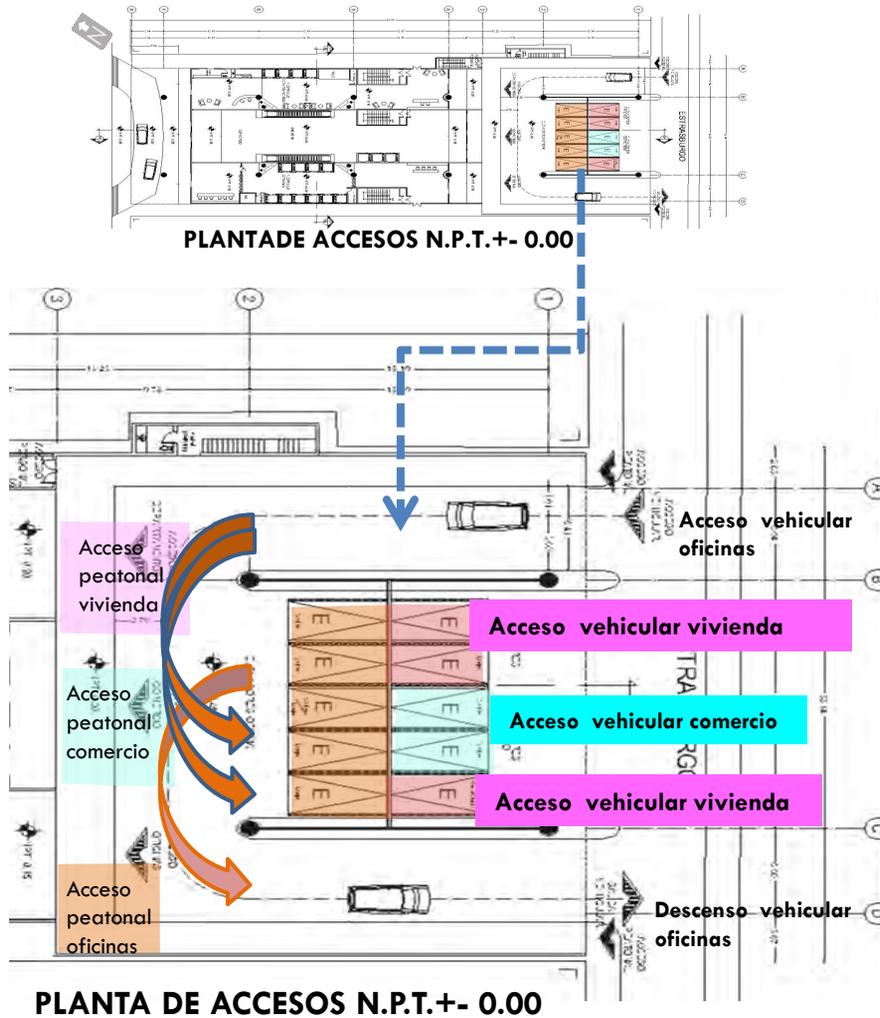
- | | | | |
|---|---------------------------|--|----------------------------|
|  | Acceso peatonal vivienda |  | Acceso vehicular vivienda |
|  | Acceso peatonal comercio |  | Acceso vehicular comercio |
|  | Acceso peatonal oficinas. |  | Acceso vehicular oficinas. |



Corte Esquemático



Proyecto Arquitectónico. Estacionamiento

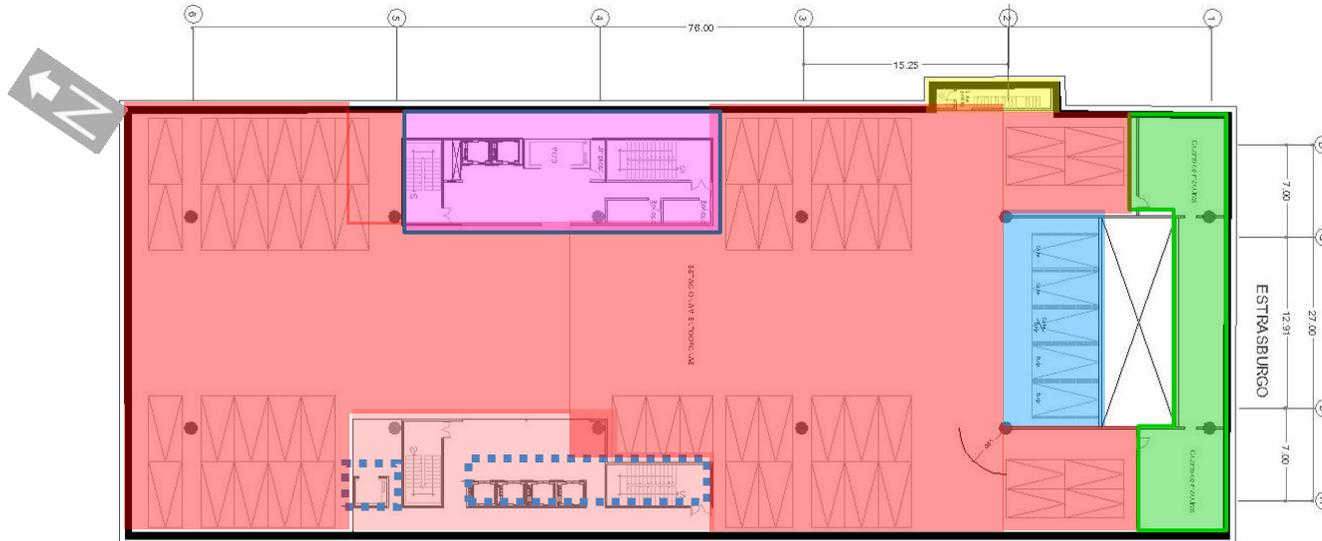


SIMBOLOGIA

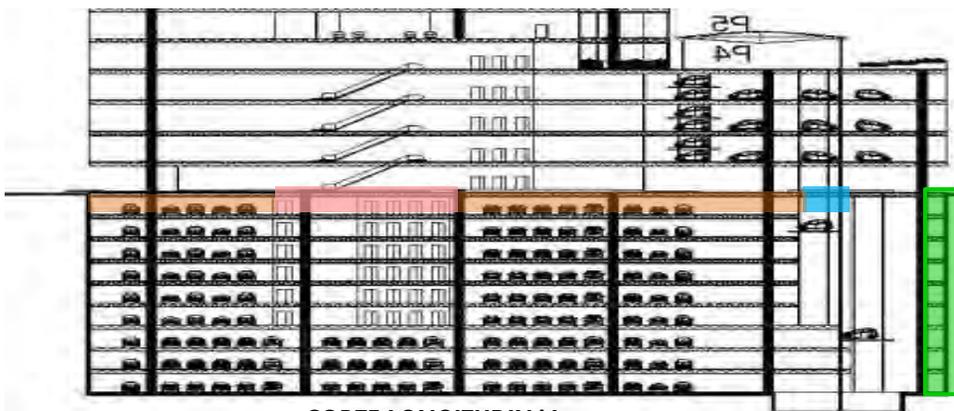
- Estacionamiento vivienda
- Estacionamiento comercio
- Estacionamiento oficinas.
- Acceso vehicular oficinas.
- Descenso vehicular oficinas.



Estacionamiento Sotano 1



PLANTA SOTANO 1 ESTACIONAMIENTO N.P.T.- 3.30



CORTE LONGITUDINAL

SIMBOLOGÍA

- Circulación vertical de servicio
- Estacionamiento oficinas
- Circulaciones verticales de oficinas
- Cuartos de máquinas
- Circulación vertical con acomodador
- Circulación vertical de vivienda



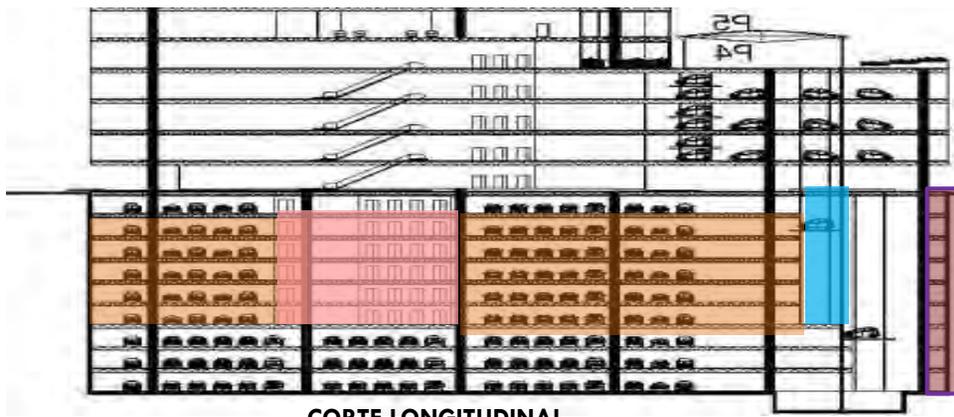
Estacionamiento 2 - 6



SIMBOLOGÍA

- Circulación vertical de servicio
- Estacionamiento oficinas 64 cajones
- Circulaciones verticales de oficinas
- Cuartos de bodegas
- Circulación vertical con acomodador
- Circulación vertical de vivienda

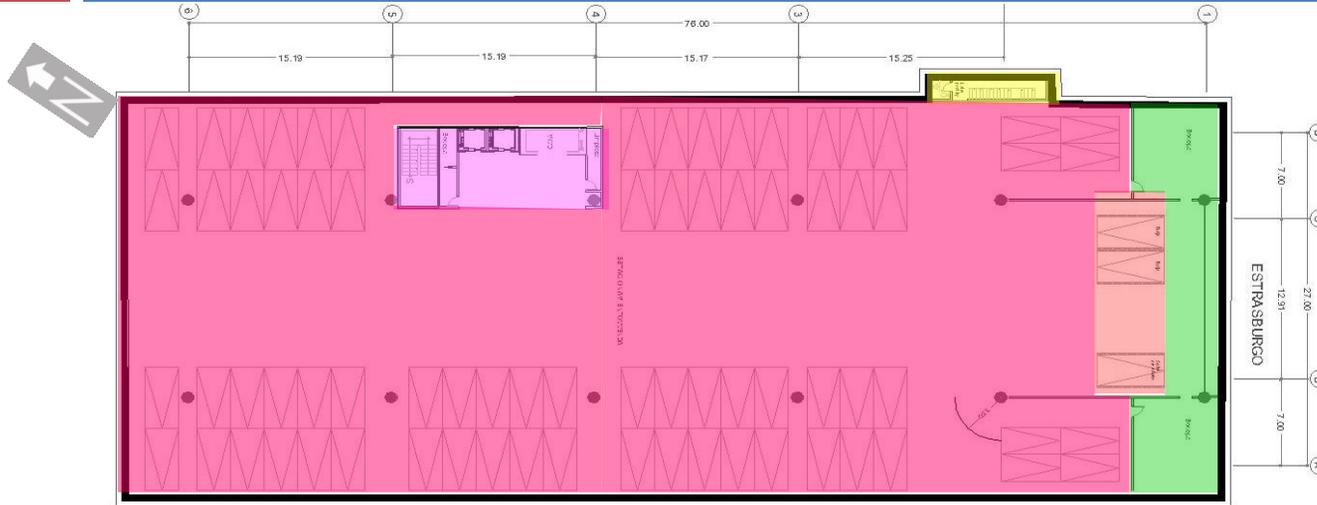
PLANTA SOTANO 2 - 6 ESTACIONAMIENTO N.P.T. -6.60 a N.P.T. -19.80



CORTE LONGITUDINAL



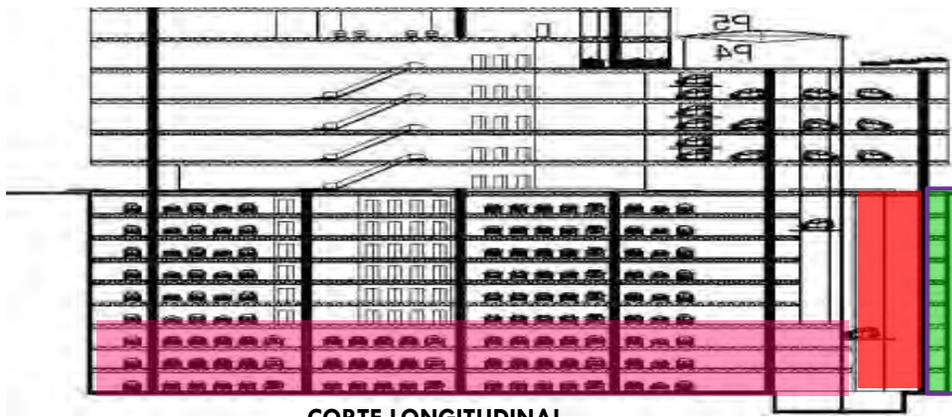
Estacionamiento 7 - 9



SIMBOLOGÍA

- Circulación vertical de servicio
- Estacionamiento vivienda 74 cajones
- Cuartos de Maquinas
- Circulación vertical con acomodador
- Circulación vertical de vivienda

PLANTA SOTANO 7 - 9 ESTACIONAMIENTO N.P.T. -23.10 a N.P.T. -29.70



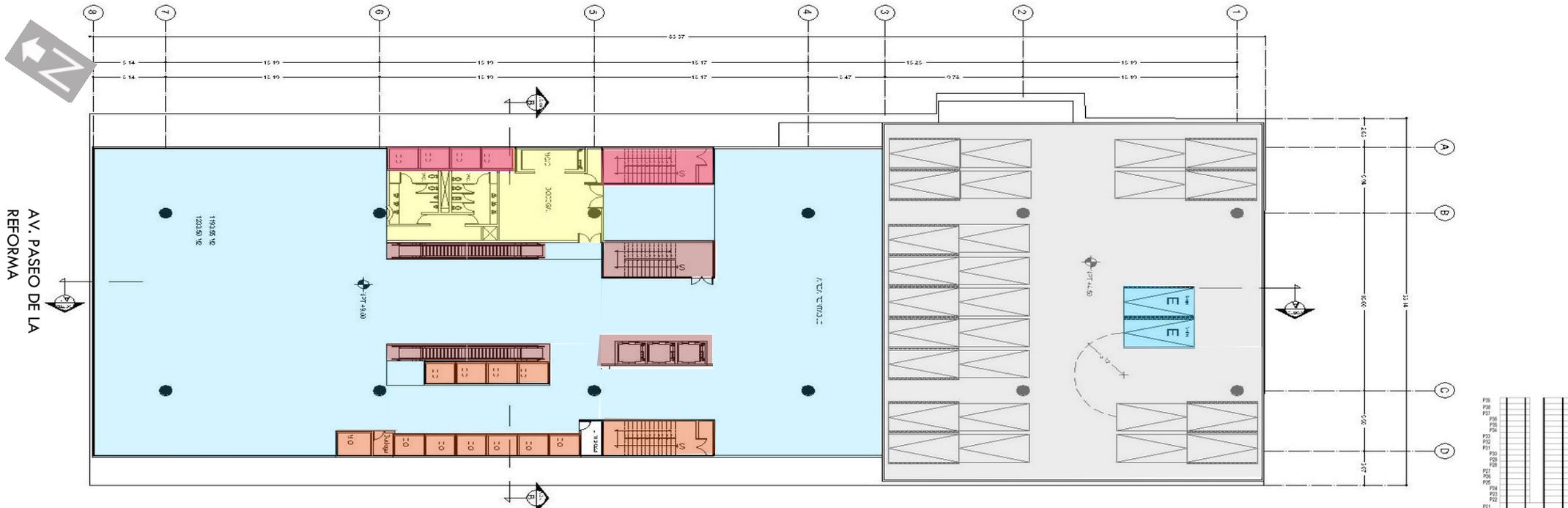
CORTE LONGITUDINAL



Proyecto Arquitectónico.

Planta Tipo de Comercio

77

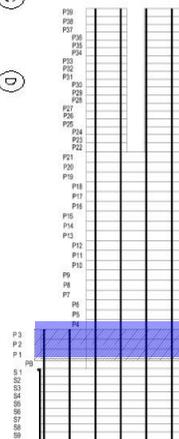


PLANTA TIPO DE COMERCIO N.P.T.+ 4.60 – N.P.T. +13.50

Área rentable para comercio 1193.55m²
1233.50m²

Estacionamiento comercio
111 cajones distribuidos
en tres plantas.

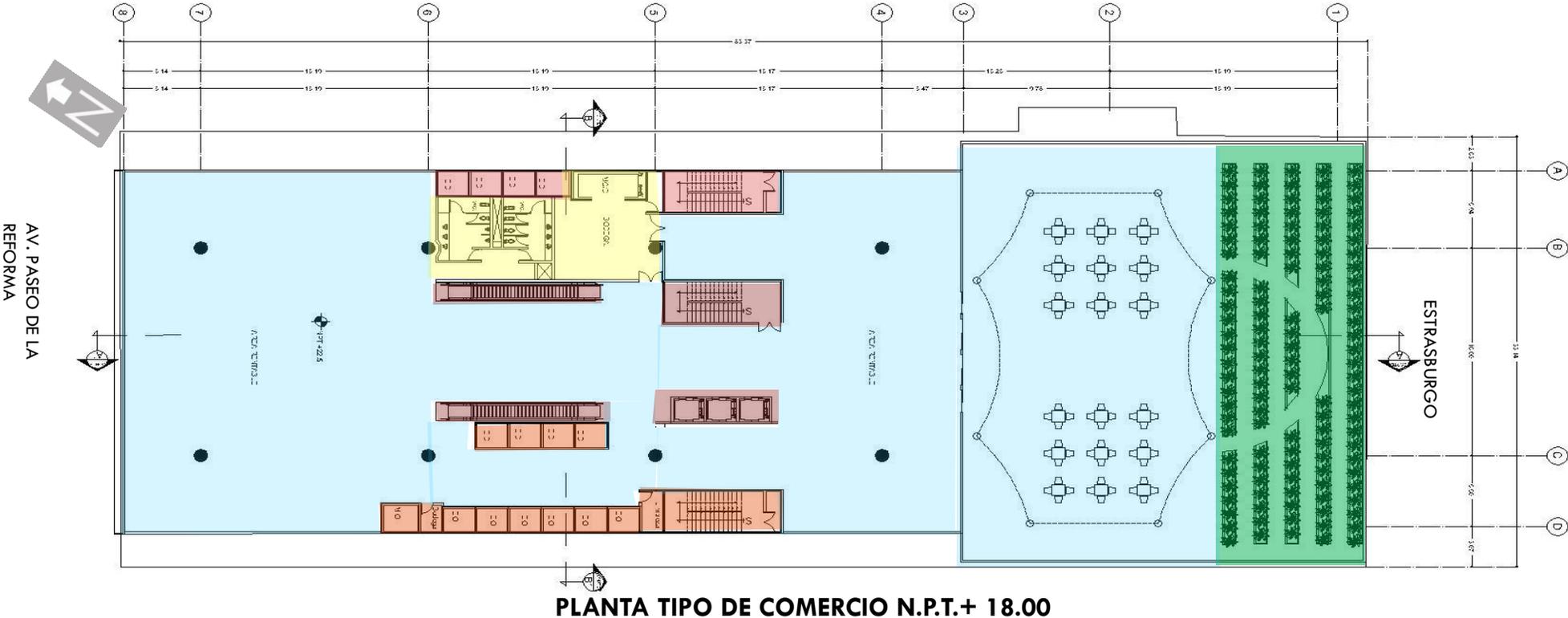
- Circulaciones verticales vivienda
- Circulaciones verticales comercio
- Circulaciones verticales oficinas
- Circulaciones verticales estacionamiento comercio.
- Servicios en Comercio



Corte
Esquemático



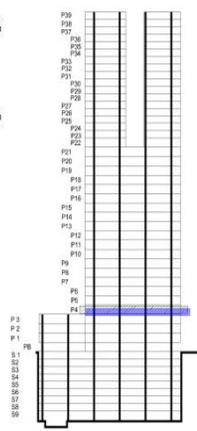
Planta de Comercio con Terraza



PLANTA TIPO DE COMERCIO N.P.T.+ 18.00

Área rentable para comercio
1193.55m² 1233.50m²

- Circulaciones verticales vivienda
- Circulaciones verticales comercio
- Circulaciones verticales oficinas
- Servicios.



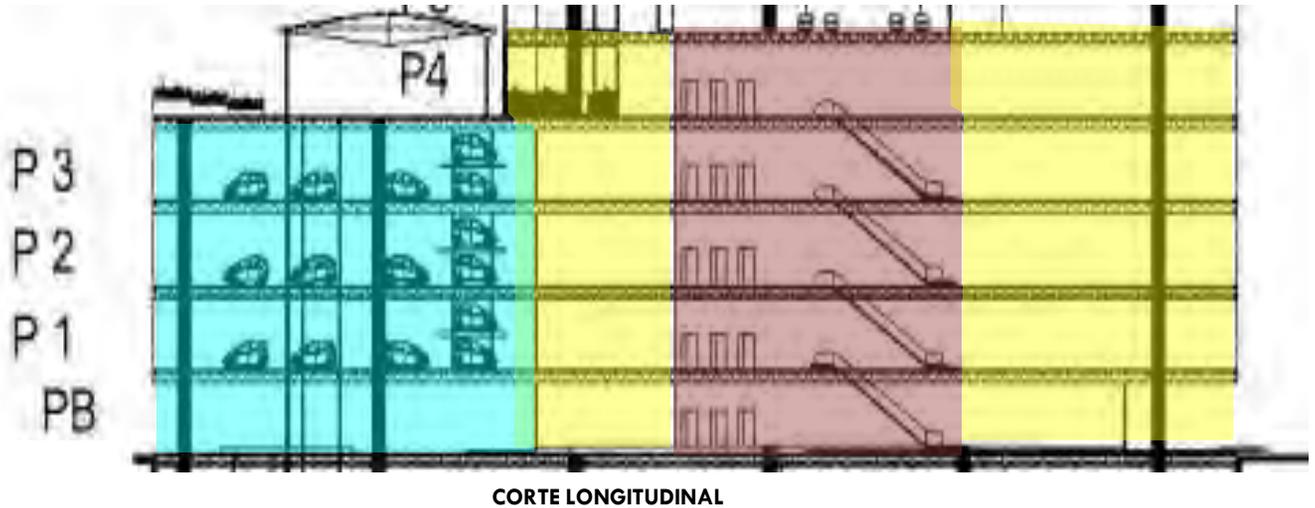
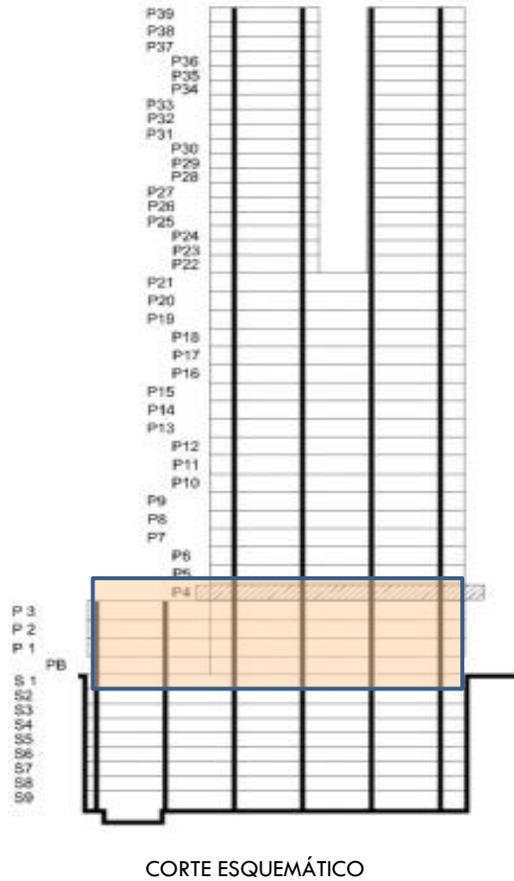
Corte Esquemático



Proyecto Arquitectónico.

Corte de Comercio

79



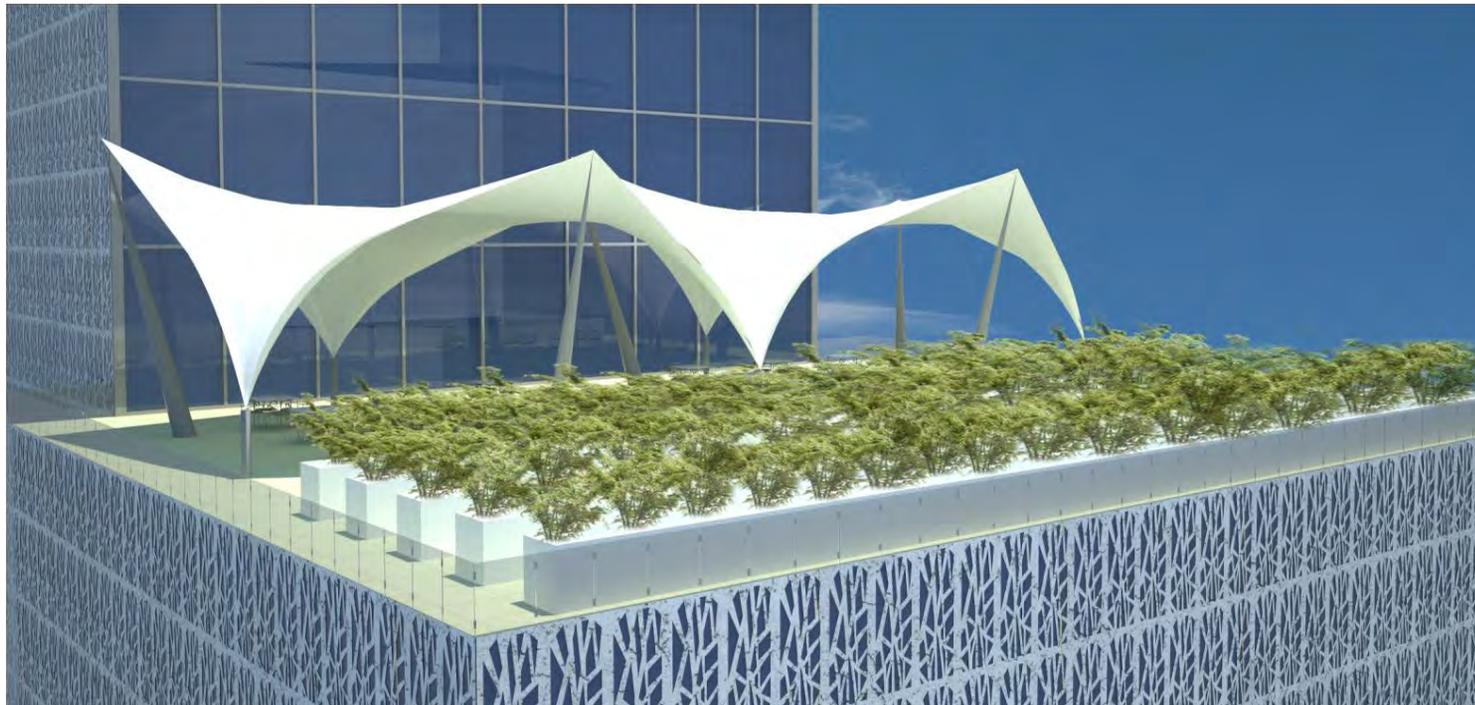
SIMBOLOGÍA

- Estacionamiento comercio.
- Circulaciones verticales estacionamiento comercio.
- Circulaciones verticales comercio
- Comercio

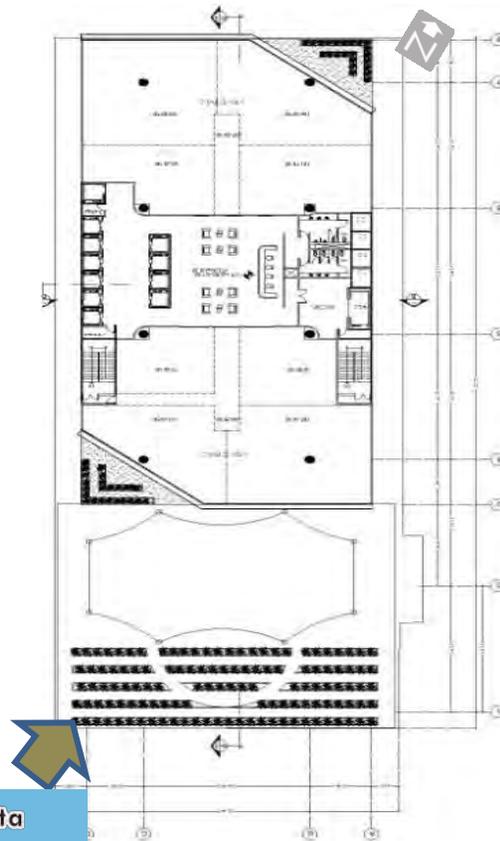


Proyecto Arquitectónico. Perspectiva Terraza

80



Vista de la Terraza por la Calle de Estrasburgo



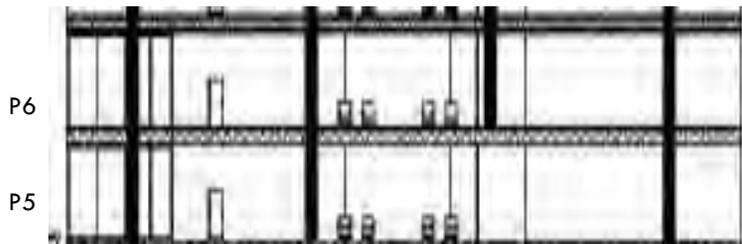
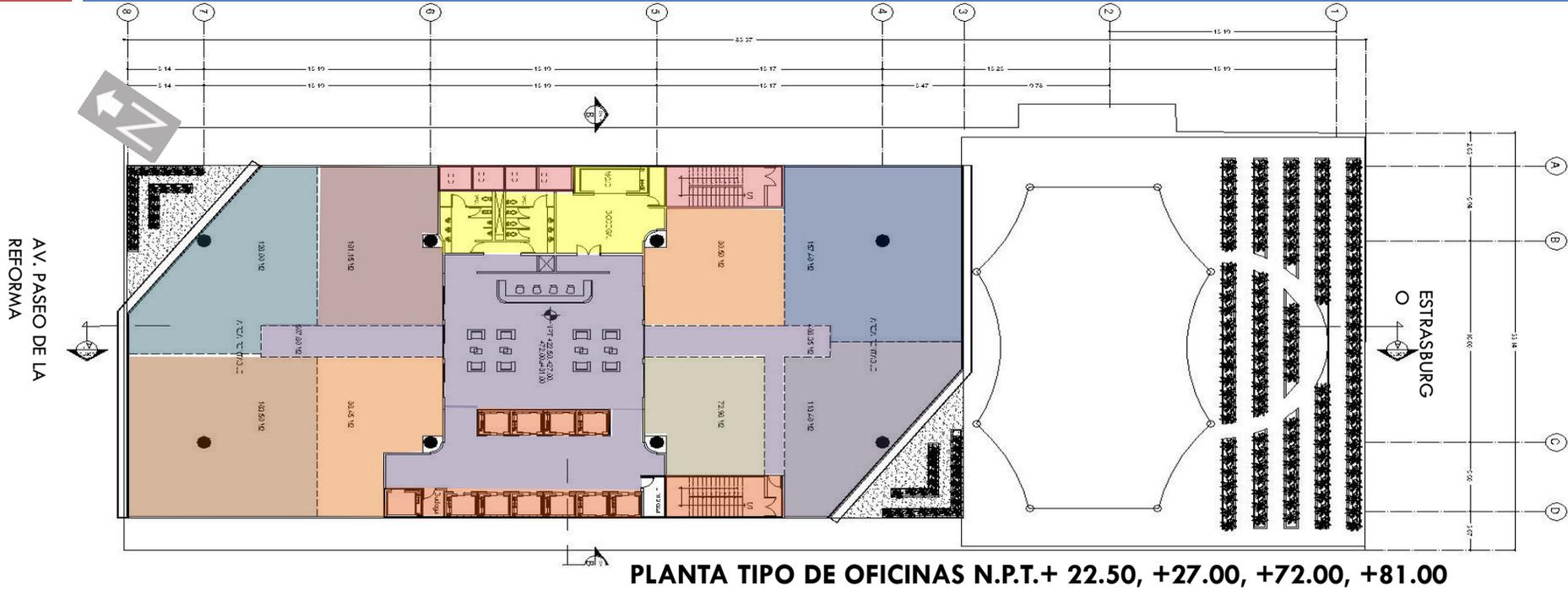
Planta Esquemática



Proyecto Arquitectónico.

Planta Tipo de Oficinas

81



CORTE DE LAS OFICINAS

- Circulaciones verticales vivienda
- Circulaciones verticales oficinas
- Vestíbulo oficinas
- Servicios

Área Rentable Norte

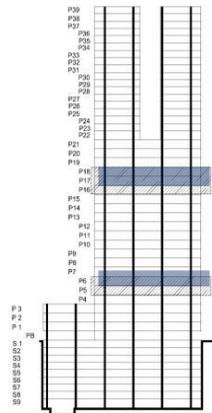
- 126.00m
- 163.50m
- 86.45m
- 101.15m

477.10 m

Área Rentable Sur

- 80.50m
- 72.96m
- 118.40m
- 157.40m

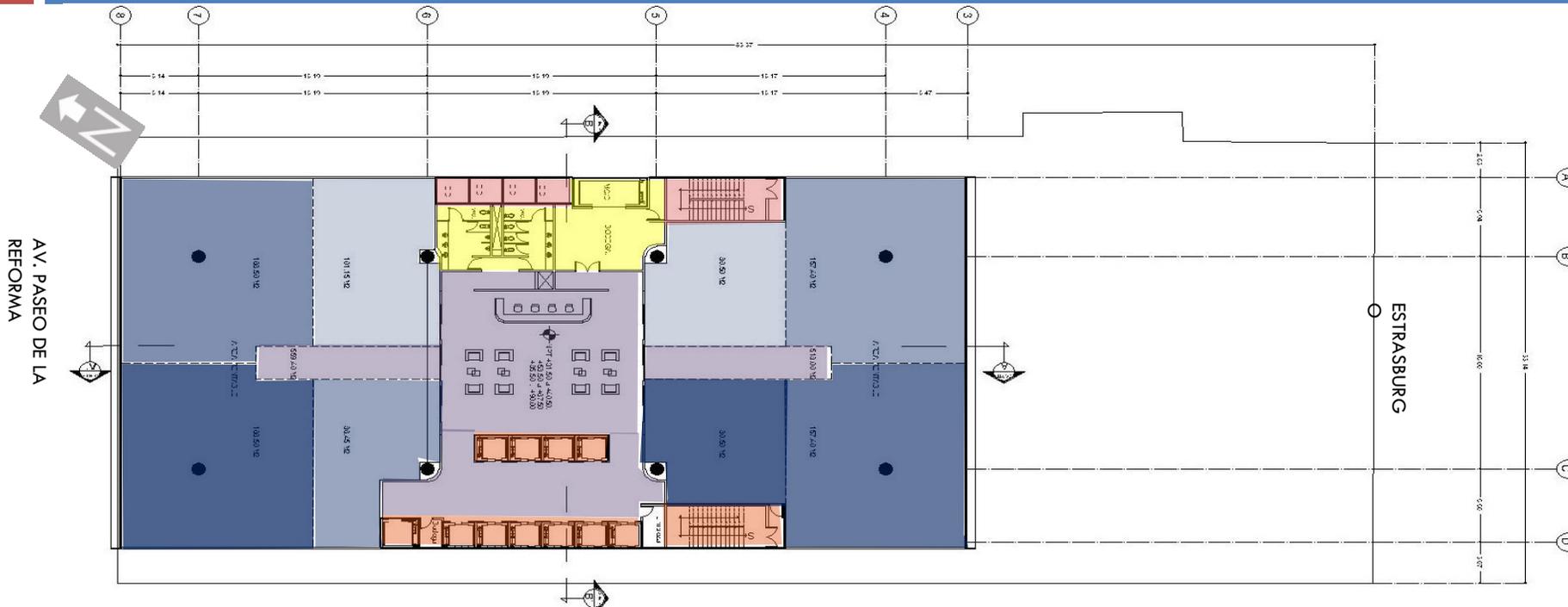
429.26 m



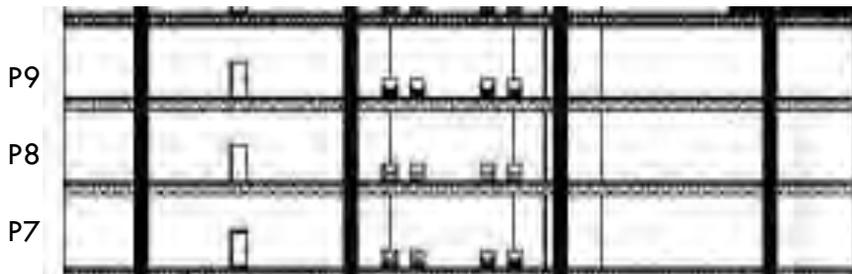
Corte Esquemático



Planta Tipo de Oficinas



PLANTA TIPO DE OFICINAS N.P.T.+31.50, +40.50,+58.50,+67.50,+85.50,+90.00.



CORTE DE LAS OFICINAS

- Circulaciones verticales vivienda
- Circulaciones verticales oficinas
- Vestíbulo oficinas
- Servicios.

