



Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura

Conjunto Textil Río Blanco
México, Distrito Federal

TESIS

Que para obtener el Título de:
Arquitecto

PRESENTA:

Jesús Romero Valdés

Con la Asesoría de:

Dr. Álvaro Sánchez González
Dr. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

México, Distrito Federal, Mayo 31 2006



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.

Comienzo agradeciendo a Dios, por su amor y generosidad, ponerme unos padres ejemplares, una sólida familia, unos amigos y maestros que difícilmente encontraría solo.

Dedico este trabajo de tesis y todos los logros que he obtenido a lo largo de mi vida a mis padres, quienes de una u otra manera estuvieron ahí para apoyarme y brindarme un sabio consejo, acompañado siempre de una sonrisa.

No olviden que este trabajo que hoy culmina es también resultado del enorme esfuerzo que ustedes, papá y mamá, han hecho para moldear a nosotros sus hijos. Nunca olviden lo que han sacrificado por nosotros.

También dedico este esfuerzo a mis hermanos, Rosario y Martín, quienes detrás de ese semblante blanco, protegieron cada uno de mis pasos, aciertos y errores; a pesar de conocer mis defectos.

Un sincero agradecimiento a mis profesores, por la labor tan difícil de moldear de la nada algo en el que pudieran verse reflejados. Dotándolo de valores y virtudes que ustedes armónicamente conjugan, sin mayor recompensa.

Me han enseñado tanto sin esperar nada a cambio, que me comprometen a vivir esta profesión con la misma pasión tan característica en ustedes.

La admiración y el respeto que se han ganado, difícilmente quedará en el olvido.

Que sería de este trabajo sin la ayuda de mis amigos, que convirtieron esta estancia en la Universidad, un momento irrepetible. Crecimos y aprendimos juntos, cada uno de ustedes me han dejado una enseñanza.

Junto a ustedes conocí el significado de la amistad, la humildad, la generosidad y el valor. Gracias . . . Paty, Esteban, Omar, Pepe, Fer, Jorge, Rubén, Roberto.

Gracias a todas aquellas personas que se detuvieron para brindarme su ayuda, compañía y consejos. Disfruten este logro, que también es suyo. Gracias por su tiempo y cariño.

Espero que estas líneas lleven más que un simple agradecimiento, algo implícito; entendiendo que este logro es colectivo.

Índice

Presentación	1	Propuesta estructural	45
Introducción y fundamentación	2	Propuesta de acabados	52
Algo de historia	3	Propuesta de cancelería y herrería	60
Un lugar para la industria	7	Instalación hidráulica criterio	68
Reglamentos y normatividad	11	Instalación sanitaria criterio	74
Análogos y referencias	20	Instalación eléctrica criterio	77
El terreno y sus características	27	Perspectivas	81
		Análisis de costos	85
Programa arquitectónico y diagrama	32	Programa de mantenimiento	88
Concepto e imagen	34	Programación de obra	89
Proyecto arquitectónico	37	Bibliografía y referencias	92

La aspiración de esta tesis es dar una serie de ideas que puedan impulsar el desarrollo cultural, económico y de infraestructura en nuestro país.

Este documento plantea como aprovechar los beneficios que trae consigo la creación de un nuevo concepto de industria.

El proyecto surge por la renovación del espacio en la industria, de acuerdo a los nuevos modelos de producción y a la eminente modernización que debe caracterizar este género de edificios.

El análisis de las condiciones actuales de la industria, llevan a la conclusión de plantear un concepto nuevo, que se traducirían en una serie de beneficios a corto, mediano y largo plazo.

Una singular respuesta podrá renovar las condiciones de competitividad de la industria maquiladora, permitiendo crear estándares para este género en particular.

La elección del sitio para el proyecto se dio debido a diferentes factores que favorecerán a largo plazo el desarrollo de dicha empresa. Su ubicación céntrica favorecerá la distribución de los productos, además de contar con la infraestructura suficiente y una mano de obra en espera de la colonia AMSA - Rio Blanco, que durante mucho tiempo fueron piezas importantes para el desarrollo de la industria dentro de este sitio.

Cabe mencionar que el Gobierno mexicano debe entender que la creación de nuevas empresas de manufactura y de servicios, son de vital importancia para el desarrollo económico del país, vía la creación de nuevas fuentes de empleo y de valor agregado de los insumos nacionales.