Área Rentable Norte

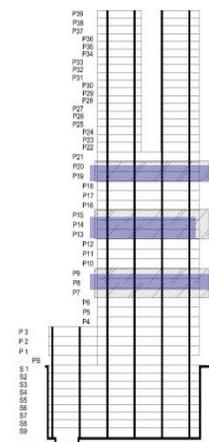
- 101.15m
- 86.42m
- 166.50m
- 166.50m

520.57m

Área Rentable Sur

- 80.50m
- 80.50m
- 157.40m
- 157.40m

475.80m



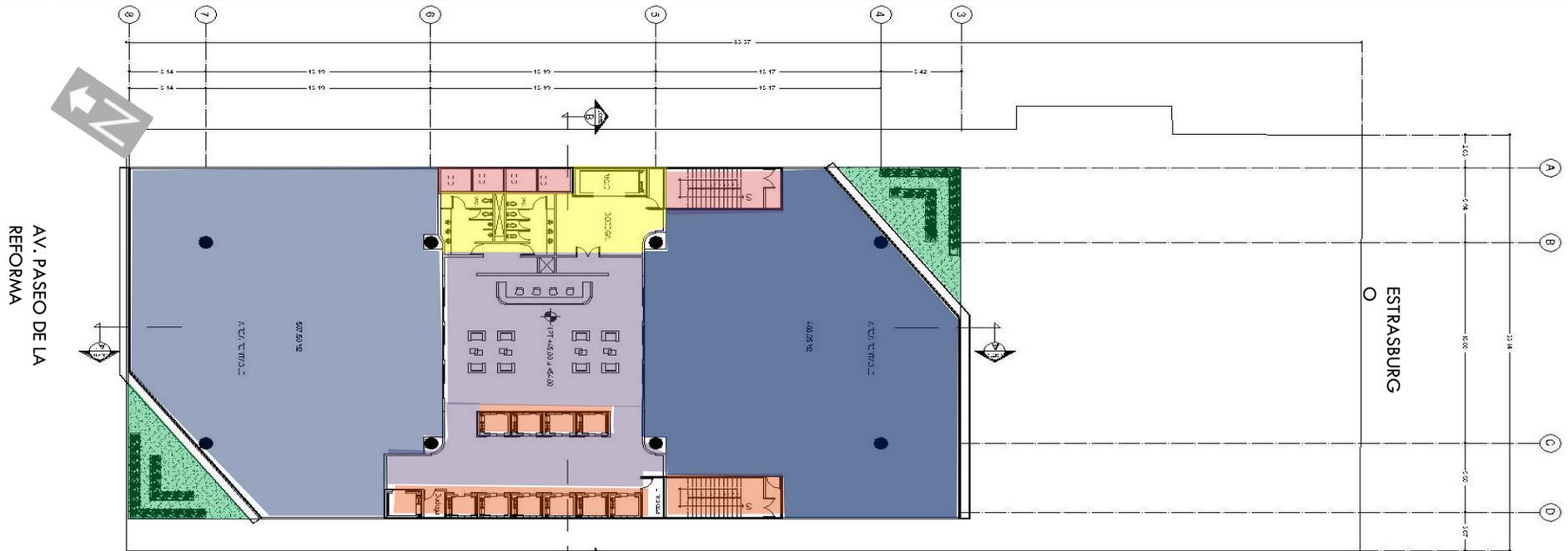
Corte Esquemático



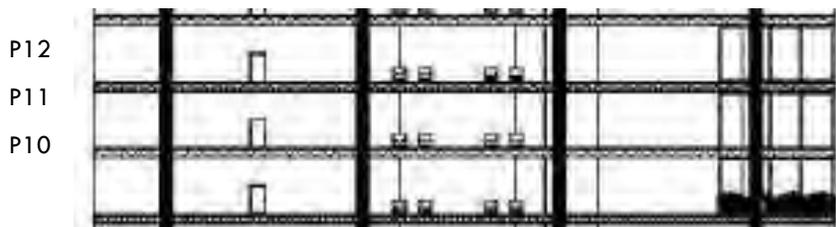
Proyecto Arquitectónico.

Planta Tipo de Oficinas

83



PLANTA TIPO DE OFICINAS N.P.T.+45.00 a 54.00.



CORTE DE OFICINAS

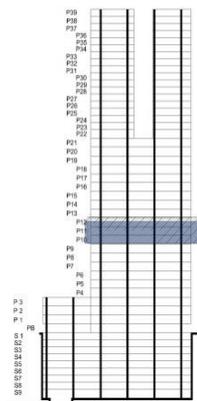
- Circulaciones verticales vivienda
- Circulaciones verticales oficinas
- Vestíbulo oficinas
- Servicios.

Área Rentable Norte

507.5m

Área Rentable Sur

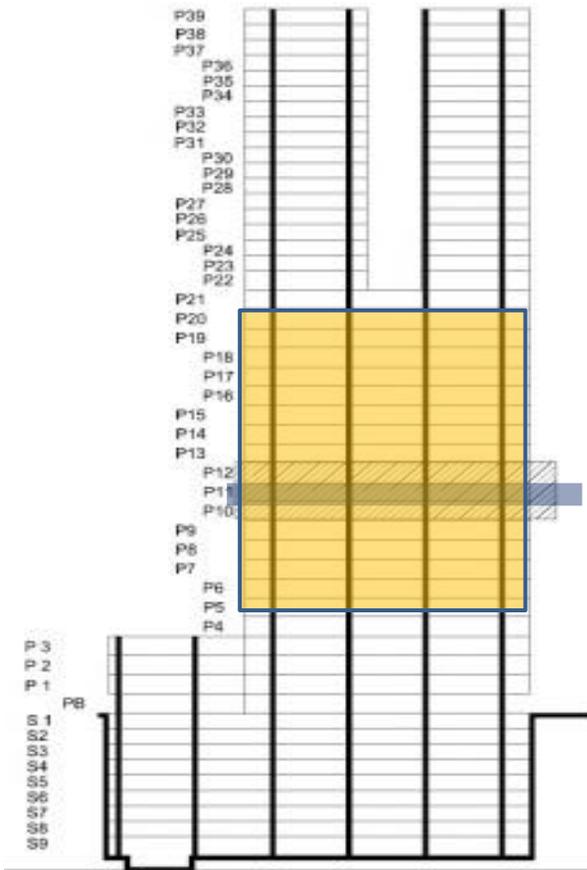
466.32m



Corte Esquemático



Corte Tipo de Oficinas



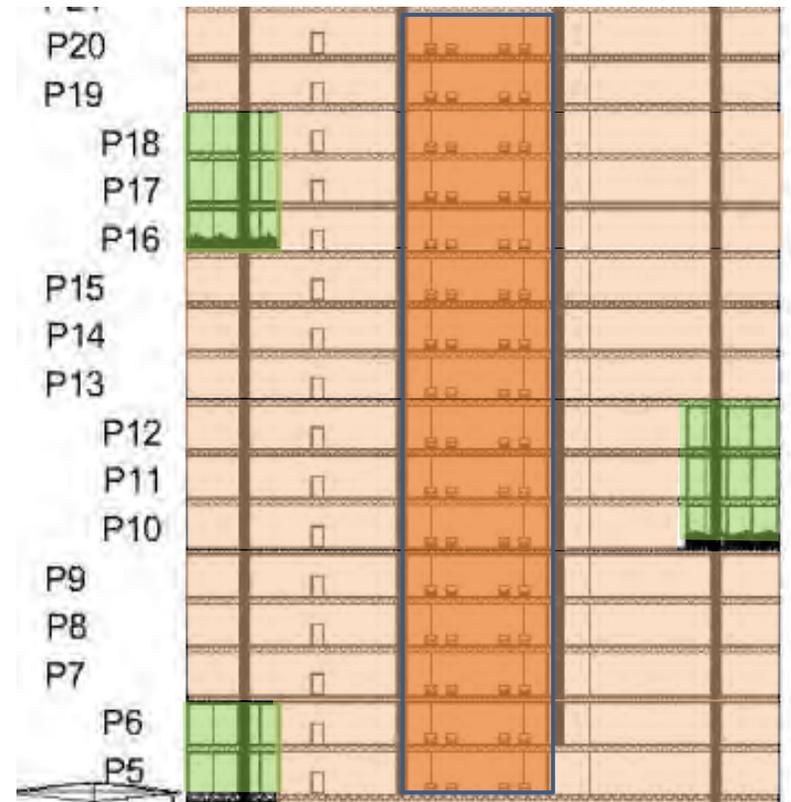
CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA

Circulación vertical de oficinas.

Área rentable de oficinas.

Sustracciones del edificio.



CORTE LONGITUDINAL DE OFICINAS



Perspectiva Vestíbulo de Oficinas



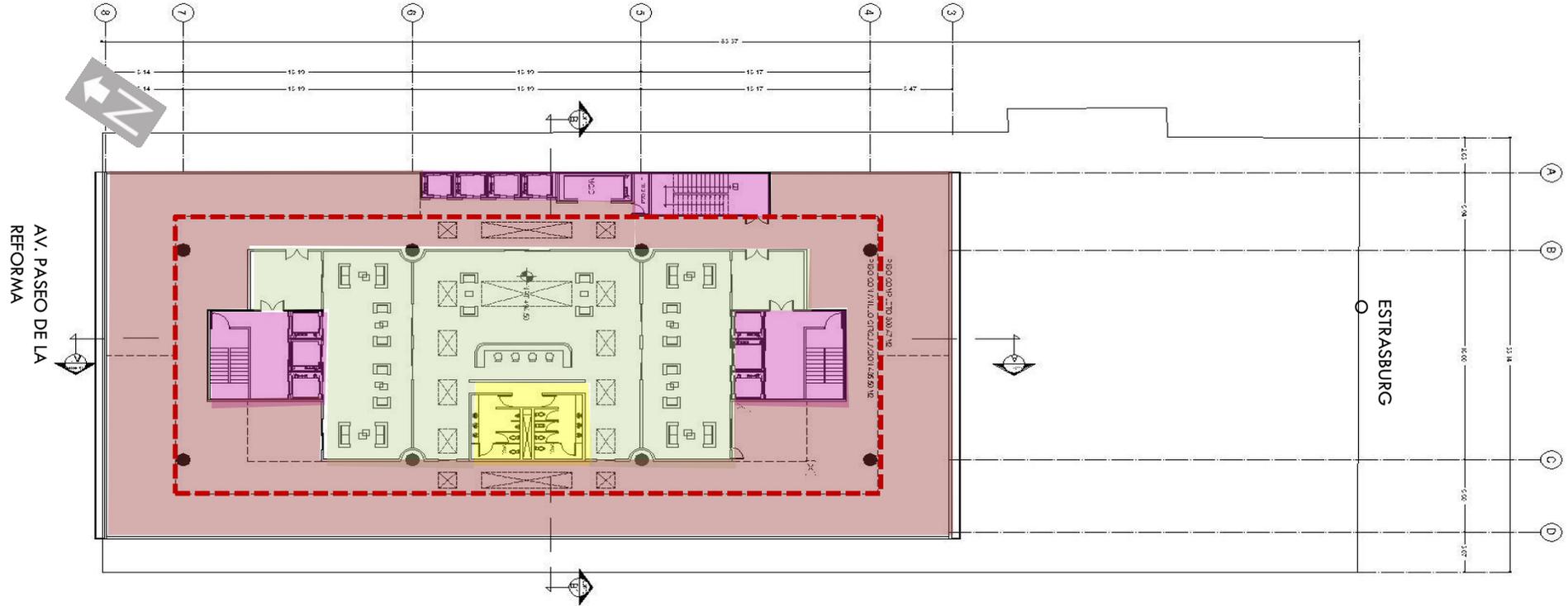
Vista del Vestíbulo de Oficinas



Planta Esquemática



Planta de Transbordo Vivienda



PLANTA DE TRANSBORDO VIVIENDA PISO 21 N.P.T.+94.50.

P21

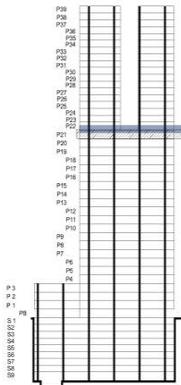


CORTE DE LA PLANTA DE TRANSBORDO

- Circulaciones vestíbulo
- Circulaciones verticales
- Circulaciones servicios

Área Rentable Norte/Sur

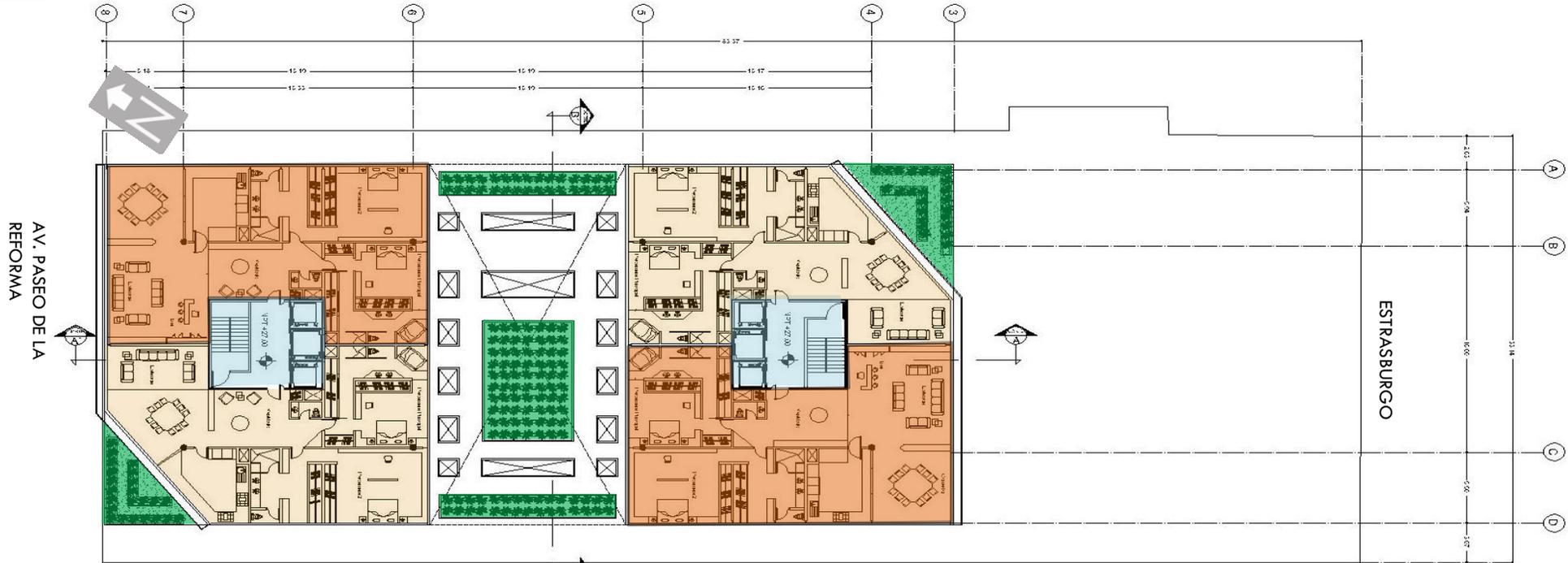
- Piso completo 800.47m
- Piso con anillo de circulación 485.50m



Corte Esquemático



Planta de Departamento Tipo



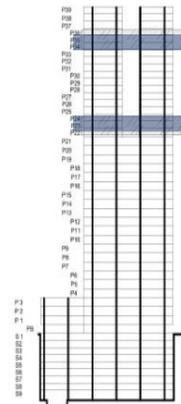
PLANTA DE DEPARTAMENTO TIPO N.P.T. +99.00, +106.20 Y +142.20, 149.40

P24
P23
P22



CORTE NIVELES DE VIVIENDA

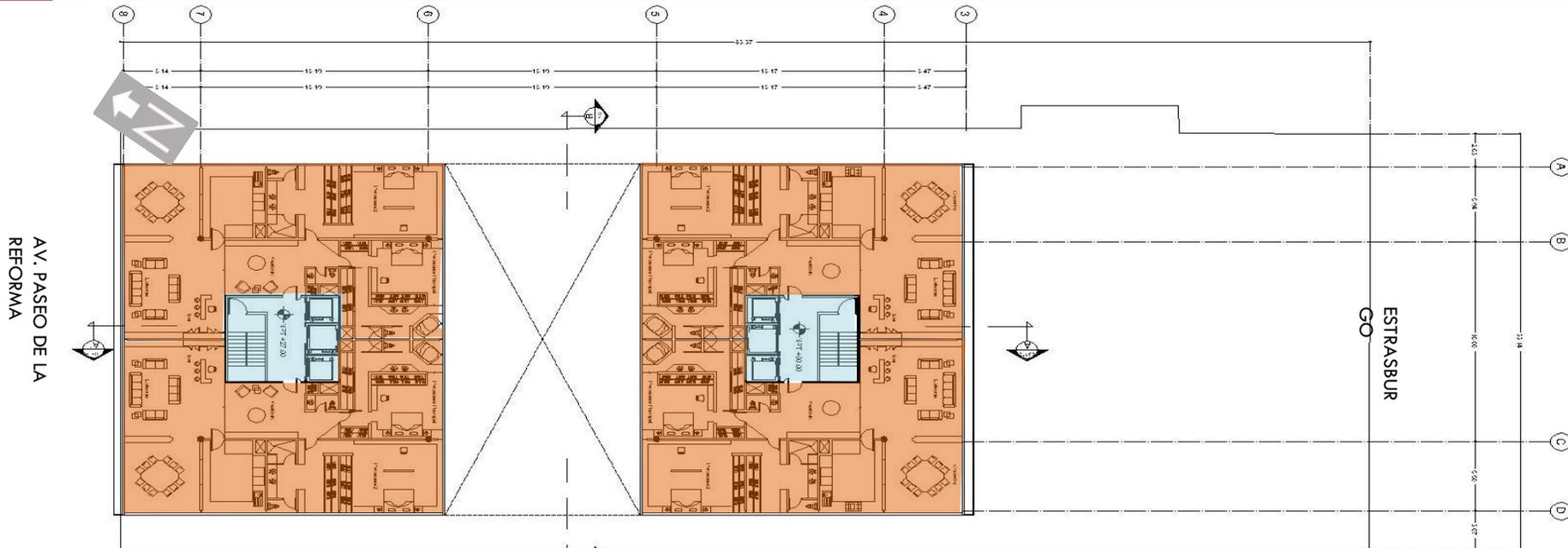
- Circulaciones Verticales
- Departamento tipo 1
264 .96 m
- Departamento tipo 2
236.13 m



Corte Esquemático



Planta de Departamento Tipo

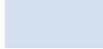


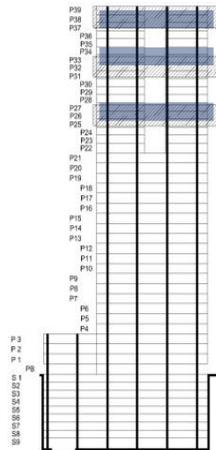
PLANTA DE DEPARTAMENTO TIPO PISO N.P.T.+109.80 a N.P.T.+117.00, N.P.T.+131.40 a N.P.T.138.60 Y N.P.T.+153.00 a N.P.T.+160.20

P27
P26
P25



CORTE NIVELES DE VIVENDA

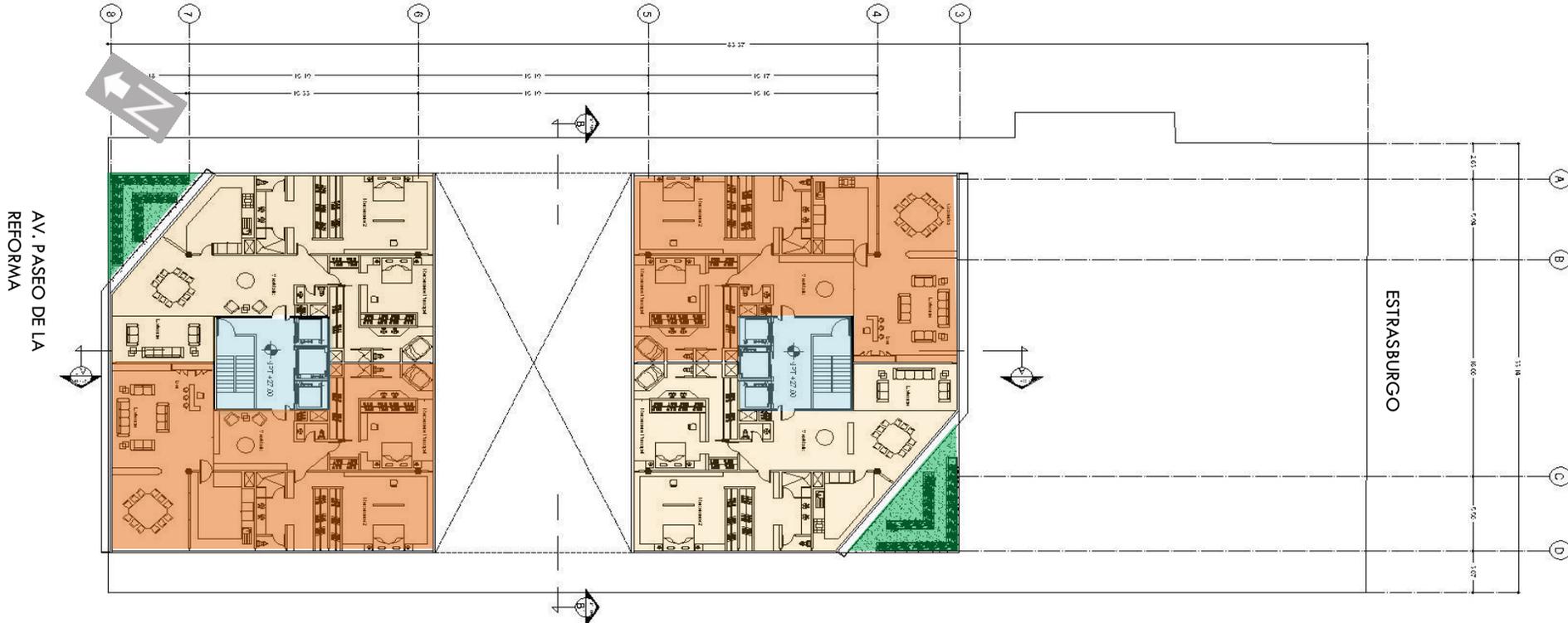
 Circulaciones verticales
 Área departamento tipo 1
264.96 m



Corte Esquemático



Planta de Departamento Tipo

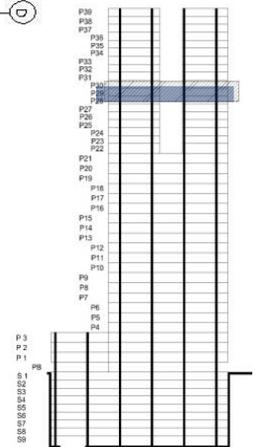


PLANTA DE DEPARTAMENTO TIPO PISO N.P.T. +120.60 a +127.80



CORTE NIVELES DE VIVIENDA

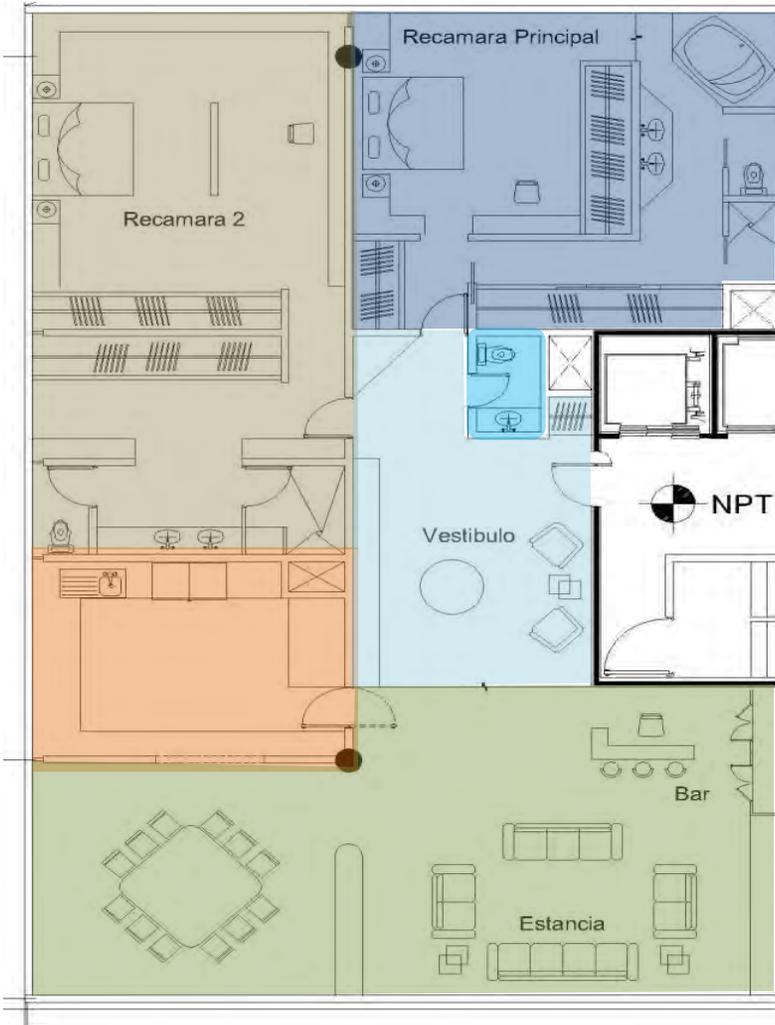
- Circulaciones verticales
- Departamento tipo 1
264.96 m
- Departamento tipo 2
236.13 m



Corte Esquemático



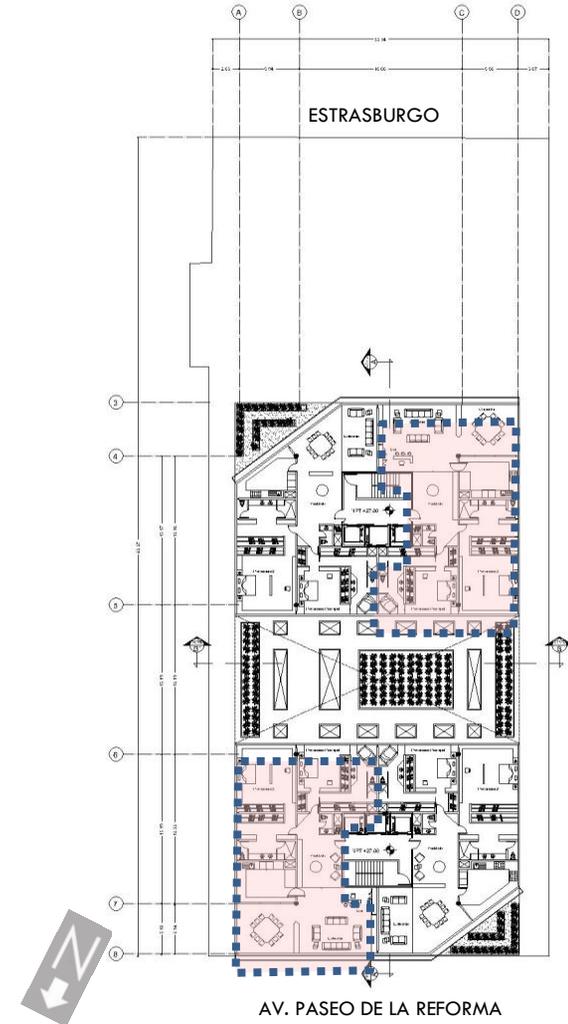
Departamento (Tipo 1)



Áreas de los Espacios

- Recamara principal
 - Vestidor
 - Baño
- Recamara 2
 - Vestidor
 - Baño
- Vestibulo
- 1/2 baño
- Cocina
- Sala comedor bar

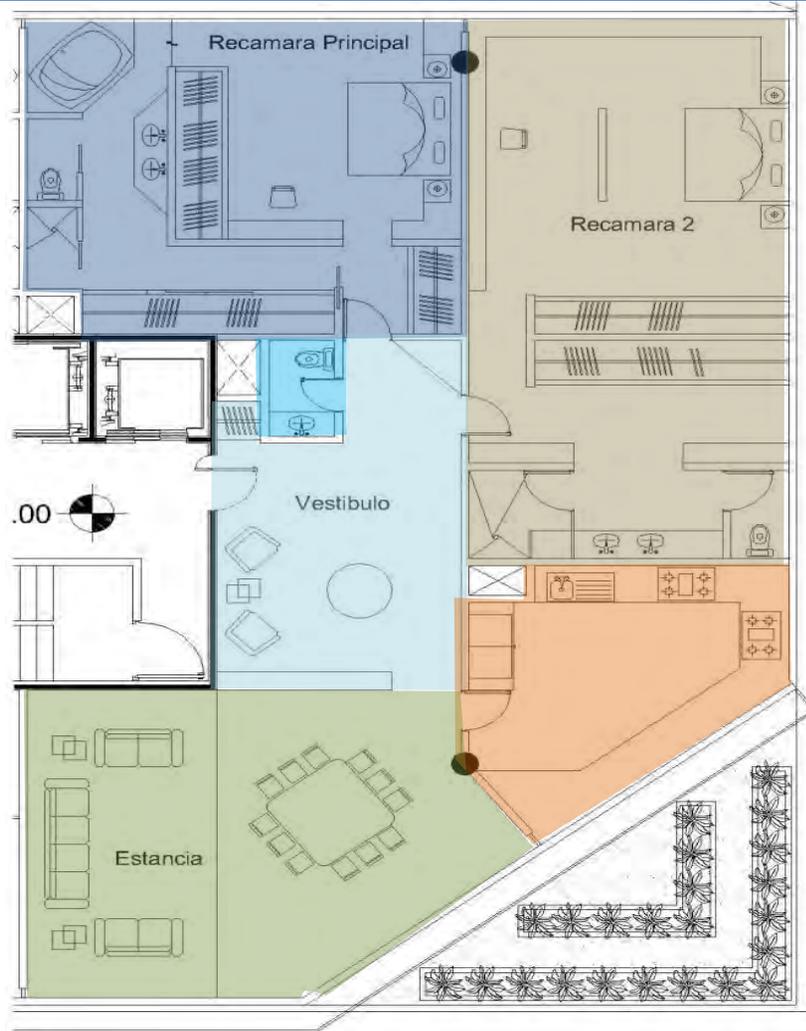
AREA TOTAL DE 264.96M²



AV. PASEO DE LA REFORMA
PLANO DE LOCALIZACIÓN PLANTA



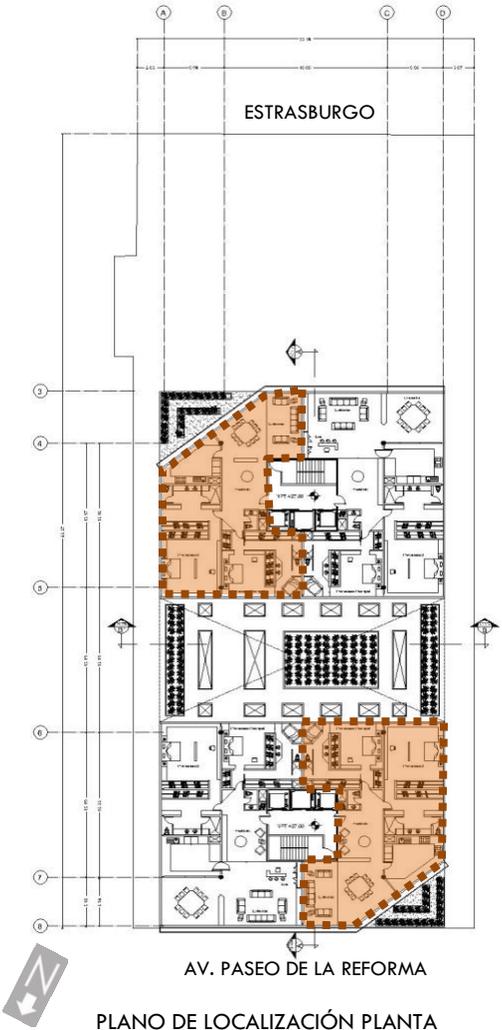
Departamento (Tipo 2)



Áreas de los Espacios

- Recámara principal
 - Vestidor
 - Baño
- Recámara 2
 - Vestidor
 - Baño
- Vestíbulo
- 1/2 baño
- Cocina
- Sala comedor bar

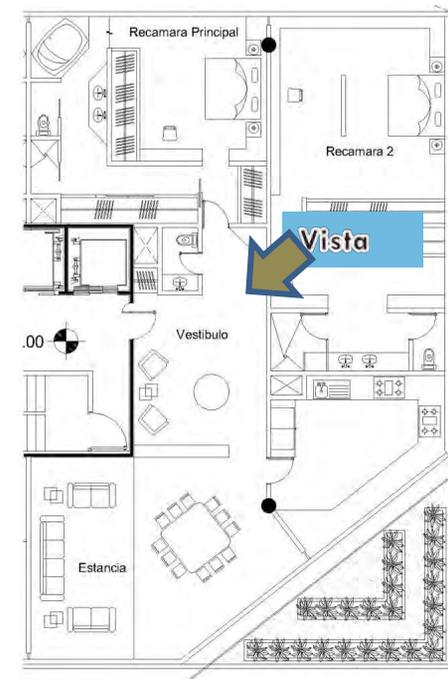
AREA TOTAL DE 236.13M²



Perspectivas Vista Vestíbulo Departamento Tipo 2



Vista desde el Vestíbulo



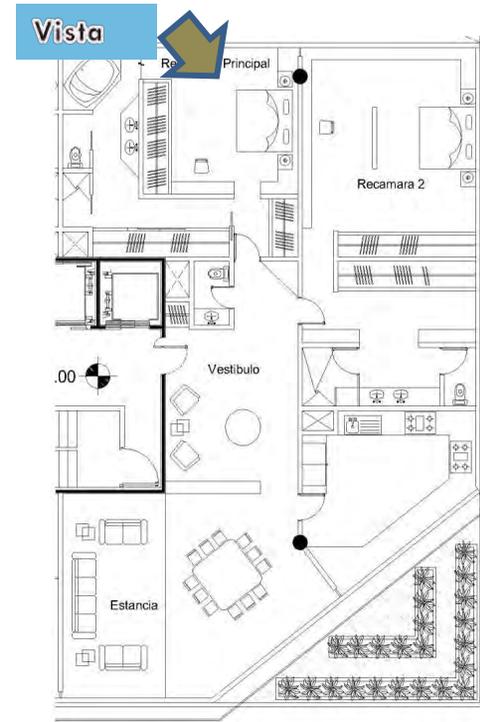
Planta Esquemática



Perspectiva Vista Recamara 2 Departamento Tipo 2



Vista Recamara



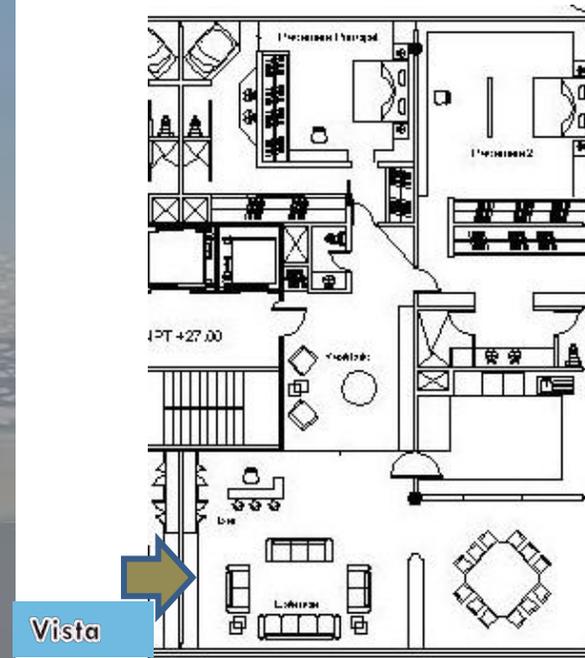
Planta Esquemática



Perspectiva Vista Estancia y Bar (Departamento Tipo 1)



Vista Estancia y Bar



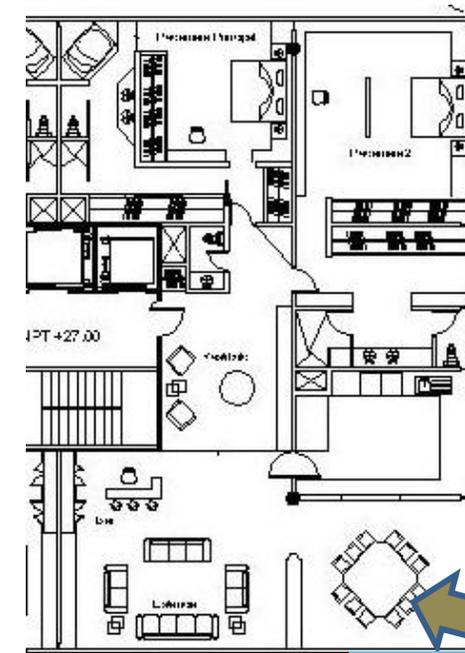
Planta Esquemática



Perspectiva Vista Comedor (Departamento Tipo 1)



Vista del Área Pública del Departamento (Bar, Estancia y Comercio)



Planta Esquemática

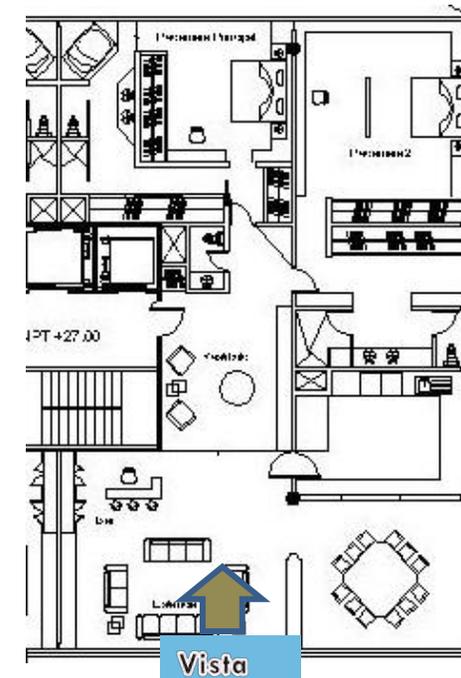
Vista



Perspectiva Vista Vestíbulo (Departamento Tipo 1)



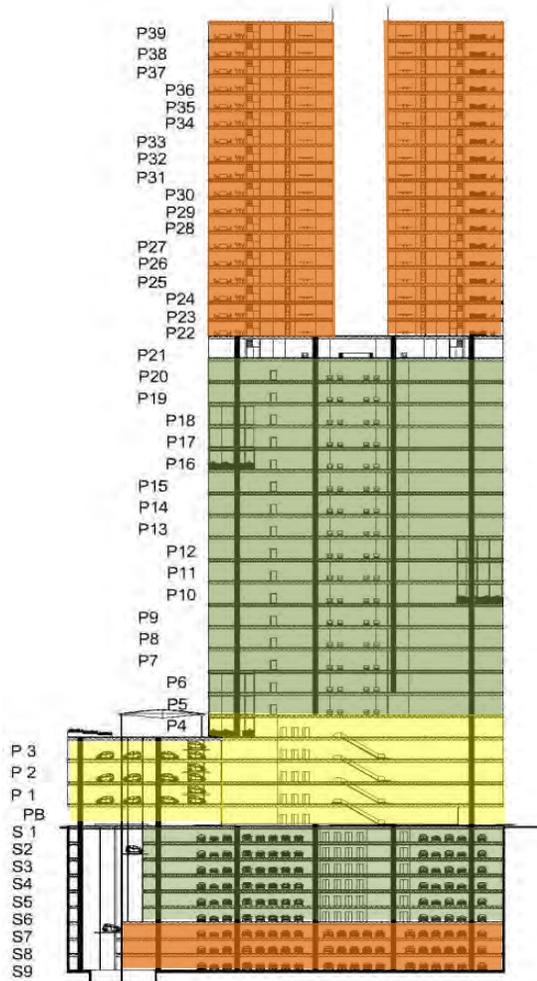
Vista del Vestíbulo



Planta Esquemática



Corte Esquemático de la Torre



Corte longitudinal

La Torre esta compuestas por tres usos:

-  Comercio N° de pisos 4
-  Oficinas N° de pisos 16
-  Vivienda N° de pisos 18

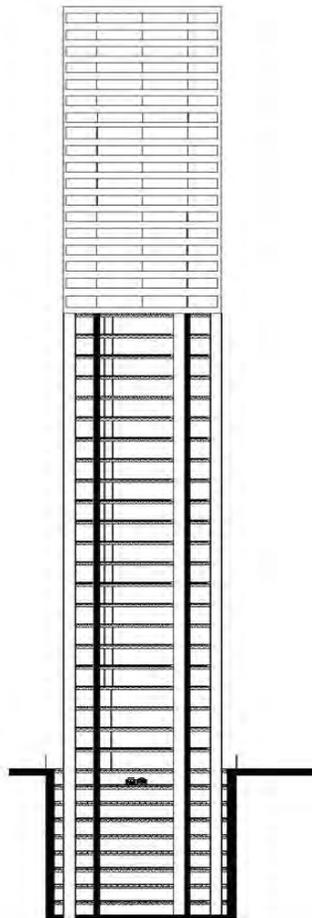
N° de cajones para cada uso:

-  N° de cajones para comercio. 125
-  N° de cajones para oficinas. 451
-  N° de cajones para vivienda 216

Total de cajones 792



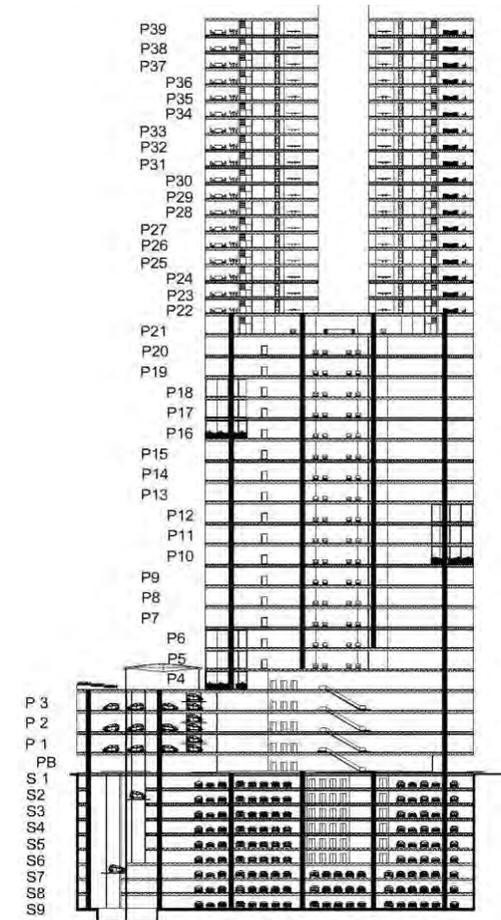
Corte Arquitectónico Longitudinal y Transversal e Isométrico



Corte Transversal



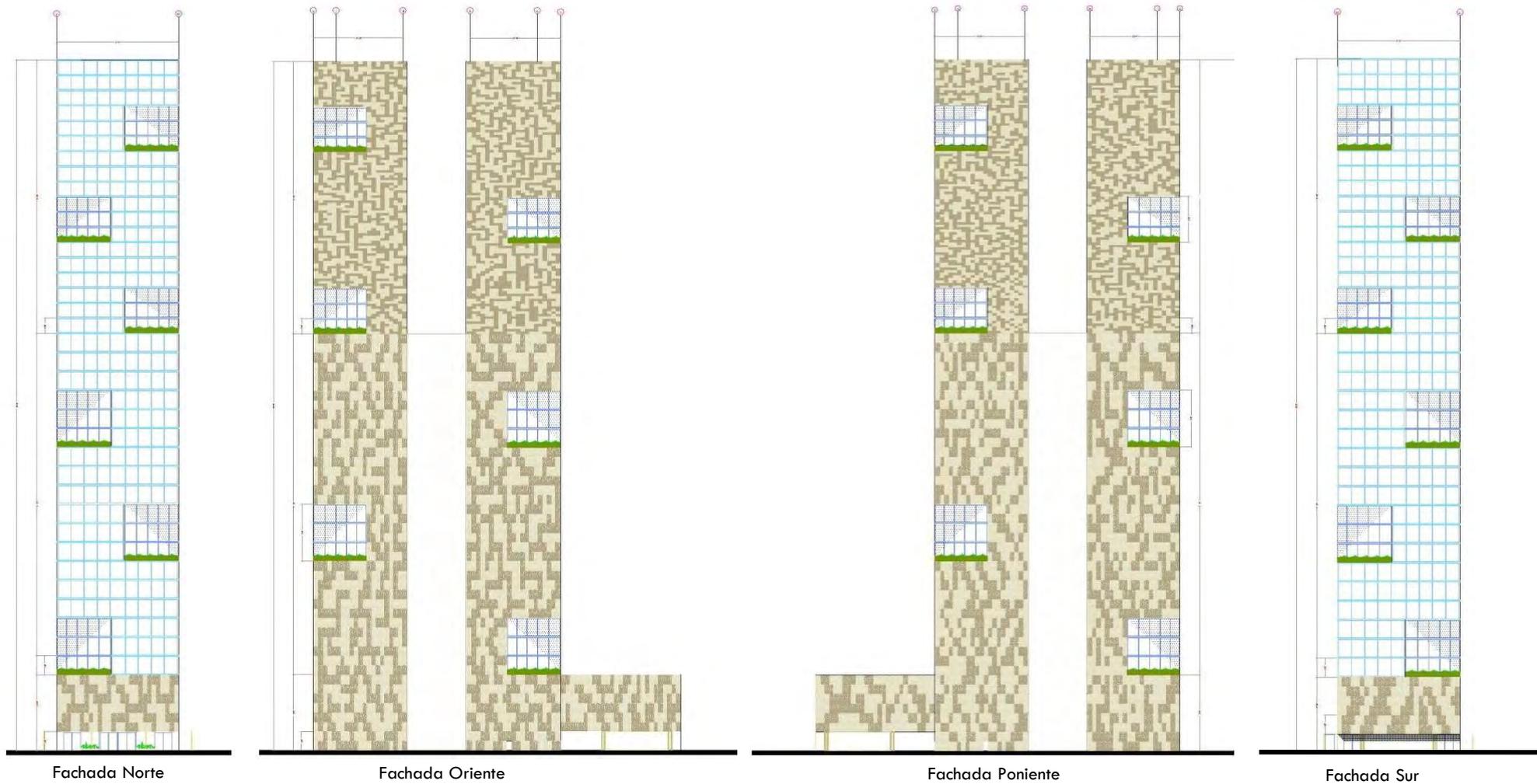
Isométrico del Edificio



Corte Longitudinal



Fachadas Arquitectónicas de Conjunto



Perspectiva Torre Vista a Reforma



Torre con Vista de Día



Torre con Vista de Noche



Proyecto Arquitectónico. Perspectiva Torre

101



Perspectiva de Estrasburgo



Perspectiva de Av. Paseo de la Reforma



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Criterio Estructural.

Contenido

102

❑ Subestructura

- Planta de Cimentación
- Detalles de Cimentación
- Muro Milán
- Losa de Cimentación
- Cajón de Cimentación

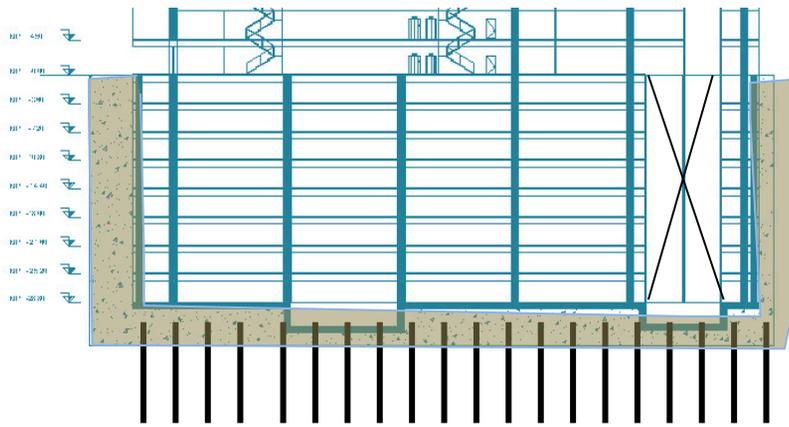
❑ Superestructura

- Planta Baja N.P.T+-0.00 – Piso 21 N.P.T.+94.50 (Torre, Comercio y Oficina)
- Planta de Comercio
- Losa Alveolar
- Planta de Oficina
- Planta 22 N.P.T.+99.00 – Planta 40 N.P.T.+163.80 (Habitacional)
- Plano Planta Vivienda
- Amortiguadores Sísmicos
- Conclusiones



Subestructura (Pilas)

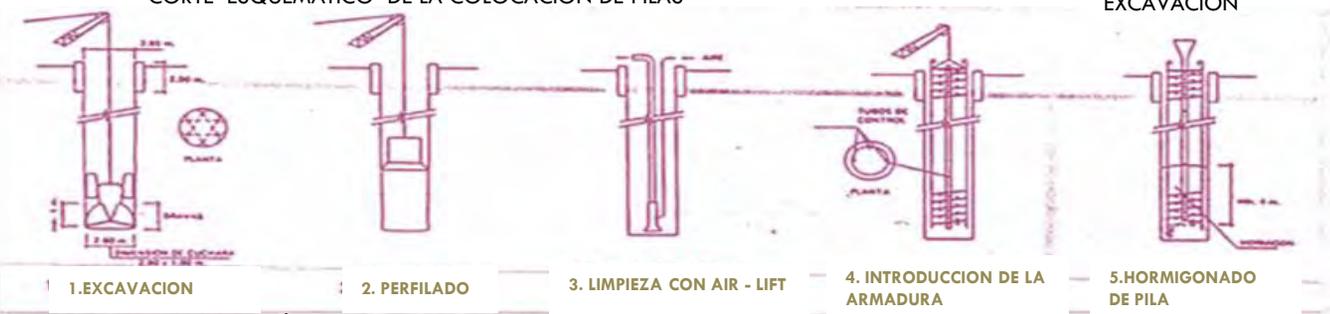
Pilas circulares: Son cimentaciones profundas. En este caso serán de sección circular y ejecutados en sitio. Perforación con equipos de rotación que permiten construir elementos de 1.5 m de diámetro, llegando al estrato duro o depósitos profundos hasta 40 y 60 m.¹ En las pilas se utiliza lodo bentonítico o polímeros para estabilizar la perforación. El manejo del lodo de perforación y el tipo de concreto es el mismo que para el muro Milán, ya que en ambos casos se trata de elementos estructurales², es decir 450 kg/cm².³



CORTE ESQUEMATICO DE LA COLOCACION DE PILAS



ARMADO DE PILA



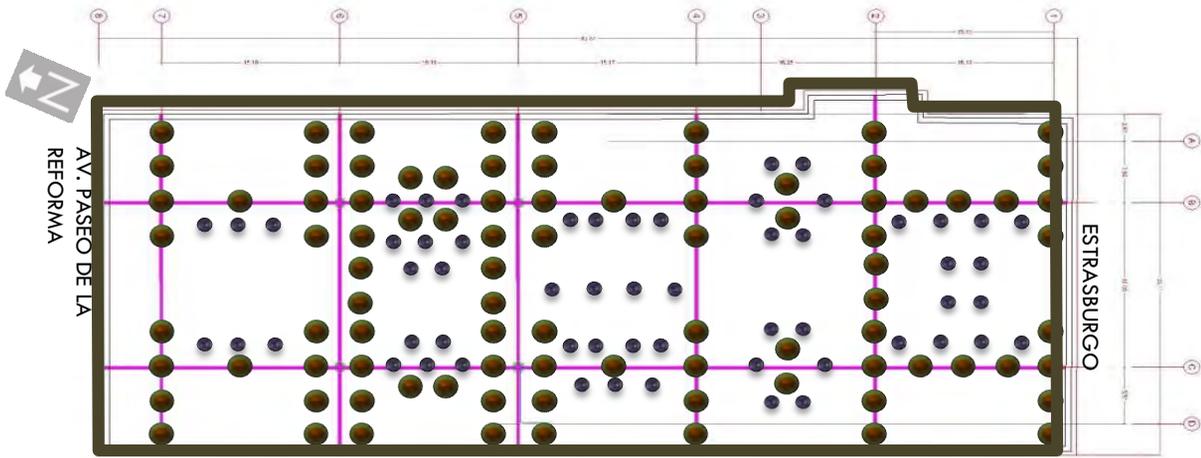
PROCESO COLOCACION DE PILAS



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. www.losconstructores.com/banconocimiento/torremayor/estructuraedificio-htm.
2. www.lmcyc.com/ct2009/arquitectura.htm
3. www.pilasCIMESA.com.

Planta de Cimentación (Pilas)

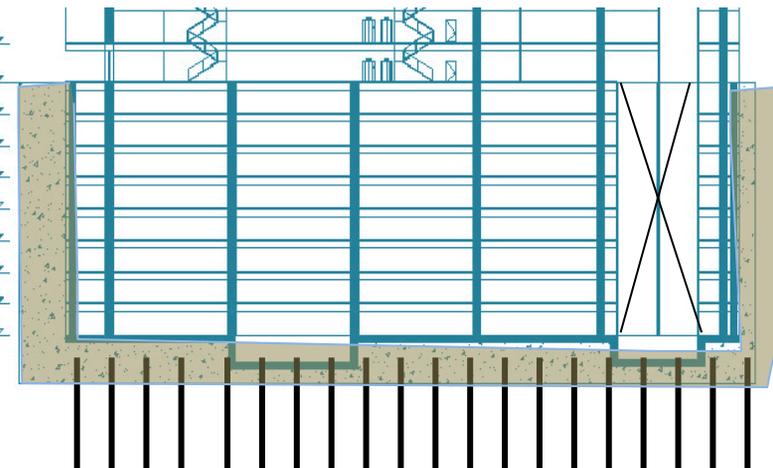


SIMBOLOGÍA

- Pilas 1.5m
- Pilas 1.2m
- Contra Trabe Primaria
- Contra Trabe Secundaria
- Muro Milán
- Cisternas



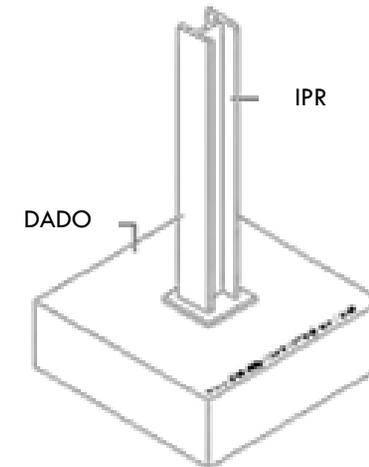
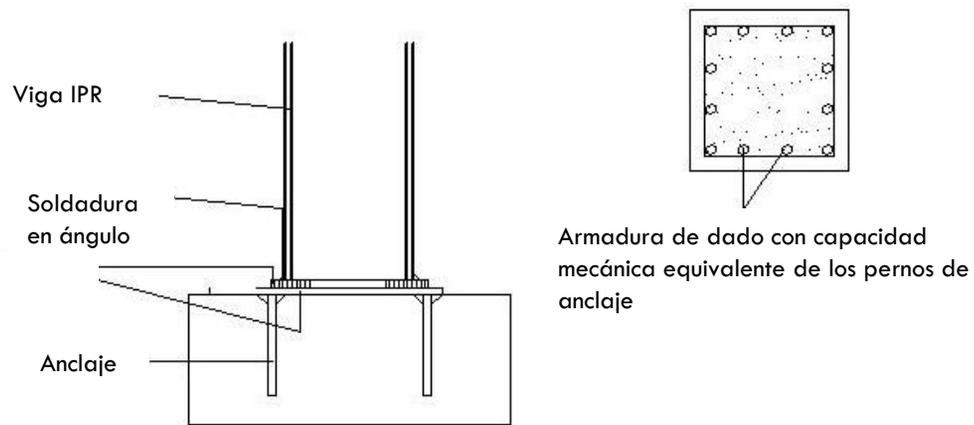
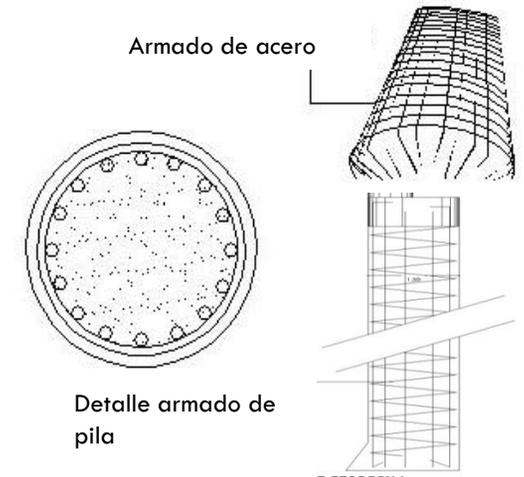
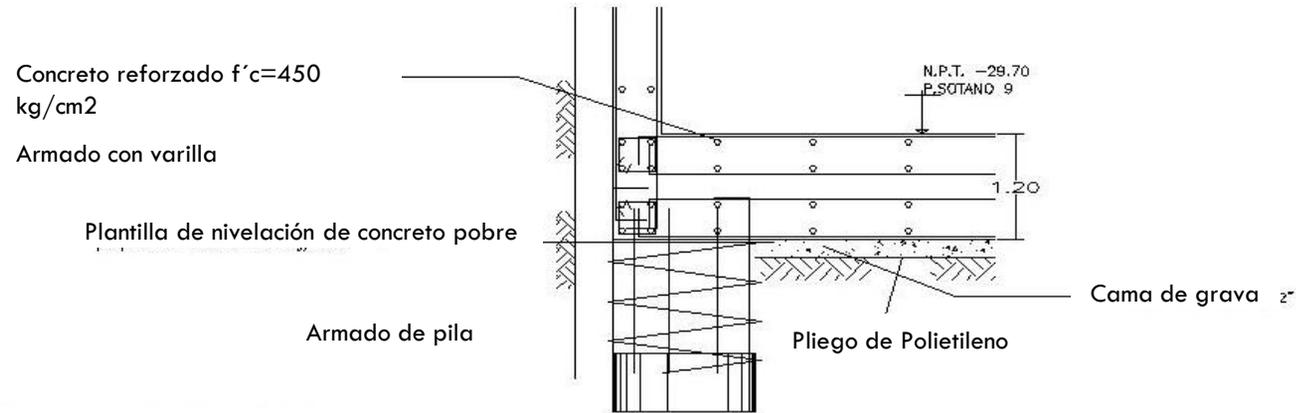
PLANTA SÓTANO 9 N.P.T. -29.70



CORTE ESQUEMATICO DE LA COLOCACION DE PILAS



Detalles de Cimentación

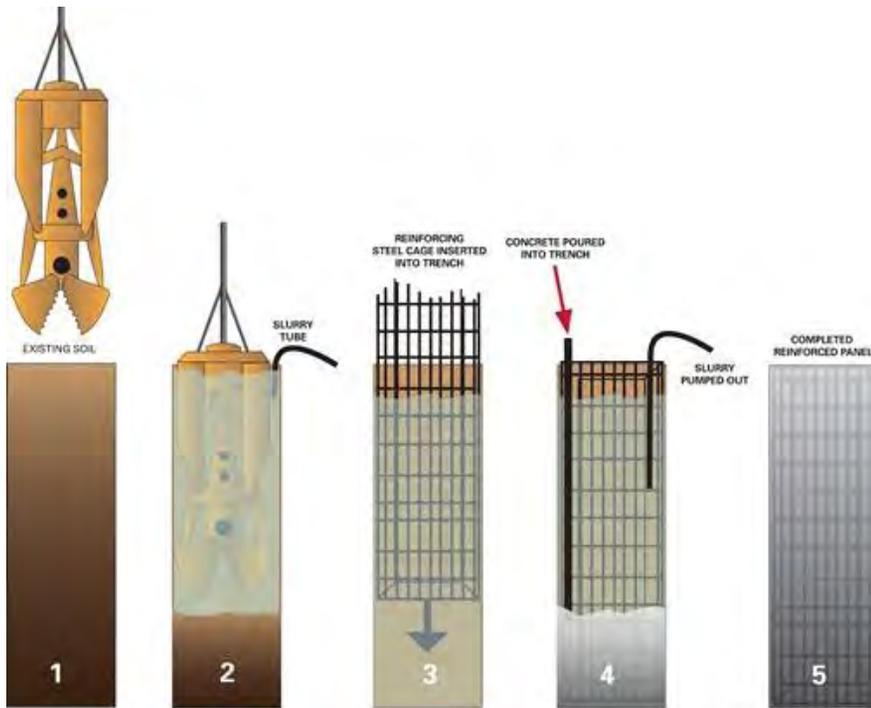


Criterio Estructural.

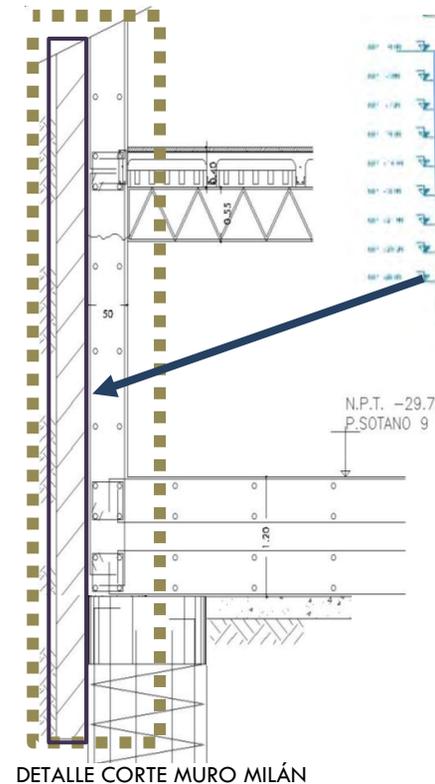
Muro Milán

106

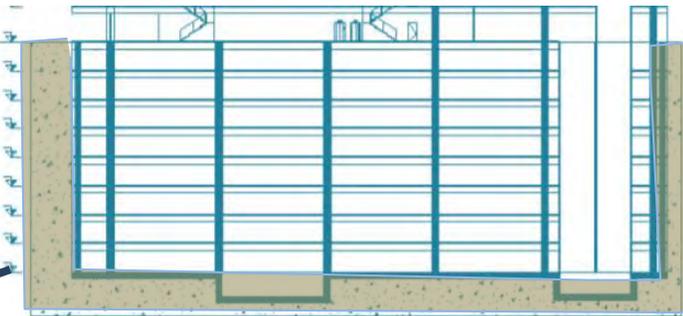
Muro Milán: Es una estructura de concreto armado, colado en sitio. Sirve como apoyo a las cimentaciones para contener cortes verticales en excavaciones. Con el fin de tener un muro continuo e íntegro, así como eliminar posibles “ventanas” y cortes en la estructura, se utiliza un concreto $f'c=450\text{kg/cm}^2$ y fabricado con especificaciones particulares para un muro Milán, obteniendo un grosor de 600 mm, con un incremento de un muro de acompañamiento de 200 mm. Además el muro cuenta con una estructura de juntas metálicas y juntas de neopreno; permitiendo reducir costos, tiempo de ejecución y calidad.1



PROCESO DE MURO MILÁN.4



DETALLE CORTE MURO MILÁN



CORTE ESQUEMATICO MURO MILÁN



DETALLE CONSTRUCCIÓN DE MURO MILAN.5



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

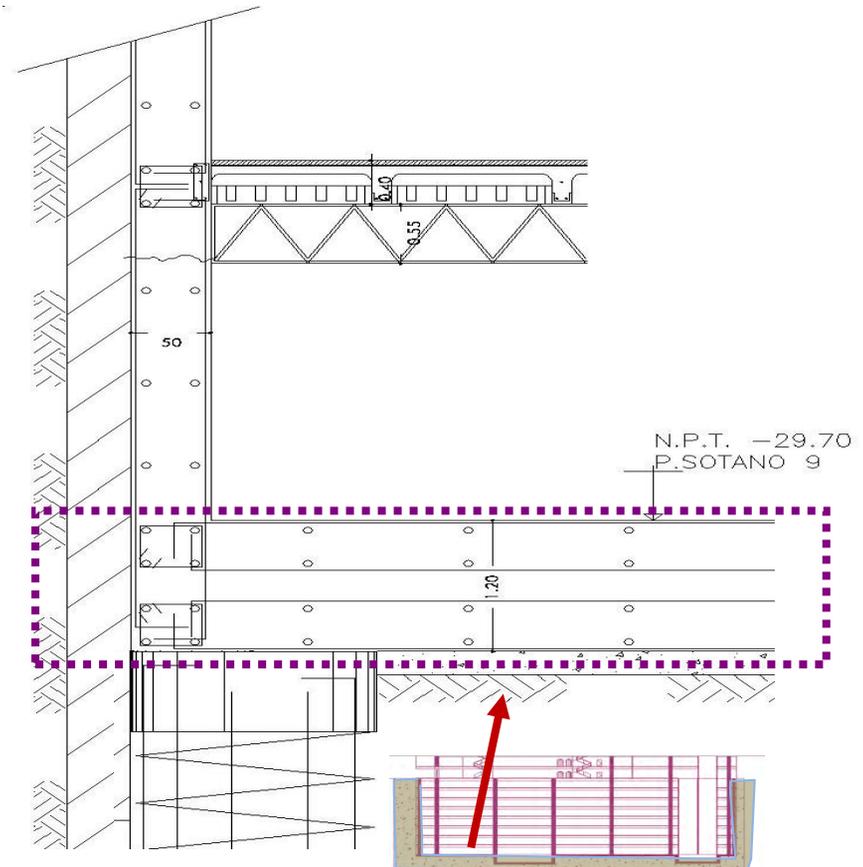
1. www.losconstructores.com/banconocimiento/torremayor/estructuraedificio-htm.
4. Muro de contencion.www.CIMESA.com
5. Webmaster@tecnosuelo.com.mx.Derecho reservado 1999.

Losas de Cimentación

El sistema de losa de cimentación es de concreto reforzado $f'c = 450 \text{ kg/cm}^2$, que conecta todas las pilas y al muro Milán de 500 mm. El grosor de la losa de concreto varía de 1.2 m a 2.2 m bajo las columnas del núcleo principal de la Torre donde la concentración de carga es mayor y en contratraveses.



DETALLE LOSA DE CIMENTACIÓN



DETALLE LOSA DE CIMENTACIÓN

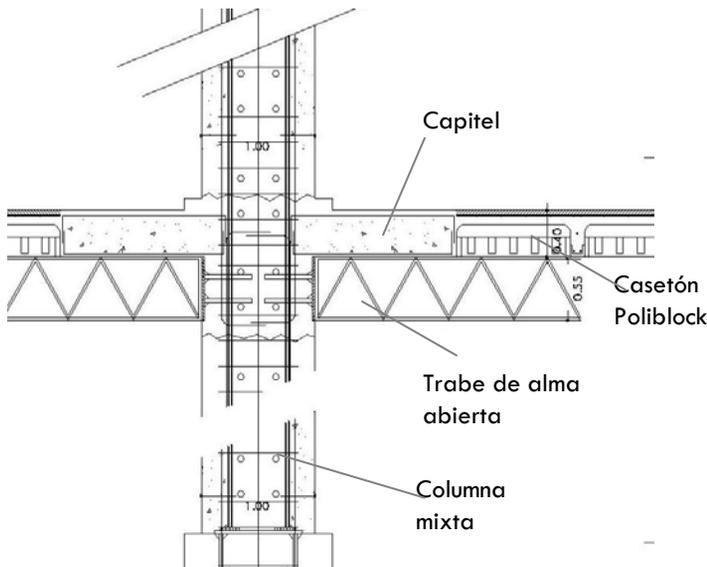


Cajón de Cimentación

Las cimentaciones compensadas normalmente dan lugar a **cajones de cimentación** formados por muros perimetrales en la losa. Se utilizan en suelos de baja, media y muy alta compresibilidad. En su diseño se puede contemplar que el suelo se comporte en sus fases sólida y líquida. Los entrepisos del cajón de cimentación son de losa encasetonada y columnas mixtas (columnas de acero recubiertas de concreto). El concreto utilizado tiene una resistencia a compresión $F'c=450 \text{ kg/cm}^2$, de los sótanos hasta el nivel uno.¹ Sistema de entrepisos de forjados ligeros de EPS, que consta de dos piezas (Casetones y sombreretes) que montadas entre si forman un encofrado perdido para la fabricación de forjados reticulares. ¹

Ventajas:

- Aligeramiento de estructura entre 90 y 110kg/m².
- Buen comportamiento ante movimientos sísmicos.
- Ahorro de concreto y acero.¹



DISTANCIA ENTRE EJES (CM)	PERALTE UTIL	CAPA DE COMPRESION	ANCHO DE NERVIO (CM)
80 X 80	30	10	15



FORJADO DE COMPRESIÓN DE LOSA ENCASETONADA



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

1. www.losconstructores.com/banconocimiento/torremayor/estructuraedificio-htm.

Estructura mixta: Aquellas estructuras resistentes que poseen secciones mixtas, es decir secciones en las cuales el acero estructural (Estructuras Metálicas) y el concreto (Estructuras de concreto Armado) trabajan en forma solidaria.

Ventajas:

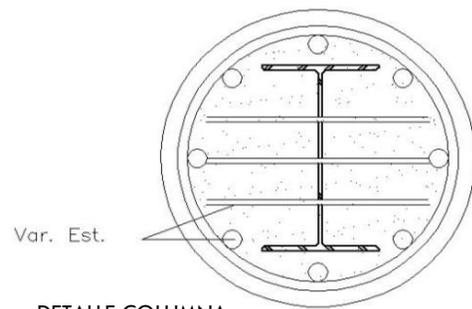
- Buena solución en construcciones con grandes claros y cargas importantes, aportando rigidez.
- Reducción del peralte en trabes.
- Soportes más esbeltos, en gran medida vinculado con las piezas de hormigón, pero es apreciable en relación a los soportes metálicos, si se tiene en cuenta la protección antifuego.
- Ofrece grandes posibilidades para el uso de los materiales prefabricados por la facilidad de las uniones, permitiendo la fácil y rápida ejecución.
- Incrementar la capacidad portante del edificio. Logra soportar el aumento de las sobrecargas si es el caso en que se cambia la función del edificio por nuevas necesidades.
- El empleo del concreto como elemento protector del acero estructural y una manera de protección contra la corrosión y el fuego. En relación con esto debe tomarse en cuenta el uso de conectores para evitar o controlar los deslizamientos relativos de ambos materiales. Así, el concreto colabora en la zona comprimida aumentando la resistencia del conjunto.
- Economía de bajos costos.⁶



Planta Baja N.P.T. +/-0.00–Piso 21 N.P.T. +94.50 (Torre Comercio y Oficina)

Las columnas serán mixtas como en la subestructura , construidas forrando con concreto perfiles de acero de alta resistencia y concreto $f'c= 400 \text{ Kg/cm}^2$ hasta el nivel 21 con una sección circular de 1 metro.¹

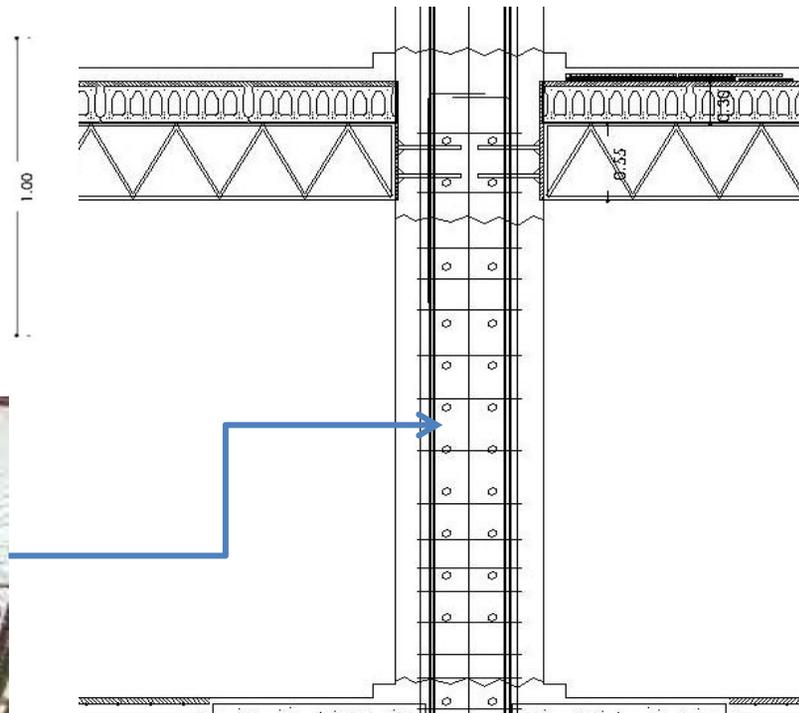
Las través a base de alma abierta con acero de alta resistencia con un peralte de 55 cm. Como consecuencia de su geometrías los ductos pueden pasar a través de sus celosías y sujetarse fácilmente a sus cuerdas.⁷



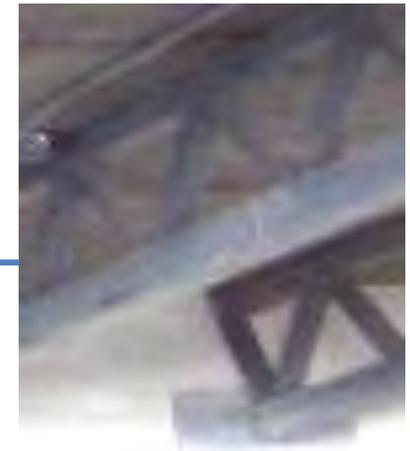
DETALLE COLUMNA



DETALLE DE COLUMNA MIXTA



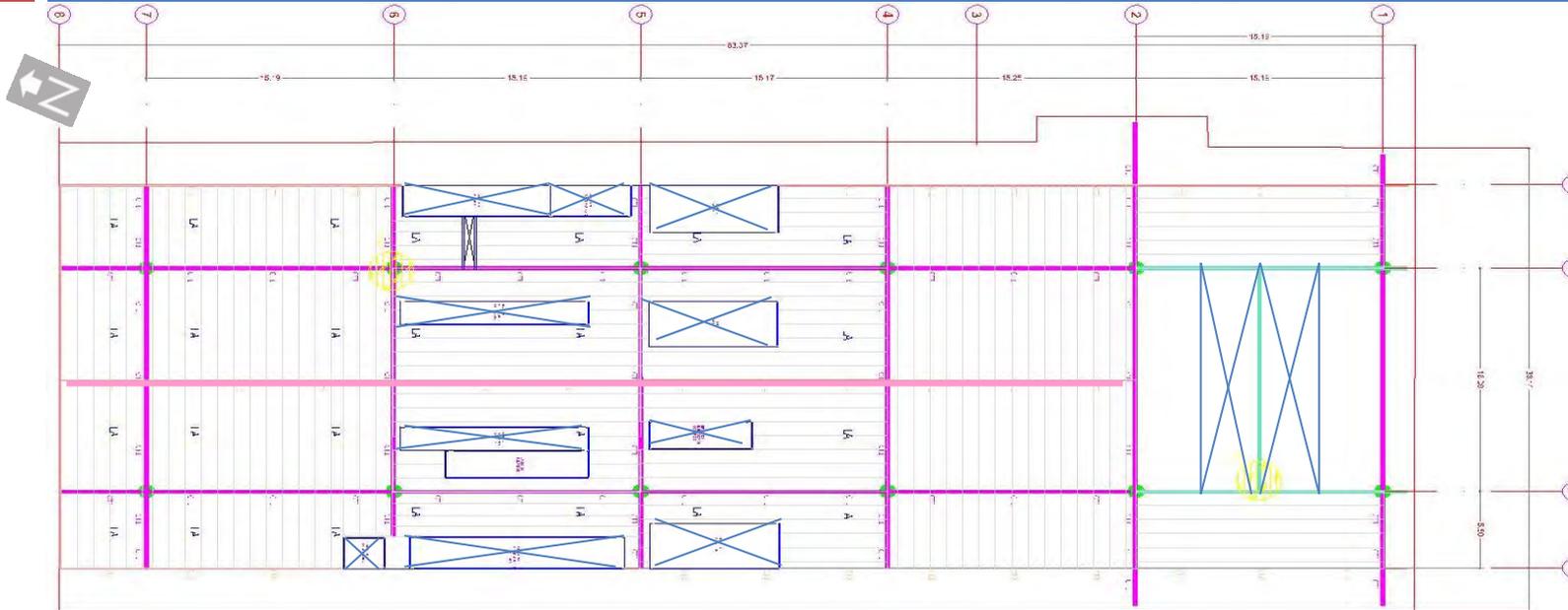
CORTE POR FACHADA DE COLUMNA Y TRABE DE ALMA ABIERTA



DETALLE EMPOTRE TRABE DE ALMA ABIERTA A COLUMNA MIXTA



Planos de Comercio



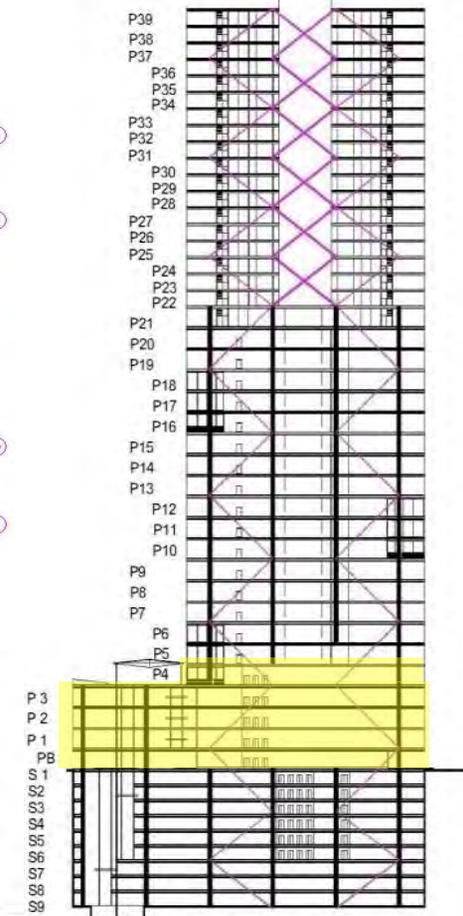
PLANTA DE COMERCIO TIPO N.P.T.+ - 0.00, +4.50, +9.00, +13.50, +29.70

SIMBOLOGÍA

-  Contra Trabe Primaria
-  Contra Trabe Secundaria
-  Muro de Contención
-  Losa Alveolar
-  Vacio de Circulación Vertical
-  Columna 1



CORTE LONGITUDINAL



CORTE ESQUEMATICO

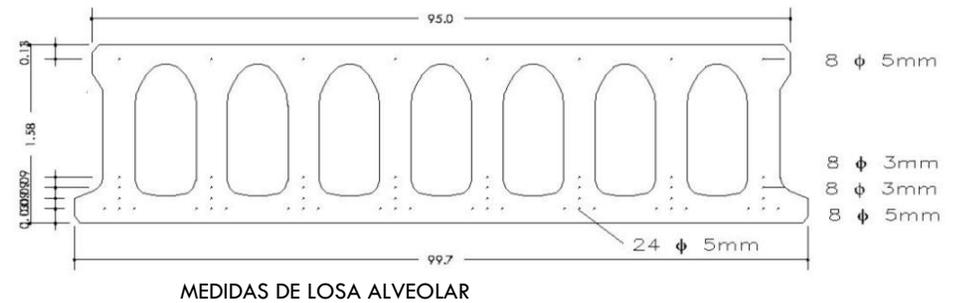
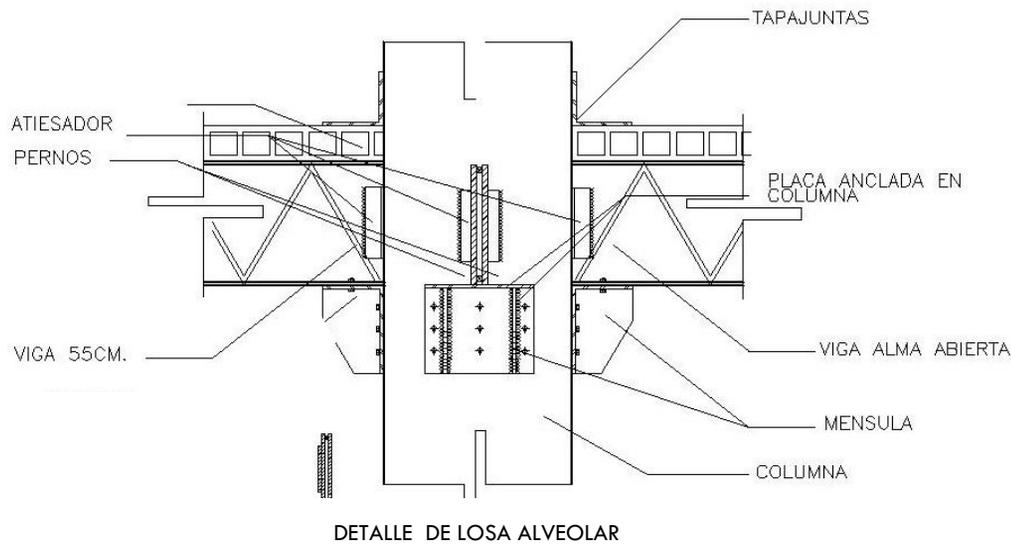


Criterio Estructural.