Cuales son los objetivos...

Para la industria:

- Estimular la innovación en el género de arquitectura industrial
- Concebir una fábrica que cuente con las condiciones necesarias para mantenerse competitivo en el mercado.
- Crear un mejor ambiente de trabajo, estimulando la creatividad y productividad de los trabajadores.

Para el sitio:

- Contribuir a elevar el nivel y la calidad de vida de la comunidad.
- Incrementar las fuentes de empleo y las oportunidades de trabajo.
- Fomentar el arraigo de la comunidad con su industria.

Para el ambiente:

- Contribuir a la preservación del medio y su entorno inmediato.

Arquitectura Industrial

El inicio de la Arquitectura Industrial se dio en el siglo XIX, siglo de la Revolución Industrial, época en la cual los cambios sociales, políticos y demográficos provocaron la explosión de una nueva era.

Gran parte de esta revolución se gesta por cambios profundos en la industria del algodón, la forma de producción dictó nuevos parámetros a seguir, que se impusieron en otras industrias.

La necesidad de enfrentar todas estas transformaciones de la sociedad y de la mecanización de la Industria reclamó y obligó a todos los involucrados a innovar e inventar. Para poder satisfacer los diseños de nuevos espacios requeridos por los novedosos procesos mecanizados de producción, los arquitectos e ingenieros se vieron obligados a investigar, desarrollar y exportar las nuevas técnicas del hierro, el acero y el vidrio.

El hierro colado fue el material que caracterizó la etapa inicial de la estética fabril, siendo utilizado ya en el año 1797 por Abraham Darby para construir un puente en Coalbrookdale Inglaterra, pero alcanzó su apogeo en 1851 cuando se utilizó por Sir Joseph Paxton, para construir uno de los símbolos de la Revolución Industrial, el famoso Cristal Palace, gracias a su carácter innovador. Otro gran paso fue el surgimiento del acero, material que superó los límites del hierro colado y dulce; y que cambió el lenguaje arquitectónico; ya que establecía una nueva ligereza y transparencia que se manifestó ante el mundo en la exposición de París de 1889. Las posibilidades ilimitadas que aparecieron con estos materiales y sus nuevas técnicas constructivas fueron limitadas por la historia y la teoría académica de más de dos mil años.

Teóricos como Julien Gaudet, creador de "Elements et Theories de l'Architecture", discípulo de Pierre - Francois - Henri Labrouste, sostenía que la historia debía ser comprendida, más no imitada, lo anterior dio la pauta para que a través de abstracción y otros elementos de composición se llegara a una nueva arquitectura. Auguste Choisy, su contemporáneo, planteó en su "Historia de la Arquitectura"; una reflexión desde la vertiente de las técnicas constructivas, que la forma siempre sería consecuencia lógica de la técnica, las relaciones entre la forma y lo idóneo de los materiales. Estas bases fueron pilar fundamental de Auguste Choisy y Charles Edouard Jeanneret (discípulo de Le Corbusier), como se puede apreciar en su obra, especialmente en la legitimación del concreto armado como material estéticamente válido.

Todas las enseñanzas y experiencias de hombres como Gaudet, Pret, Choisy y Le Corbusier dieron paso al entusiasmo alemán para lograr una arquitectura que uniera la estética y la ingeniería armónicamente. El contacto que Hermann Muthesius vivió, en especial el movimiento de Arts & Crafts en Inglaterra, lo inspiró para fundar la Deutscher Werkbund, organización formada por artistas, arquitectos y diseñadores para continuar con el desarrollo de la mecanización en la producción y por consiguiente de la economía en su país.

"Por encima de lo material esta lo espiritual, por encima de las funciones, los materiales y la técnica encuentran la forma; viviremos todavía en un mundo sencillamente necio, por consiguiente tenemos un objetivo ante nosotros, una labor más elevada e importante: despertar el conocimiento de la forma y el renacer de las sensibilidades arquitectónicas".

Hermann Muthesius, congreso de la Werkbund 1911.

La Werkbund y la Bauhaus, lograron fundamentar bases lo suficientemente sólidas respecto al diseño que respondía a problemas de estandarización, producción en masa y mecanización, que han sido los pilares del Movimiento Moderno. La Bauhaus, dirigida por Walter Gropius llegó a unir y sintetizar la arquitectura, el arte, la ingeniería y la producción, a tal grado que su influencia tubo resonancia en todo el mundo.