Losa Alveolar

112

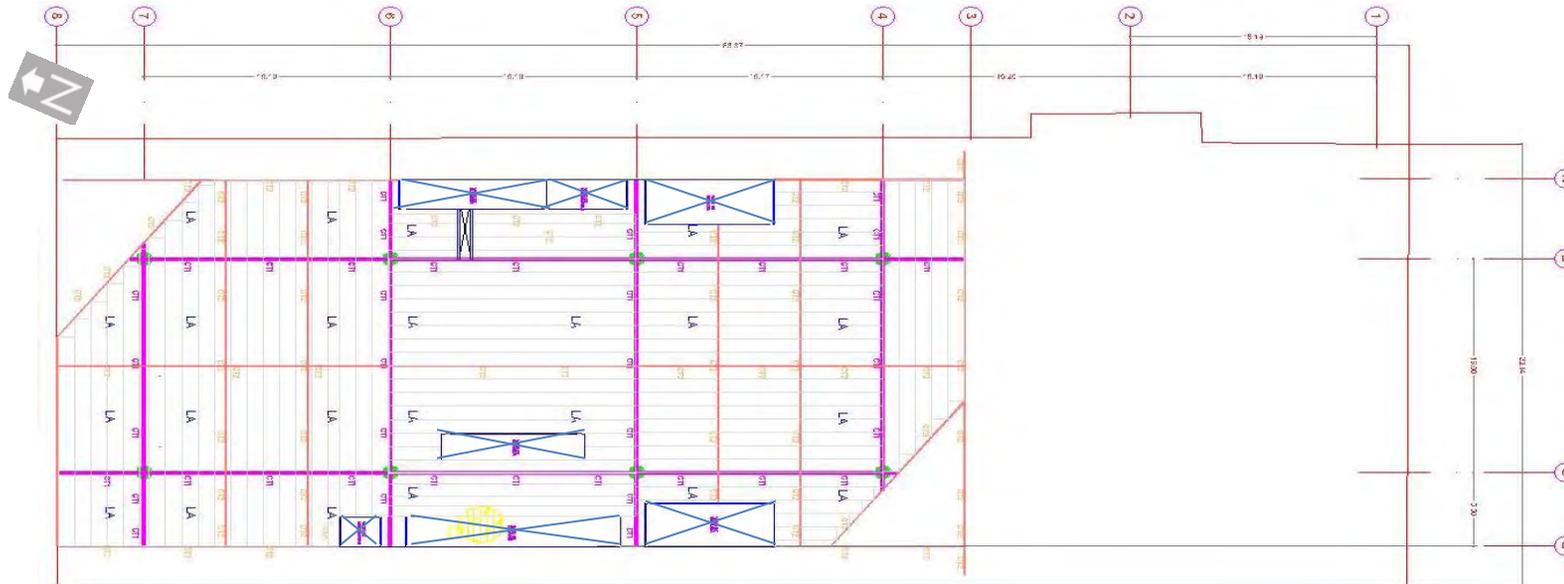
Losas alveolares pretensadas: Son un sistema de forjado unidireccional, pudiendo en casos comportarse como un elemento autorresistente. Pueden alcanzarse claros importantes con sobrecargas de uso fuertes yendo a peraltes pequeños. Son un elemento fiable y versátil con el que resolver sus obras, acorta los plazos de ejecución y aumenta la seguridad de la obra obteniendo unos altos rendimientos de colocación. Una vez colocada la losa alveolar puede ser utilizada inmediatamente como lugar de paso y trabajo.



La placa alveolar que se propone usar es de un peralte de 25cm el peso propio del sistema, con un firme de 6cm para la losa, es de 400 kg/m².



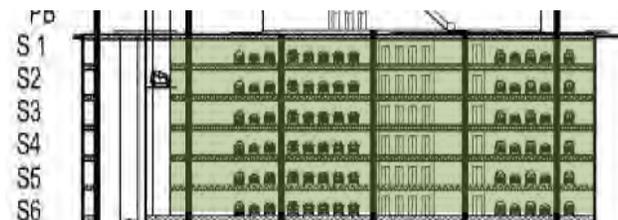
Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)



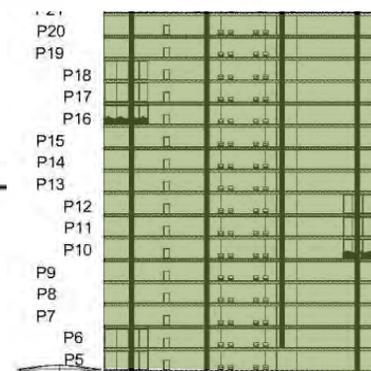
PLANTA DE OFICINA TIPO N.P.T+22.50 a +27.00 y +72.00 a +81.00

SIMBOLOGÍA

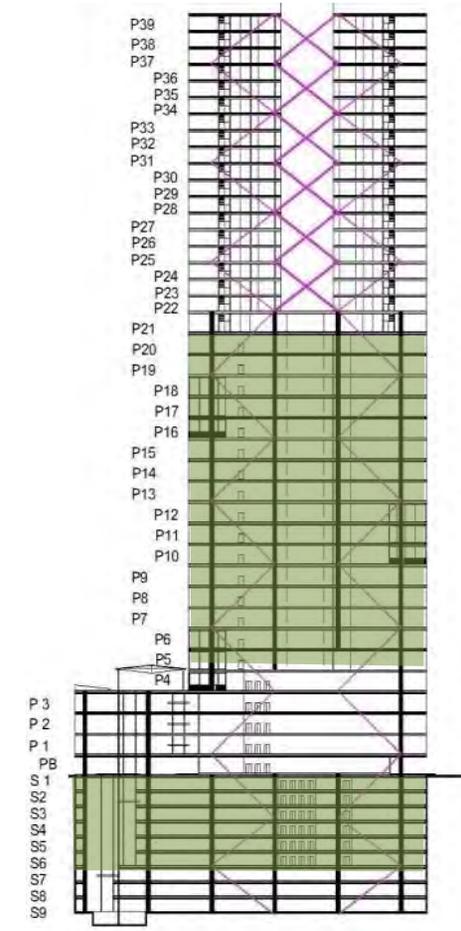
-  Contra Trabe Primaria
-  Contra Trabe Secundaria
-  Muro de Contención
-  Losa Alveolar
-  Vacio de Circulación Vertical
-  Columna 1



CORTE LONGITUDINAL ESTACIONAMIENTO OFICINAS



CORTE LONGITUDINAL OFICINAS

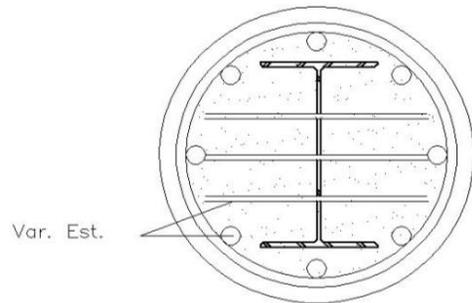


CORTE ESQUEMATICO



Planta 22 N.P.T.+99.00 – Planta 40 N.P.T.+ 163.80 (Habitacional)

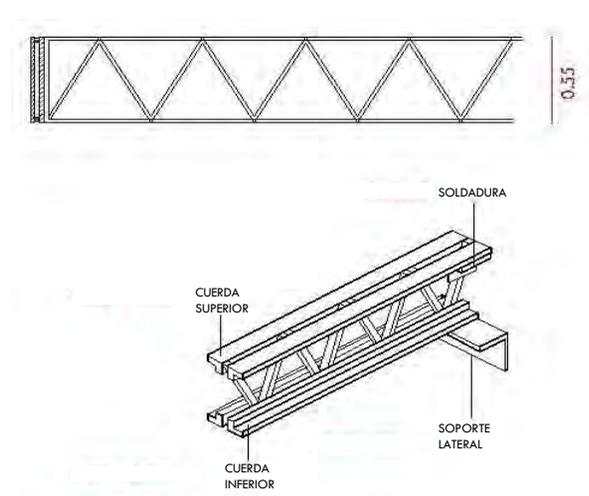
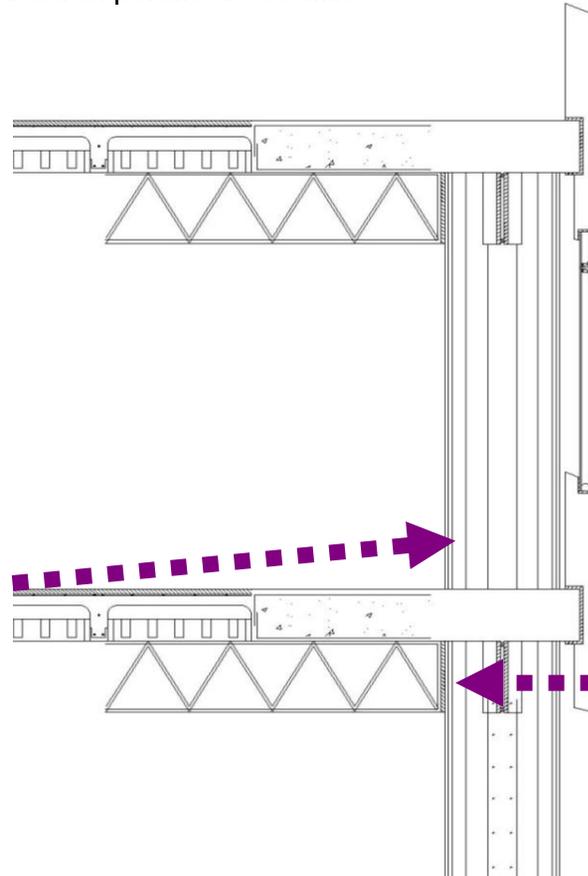
Las columnas serán mixtas, de concreto $f'c = 350 \text{ Kg/cm}^2$ y perfiles de acero de alta resistencia y un diámetro de 80 cm. Del piso 22 hasta el piso 40. Las través a base de alma abierta con acero de alta resistencia con un peralte de 55 cm. En entrepisos se retoma el uso de la losa encase tonada con un peralte de 30 cm.



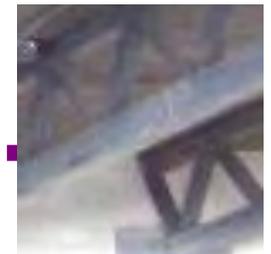
DETALLE COLUMNA



DETALLE DE COLUMNA MIXTA



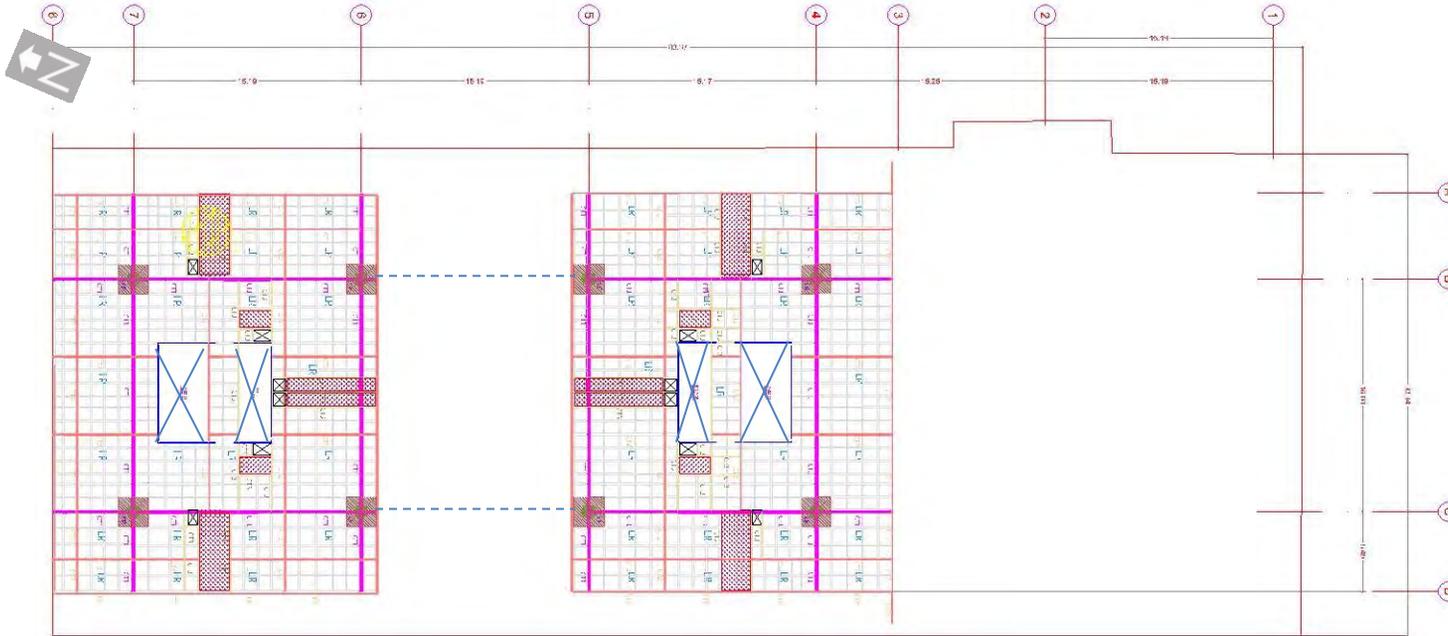
DETALLE DE TRABE



DETALLE EMPOTRE TRABE DE ALMA ABIERTA A COLUMNA MIXTA



Plano Planta de Vivienda



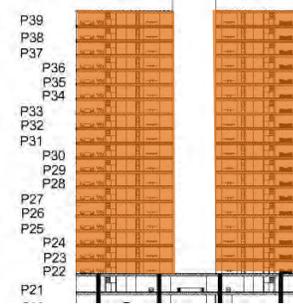
PLANTA DE VIVIENDA N.P.T. +99.00, + 163.80

SIMBOLOGÍA

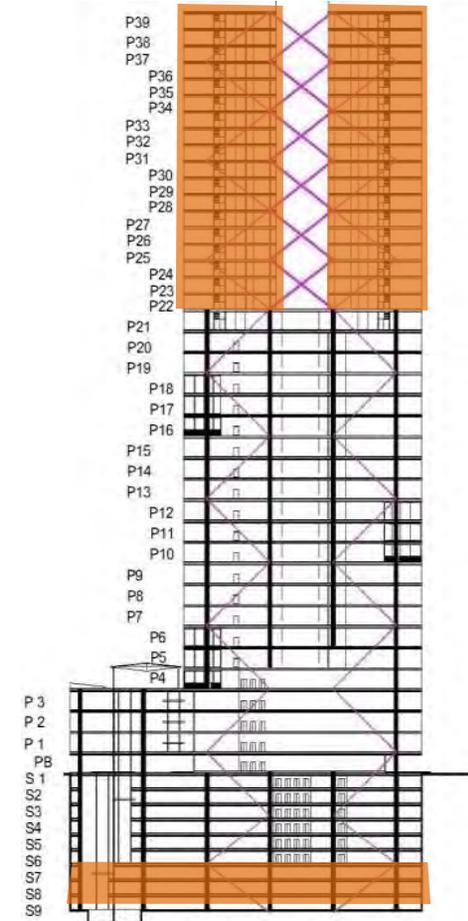
- █ Contra Trabe Primaria
- █ Contra Trabe Secundaria
- █ Muro de Contención
-  Losa Alveolar
-  Vacio de Circulación Vertical
- Columna 1
- - - Tensores
-  Charola Sanitaria
-  Capitel



CORTE LONGITUDINAL ESTACIONAMIENTO



CORTE LONGITUDINAL VIVIENDA



CORTE ESQUEMATICO



Amortiguadores Sísmicos

Amortiguadores de energía sísmica: elementos que se añaden en los laterales de la cimentación del edificio con el fin de disipar parte de la energía del temblor, para que la estructura presente una menor respuesta, es decir que se mueva o se dañe menos ante un sismo de cierta intensidad.

CONTRAVENTEOS

Las diagonales o contraventeos surgieron como respuesta a dos condiciones que debía cumplir un edificio: contener espacios libres y estar compuesto por estructuras antisísmicas.

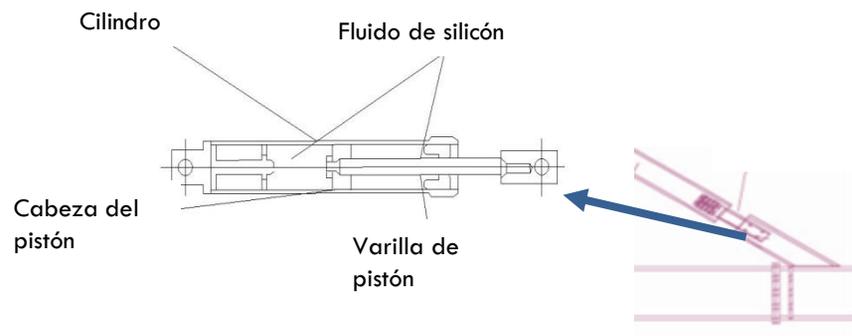
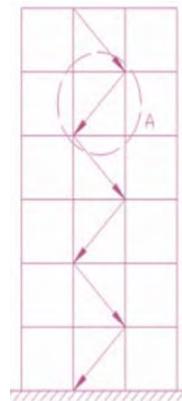
Originalmente fueron pensadas en concreto armado aunque requerimientos estructurales determinaron ciertas conexiones entre la armadura que hacían difícil el proceso de concreto. De allí surgió la alternativa de una estructura de acero.

De esta forma, las diagonales, además de, aportar mayores innovaciones constructivas al emplear acero (recubierto en concreto) pueden llegar a ser estéticamente llamativas Amortiguadores.

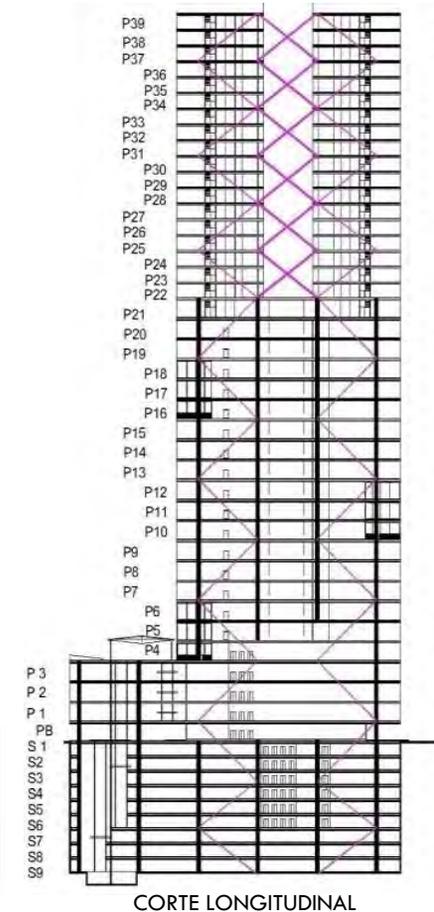
Los amortiguadores son colocados como parte del sistema, se sujetan a la estructura de tal forma que, cuando se presenta el sismo, el anillo sufre contraventeo una deformación, que amortigua las oscilaciones de la estructura. Los criterios de diseño aseguraran que el edificio tendrá un posibilidad de falla preestablecida cuando tiembles.



ESQUEMA DE DIFERENTES TIPOS DE DISIPADORES



AMORTIGUADOR MULTIANILLOS.



Criterio Estructural.

Conclusiones

117

Un edificio de gran altura y con características de desplante en un contexto de suelo blando y poca capacidad de carga, lleva al resultado de usar una estructura rígida, que cuenta además con una cimentación compensada, con pilas que llegarán al estrato duro y cajón de cimentación del cual se desplantaran 9 sótanos con entrepisos de losa encacetonada y marcos rígidos asta llegar al nivel de piso terminado en otras palabras nivel +/- 0.00.

La torre en su mitad inferior esta resuelta a base de una estructura mixta de acero y concreto, de marcos rígidos y 2 núcleos rigidizantes de concreto que albergaran a la circulación vertical para el uso de vivienda y oficinas, en este caso los entrepisos serán de losa alveolar.

En la segunda mitad del edificio la torre se divide en dos torres destinados para el uso de vivienda, conectadas con tensores, para estabilizarlas, en los entrepisos de esta área se contempla retomar el uso de losa encacetonada por la factibilidad de las instalaciones sin poner en riesgo la estabilidad de la estructura.



Criterio Hidráulico.

Contenido

118

- ❑ Cálculo
- ❑ Equipo De Bombeo
- ❑ Localización De La Toma De Agua
- ❑ Contadores de Agua
- ❑ Ubicación De Cisternas
- ❑ Esquema De Conjunto General
- ❑ Componentes Del Equipo
- ❑ Planta de Oficinas Piso 20
- ❑ Planta de Transbordo (Vivienda)
- ❑ Planta Vivienda
- ❑ Bomba Contra Incendios
- ❑ Mobiliario Para Comercio Y Oficinas
- ❑ Mobiliario Para Departamento



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Critero Hidráulico.

Cálculo

119

EDIFICIO DE 40 NIVELES		9 NIVELES DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO 4 NIVELES DE COMERCIO 16 NIVELES DE OFICINA 18 NIVELES DE VIVIENDA
CALCULO		
DEPTOS	2 REC. X 2 DEPTOS. +1+1	6 PERSONAS
	6 PERSONAS X 4 PISOS	24
	24 X 18 PISOS	432 PERSONAS
DEMANDA POR DIA		
DEPARTAMENTOS	432 X 150 LTS	64800 LTS
ESTACIONAMIENTO	764LTS(CAJON/DIA)	6112
COMERCIO	5048.3512 X 6LTS/m ² /d	30290.1072
OFICINAS	20773.129 X 50LTS/p/día	1038656.45
AREA VERDE	2283.3176 X 5LTS/m ² /d	11416.588

GASTO MEDIO DIARIO

Q med.* d	$\frac{D/d=}{24 \times 60 \times 60} \frac{1,151\ 275.145}{86\ 400}$	13.32494381 lts/seg.
-----------	--	----------------------

GASTO MAXIMO DIARIO

Q máx.* d	Q med. X kd.	13.32494381 x 1.2	15.98993257 lts/seg.
-----------	--------------	-------------------	----------------------

GASTO MAXIMO HORARIO

Q máx.* d	Q máx.. X kd.	15.98993257 x 1.5	23.98489886 lts/seg.
-----------	---------------	-------------------	----------------------

DEMANDA TOTAL POR DIA

DT/D	Q max. d x	86400 seg	1381530.14 lts
------	------------	-----------	----------------

CAPACIDAD UTIL DE CISTERNA

DT/D +RESERVA	3 X 1m ³	1381530.174	4144590.523 lts.
---------------	---------------------	-------------	------------------



Equipo de Bombeo

La instalación hidráulica es un conjunto de cisternas, tuberías y conexiones de diferentes diámetros y diferentes materiales; para la alimentar y distribuir agua dentro del edificio, esta instalación surtirá de agua a todos los puntos y lugares de la obra arquitectónica que lo requiera, de manera que se este liquido llegue en cantidad y presión adecuada a todas las zonas húmedas.

Ventajas del uso de equipos de bombeo de velocidad variable:

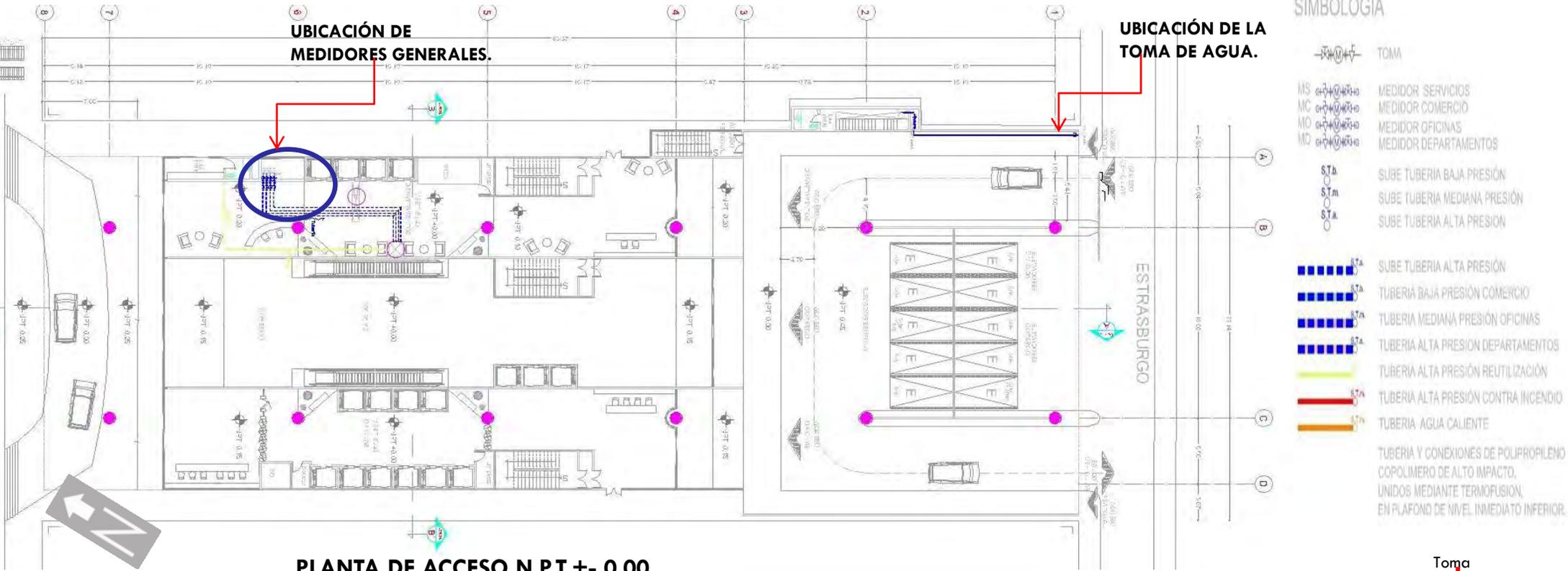
- Suministro de una demanda de agua variable a presión constante
- Ahorro de energía de entre un 30 a un 70%
- Arranques y paros (funcionamiento) suaves
- No produce golpes en la tubería
- Desgaste reducido en el equipo y la instalación
- El equipo se simplifica a la motobomba y el control
- No necesita tanques, cargadores de aire, válvulas reguladoras, etc.
- Incluso en algunas aplicaciones elimina la necesidad de utilizar equipos multibombas
- Control con protecciones inteligentes incluidas y auto restablecimiento
- Mantenimiento reducido
- Vida prolongada
- Gran confiabilidad
- Economía Máxima con Eficiencia Máxima.¹



Criterio Hidráulico.

Localización de Toma de Agua

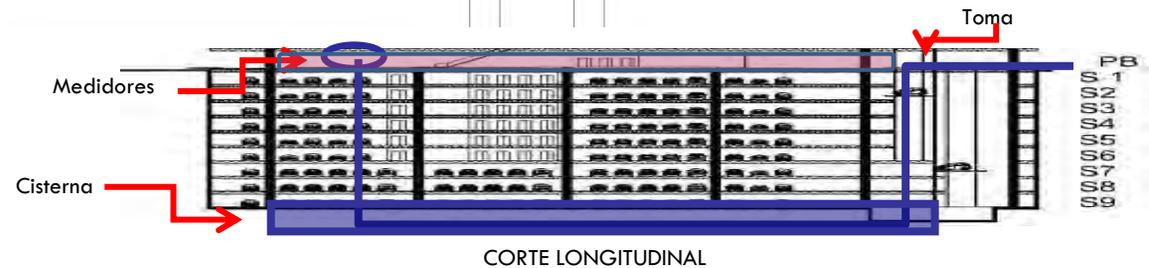
121



SIMBOLOGIA

	TOMA
	MEDIDOR SERVICIOS
	MEDIDOR COMERCIO
	MEDIDOR OFICINAS
	MEDIDOR DEPARTAMENTOS
	SUBE TUBERIA BAJA PRESIÓN
	SUBE TUBERIA MEDIANA PRESIÓN
	SUBE TUBERIA ALTA PRESIÓN
	SUBE TUBERIA ALTA PRESIÓN DEPARTAMENTOS
	TUBERIA ALTA PRESIÓN REUTILIZACIÓN
	TUBERIA ALTA PRESIÓN CONTRA INCENDIO
	TUBERIA AGUA CALIENTE
	TUBERIA Y CONEXIONES DE POLIPROPILENO COPOLIMERO DE ALTO IMPACTO, UNIDOS MEDIANTE TERMOFUSION, EN PLAFOND DE NIVEL INMEDIATO INFERIOR

PLANTA DE ACCESO N.P.T.+ 0.00



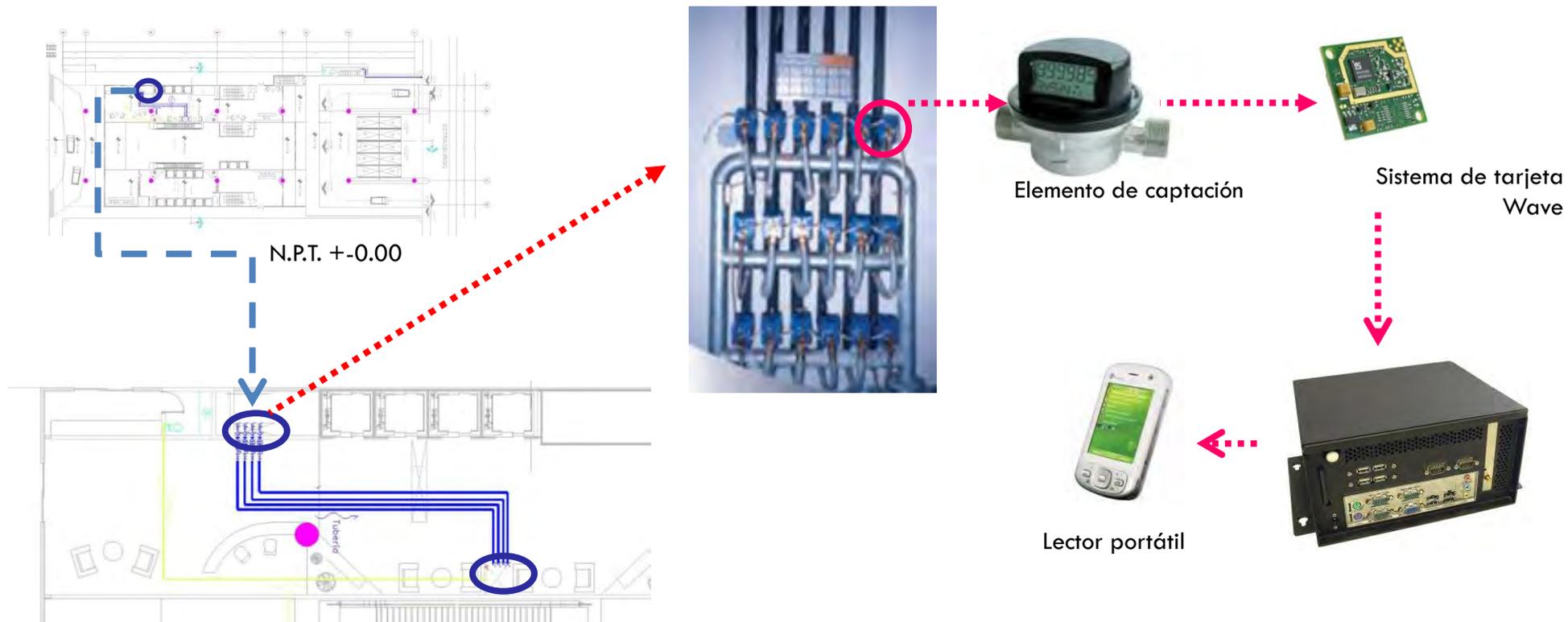
CORTE LONGITUDINAL



Contadores de Agua

Los sensores en el edificio se encargarán de proporcionar toda la información necesaria para su posterior gestión de energía.²

Los contadores permiten conectarse entre sí y concentrar su lectura en un punto que en este caso será cercano al área del valet parking en Planta Baja, la información se recoge mediante un lector portátil de forma directa, rápida y fiable.³



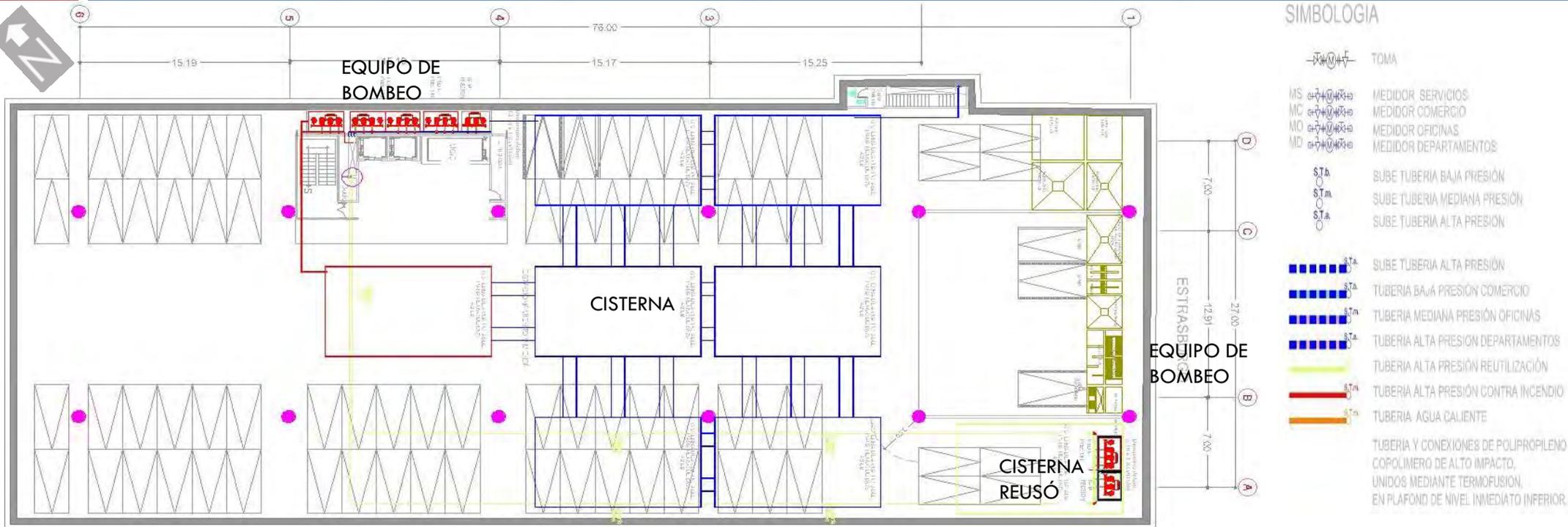
Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

2. www.dei-tema60910.it
3. www.contadoresdeaguadeazaragoza.com, www.confazara.com.

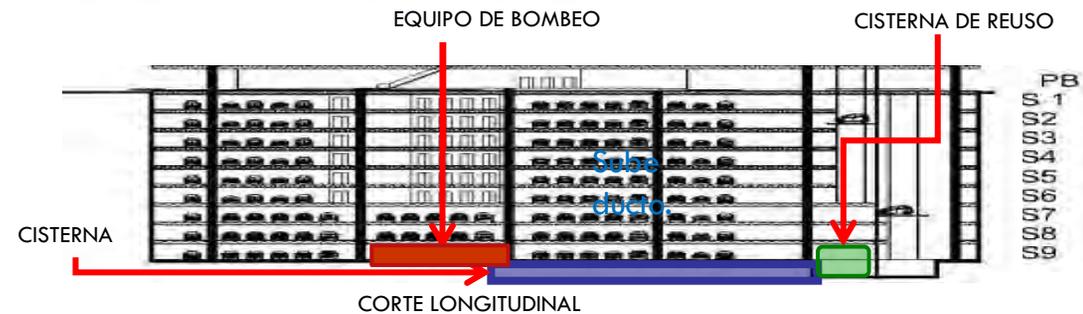
Criterio Hidráulico.

Ubicación de Cisternas

123

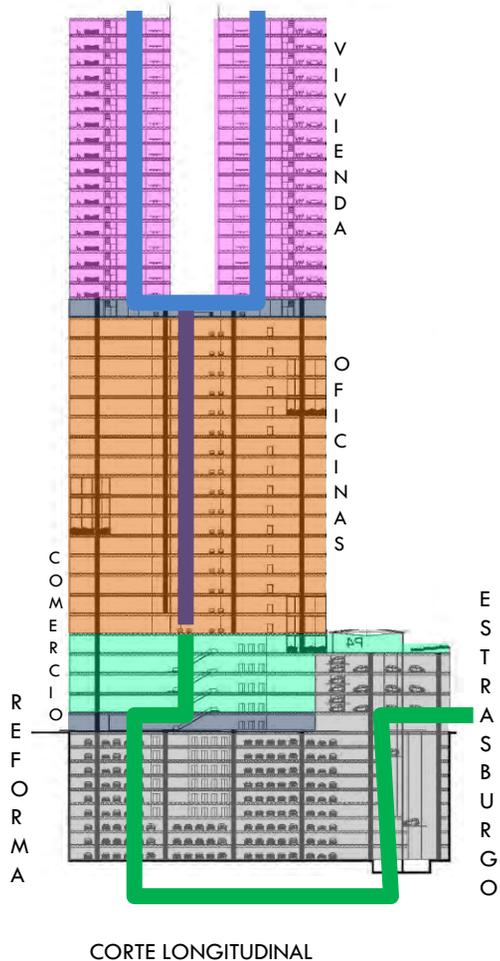


PLANTA DE SÓTANO 9 N.P.T. -29.00



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Esquema de Conjunto General



El trayecto por el que pasa el agua es de grandes distancias por la gran altura de la torre sumado a que el gasto es superior a 13lts. x seg. El sistema a utilizar es conocido como bombeo programado compuesto, un sistema de bombeo a velocidad variable y presiones variables acordes a los diferentes usos que hay en el proyecto(baja presión, media presión y alta presión) para este proceso se propone el uso del equipo *HidroMax* de la marca sistema de bombeo.1



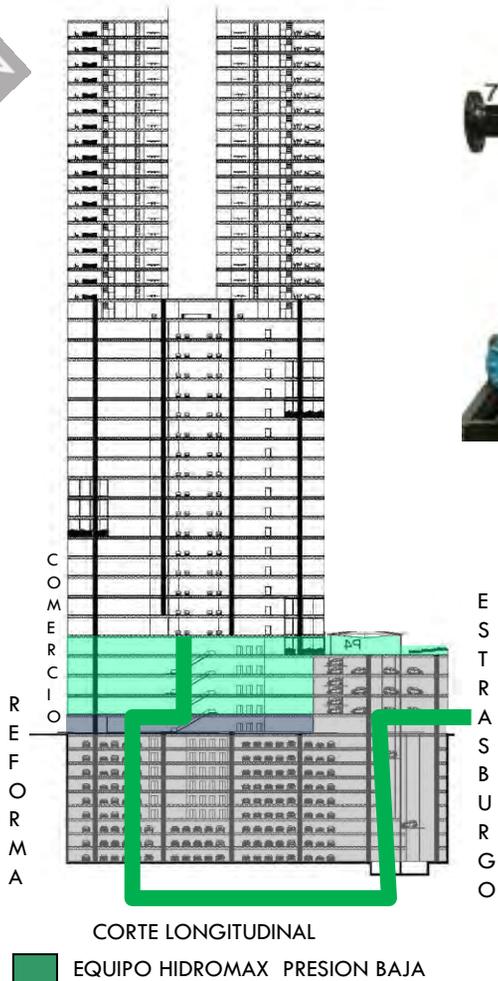
- EQUIPO HIDROMAX PRESION BAJA
- EQUIPO HIDROMAX PRESION MEDIA
- EQUIPO HIDROMAX PRESION ALTA



HidroMax es un equipo de bombeo integrado de velocidad variable (multibombas), programado con alternado y simultaneado. Utiliza la última tecnología de electrónica de potencia y microprocesadores digitales. Esto implica una revolución tecnológica que ofrece grandes beneficios.1



Componentes del Equipo (Baja Presión)



SIMBOLOGIA

Equipo de protección y control

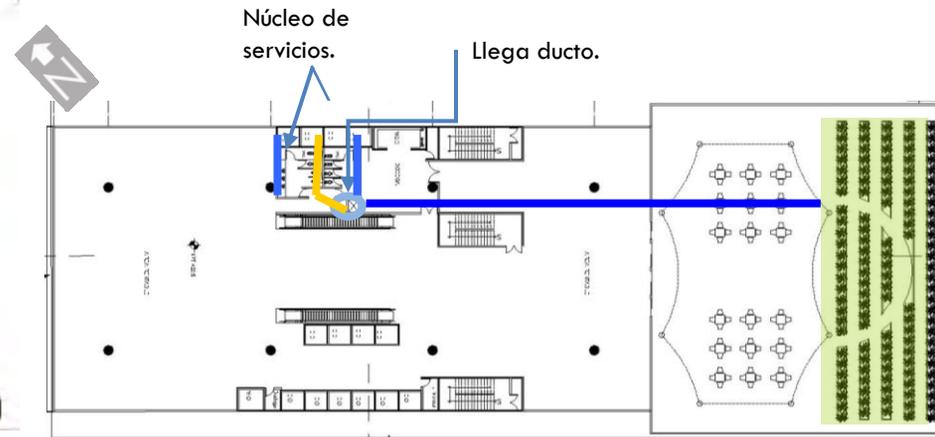
1. Tablero de control de velocidad variable
2. Manómetro
3. Traductor de presión

Motobombas

4. Motobombas
5. Motobombas
6. Motobombas

Integración

7. Cabezal de desgaste
8. Válvulas y conexiones de descarga
9. Base

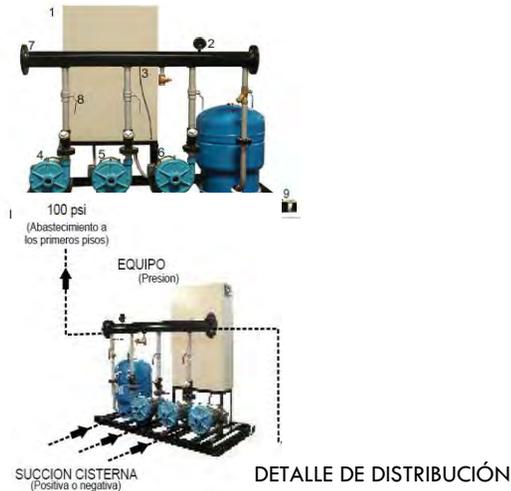
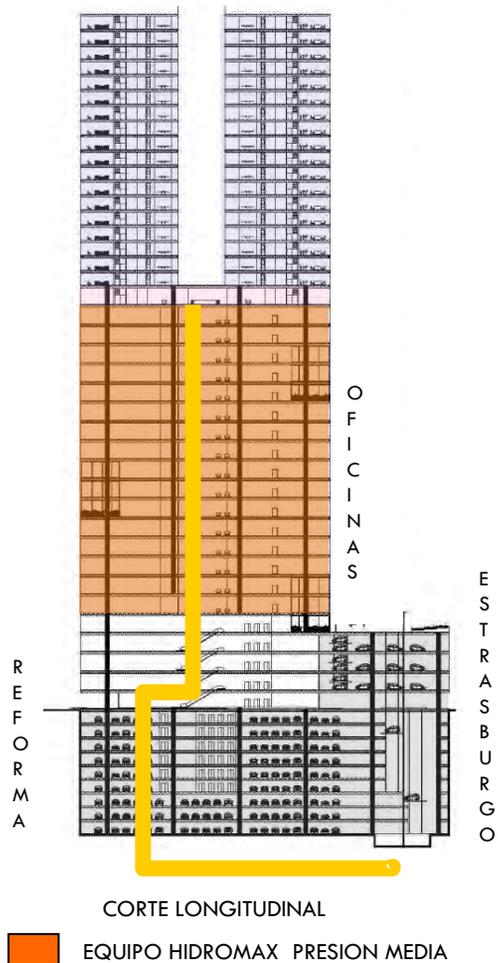


- Uso de agua tratada para taludes de áreas verdes y wc.
- Uso de agua potable para lavabos, tarjas y sistema contra incendio

El sistema de abasto en los niveles de comercio es un sistema mecánico sencillo, un impulsor dentro de una carcasa es movida por un motor eléctrico, esto permite mover al agua de un punto a otro cuando se enciende la bomba, que arranca siempre a plena potencia, no importando la toma que demanda el edificio, este utiliza su propia tecnología, integrando controles de velocidad variable.1



Componentes del Equipo (Media Presión)



SIMBOLOGIA

Equipo de protección y control

1. Tablero de control de velocidad variable
2. Manómetro
3. Traductor de presión

Motobombas

4. 1 Bomba piloto (20% del gasto total)
5. 3 Bombas (gasto máximo total)

Integración

7. Cabezal de desgaste
8. Válvulas y conexiones de descarga
9. Base (chasis)



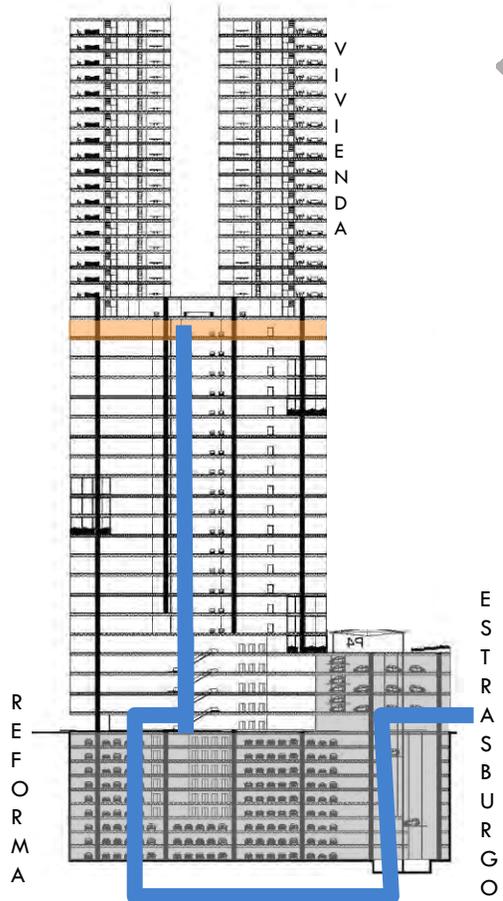
SIMBOLOGÍA

- Uso de agua tratada para taludes de áreas verdes y Wc.
- Uso de agua potable para lavabos, tarjas y contra incendio

El sistema de abasto en el área de oficinas es por medio de 4 bombas que varían su velocidad, controladas por un sistema que se regula sólo y que garantiza un flujo de agua a presión constante y de calidad manteniendo la presión de salida constante sin importar el número de servicios a utilizar.¹



Planta de Oficinas Piso 20



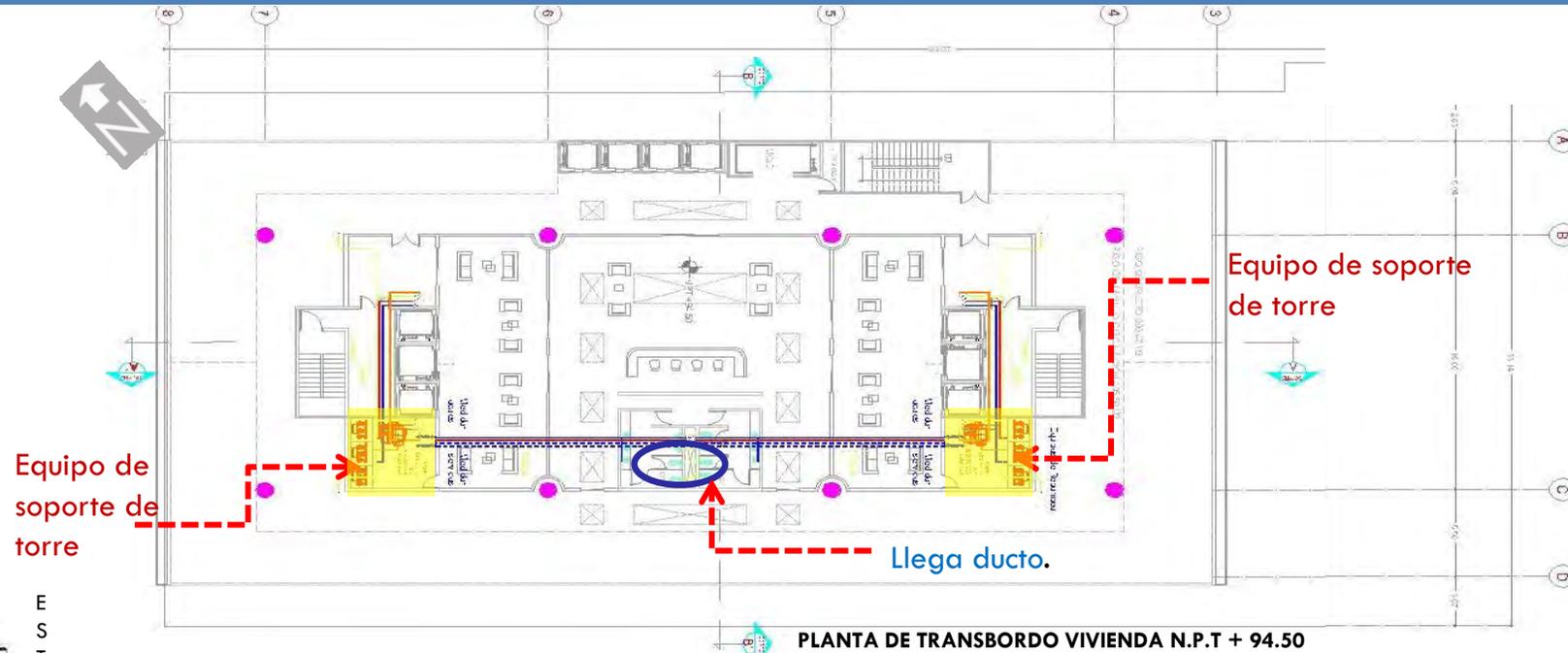
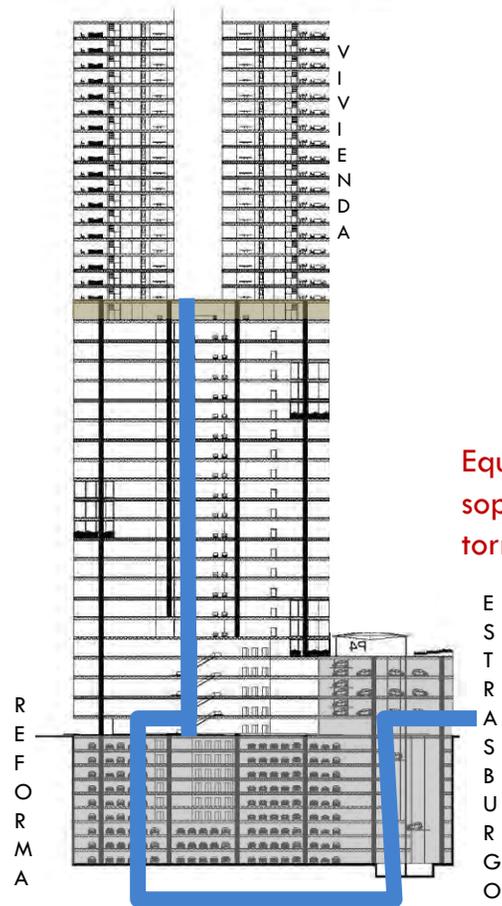
- ### SIMBOLOGÍA
- Uso de agua tratada para taludes de áreas verdes y wc.
 - Uso de agua potable para lavabos, tarjas y sistema contra incendio



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)



Planta de Transbordo (Vivienda)



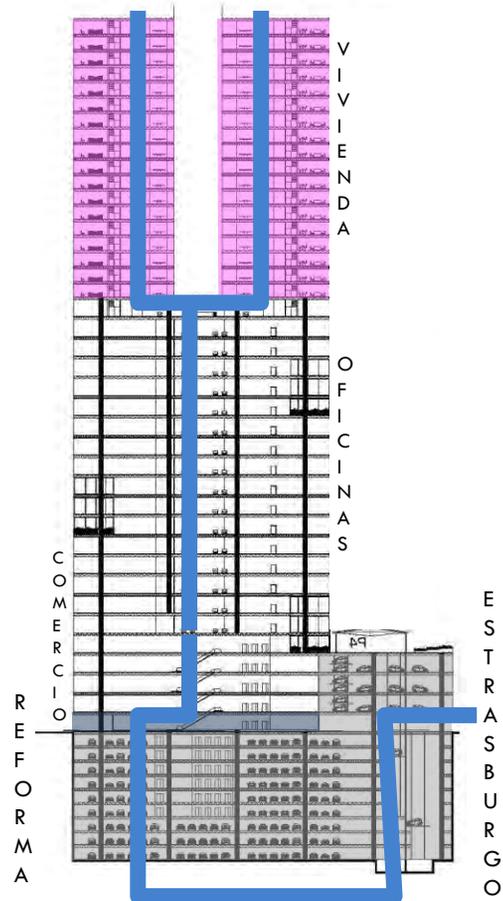
SIMBOLOGÍA

- Uso de agua tratada para taludes de áreas verdes y wc.
- Cuarto de maquinas.
- Uso de agua potable para lavabos, tarjas y sistema contra incendio

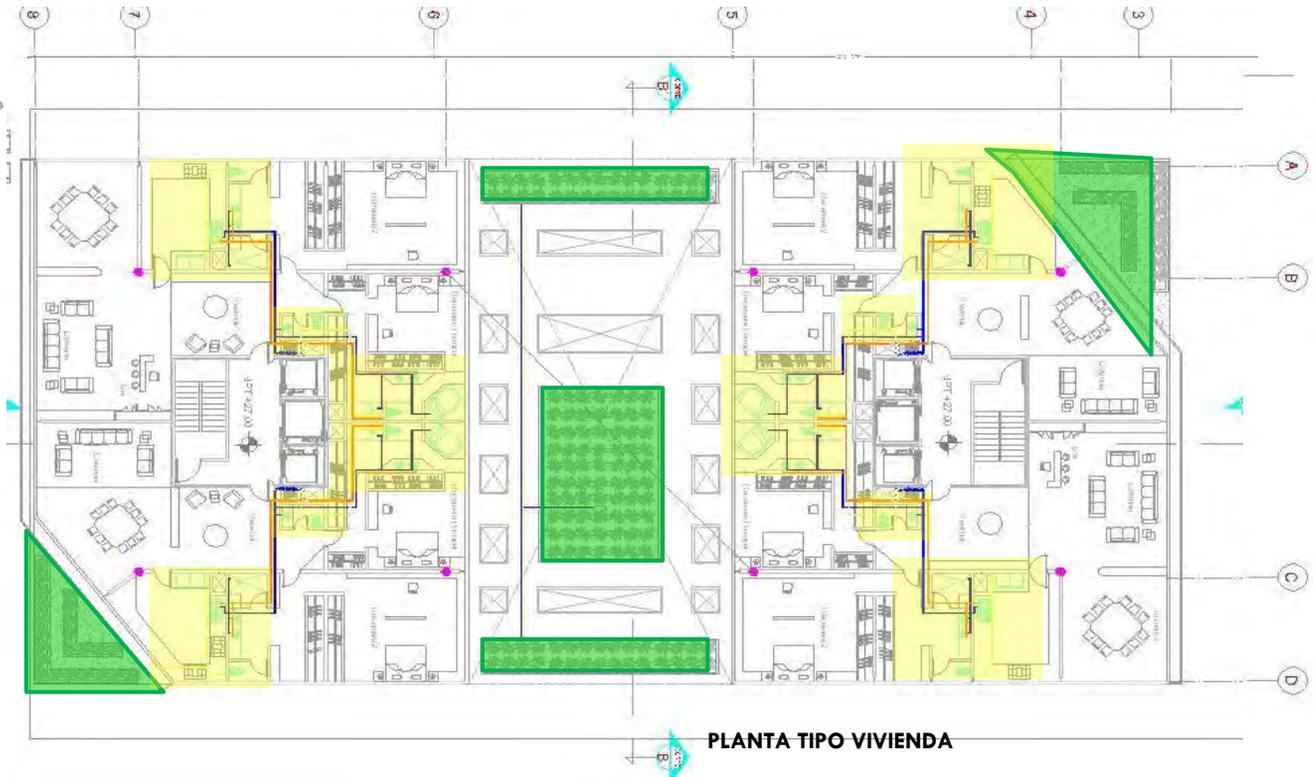


Criterio Hidráulico.

Planta Vivienda



EQUIPO HIDROMAX PRESION ALTA

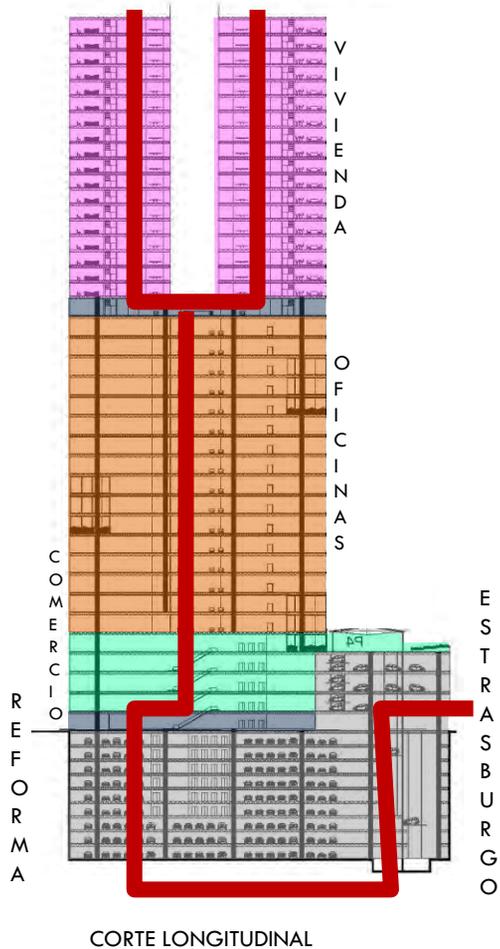


SIMBOLOGÍA

- Uso de agua tratada para taludes de áreas verdes y wc.
- Uso de agua potable para lavabos, tarjas y sistema contra incendio

- Servicios.
- Área verde.

Bomba Contra Incendios



SIMBOLOGIA

Equipo de protección y control

1. Tablero de control de velocidad variable
2. Manómetro

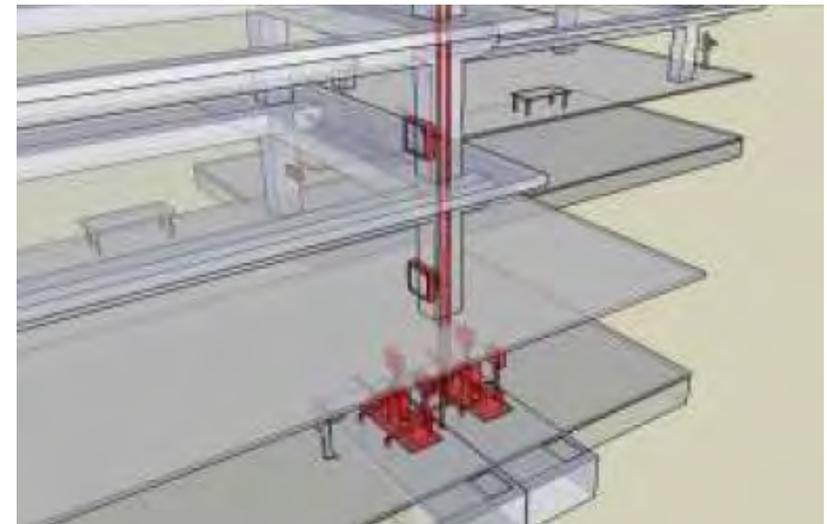
Motobombas

3. Motobomba
4. Motobomba

Integración

5. Cabezal de desgaste
6. Válvulas y conexiones de descarga
7. Base (chasis)

El **equipo contra incendios** es un sistema programado con microprocesadores digitales y que cuenta con alta, media y baja presión a una capacidad de 945 lpm (250gpm). Suficiente para la operación de dos mangueras y aproximadamente 7 rociadores a una área de operación de 50mts³ .¹



Al igual que los anteriores equipos , este estará distribuido en forma vertical en el edificio, acorde a los tres usos (comercio, oficinas y vivienda) y conectado a una cisterna para uso exclusivo del bombeo contra incendios.¹



Mobiliario para Comercio y Oficinas

La gama de sistemas sanitarios GROHE ofrece una gran gama de instalaciones rápidas y de control técnico oficial el cual es colocada por medio de montaje delante de una pared resistente. Con el uso de este tipo de mobiliario se efficientaría:

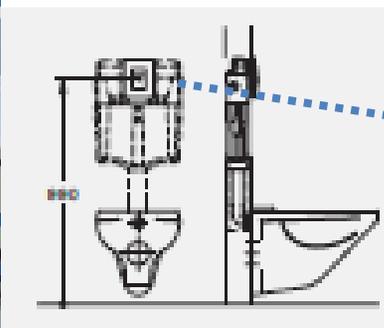


RAPID SL PARA URINARIOS ACCIONAMIENTO MANUAL O INFRARROJO



Características:

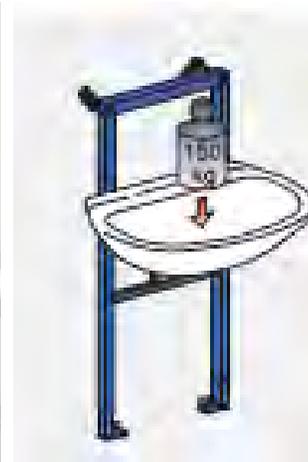
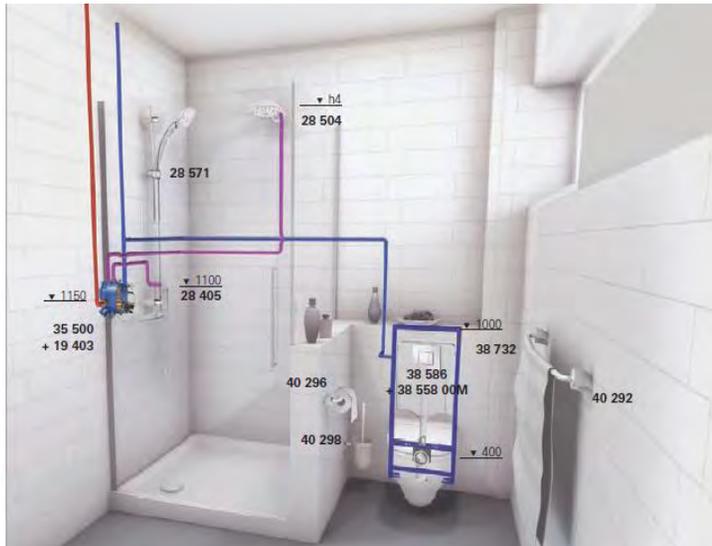
- Disposición racional
- Dispositivo automático de descarga (ahorradora) de agua.
- Válvula de toma (combinación de grifería) conforme con DIN 1988
- Salida de desagüe en el suelo
- Diseño atractivo.4



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Mobiliario para Departamento

Ventajas: Crea un cuarto de baño contemporáneo, funcional, mas estético, mas lujoso. Con equipo Rapid SL que consta de una instalación rápida y sencilla en tabiques con montantes.4



GAMA RAPID SL PARA LAVABOS



GAMA RAPID SL PARA WC



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Criterio Sanitario.

Contenido

133

- ❑ Introducción
- ❑ Aguas Pluviales
- ❑ Bajada de Agua Grises
- ❑ Bajada de Aguas Negras
- ❑ Isométrico
- ❑ Tratamiento
- ❑ Funcionamiento del Equipo Electrocoagulación
- ❑ Ventajas/Desventajas
- ❑ Video del Proceso de Electrocoagulación



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Criterio Sanitario

Introducción

134

La instalación sanitario es un proceso de evacuación por conductores de desagüe de diferentes diámetros con fines de utilizar sistemas de separación y tratamiento de agua para el aprovechamiento y/o reincorporación al medio natural a base de riego, o realización en sanitarios públicos.

El sistema de separación consta primero en la captación y evacuación de las diferentes aguas:

aguas pluvial obtenida en azoteas.

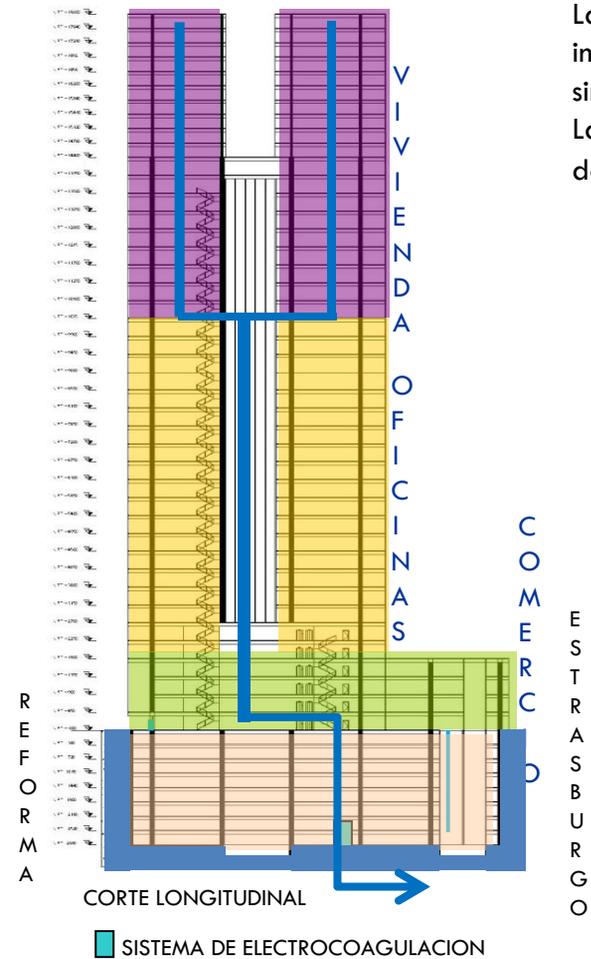
aguas negras que son residuos mas nocivos, los cuales proceden de cualquiera de los tres usos (comercio, vivienda, oficinas).

Lo que se pretende en este sistema de evacuación del agua es reutilizarla como parte de una estructura del edificio y garantizar un buen funcionamiento, una buena calidad en aguas tratadas.

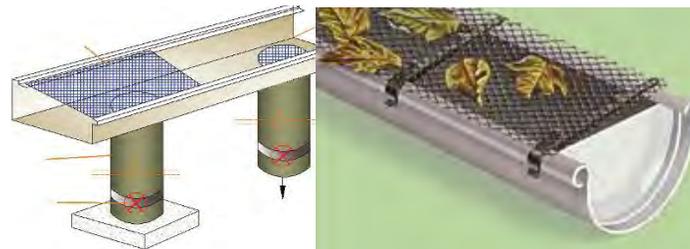
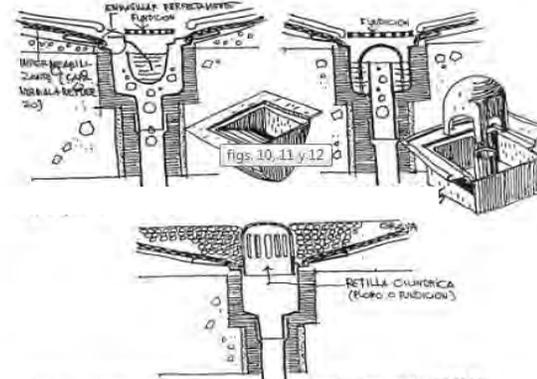


Criterio Sanitario. Aguas Pluviales

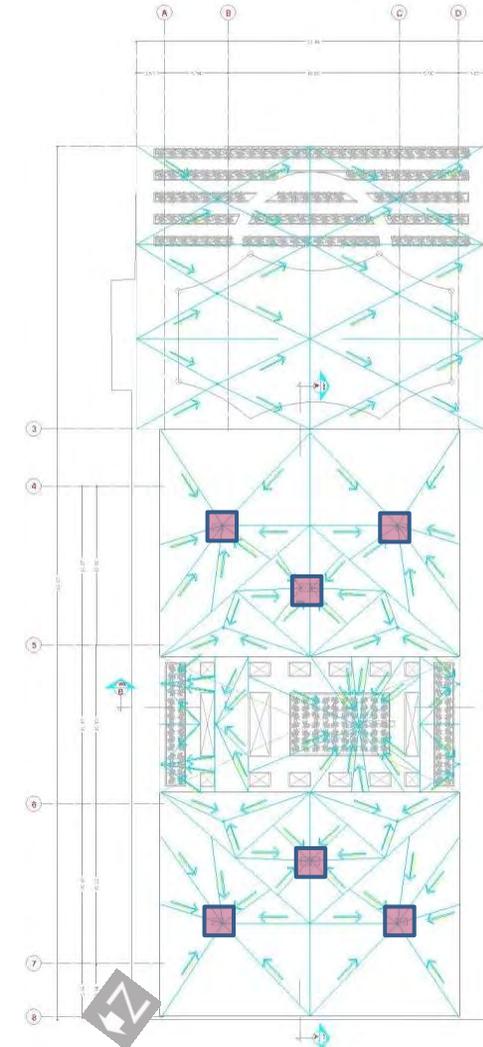
135



Las aguas pluviales son captadas de las azoteas por medio de una tubería independiente que está conectada a canaletas que son diseñadas para no estar a simple vista.
La canaleta consta de dos cuerpos diferenciados: uno se acopla a la obra y el desagüe, y el que contribuye al centro hidráulico.



UTILIZANDO UN SISTEMA DE CANALETA EN LA PARTE SUPERIOR DEL EDIFICIO



■ DUCTO

PLANTA AZOTEA N.P.T.+163.80



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

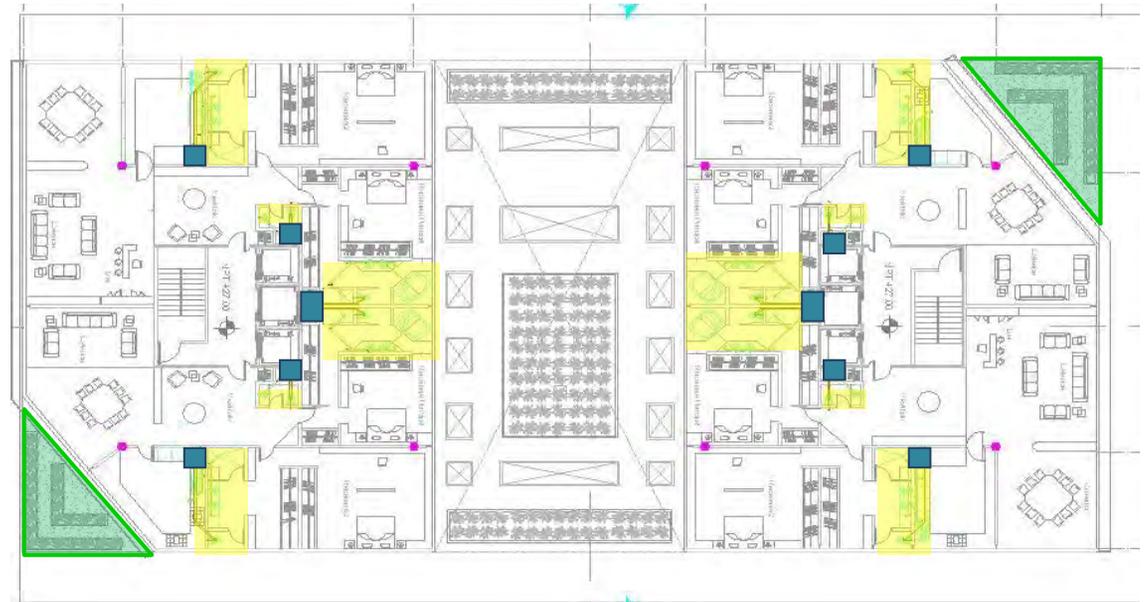
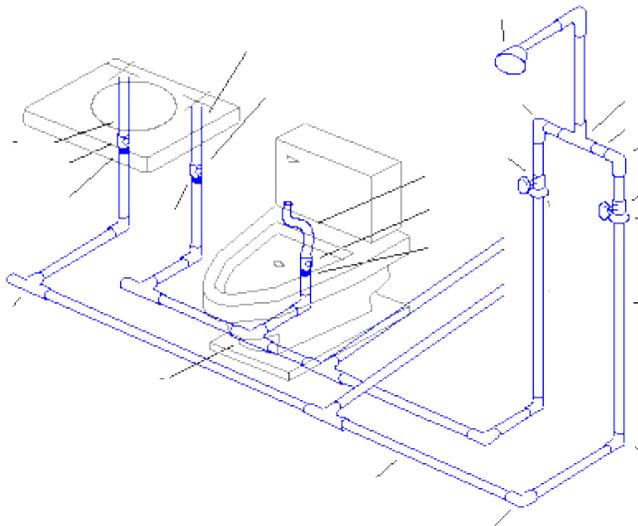
Proceso de Desagüe

Para el proceso de desagüe se diferencian las bajadas de aguas en:

Grises: el agua proveniente de lavabos, tarjas, fregaderos, coladeras, regaderas, tinas.

Negras: provenientes de los wc y mingitorios.