La fobia Nazi por todo lo internacional obligó a cerrar la Bauhaus en 1933, siendo Mies van der Rohe subdirector; emigrando éste, hacia la América de Frank Lloyd Wright, al igual otros arquitectos como Gropius, Mendelsohn, se trasladaron a Inglaterra para continuar su movimiento. Cuando el Nazismo hizo su peligro inminente en el mundo, el Movimiento Moderno se convirtió en el International Style. Al finalizar la Segunda Guerra Mundial en la Europa devastada, se hicieron a un lado todo tipo de teorías, manifiestos y exposiciones para que en favor de la realidad, la arquitectura fuese un servicio social, realizada por equipos de trabajo brillantes y no por un sólo arquitecto virtuoso, como anteriormente sucedía.

El renacimiento de la Arquitectura Industrial se da en 1975, cuando los arquitectos Británicos: Peter Behrens, Richard Burton y Paul Koralek, fueron comisionados por Cummins Engine Company, para la construcción de su nueva planta, de esta manera concluye el medio siglo de "infortunio industrial". Estos arquitectos recuperaron de Muthesius las nociones de forma para la arquitectura industrial, concentrándose en la condición humana durante la actividad laboral para sentar las bases sobre la cual solucionar y sintetizar un programa de necesidades de gestión y organización complicado, posible gracias a la prefabricación y estandarización consecuente de todas las partes.

Otra tendencia de la arquitectura industrial se basa en construcciones de membranas extremadamente finas. Frei Otto en el Pabellón alemán para la Exposición Universal de Montreal en 1976, separó la membrana textil, colgada en punta, de la construcción tensada con cables de acero. Günter Behnisch aprovecha este invento en sus construcciones para la Olimpiada 1972 en Munich, empleando membranas de placas de plexiglás, para que no se produjeran sombras molestas en el campo de juego,

Estas construcciones pioneras muestran ya muchos de los elementos de la arquitectura industrial contemporánea:

Estructura. Se prefieren grandes crujías y construcciones espectaculares. Muy popular es la dirección visible de las fuerzas, delante de la fachada con cables a tracción y varillas a compresión.

Piel exterior. Se experimenta con el acristalamiento y con mecanismos contra la entrada de radiación solar directa. El otro gran tema son las membranas.

Técnica. Tuberías, células sanitarias, escaleras automáticas, ascensores y elementos similares están a la vista y marcan la configuración arquitectónica.

Esta arquitectura es solamente adecuada para algunos edificios: grandes naves y exposiciones, entre otros. Escasamente la encontramos en la construcción de viviendas sociales o similares. A pesar de ello, la arquitectura industrial emana fuertes impulsos que enriquecen la creación arquitectónica.

Probablemente la larga tradición industrial en Inglaterra sea la causa de que la mayoría de los representantes de la arquitectura industrial se encuentren en este país. El más conocido entre ellos es Sir Norman Foster; quien concibió en Ipswich el edificio de oficinas Willis Faber & Dumas en forma de un contenedor de cristal que llena todo el terreno de perímetro irregular. El acristalamiento queda suspendido de la estructura de concreto, mediante finos paneles verticales de cristal.

Estas fijaciones dan, al mismo tiempo, más consistencia al acristalamiento (el denominado structural glazing). Por esta razón se ha podido renunciar a los usuales marcos metálicos. Las juntas entre los cristales fueron sellados con silicon.

Mientras que en Ipswich el tema era la fachada de cristal, en el centro para la compañía Automóviles Renault, en Swindon (1983), Sir Norman Foster se concentra en la estructura. Este centro sirve de exposición, venta, almacén, etc. y se basa en un módulo cuadrado que se forma por unidades aditivas. La exigencia de la empresa Renault fue una identidad inconfundible para el edificio, pero esta exigencia no se podía cumplir con una nave simple; por ello, Foster propuso una construcción vanguardista, en la que los elementos de tracción y compresión quedan limpiamente separados.

Todos los elementos constructivos y técnicos están visibles en la fachada, en un sentido exhibicionista de la alta tecnología. A pesar de ello, en este proyecto no se ha creado una máquina, sino arquitectura de alta calidad. Esta construcción, la más cara del mundo, documenta las posibilidades técnicas de nuestro tiempo o el State of the Art, como dirían los ingleses.