Y que tiene una ventilación secundaria que se hace en los ramales conocida como “ventilación individual”, donde el objetivo es que el agua que descargan los muebles, quede conectada a la atmósfera con un tubo primario vertical el cual sobresale de la azotea a una altura conveniente como ventaja acelera el movimiento de las aguas negras y evitar hasta cierto punto, la obstrucción de las tuberías que esparcen ciertos olores desagradables.²



SIMBOLOGÍA

-  Servicios
-  Ducto

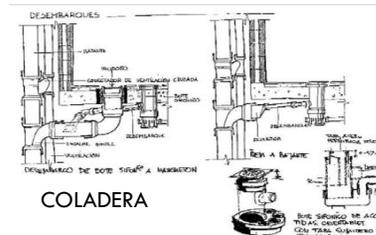
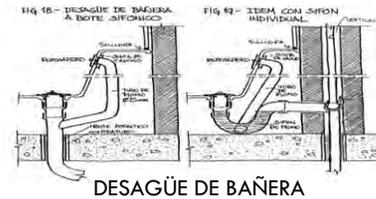
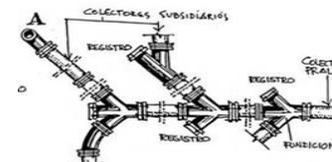
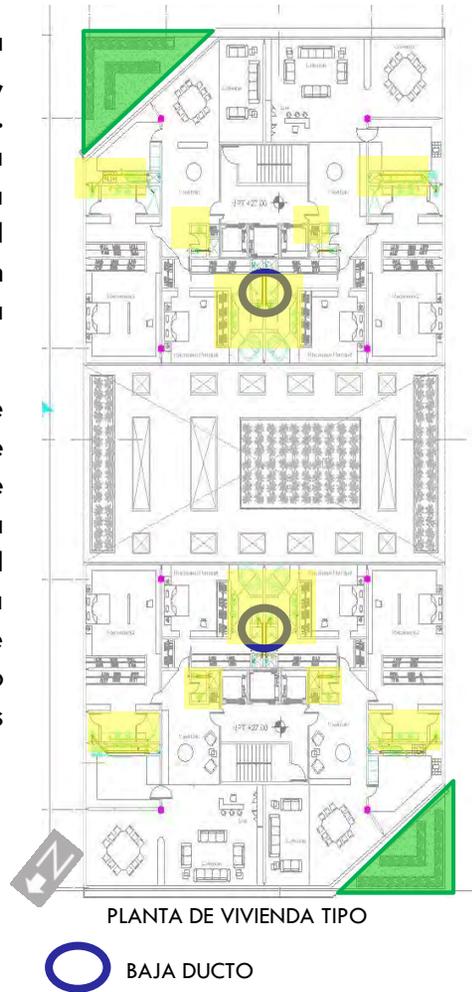
PLANTA TIPO VIVIENDA



Bajada de Aguas Grises

Es donde se recolecta el agua proveniente de lavabos, tarjas, fregaderos, coladeras, regaderas, tinas. Y que tiene una ventilación secundaria que se hace en los ramales conocida como “ventilación individual”, donde el objetivo es que el agua que descargan los muebles, quede conectada a la atmósfera.³

Las bajantes deben descender de manera vertical pero en este caso que el edificio consta de 40 niveles, se interrumpirá la versatilidad de la bajante, con el fin de disminuir el posible impacto de caídas. Ocupará tubería nueva terrain las coladeras se colocaran para recoger agua vertical o caídas en los interiores llamados cuartos húmedos.⁴



TUBERIA TERRAIN



Codo con registro

Codo normal de 90°



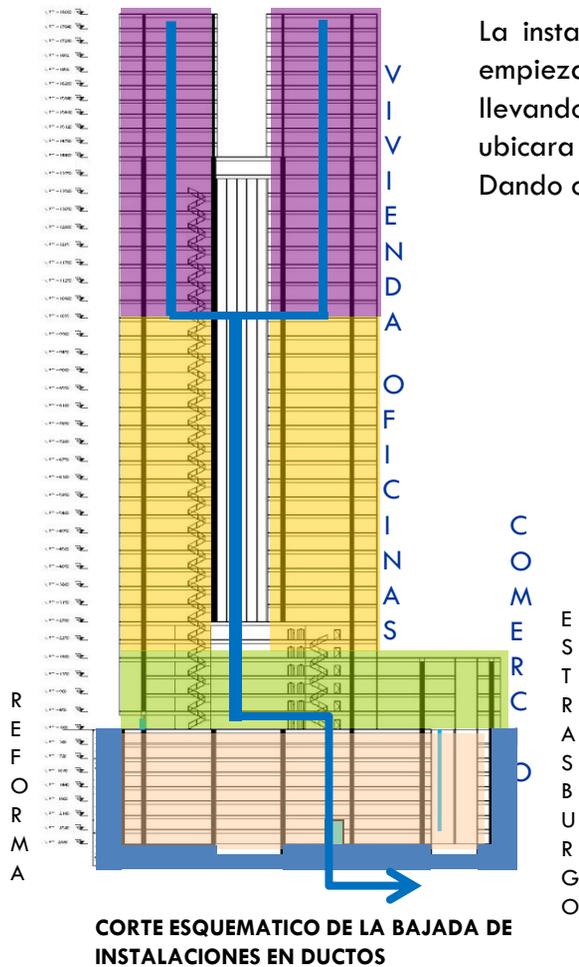
Conector de ventilación cruzada



Tubería gris para mejor mantenimiento y durabilidad

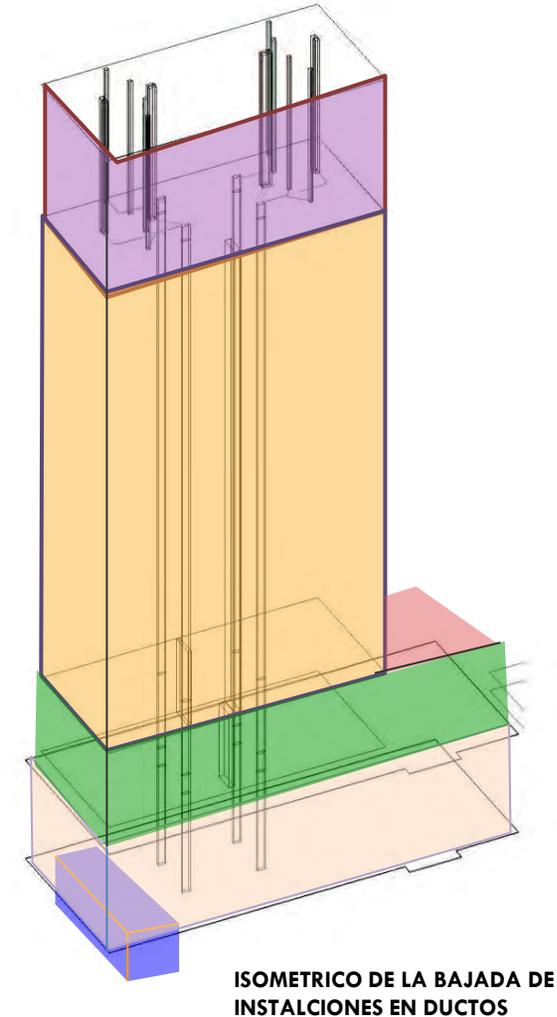


Criterio Sanitario. Isométrico



La instalación sanitaria esta conectada con tubería de PVC, y esto empieza desde nivel de azotea asta nivel 8 de sótano donde llevando consigo a cada 15 niveles un cuarto de máquinas donde se ubicara el sistema de electrocoagulación para cada uno de los usos. Dando como resultado, el ahorro de espacio.

- Torres de viviendas
- Traslado
- Oficina
- Comercio
- Accesos/vestíbulos
- Estacionamiento



Criterio Sanitario. Tratamiento

140

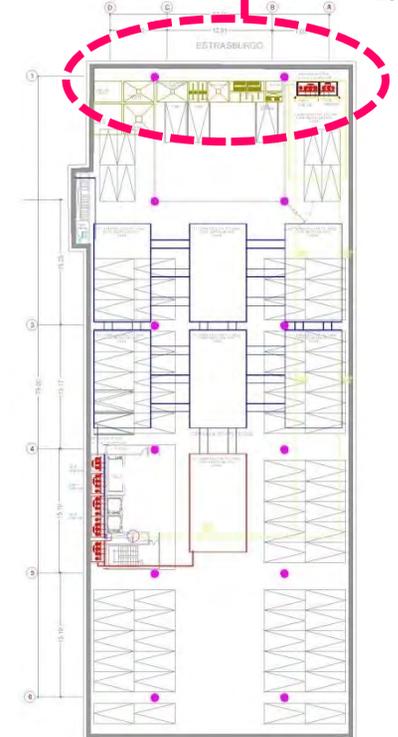
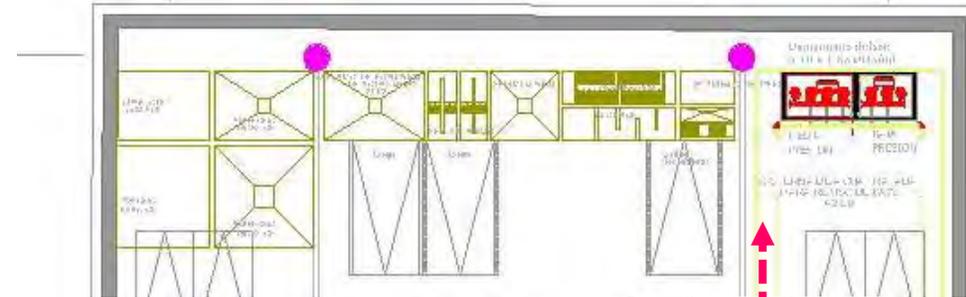
Para la instalación sanitario se propone el tratamiento de aguas, el cual consta de captar el agua de las tres bajadas por medio de el sistema de electrocoagulación ubicado en la planta de sótano núm.8 de estacionamiento. 5

Este sistema esta integrado por una planta de control y tratamiento de agua pluvial, agua gris y agua negra.

Esto a través un proceso electroquímico, teniendo el reto de proteger, conserva y recuperar el recurso hídrico.6



EQUIPO DE HIDOCOAGUALACION



PLANTA DE SÓTANO 9 N.P.T. -29-00



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

5. www.nyfdecolombia.com/inicio.files/pdf/electrocoagulacion.pdf
6. www.futurewatercr.com/imagenes/electrocoagulacion.pdf

Ventajas/ Desventajas

Ventajas

- Los costos de operación son menores .
- Requiere de equipos simples y de fácil operación.
- Elimina requerimientos de almacenamiento y uso de productos químicos.
- Genera lodos más compactos y en menor cantidad.
- Reduce la contaminación en los cuerpos de agua.
- Contiene menor cantidad de sólidos disueltos, situación que disminuye los costos de tratamiento de estos efluentes en el caso de ser rehusados.
- Puede generar aguas potables, incoloras e inodoras.
- Los contaminantes son arrastrados por las burbujas a la superficie del agua tratada, donde pueden ser removidos con mayor facilidad.

Desventajas

- Los lodos contienen altas concentraciones de hierro y aluminio, dependiendo del material del electrodo de sacrificio utilizado.⁷

Elemento	% remoción
Aceites y grasas	95
Nitrógeno	80
Fósforo	70
Sólidos suspendidos	95
Coliformes fecales	99

PORCENTAJE DE REMOCION DE CONTAMINANTES COMUNES.



Video del Proceso de Electrocoagulación



DAR CLIC EN LA IMAGEN



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Contenido

- ❑ Finalidad Del Alumbrado en el Proyecto
- ❑ Niveles De Iluminación Constante y Requisito Mínimo De Iluminación Artificial
- ❑ Ubicación de la Acometida en Planta de Acceso y Cuarto de Maquinas en Sótano 1
- ❑ Planta Departamento Tipo
- ❑ Cortes Esquemáticos
- ❑ Perspectivas



Finalidad del Alumbrado en el Proyecto

145

➤ Tipo (interiores, vial, aéreas)

- Características y nivel de uso.
- Calidad de alumbrado.
- Reproducción del color.
- Sensaciones ambientales.

➤ Clasificación de luminarias.

- Alumbrado de interiores.
- Alumbrado decorativo.
- Alumbrado especial.
- Alumbrado residencial.

➤ Iluminación por proyecto

- Suministrar una cantidad de luz suficiente.
- Eliminar en lo posible todas las causas de deslumbramiento.
- Reproducir adecuadamente los colores (según corresponda).
- Ambiente agradable (apariencia del color)

➤ Alumbrado de propósito específico: aspectos a considerar

- Nivel de iluminación.
- Reproducción del color.
- Apariencia del color.
- Altura de ubicación de las luminarias.
- Distribución de luminarias.
- Numero mínimo de luminarias.



➤ Diseño de un sistema de alumbrado

- Medidas y superficie del proyecto.
- Funciones y actividades que se va a desarrollar.

*Primarias

*Secundarias

- Tipo de trabajo visual.

* Grado de importancia

* Duración

- Características de los usuarios.

- Ubicación de los muebles.

- Forma del espacio.

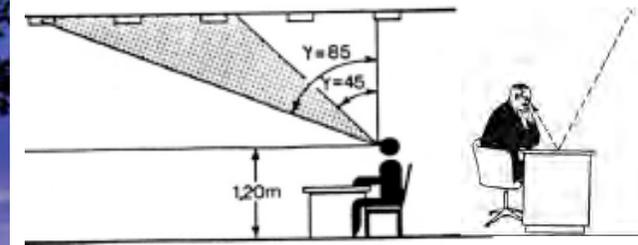
- Largo-angosto.

- Corto-ancho.

- Condicionantes actuales de los usuarios.

- Expectativas del cliente.

- Economía (condicionante).¹



Niveles de Iluminación Constante y Requisitos Mínimo de Iluminación Artificial

Niveles de Iluminación Constante

CLASIFICACION	OBJETIVO DE DISEÑO	ACTIVIDADES
ALTA	1000-500 lux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lectura en escritorio en documentos con letra pequeña o de bajo contraste. ➤ Dibujo.
MEDIANA	500-250 lux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lectura ➤ Escritura en documento de alto contraste. ➤ Participación en conferencias.
BAJA	500 -200lux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lectura ➤ Escritura en documento de alto contraste. ➤ Participación en conferencias.

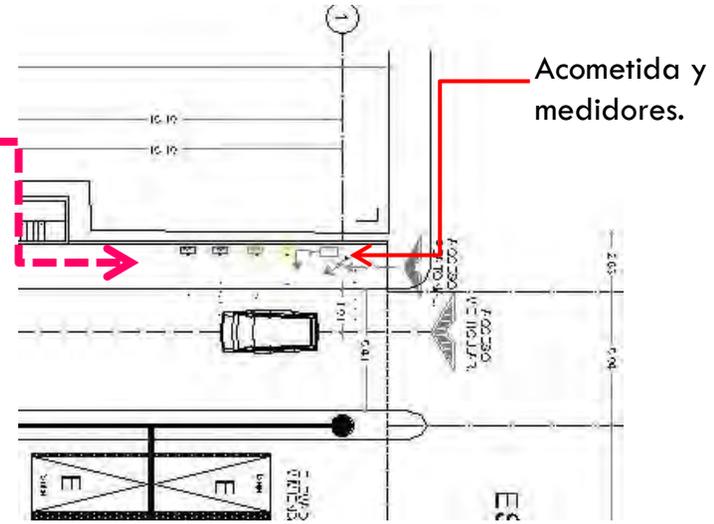
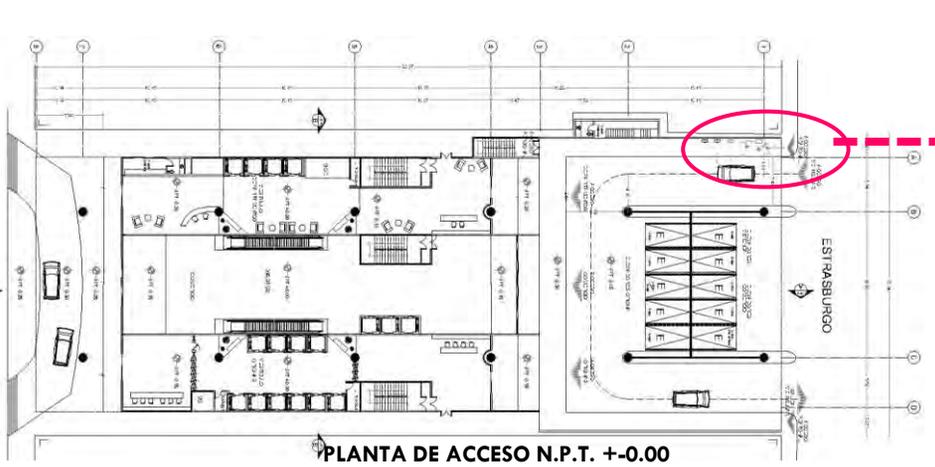
Requisitos Mínimo de Iluminación Artificial

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
Habitacional	Circulaciones horizontales y verticales.	50 luxes
Comercial		
Tiendas departamentales y centros comerciales	En general	250 luxes
Espacios abiertos		
Plazas y jardines	Circulaciones	75 luxes
	Estacionamientos	30 luxes

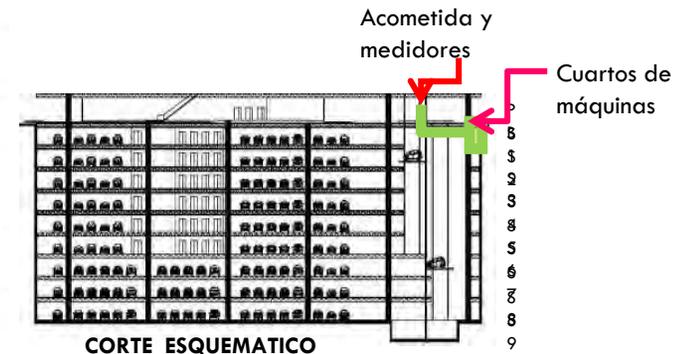
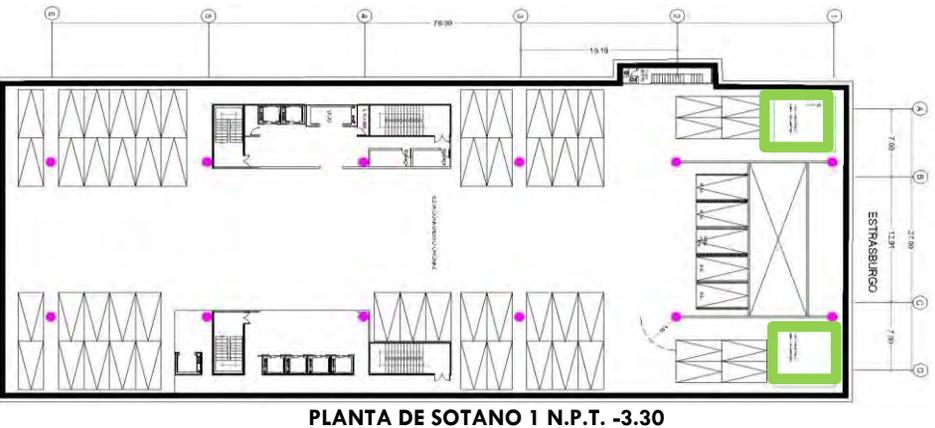


1. Apuntes de la materia de diseño de iluminación.
 2. RDCDF , normas técnicas complementarias , tabla 3.5 pág.. 235 – 236.

Ubicación de la Acometida en Planta de Acceso y Cuarto de Máquinas en Sótano 1



EQUIPO A UTILIZAR



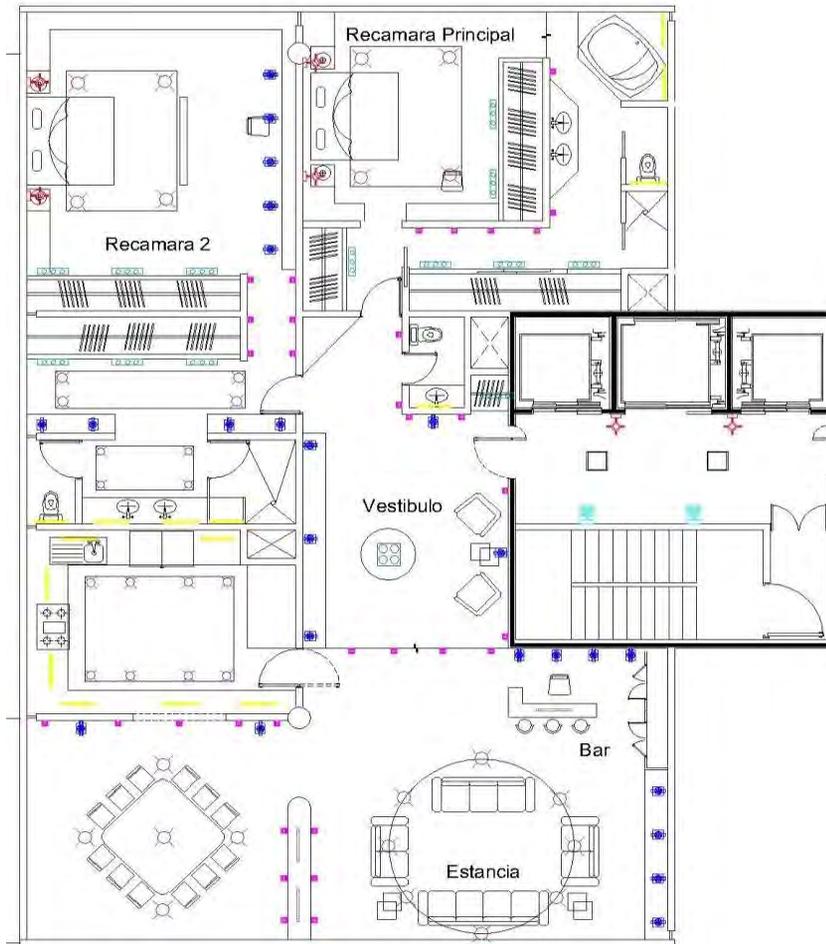
Equipo	
PFU Hasta 24/36 kV , Modelo 5	
Longitud (mm)	6080
Fondo (mm)	2380
Altura (mm)	3045
Altura Vista (mm)	2585
Peso (kg)	17460



Criterio de Iluminación.

Planta Departamento Tipo

148



LUMINARIAS A UTILIZAR EN DEPARTAMENTOS



Lámpara de piso o pared 20 w.3



Arbotante de 75 w.3



Fluorescente 28 w.3



Lámpara colgante 50 w.5



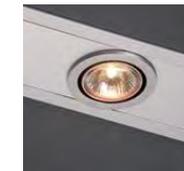
Lámpara de piso o pared 20 w.4



Lámpara de piso o pared 50 w.5



Lámpara de riel 20 w.4



Lámpara de piso o pared 30 w.4



Fluorescente 24w.5



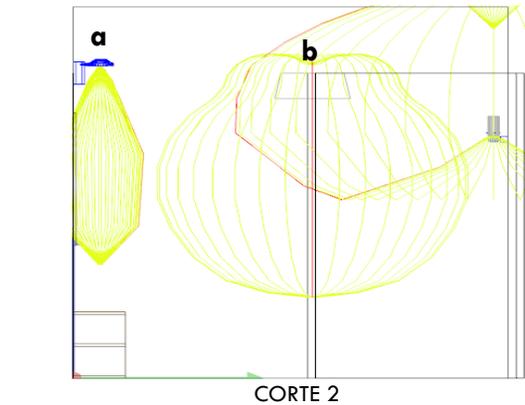
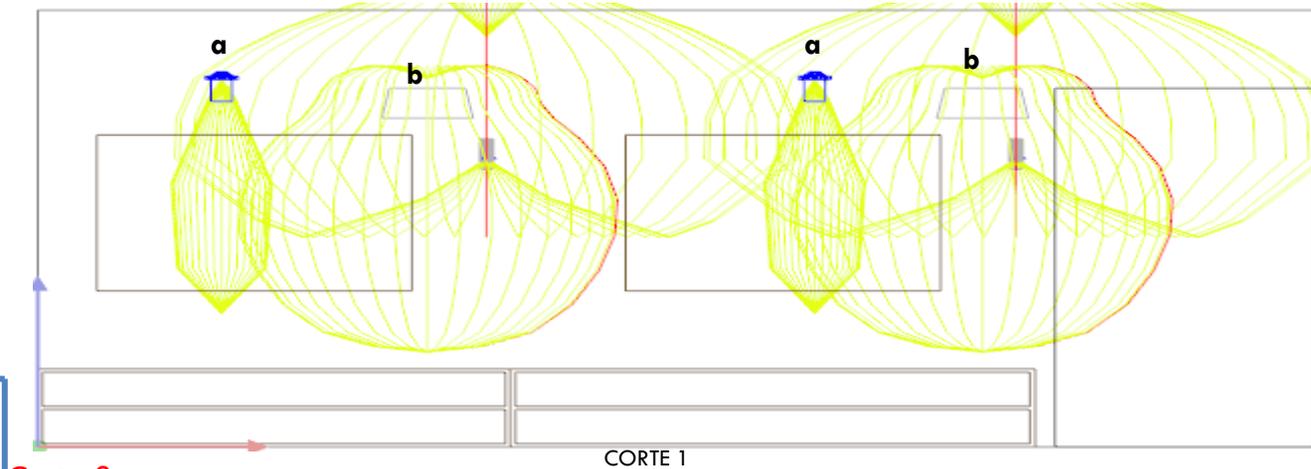
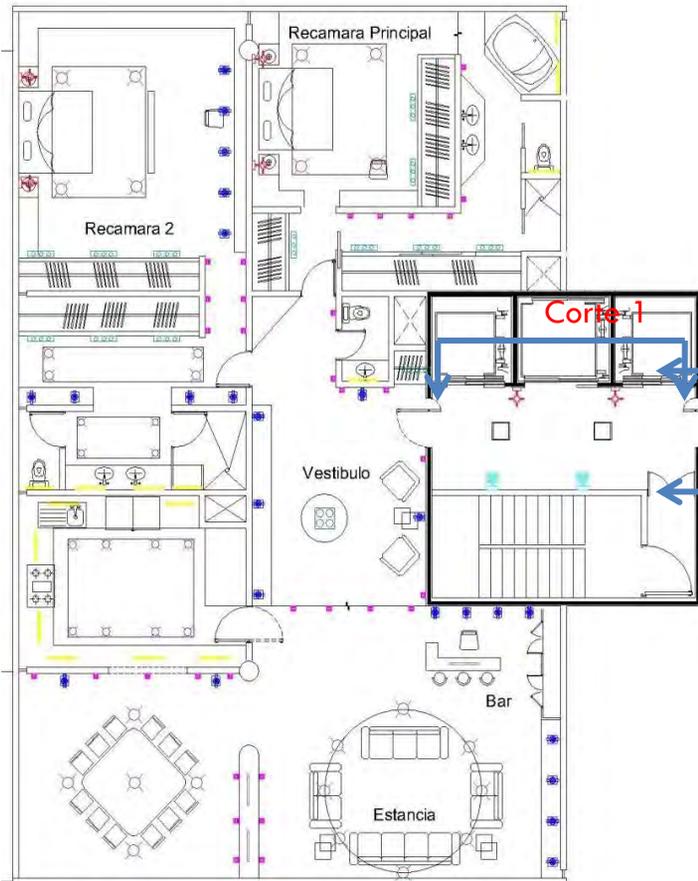
Lámpara de piso o pared 20 w.4



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

3. www.asimpleswitch.com
4. www.philips.es/lighting
5. www.philips.es/catalogos

Corte Esquemático Vestíbulo (Común)



a

Lámpara de piso o pared 20 w. 4

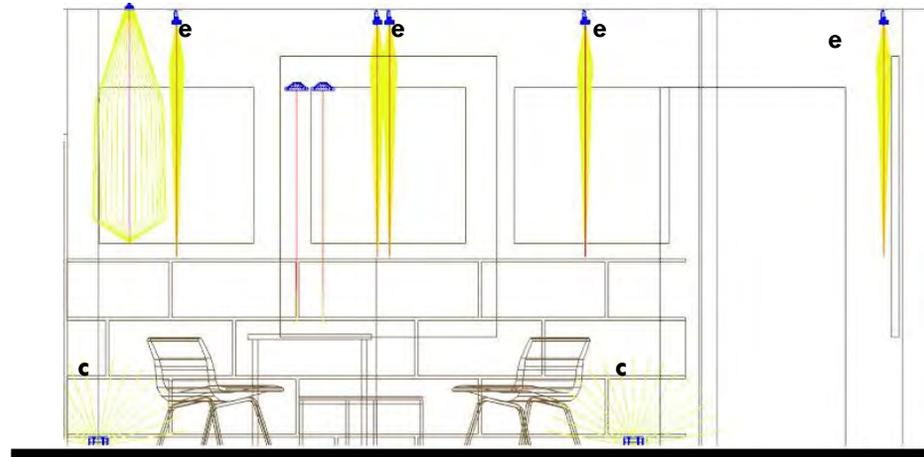
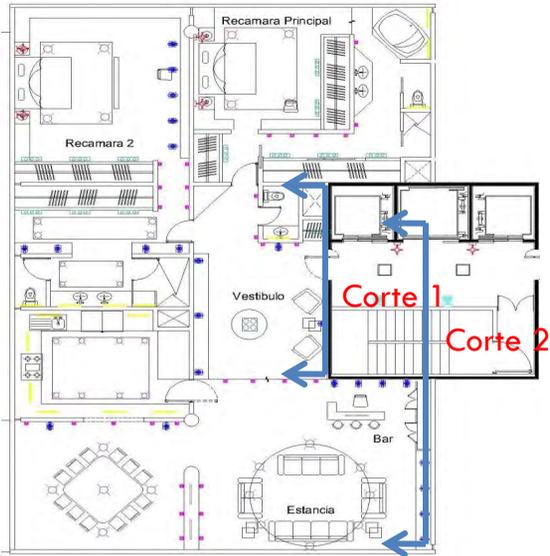


b

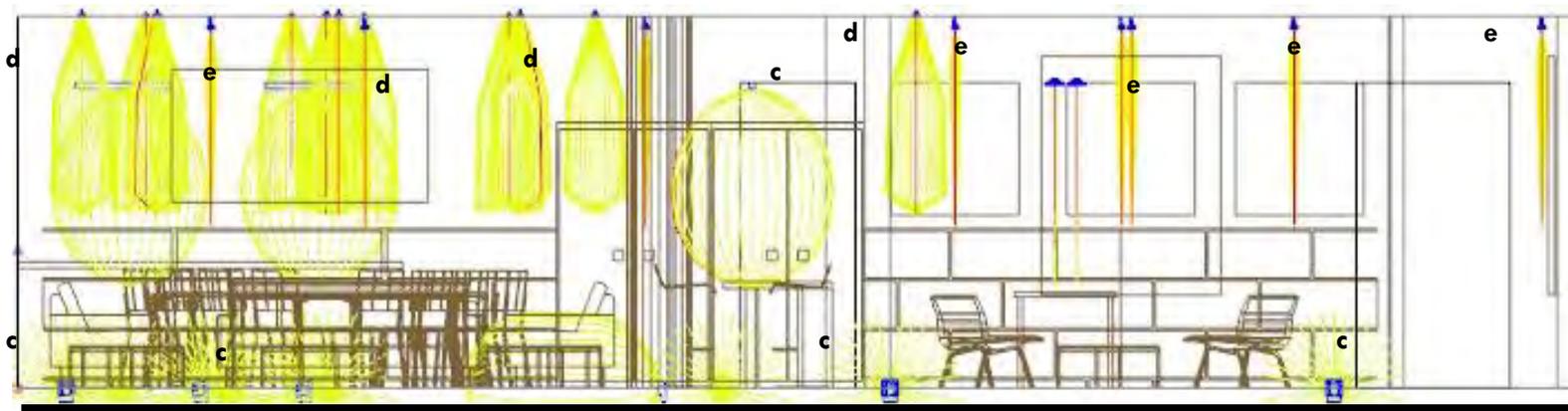
Lámpara colgante 50 w. 5



Corte Esquemático Vestíbulo 2 Departamento



CORTE 1



CORTE 2

ILUMINACION



c

Arbotante de 75 w.3



d

Lámpara de piso o pared 30 w.4



e

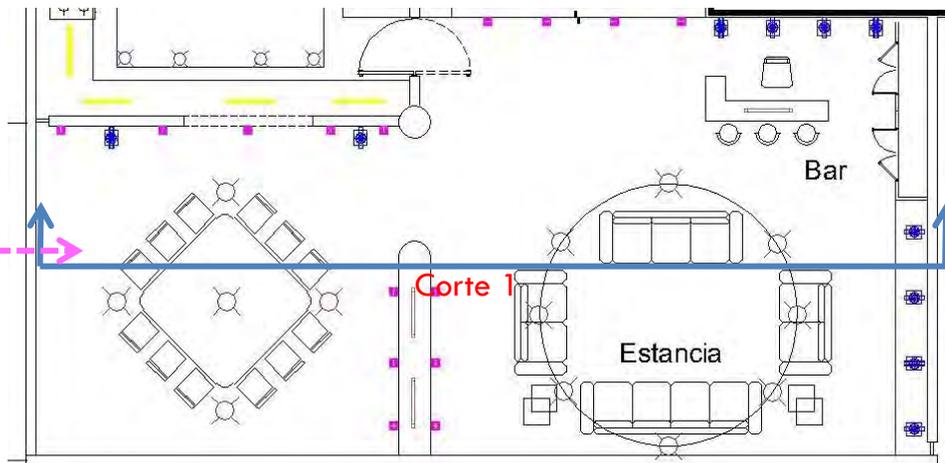
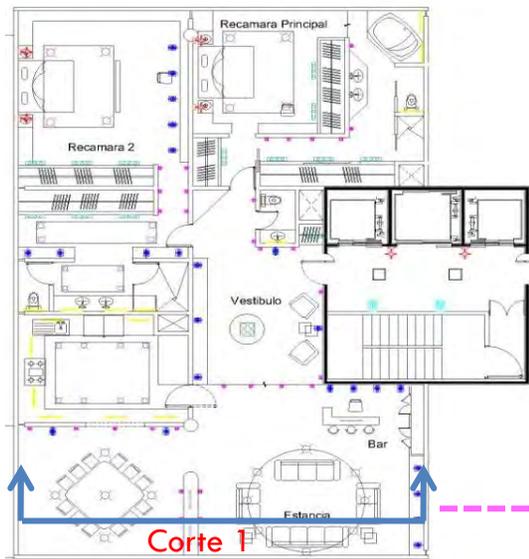
Lámpara de riel 20 w.5



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

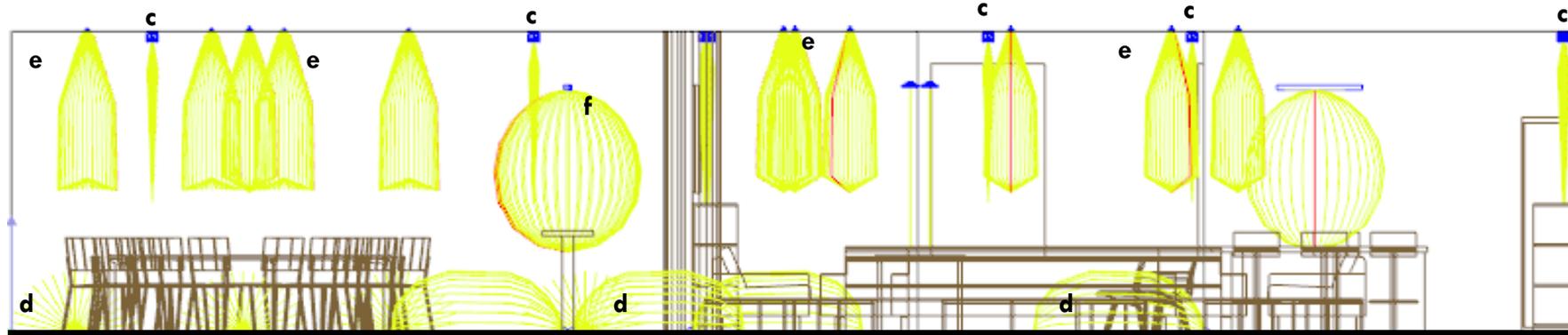
3. www.asimpleswitch.com
4. www.philips.es/lighting
5. www.philips.es/catalogos

Corte Esquemático Sala, Comedor



ILUMINACION

- c**  Lámpara de piso o pared 30 w.³
- d**  Arbotante de 75 w.³
- e**  Lámpara de riel 20 w.⁴
- f**  Fluorescente 28 w.⁵



CORTE 1

Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

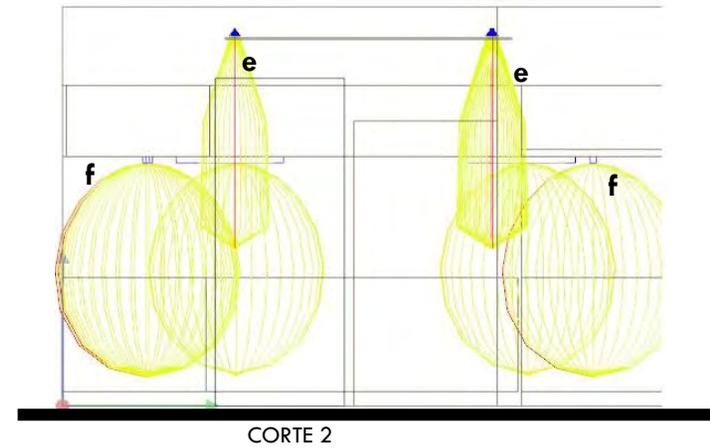
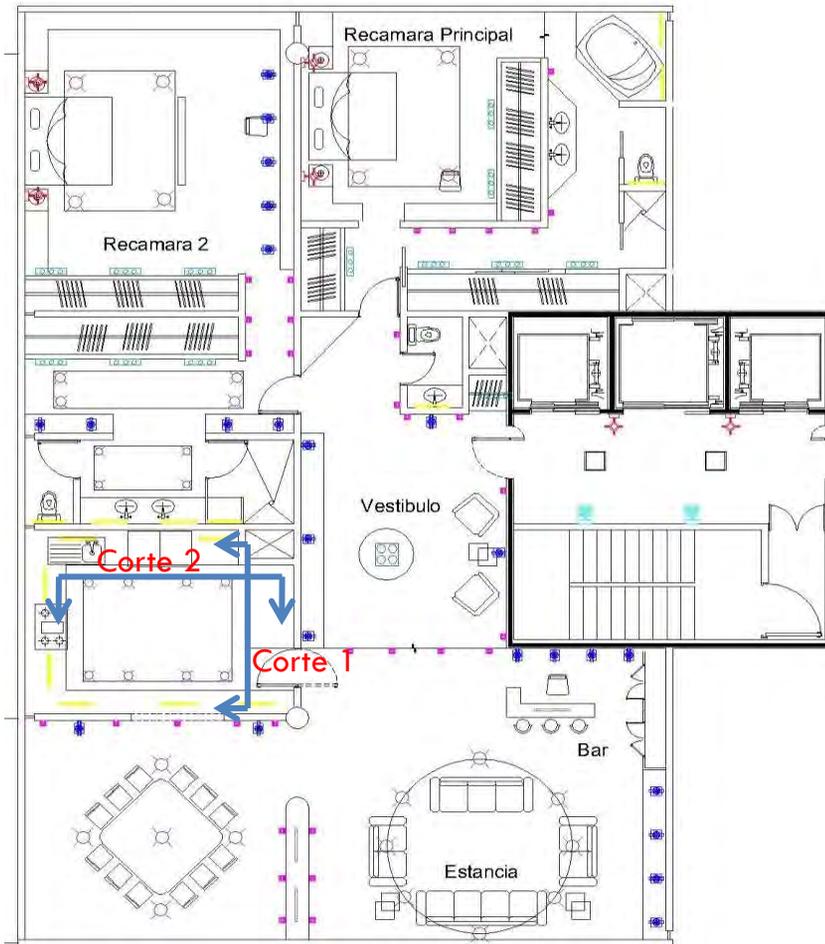


3. www.asimpleswitch.com
4. www.philips.es/lighting
5. www.philips.es/catalogos

Criterio de Iluminación.