Richard Rogers, otro arquitecto inglés, que colaboró con el italiano Renzo Piano, ha dado un impulso importante en la arquitectura de la alta tecnología con su Center Georges Pompidou (1971-1977) en el histórico barrio Beaubourg de París.

El objetivo era crear un centro culturalmente vivo en el que pudiera tener lugar exposiciones, conferencias y actividades artísticas. Por ello, todas las instalaciones técnicas y la construcción fueron transportadas al exterior, a fin de dejar el interior libre para un área útil multiuso. Consecuentemente, el edificio tiene aspecto de máquina. En el lado que da a la calle está lleno de tuberías pintadas de colores, y en el lado que da a la plaza domina una escalera automática acristalada.

En otro edificio de Paris, el Instituto del Mundo Árabe (1981-1987), el arquitecto Jean Nouvel emplea una denominada fachada integral con blendas irisadas que, según la incidencia de la luz, se abren o se cierran. A pesar de ser unos elementos de alta tecnología, las blendas irisadas que están perfectamente distribuidas, proporcionan al interior un carácter oriental. El proyecto fue financiado por los países ricos en petróleo.

Grimshaw es también conocido como uno de los arquitectos de alta tecnología, sobre todo por su edificio del Financial Times, en Londres (1987-1988), donde el tema fue una fachada acristalada, estribada y sostenida desde fuera.

Últimamente se a tenido un rotundo interés por las Exposiciones Universales, que son siempre una ocasión para experimentar en el campo de la alta tecnología. El Pabellón británico en la Expo de Sevilla de Nicolas Grimshaw (1992) presenta una solución con perspectivas de futuro. Aquí el tema es el de la protección contra el sol. Toda la cubierta se ha resuelto con unos elementos llamados “shed”, protegidos con lonas de fibra de textil y equipados con células solares.

Arquitectura Industrial en México

El desarrollo de la industria en México durante la mayor parte del siglo pasado se caracterizó por un nacionalismo más acentuado tanto en los industriales como en los gobiernos, tanto liberales como conservadores. El hecho es que intentaron desarrollar una industria autónoma, pero con tecnología extranjera. Así para el año de 1862 había más de 20 mil talleres artesanales frente a 207 fábricas, el crecimiento de las fábricas fue paulatino, los aspectos tanto políticos, económicos y sociales de la época no permitieron una revolución tan marcada en la industria.

El gran desarrollo de la industria se dio a partir del gobierno del General Porfirio Díaz, este proceso estuvo marcado por los estímulos que se dieron a la industrialización, fundamentalmente a la apertura del país a las inversiones extranjeras, con estas llegan aplicaciones científicas, tecnológicas, sistemas de organización del trabajo y desde luego sistemas constructivos, produciendo una nueva arquitectura que fue aplicada a este nuevo desarrollo.

En este periodo nace el proletario industrial mexicano en el que la mayoría de sus nuevos miembros eran tanto campesinos como artesanos.

La gran característica de la arquitectura industrial en México se destacó parcialmente por un eclecticismo, ya que dependía del origen de la empresa, esta por lo general importaba junto con su tecnología sus propios sistemas constructivos que adaptaban a las características constructivas de la región, así podemos observar un determinado estilo de construcción fabril concentrado en una sola región que influyó de manera notable, desde los edificios industriales, públicos y civiles.

Estas nuevas fábricas en términos físicos evidencian la opresión a la que estaban sometidos los obreros; pocos accesos y ventilación e iluminación casi nulas, por lo contrario la casa grande o las oficinas administrativas, son edificios ricos en ornamentos, con grandes vanos que iluminan y ventilan perfectamente amplios y lujosos espacios que evidenciaban riqueza.

En los grandes almacenes y edificios de oficinas de principios de siglo, la necesidad de mayor iluminación fue el móvil y el empleo de la estructura independiente, la posibilidad de construir grandes vanos. El Palacio de Hierro antes del incendio de 1914 y el edificio de las Fábricas Universales fueron los primeros en reducir al máximo los macizos entre vanos.

La pasión por la ligereza y los elementos de hierro aparente, son más comunes en la época del porfiriato por ejemplo en los mercados y la Fábrica del Buen Tono (1897), la sinceridad de estas construcciones, lograda o no intencionalmente se presenta en obras posteriores donde la idea de sinceridad arquitectónica forma parte de la doctrina de muchos arquitectos.

En cuanto a los medios de construcción es en los años 20's cuando se generalizan las estructuras de hierro en construcciones industriales. La Compañía de Aceros Monterrey surge en 1917, la primera estructura completa que realizaron fue la de Hilados y Tejidos la Victoria (1922). Al año siguiente intervinieron en la Secretaría de Relaciones Exteriores, las Fábricas de San Rafael, La Hormiga y la Cervecería Modelo.

En los 30's cuando se generaliza el empleo del concreto armado, tanto en las obras de transición como en las tradicionalistas que en su mayoría fueron hechas con el nuevo material. Américo Schwarz, construye la fábrica de focos eléctricos Águila Nacional, con una bóveda de concreto armado de 20.5m de claro y un espesor variable de 15 a 10cm.

La posibilidad de delgados espesores en las cubiertas curvas de concreto armado, coincide también con la búsqueda de ligereza, proyectos de los Mariscal y de Jorge González Reyna, para Iglesia en Torreón (1944), Fábrica Pineda Deportes, de Raúl Fernández y Félix Candela con superficie cilíndrica (1952), Ricardo de Robina en colaboración con Jaime Ortiz Monasterio realiza la Fábrica de Fertilizantes Monclova en Coahuila (1957), cubriendo con una bóveda de catenaria invertida de concreto con muros aparentes en tabique de barro recocado manteniendo la características de los materiales.

Después de casi dos décadas de relegar la arquitectura debido a la optimización de recursos teniendo la industria simples naves que cubran la necesidad sin tener carácter estético, hasta mediados de los setenta se presentan nuevamente el eclecticismo, sin un perfil definido tomando elementos de otros géneros de edificios sin tener una búsqueda por un carácter propio. Eduardo Padilla realiza la Planta Industrial AKRA Nylon de México, en Garza García N.L. (1977) sin tratar de imprimir un carácter propio y resolver los requerimientos funcionales, Ricardo Legorreta Vilchis con la Fábrica Renault en Gómez Palacio Durango (1984) con exteriores y acabados que niegan la realidad de la estructura.

MEDIO FÍSICO

Con respecto a las características del clima las temperaturas medias anuales oscilan entre 10° C y 12° C.

Temperatura	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
mínima	3.0 °C	3.7 °C	6.0 °C	7.8 °C	9.3 °C	11.0 °C	10.6 °C	10.5 °C	10.8 °C	8.4 °C	5.0 °C	3.8 °C
máxima	21.4 °C	22.8 °C	25.1 °C	26.3 °C	25.6 °C	24.1 °C	21.9 °C	22.0 °C	21.3 °C	21.5 °C	21.4 °C	20.8 °C

Promedio anual

Mínima 7.5 °C

Máxima 22.8 °C

La precipitación total anual varía de 800 a 1500 milímetros, registrándose en la región la mayor cantidad de humedad.

Precipitación	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
promedio	9.4mm	4.6mm	12.3mm	26.4mm	67.2mm	137.2mm	187.0mm	168.0mm	142.7mm	61.3mm	10.5mm	5.7 mm

Promedio anual

Prom. Anual 832.4 mm

Fuente IMTA, 2004. Estación meteorológica 09024

Los meses de más elevada temperatura son abril y mayo; los de mayor precipitación de junio a septiembre. En relación a los parámetros de temperatura y precipitación, el clima varía de templado subhúmedo en la porción norte.

La vegetación se constituye básicamente por el llamado "palo loco" en forma extensa, también existe pirul y encino de varias especies duras principalmente. Le sigue el pino, algunas variedades de ocote y oyamel.

ESTRUCTURA URBANA

Cuenta con una vialidad transversal de nivel regional en sentido oriente-poniente que es el Anillo Periférico, además cuenta con otro acceso Av. México Xochimilco con un sentido poniente-oriente.

Esta zona se caracteriza por su traza reticular que cuenta con zonas habitacionales, comerciales e industriales, con todos los servicios e infraestructura. Constituye una zona consolidada en todos los aspectos donde se concentran equipamientos educativos, de salud y de recreación de cobertura regional.