Corte Esquemático Cocina

152



ILUMINACION



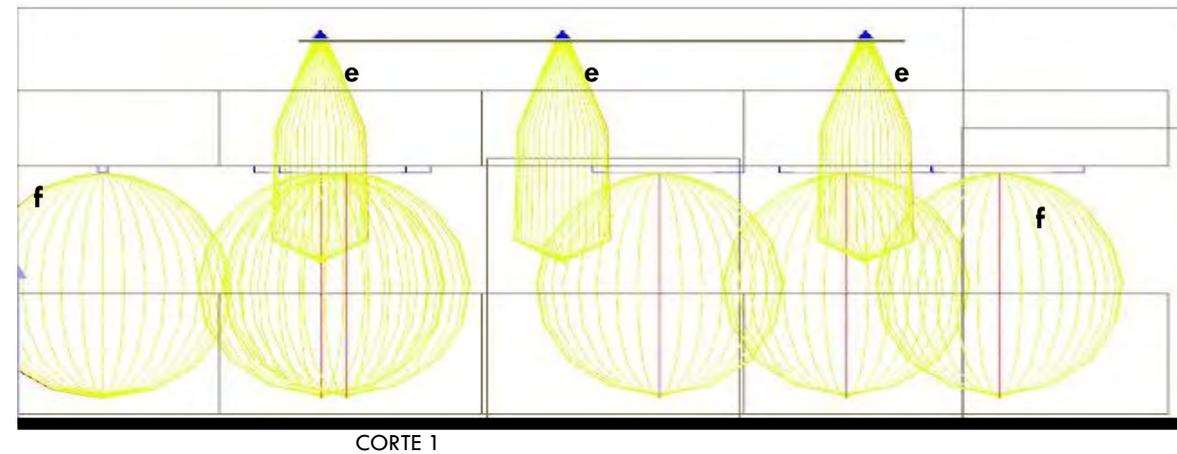
e



f

Lámpara de
riel 20 w.3

Fluorescente
28 w.4



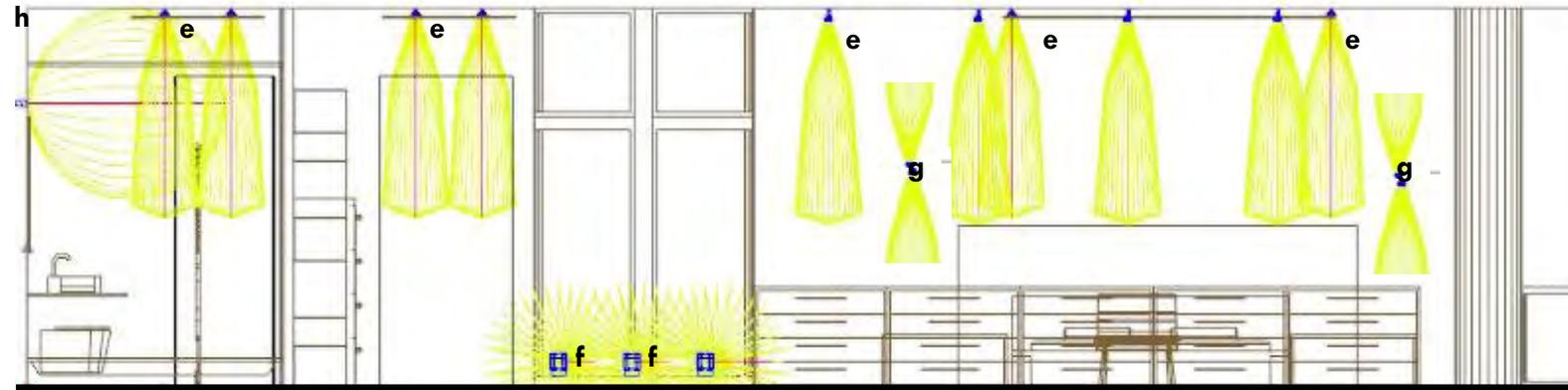
Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

3. www.asimpleswitch.com
4. www.philips.es/lighting.com

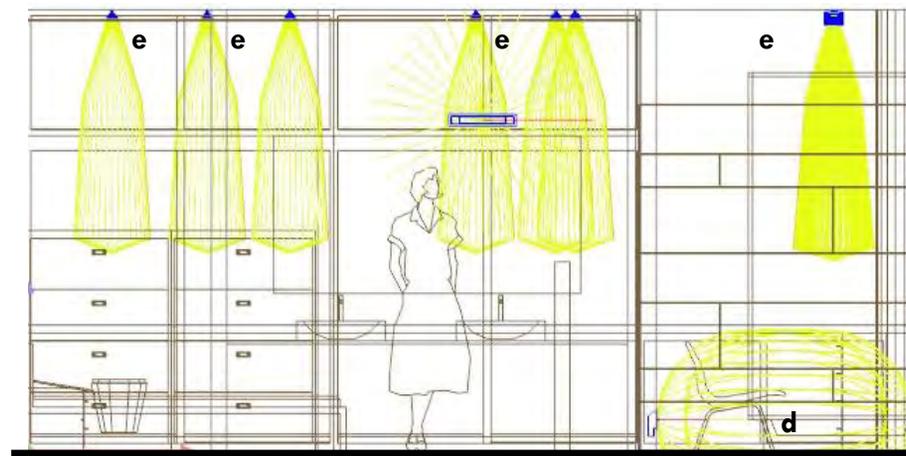
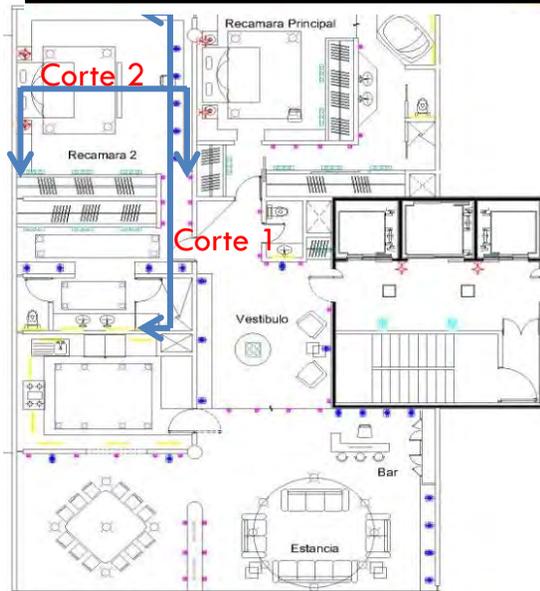
Criterio de Iluminación.

Corte Esquemático Recamara

153



CORTE 1



CORTE 2

ILUMINACION

- d**  Arbotante de 75 w.3
- e**  Lámpara de riel 20 w.3
- f**  Fluorescente 28 w.4
- g**  Lámpara de piso o pared 20 w.5
- h**  Fluorescente 24w.5

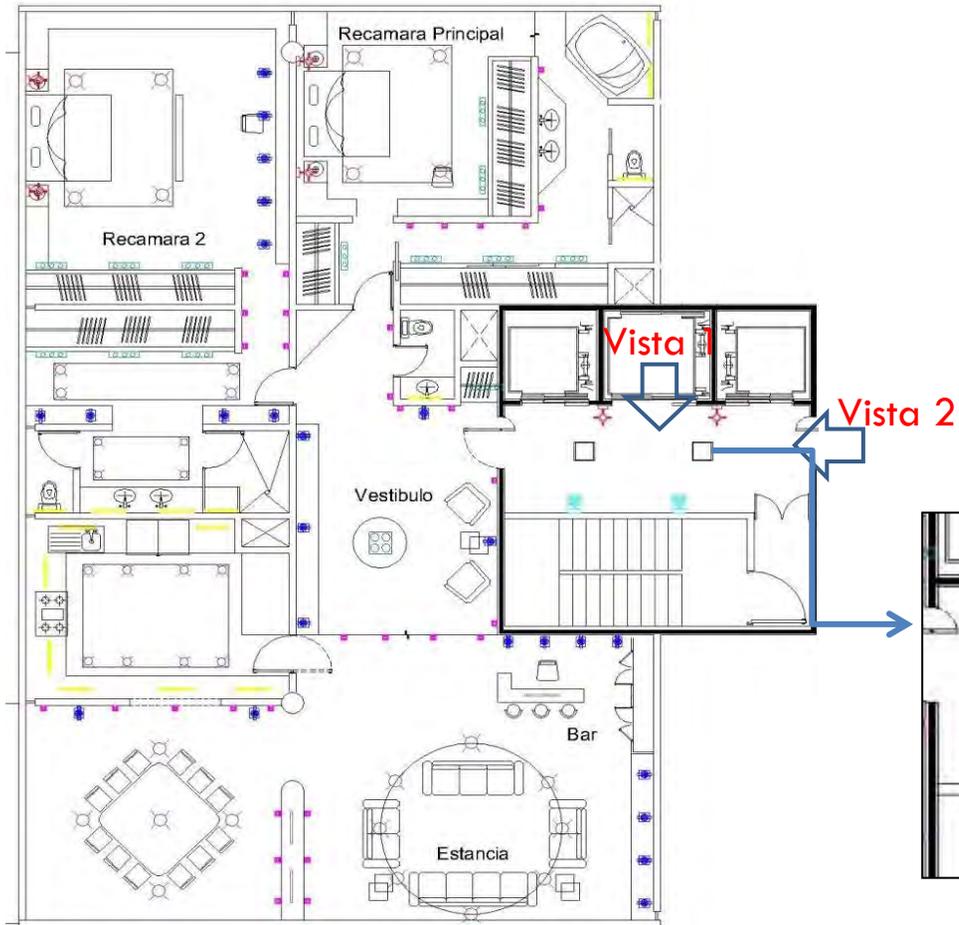


Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

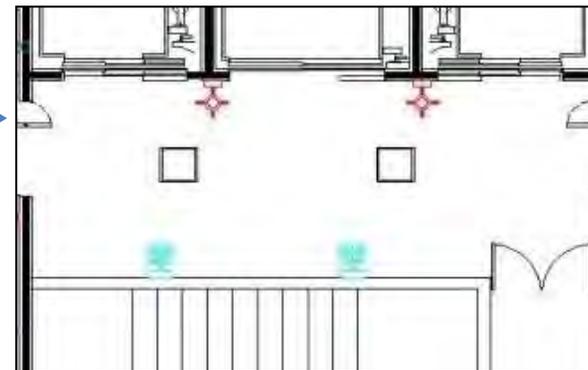
3. www.asimpleswitch.com
4. www.philips.es/lighting
5. www.philips.es/catalogos

Criterio de Iluminación. Perspectiva Vestíbulo

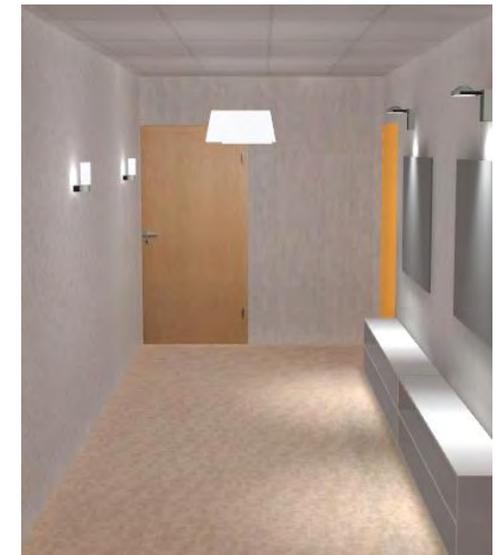
154



VISTA 1



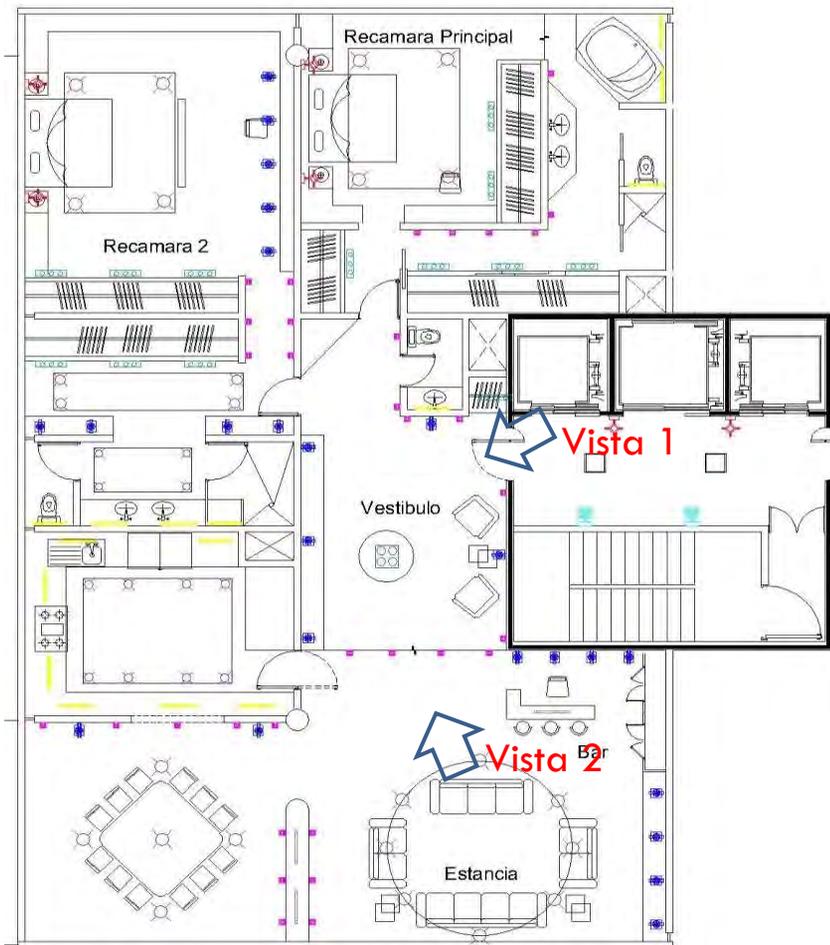
VESTÍBULO



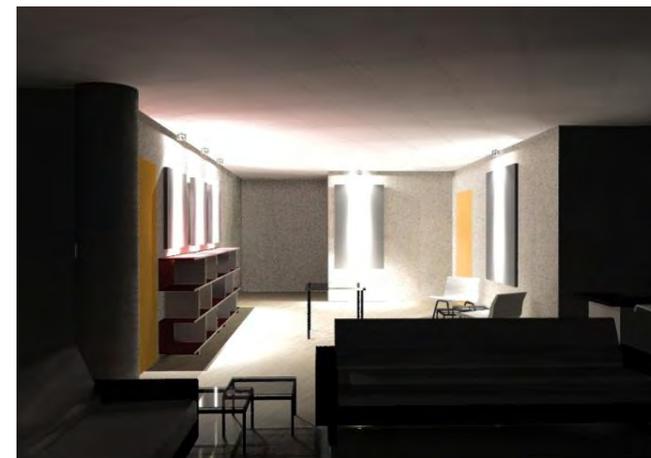
VISTA 2



Perspectivas Vestíbulo del Departamento



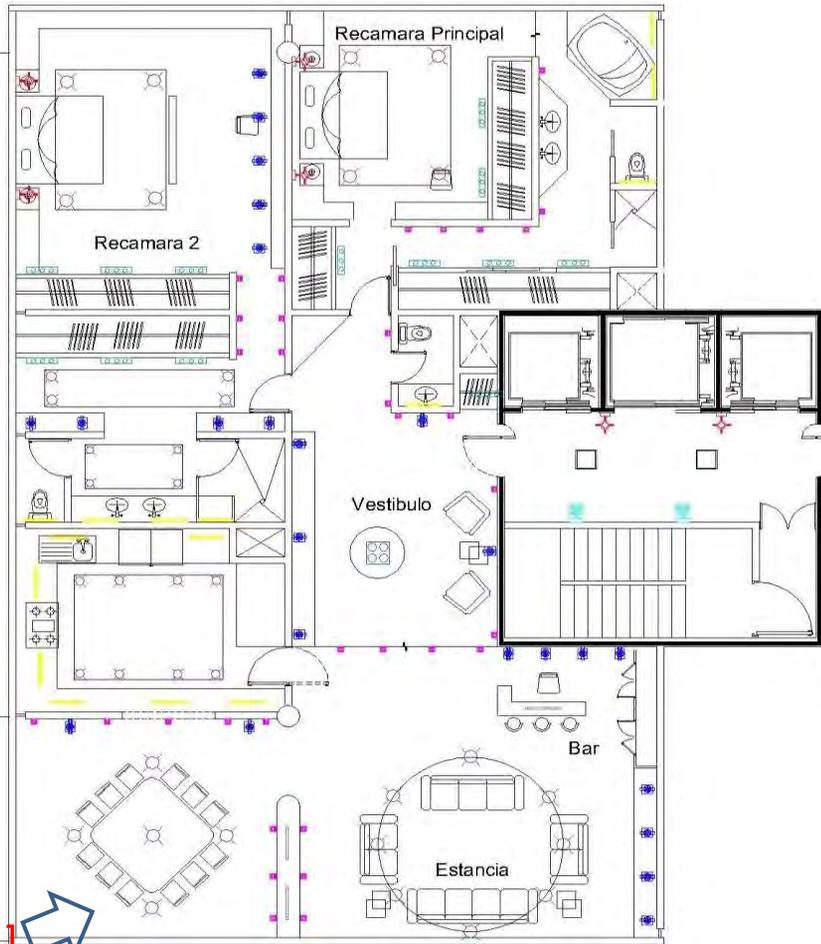
VISTA 1



VISTA 2



Perspectivas Comedor , Estancia y Bar



Vista 1



VISTA 1

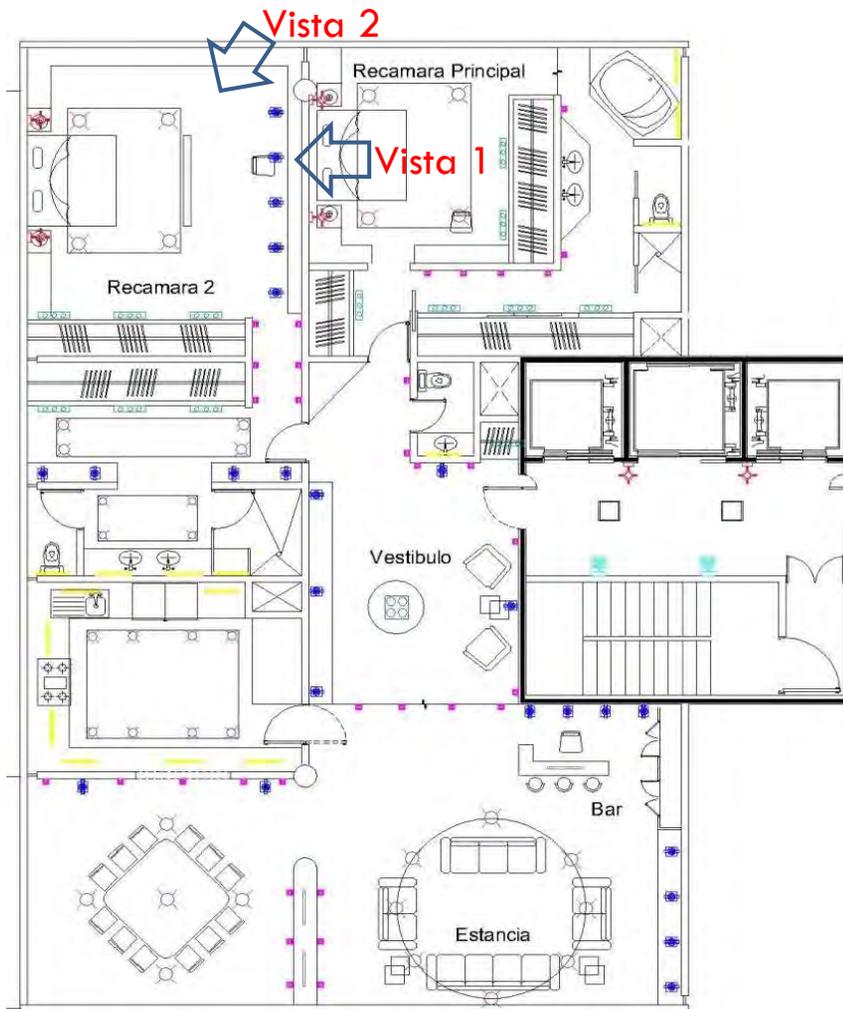


VISTA DE FRENTE DE SALA, COMEDOR Y BAR

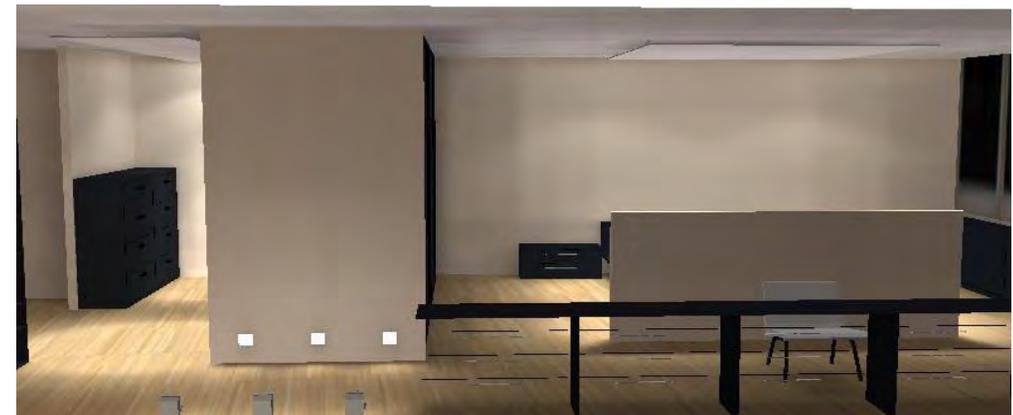


Criterio de Iluminación. Perspectivas Recámara

157



VISTA 1



VISTA 2

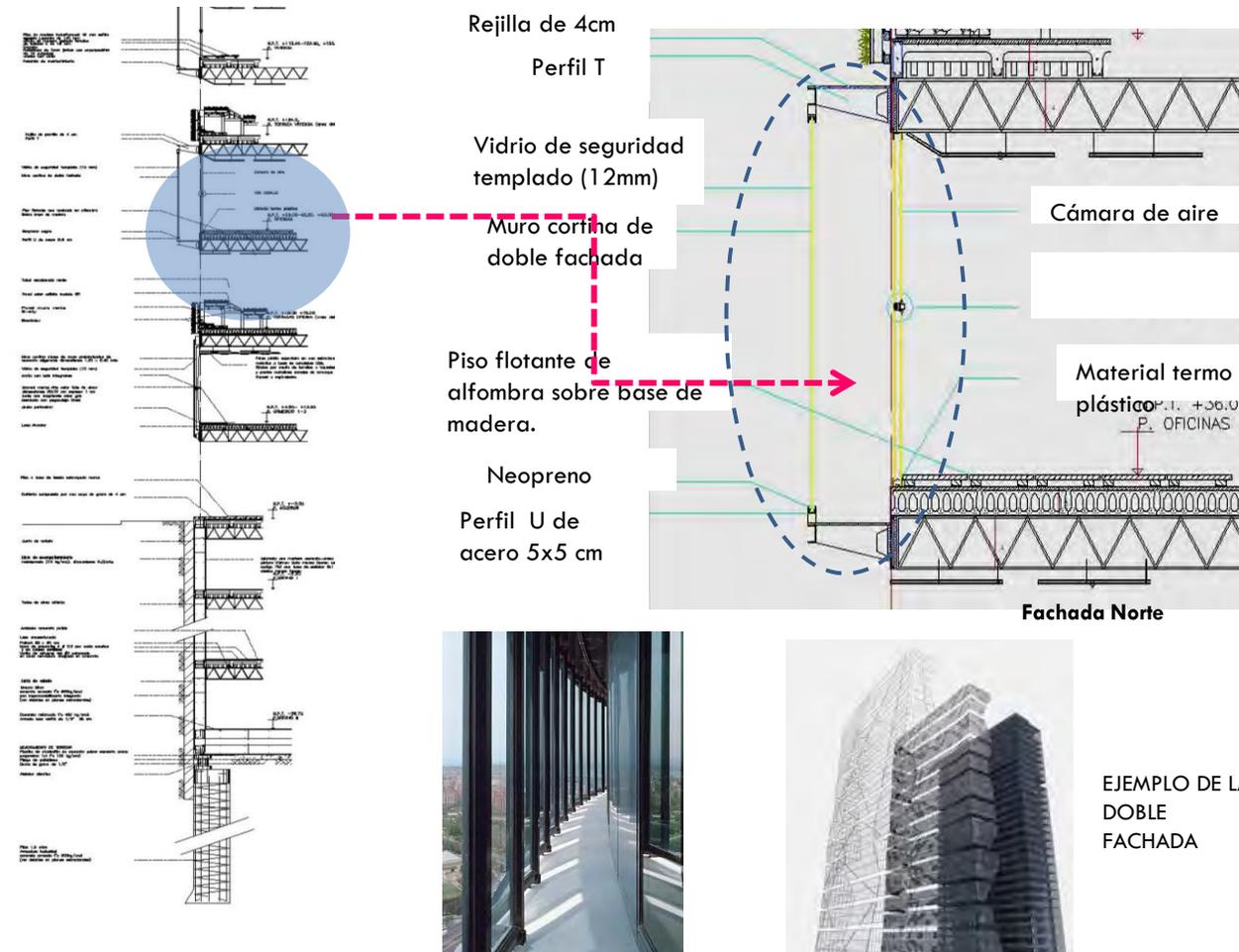


- ❑ Doble Fachada
- ❑ Cristales
- ❑ Talud de Terraza
- ❑ Muro Verde
- ❑ Muro Celosía
- ❑ Velaría
- ❑ Losa Encacetonada
- ❑ Detalle de Dado, Columna y Trabe de Alma Abierta.
- ❑ Acabados



Corte por Fachada. Doble Fachada

159



EDIFICIO DE ESPAÑA ALTURA Y CARACTERÍSTICAS SIMILARES



EJEMPLO DE LA DOBLE FACHADA

Fachada doble.

1ro. El cerramiento exterior.- Es de laminas de vidrio estructural de 12 mm (de color gris oscuro) dejando rendijas entre sí para que pase el aire.

2do. El cerramiento interior.- Es de doble acristalamiento con aislante térmico reforzado y de protección solar, colocado de piso a techo.

Entre el cerramiento exterior y el interior queda un corredor de aproximadamente 60 cm al que se puede acceder para realizar operaciones de mantenimiento y limpieza. El cerramiento exterior cumple, además una función de *protección solar*, para evitar el calentamiento excesivo del interior por el soleamiento directo, también cumple una función de *uniformidad* en toda la fachada.

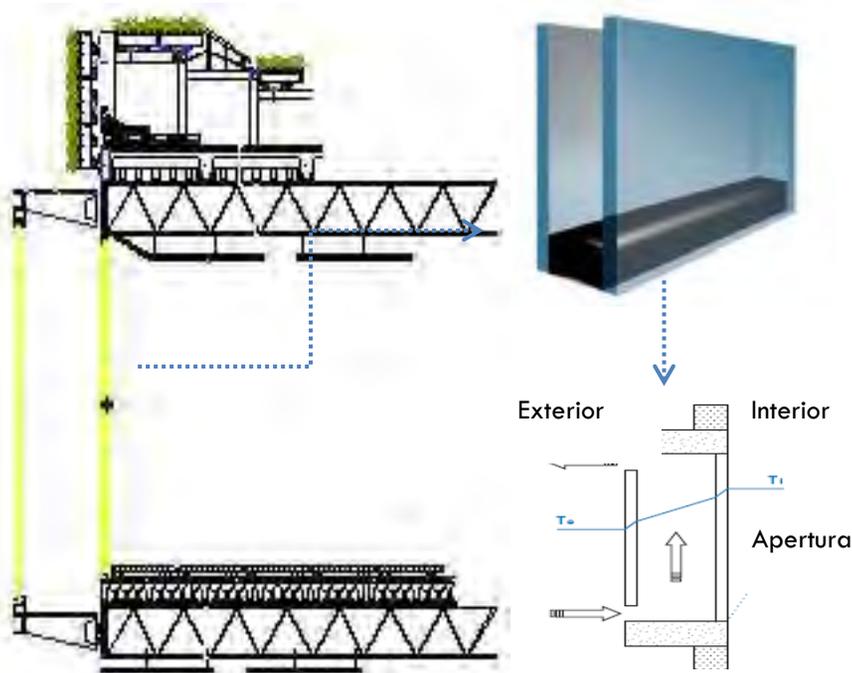
En las plantas de oficina el cerramiento exterior es de apertura limitada, Mientras que en las ultimas plantas de vivienda el cerramiento es fijo.



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Corte por Fachada. Cristales

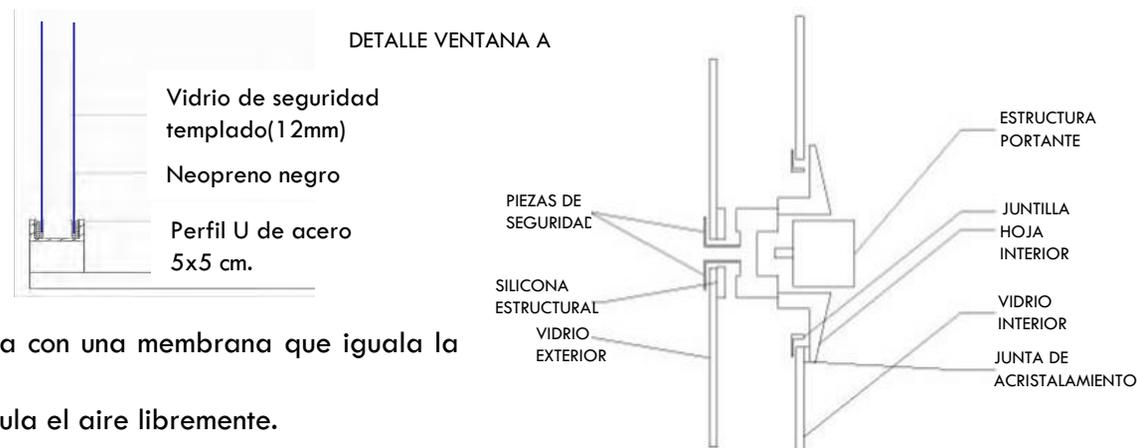
160



Vidrios con cámara

Es un vidrio de nueva tecnología que mejora las prestaciones del doble Acristalamiento, reemplazando el perfil de aluminio por un material termoplástico (TPS). Este sistema es el único que permite realizar el relleno de gases de alto peso molecular combinado con sellados de silicona estructural. Se caracteriza por ser un buen aislante térmico, ya que tiene un bajo coeficiente de transmisión y disminuye mucho las pérdidas de calor con respecto los vidrios monolíticos.

La superficie interior del acristalamiento permanece a una temperatura próxima a la de la habitación, aumentando la sensación de confort. Es recomendable para conseguir las mayores prestaciones en aislamiento térmico y acústico, así como un mayor ahorro energético.²



Fachada respirantes se caracterizan por estar constituidas de una cámara con una membrana que iguala la presión exterior e interior de cámara y evitar así condensaciones.

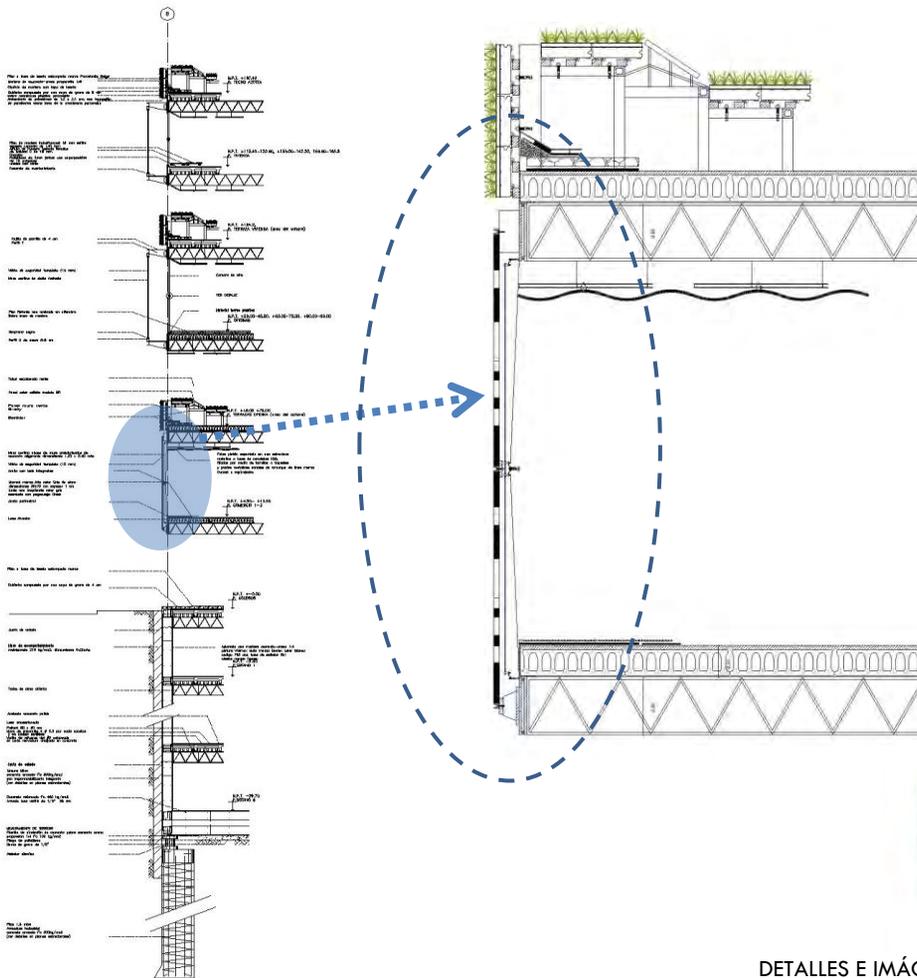
Tienen una cámara de aire totalmente abierta al exterior, por donde circula el aire libremente.