Se ubican los diferentes usos del suelo que van desde el habitacional pasando por el comercial, el de servicios, equipamientos, hasta el uso industrial. Los niveles de construcción varían de 2 a 5 niveles para las zonas habitacionales y para el caso de los usos comerciales éstos alcanzan hasta los quince metros de altura. En lo relativo a densidades, aquí se encuentran la densidad media (200 hab/ha.), media alta (400 hab/ha.) y finalmente de alta densidad (600 hab/ha.).

VIALIDAD Y TRANSPORTE

La estructura vial regional particular de la zona la constituye primordialmente el Periférico que recorre la parte norte de la delegación en sentido oriente-poniente. Tres vialidades primarias de penetración en sentido norte-sur la Avenida Insurgentes Sur, Calzada de Tlalpan y el Viaducto Tlalpan, ubicando a la Avenida México Xochimilco como una vialidad secundaria.

Respecto a Periférico existe un grave conflicto vial originado por el ascenso y descenso de pasaje en paradas no autorizadas, ocasionando todo un “caos vial”, que se ve reflejado en el sentir de la gente.

Cabe mencionar que el transporte público tiene una cobertura de aproximadamente un 80%.

INFRAESTRUCTURA

1. Agua Potable

Esta colonia en particular tiene una cobertura del servicio de agua potable del 100%. De esta cobertura el 96% es a través de tomas domiciliarias y el 4% restante por medio de carros tanque.

El agua potable que se consume en la delegación se obtiene principalmente de los manantiales ubicados en el cerro del Ajusco y de los pozos profundos ubicados al norte de su territorio, en el centro y cabecera de Tlalpan.

- Distribución:

La red primaria se compone de una tubería con un diámetro mayor a los 41 centímetros, teniendo la función de captar el agua que le suministran los sistemas de abastecimiento.

La red secundaria la integran tuberías con diámetros menores a los 41 centímetros que capta el agua de la red primaria y alimenta las tomas domiciliarias.

Esta información corresponde al Plan Hidráulico Delegacional 2002. Delegación Tlalpan.

2. Drenaje

Se tiene un nivel de cobertura en infraestructura de drenaje del 90%.

El Sistema de Drenaje es de tipo combinado ya que capta y conduce en forma conjunta aguas residuales y pluviales, las cuales son recolectadas mediante la red de atarjeas que las conducen hacia una serie de colectores y ramales ubicados al noreste de la delegación en las zonas conocidas como Centro y Cabecera de Tlalpan.

El conjunto de colectores y ramales se enlazan al colector Miramontes, que es la estructura encargada de conducir las aguas negras generadas en esta delegación hasta el río Churubusco, integrándose así al Sistema General de Desagüe.

- Distribución:

La red primaria se compone de una tubería de red existente con un diámetro mayor a los 60 centímetros, teniendo la función de captar y conducir al sistema general de desagüe.

La red secundaria la integran tuberías con diámetros menores a los 60 centímetros, teniendo la función de captar y conducir al sistema general de desagüe.

3. Electricidad y alumbrado público

Con respecto a energía eléctrica, el servicio contratado es del 95%.

En relación al alumbrado público, en ambos casos los porcentajes de suministro son semejantes a los de la energía eléctrica.

En cuanto a la calidad de este servicio se puede decir que es bueno aun cuando existen zonas con falta de mantenimiento y vandalismo.

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

Educación, salud, comercio y recreación

Comparativamente con el resto de la Delegación cuenta con un alto nivel de equipamiento en servicios de salud, ya que cuenta con un conjunto hospitalario de importancia metropolitana e incluso nacional, como son los Institutos Nacionales de Cardiología, Nutrición y Neurología, el Hospital Psiquiátrico Infantil, el Hospital Regional de PEMEX, el Hospital General Manuel Gea González y a unos cuantos pasos el recién inaugurado Instituto Nacional de Rehabilitación, entre otros.

En lo general se cuenta con una cobertura completa en servicios de equipamiento de educación, cultura y recreación.

IMAGEN URBANA

Considerando este aspecto como uno de los más relevantes, en función del carácter que debe guardar todo ámbito urbano, con el fin de que sus habitantes se sientan copartícipes y autores de la calidad del entorno urbano.