Una de las ventajas de las ventiladas es que se consiguen mayores coeficientes térmicos en verano e invierno.²



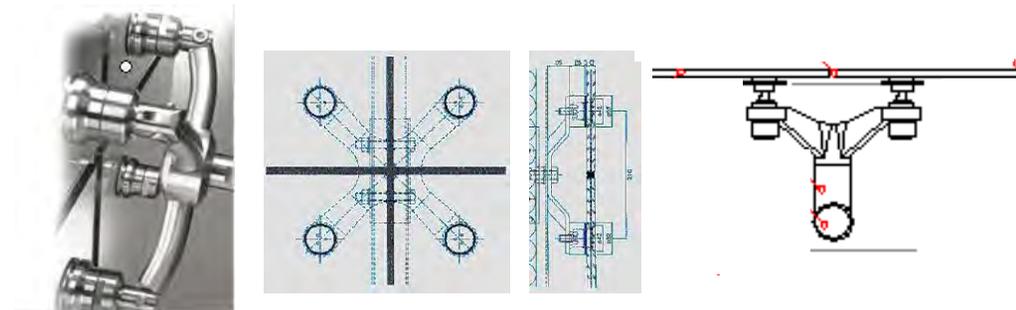
Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Corte por Fachada. Cristales



El sistema de fijación punctum® lux nos permite iluminar la fachada de vidrio en el área de comercio, de una forma diferente a la habitual y sin necesidad de instalar otras luminarias. La fuente de luz de momento es únicamente mediante LED's monocolor .3

DETALLE DE ARAÑA

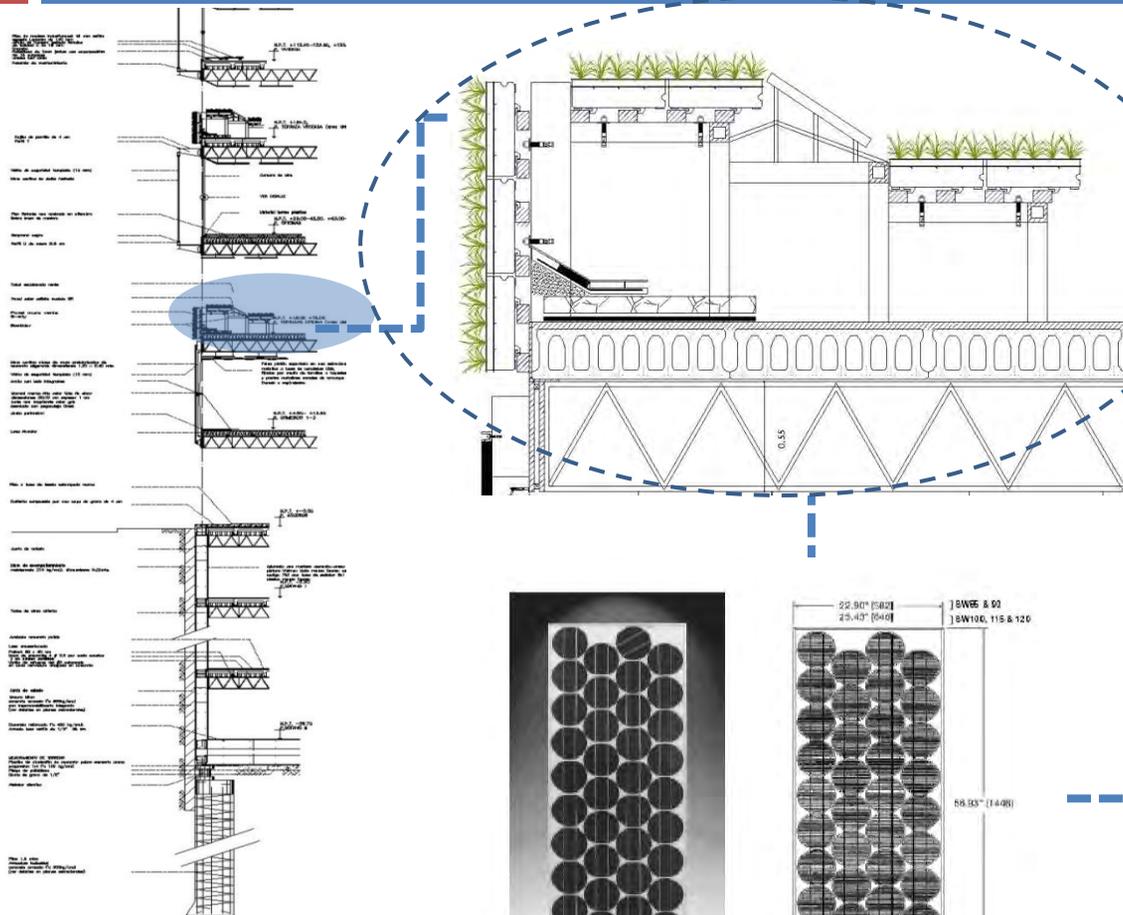


DETALLES E IMÁGENES DE PUNCTUM®

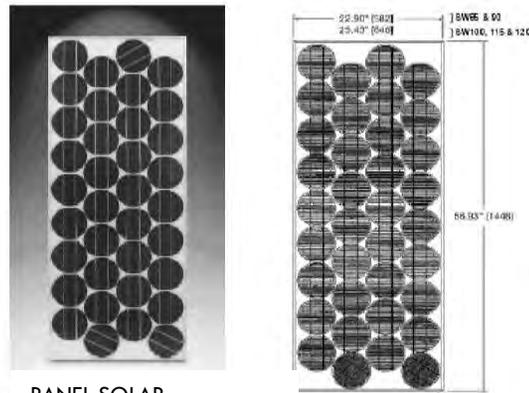
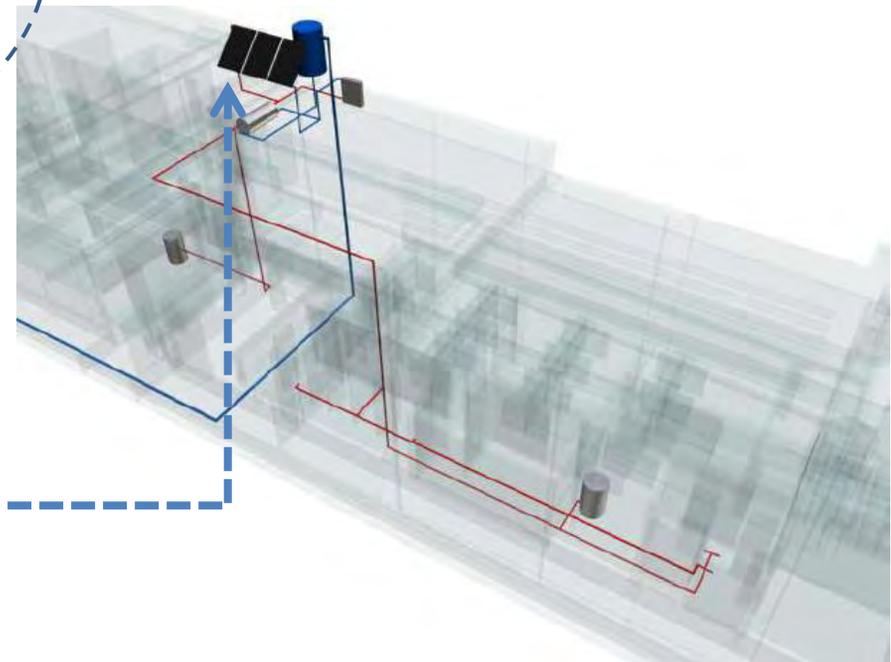


Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Corte por Fachada. Talud de Terrazas



Áreas ajardinadas con talud escalonado que contienen a los paneles solares marca Solisto de dimensiones 60 X50 cm.4

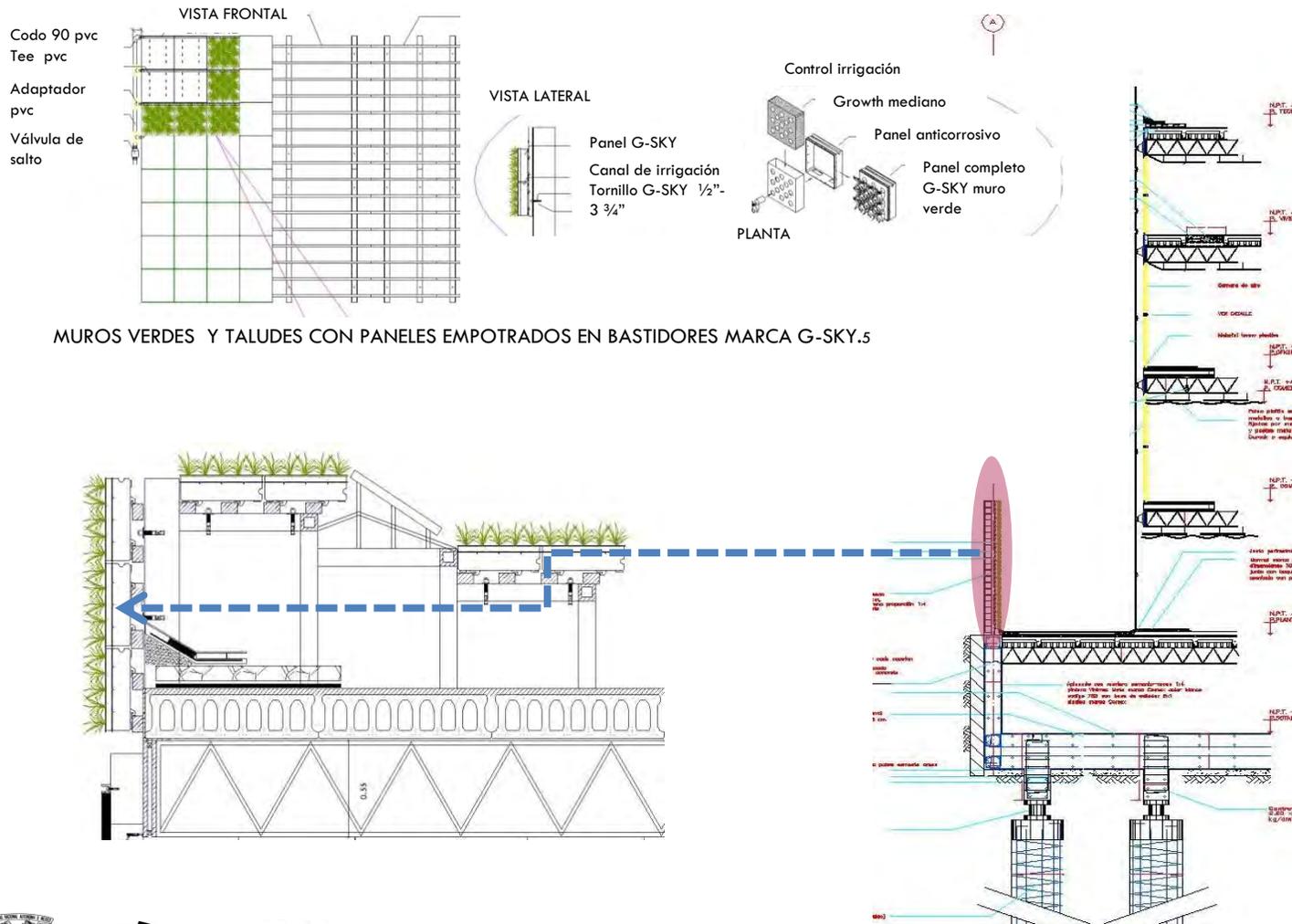


PANEL SOLAR



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Corte por Fachada. Muro Verde



EJEMPLO SIMILAR PARA ÁREA DE TERRAZAS



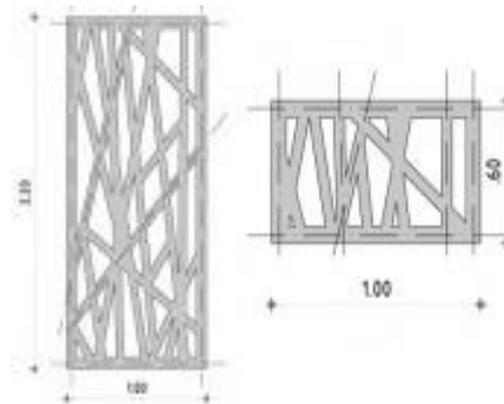
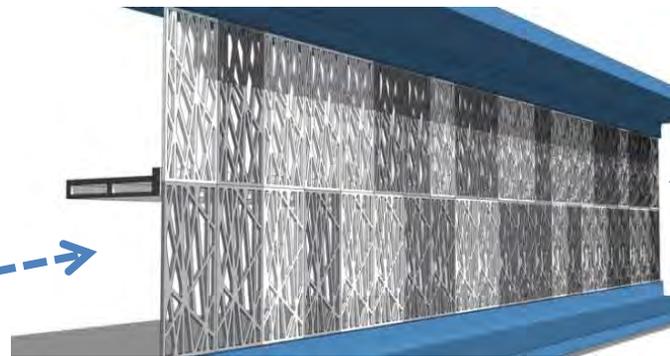
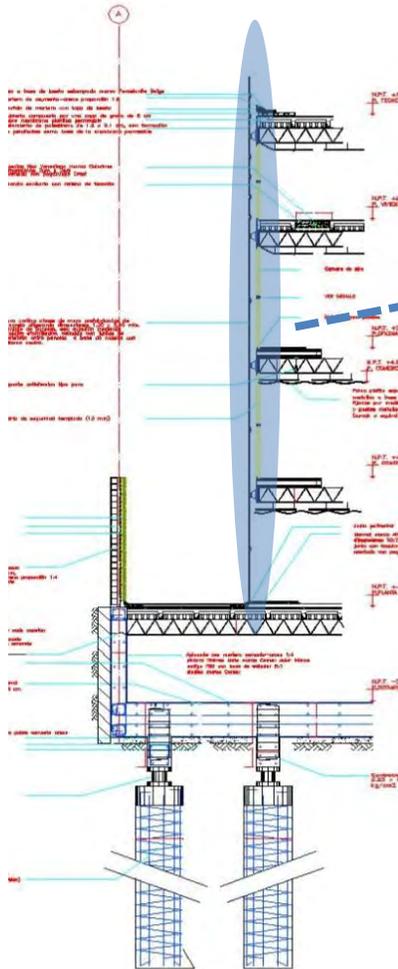
EJEMPLO SIMILAR PARA ÁREA DE PASILLO EN COLINDANCIA



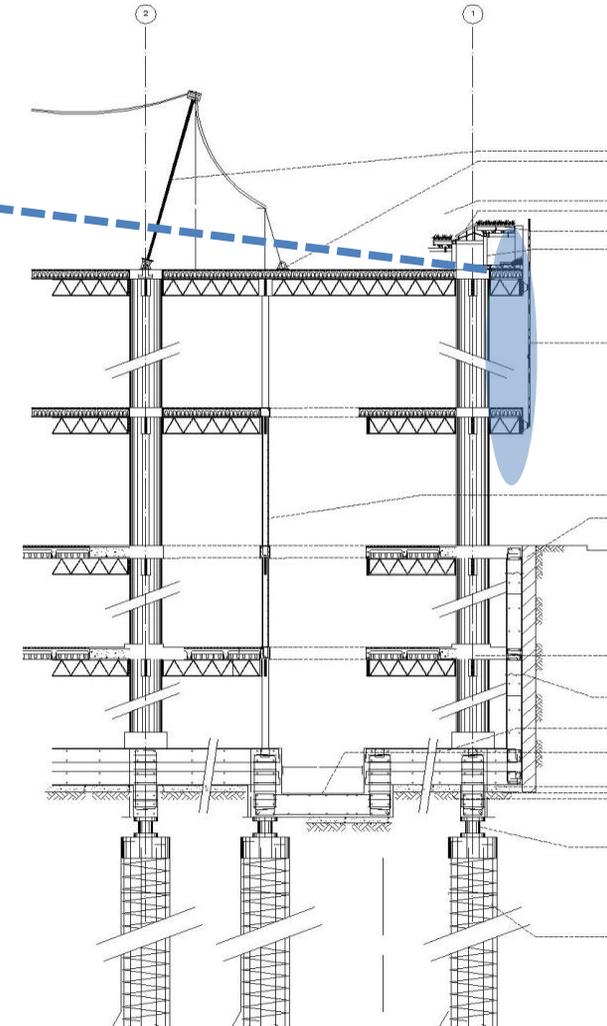
Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Corte por Fachada. Muro Celosía

164



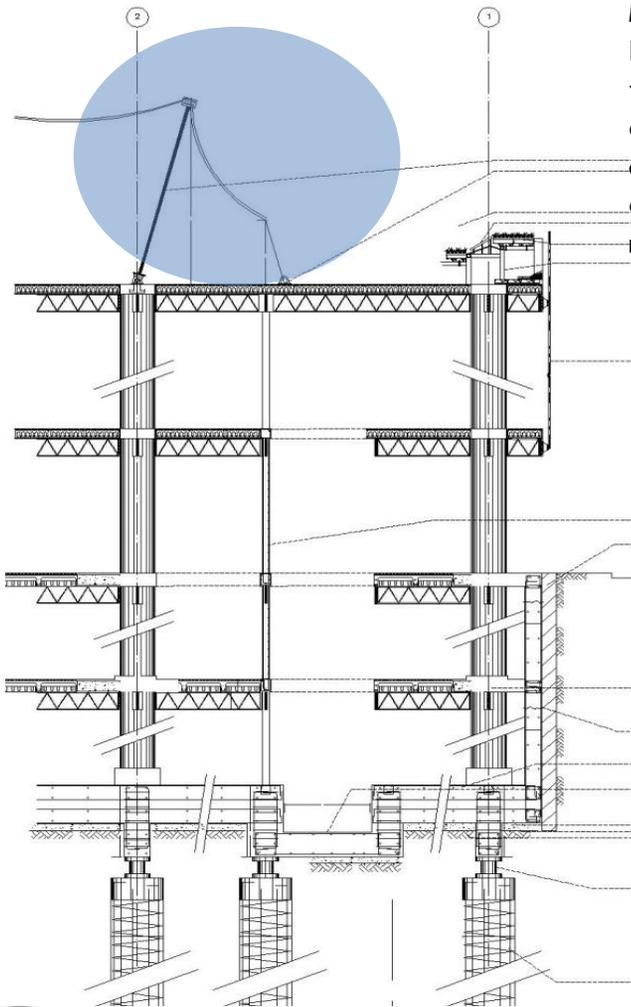
Muro cortina en colindancias a base de muro prefabricado de concreto aligerado dimensiones 1.20x2.40 y 1.00x 0.60 mts. Montaje de paneles con sujeción mediante anclajes atornillados.



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

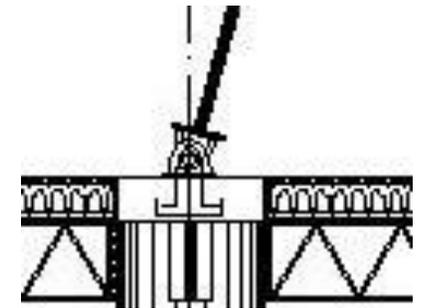
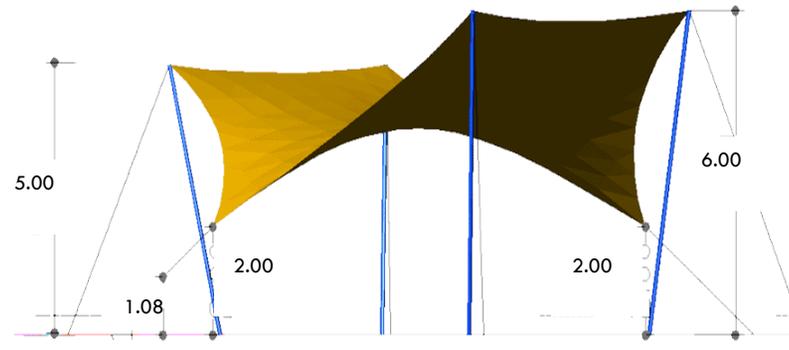
Corte por Fachada. Velaría

165



Materiales para las Velarías PVC Coating o PVC Plastificado.

PVC plastificado por cuchilla flotada (cloruro de polivinilo) a 200 grados Celsius o más, formando el sustrato y el plástico un solo elemento. Es el material comercial más utilizado. Relativamente de bajo costo pero con atributos muy superiores a la lona común (laminada). Gran flexibilidad pero con bajos factores de elongación. Capacidad de retardante de flama. Absorbe rayos ultravioleta y optimiza las condiciones atmosféricas. Capas finales evitan la suciedad sobre las membranas. La vida útil de este material es de 13 o mas años dependiendo del fabricante.⁷



DETALLE DE VELARÍA

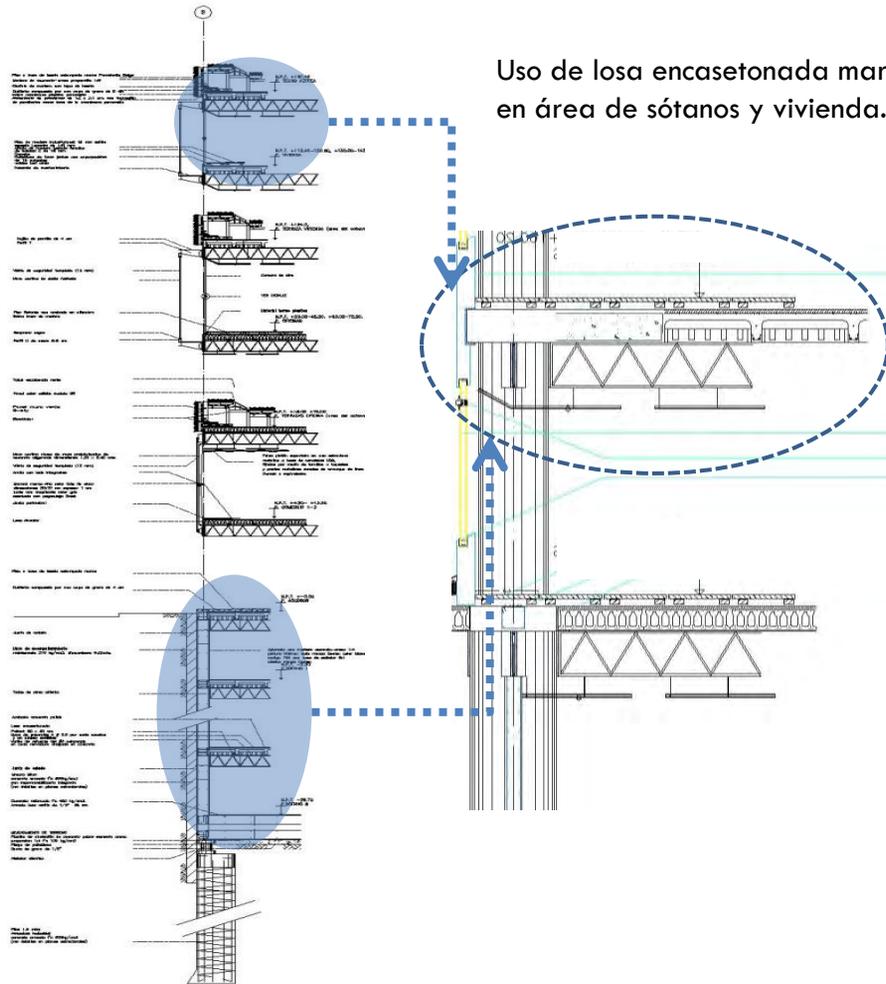


DETALLE DE ANCLAJES

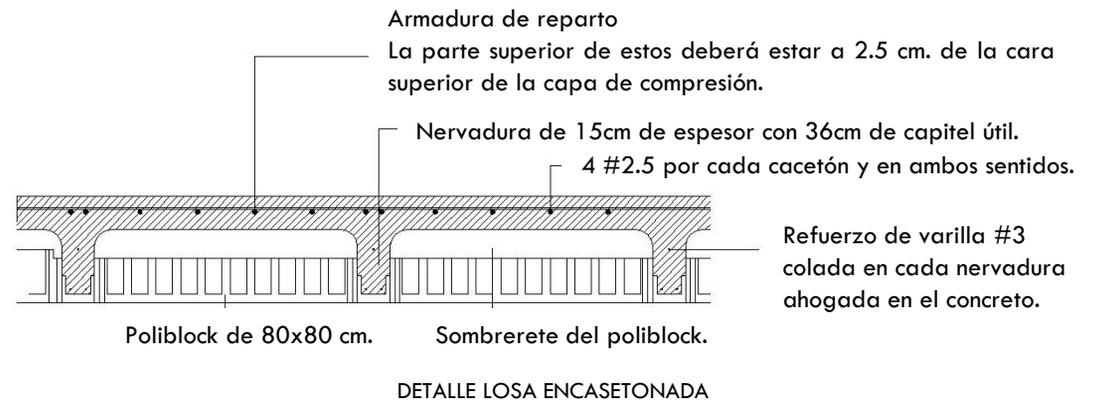


Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Losa Encasetonada



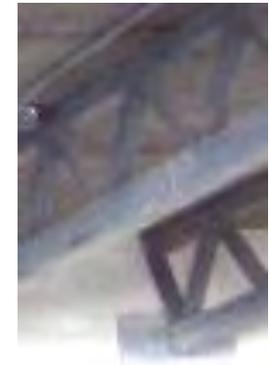
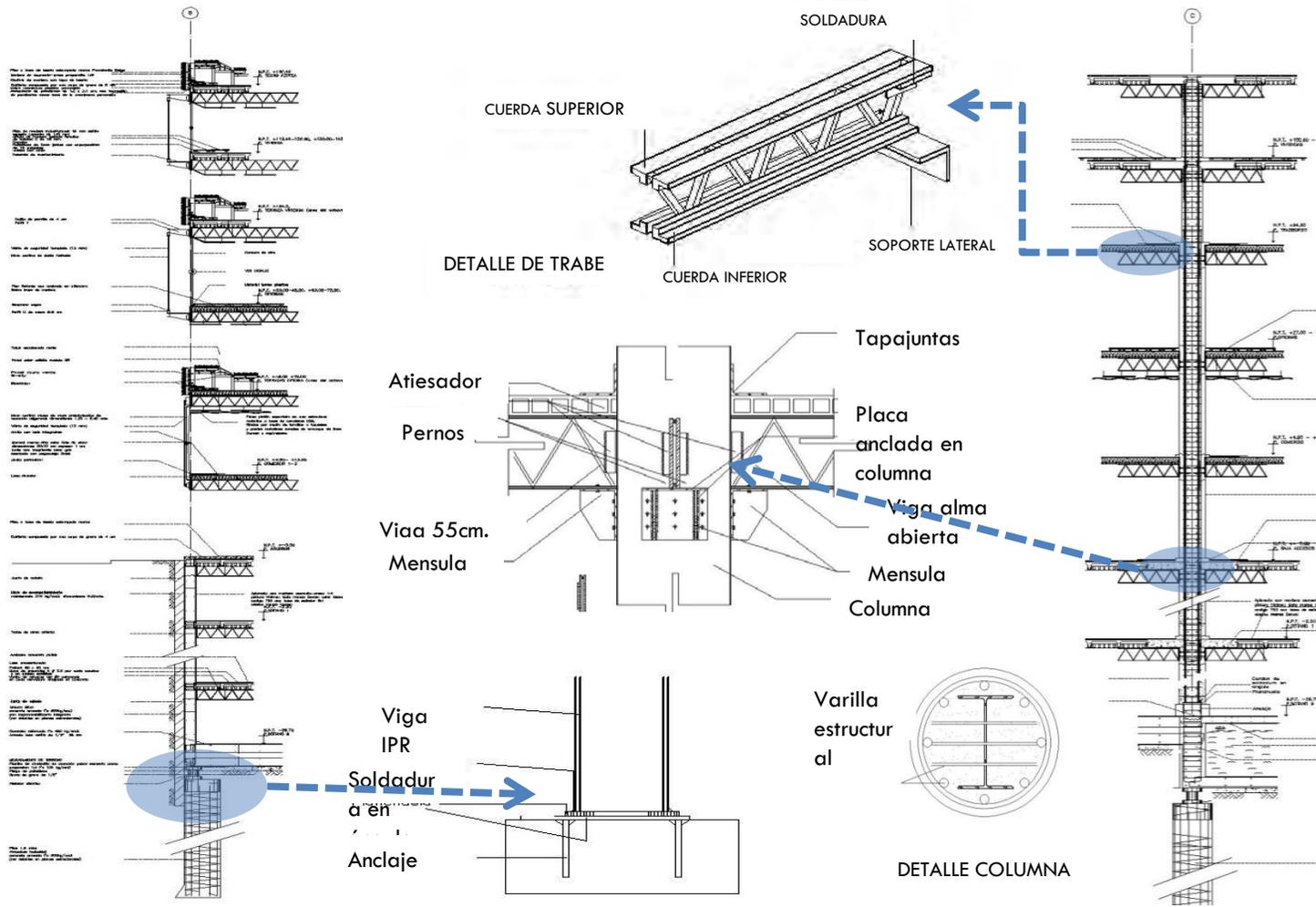
DISTANCIA ENTRE EJES (CM)	PERALTE UTIL	CAPA DE COMPRESION	ANCHO DE NERVIOS (CM)
80 X 80	30	10	15



Corte por Fachada.

Detalle de Dado, Columna y Trabe de Alma Abierta

167



DETALLE EMPOTRE TRABE DE ALMA ABIERTA A COLUMNA MIXTA

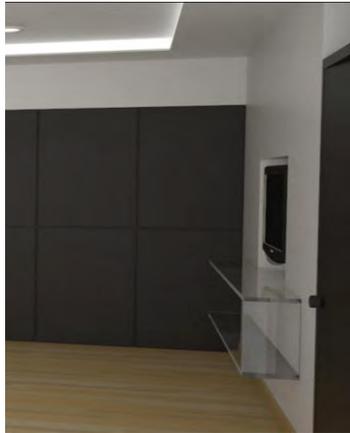


DETALLE CONSTRUCCIÓN DE COLUMNAS MIXTAS



Corte por Fachada. Acabados

168

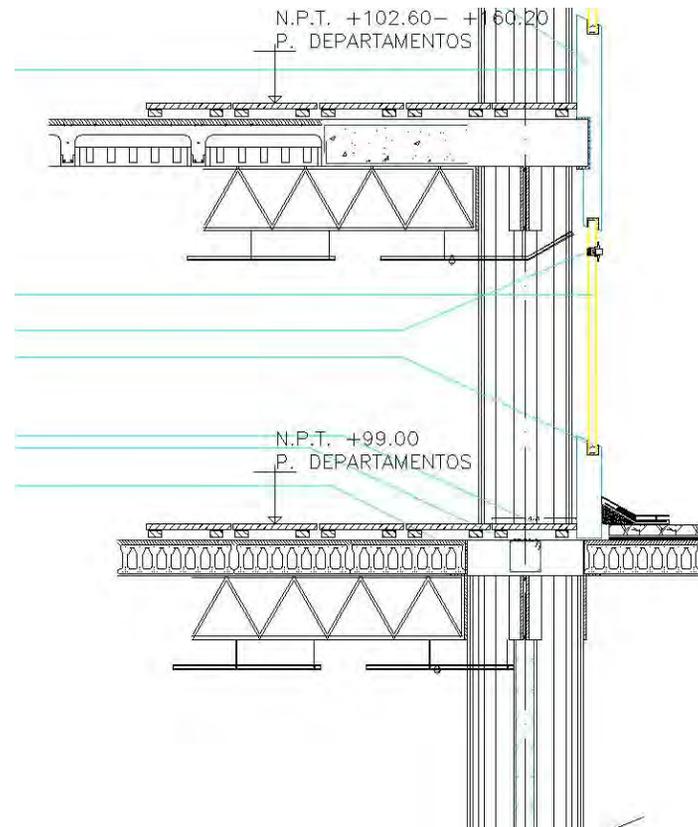


Aplanado fino con mortero cemento arena 1:4 con pintura estucada marca Permatone tipo Crakelato color hueso.

Cámara de aire
Ver detalle

Material termoplástico

Piso de madera Indusparquet 18mm sólido especie Lapacho de 14mm Alfajía de madera terciada fenólica de calidad C carpeta Polietileno de 2mm juntas con superposición de 18 pulgadas unidas con cinta.9



FACHADA INTERIOR

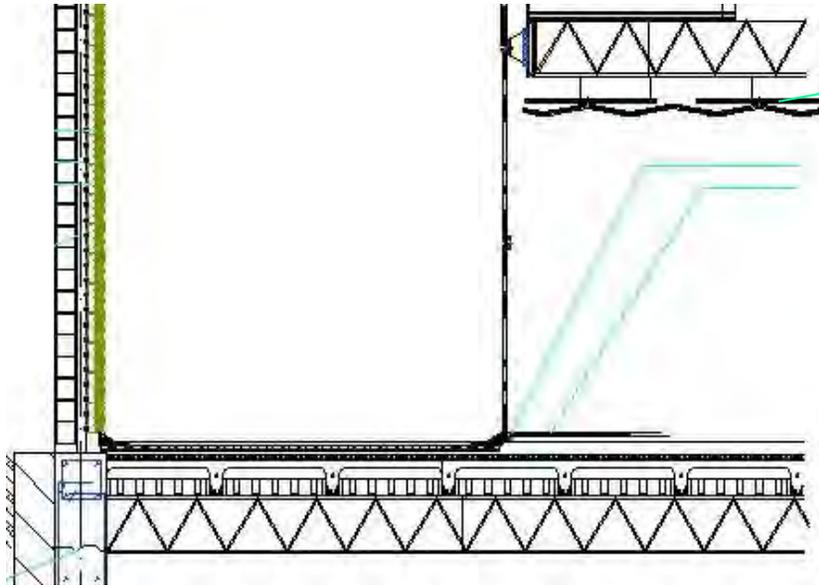
COLOCACION DE PISO



Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

Corte por Fachada. Acabados

169



FACHADA ORIENTE - PONIENTE

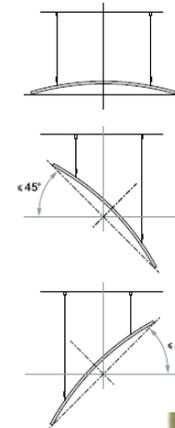
Plafón flotante curvo

Junta perimetral

Mármol marca Alfa color crema marfil
dimensiones 30x70cm espesor 1cm junta con
boquicrest color crema asentada con pegazulejo
Crest. 10



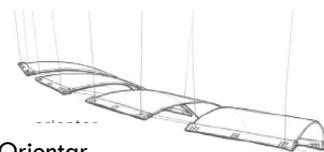
PIEZA DE MARMOL
COLOR CREMA



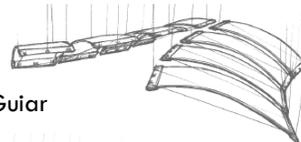
Los plafones Ultima Canopy
De Armstrong pueden mejorar
o crear una sensación de
espacio acústicamente
acondicionado. ²



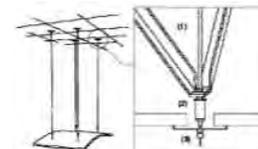
Enfatizar



Orientar



Guiar



Plafón acústico



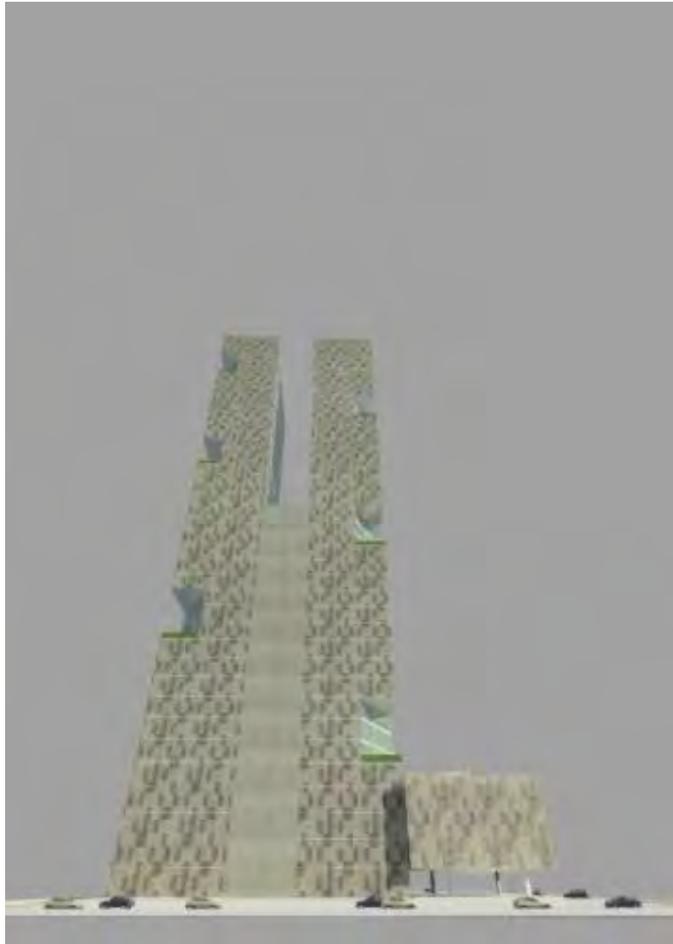
Torre Reforma 296 (Edificio de usos mixtos)

10. www.crema-marfil.net

11. www.armstrong.es/techos www.armstrong-europe.com

Videos del Proyecto (Dar Clic en la Imagen)

170



FACHADAS DEL EDIFICIO



INTERIOR DE UN DEPARTAMENTO TIPO



Bibliografía

171

ANTECEDENTES HISTORICOS

1. Sonia Lombardi, Atlas Histórico de la Ciudad de México.
2. Litografía de Casimiro Castro.
3. Elena Segura Jauregui, Arquitectura Porfirista
4. Tipología de vivienda en la Colonia Juárez a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Acosta Sol Eugenia IPN. Mexico 2007, colonia Juárez, desarrollo urbano y composición social 1882 a 1930.
5. Colonia Juárez Historia. Danker. Arquitectura. Colonia del Día.

ANTECEDENTES CONTEMPORANEOS

1. <http://www.mg.692.imageshack.us/img692./3857/dsc00232.es.jpg>
2. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=52660815h>
3. <http://es.wikipedia.org/wiki/tratadodelibrecomercio/méxico>
4. <http://www.ciudadmexico.com.mx/zona/paseoreforma.htm>
5. <http://www.eluniversal.com.mx/grafico/pdf09/reforma.pdf>
6. <http://www.edemx.com/citymx/rascacielos/t.florenia.html>
7. <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=59356661>

CONTEXTO

1. Sistema de Información Geográfica de la Ciudad de México (uso de suelo)
2. Investigación realizada en gabinete por el grupo de seminario de titulación Taller José Revueltas periodo 2011-1
3. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Cuauhtémoc. Pag. 29

NORMATIVIDAD

1. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Cuauhtémoc. Pág. www.sedesol.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/cuauhte%5b1%5D.pdf
2. Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción de DF RCDF. Retomado de la página www.ordenjuridico.gob.mx/estatal/distrito%20federal/normasDENORM13.pdf

TERRENO

1. [Es.wikipedia.org/wiki/zona_rosa_delaciudaddemexico](http://es.wikipedia.org/wiki/zona_rosa_delaciudaddemexico)
2. www.paginasprodigy.com/smartcityl_zonarmpa.htm



Bibliografía.

172

3. www.maps.google.com.mx
4. Información Fotográfica Realizada en Gabinete por el Grupo de Seminario de Titulación Taller José Revueltas periodo 2011-1
5. Plano de Catastro Distrito Federal

ENFOQUE

1. www.maps.google.com.mx
2. www.seduvi.com.htm
3. Catastral de la Delegación Cuauhtémoc

CRITERIO ESTRUCTURAL

1. www.losconstructores.com/banconocimiento/torremayor/estructuraledificio.htm
2. www.imcyc.com/ct2009/arquitectura.htm
3. www.pilasCIMESA.com
4. Muro de Contención www.CIMESA.com
5. webmaster@tecnosuelo.com.mx. Derecho Reservado 1999.
6. [www.construmatica.com/construpedia/estructuras metálicas](http://www.construmatica.com/construpedia/estructuras%20met%C3%A1licas), <http://www.calameo.com/books/00288242c1109dd4e321>
7. www.azal.cl
8. www.loscondes.cl

CRITERIO HIDRAULICO

1. www.sistemadebombeo.com
2. www.dei-tema6-0910.it
3. www.contadoresdeaguadezaragoza.com, www.contazara.com
4. www.grohe.es

CRITERIO SANITARIO

1. www.amarengo.org
2. www.sildeboom.com/presentation/86702/drenaje



Bibliografía.

173

3. www.aguamarket.com
4. www.nuevaterrain/catalogospvc.com
5. www.nyfdecolombia.com/inicio_files/pdf/electrocoagulacion
6. www.futurewatercr.com/imagenes/electrocoagulacion
7. www.procontrol/autorizacionycontroldeprocesos

CRITERIO DE DISEÑO DE ILUMINACION

1. Apuntes de la materia de diseño de iluminación del profesor Urban Balderas Eduardo Arq.
2. RDCDF, Normas Técnicas Complementarias Tabla 3.5 pág. 235-236
3. www.asimpleswitch.com
4. www.philips.es/lighting
5. www.philips.es/catalogos

CORTE POR FACHADA

1. www.hablemosunpocodetodo.blogspot.com/2009/12/torre-sacyr.htm
2. www.technal.es
3. www.dartec.wordpress.com/2009/01/13/punctum-lux
4. www.solisto.com
5. www.gsky.com
6. www.plataformasarquitectura.d/2010/04/12
7. www.velarias.net
8. www.murali.es
9. www.indusparquet.com.ar
10. www.crema-marfil.net
11. www.armstrong.es/techos, www.armstrong_europe.com