Dentro de esta área habrá que apoyar programas existentes o en su caso desarrollar nuevos Programas Parciales donde se incluyan estudios y propuestas específicas de imagen urbana de sitio, considerando: alturas, paramentos, secciones de calle, plazas y plazoletas, materiales predominantes; señalización, anuncios y letreros; espacios al aire libre, arborización y paisaje urbano.

MEDIO AMBIENTE

Actualmente, los principales contaminantes de aire que se presentan en la delegación son generados básicamente por fuentes móviles (vehículos automotores) y en menor grado por fuentes fijas (industrias, comercio y servicios).

La emisión de los contaminantes a la atmósfera en la delegación se agrava por las condiciones geográficas en que se ubica ésta, ya que no permite una fácil dispersión de los contaminantes. Además la dirección de los vientos en el Valle de México, permite que sean acarreadas hacia las delegaciones del Sur, las emisiones provenientes tanto de la zona norte como de la zona noreste del Valle de México, zonas que presentan altas concentraciones de actividad industrial. Estos vientos que llegan a la Delegación Tlalpan también acarrear los polvos de las tolvaneras originadas por la desecación del Vaso de Texcoco.

NORMAS Y REGLAMENTOS

* NORMA ISO PARA EL SISTEMA DE CALIDAD

Las normas de la *International Standard Operation* se encargan de establecer y mantener procedimientos para controlar y verificar el diseño del producto, con el fin de que cumpla los requisitos especificados.

Planificación del diseño. Se deben preparar los planes para cada actividad de diseño y desarrollo; éstos deben hacerse según las actividades. Además se debe definir la responsabilidad para su implantación. Las actividades de diseño y desarrollo deben asignarse a personal con las aptitudes adecuadas. Estos planes deberán actualizarse de acuerdo con la evolución del diseño.

Organización y técnicas. Entre los grupos que colaboran en el diseño se debe definir la información necesaria, además de documentarla, transmitirla y revisarla periódicamente.

Partida del diseño. Se debe contar con los datos del producto; se incluirán los requisitos regulatorios y estatutarios para ser estudiados e identificados con el fin de asegurar la información adecuada.

* REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL (2000)

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

a) La industria se clasifica de acuerdo al artículo 5 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal en: Pesada (hasta 50 trabajadores); mediana (más de 50 trabajadores) y ligera.

b) Los usos y destinos industriales de los predios, sus construcciones e instalaciones se clasifican de acuerdo al artículo 33 del Reglamento de Zonificación para el Distrito Federal en:

Industria pesada. Es la que tiene hasta 125 obreros por hectárea, o hasta 25% de mano de obra femenina; se incluyen en este grupo las industrias extractivas de más de 2 hectáreas; las industrias que sean contaminantes; las que manejan materiales tóxicos, explosivos, radiactivos, inflamables o corrosivos, las que tengan acceso de ferrocarril; las fábricas de vehículos, ferrocarriles y aviones; las fundiciones, laminadoras, altos hornos, de montaje de grandes piezas y de generadores eléctricos. Las industrias pesadas no podrá ubicarse a menos de 75 m, cuando menos, de zonas con destinos y usos habitacionales de acuerdo a los planos de usos, destinos, reservas e intensidad de uso del suelo de los Programas Parciales.

Industria mediana. Es la que tiene, de 126 a 300 obreros por hectárea, de 26% a 35% de mano de obra femenina, y no maneja materiales tóxicos o radiactivos. Se incluyen en este grupo las industrias extractivas de menos de 2 hectáreas, siempre y cuando cumplan con las condiciones anteriores.

Las industrias medianas podrán ubicarse en zonas con destinos y usos habitacionales siempre y cuando estén separadas de éstas por una calle de 12 m de ancho mínimo, y de acuerdo a los planos de usos, destinos, reservas e intensidad de uso del suelo de los Programas Parciales.

Industria ligera. Es la que tiene más de 300 obreros por hectárea, o más de 35% de mano de obra femenina, no maneja materiales tóxicos, inflamables, corrosivos o radiactivos, no produce destellos luminosos o vibraciones y no gastan más de 55 000 litros diarios de agua ni más de 10 Kva.

Se incluye en este grupo las industrias de textiles, alimentos, artesanías, construcción, electrónica, metálica, papel, impresiones, plásticos y químicos, siempre y cuando cumplan con las condiciones anteriores.

Las industrias a que se refiere este artículo se sujetarán a las disposiciones que sobre horarios de labores, emisión de ruidos, gases y polvos y consumo de energía y agua, expida el Departamento y establezcan otros ordenamientos.

c) En la industria ligera se identifican en estas Normas Técnicas Complementarias, dos tipos especiales:

Micro-industria. Es la que tiene hasta 15 trabajadores y una superficie construida de hasta 120 m². Su intensidad en relación al terreno es de hasta 10 m² por trabajador.

Pequeña industria. Es la que tiene de 16 a 100 trabajadores su intensidad en relación al terreno es de 10 a 20 m por trabajador.

REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Artículo 80. Requisitos mínimos para estacionamiento. En la industria se cumplirá siempre con el 100% de la demanda.

Tanto áreas de maniobras, como el estacionamiento para carga y descarga, se proyectará independientemente al de coches, y de acuerdo al tipo de industria, considerando para su superficie el 15% del área del terreno como mínimo.

En la micro industria esta superficie podrá reducirse al 10%. Cuando existen más de 100 trabajadores, deberá existir una zona de ascenso y descenso de transporte público de pasajeros para un autobús, la cual se incrementará en un autobús por cada 100 trabajadores o fracción a partir de 50.

A partir de 500 trabajadores, se incrementará en 1 autobús por cada 200 trabajadores o fracción a partir de 100. Esta zona de ascenso y descenso podrá ubicarse y considerarse dentro de la superficie del 15% indicada en el párrafo anterior.

La dimensión del cajón y el radio de giro para el parque vehicular deberán presentarse en proyecto a la Comisión General del Transporte, así como el Estudio de Ingeniería de Tránsito, Vialidad y Transporte para la obtención de un dictamen aprobatorio de accesos y salidas, desde y hacia la vía pública, analizando el impacto en la zona.

Se cumplirá además con cajones de estacionamientos para camiones adicionales cuando se tengan desarrollos de infraestructura, los cuales deberán estar integrados a las instalaciones:

- * Plantas, estación y subestación eléctrica, 1 cajón/50 m² terreno que ocupe la instalación;
- * Cárcamos y bombas, 1 cajón/100 m² construidos;
- * Estación de transferencia, planta de tratamiento de basura, 1 cajón/100 m² construidos.

Se requerirá Licencia de Uso Especial y de Uso del suelo, visto bueno de la Coordinación General del Transporte del D. F., así como Dictamen para Operación del proyecto de Estacionamientos, Tránsitos y Vialidad.

REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Artículo 81. Dimensiones mínimas para locales. La altura libre mínima en área de trabajo será de 3 m, con excepción de la micro industria, donde podrá ser de 2.40 m. La zona de trabajo responderá a la intensidad de construcción mínima de 4.6 m² por trabajador.

REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Artículo 82. Previsión de agua potable. Se necesitará el otorgamiento del visto bueno de Factibilidad de Servicios que expide la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.).

Las industrias con manejo de grasas, polvos, arenas y fundiciones requieren una dotación de 234 lts/día/trabajador.

Otras industrias requieren una dotación de 126 lts/día/trabajador.

Dotación para riego de terreno 5 lts/día/m², aparte de otras necesidades.

Capacidad de almacenamiento de agua para sistema contra incendio de acuerdo al artículo 122 del reglamento.

Artículo 83. Servicios sanitarios. Los sanitarios deberán ubicarse a nivel para hombres y mujeres y no deberán recorrerse más de 50 m para acceder a ellos.

En lugares de trabajos donde se exponga a contaminación por venenos, materiales irritantes o infecciosos, se colocará 1 lavabo adicional por cada 10 personas y 1 regadera de presión por cada 50 trabajadores. Se contará con bebederos o depósito de agua potable en proporción de 1 por cada 30 trabajadores o fracción que exceda de 15 trabajadores.

Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes. Los muros de la zona de regaderas deberán tener cubrimiento de materiales impermeables a una altura de 1.80 m del piso.

El acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir las puertas no se tenga la vista de regaderas, excusados y mingitorios.

Discapacitados. A partir de 15 muebles de excusado, deberá destinarse 1 mueble para uso exclusivo de discapacitados. El espacio será de 1.70 x 1.70 m, contando al frente con una zona de holgura para silla de ruedas de 1.31 x 1.31 m y una dimensión preferible de 1.52 x 1.52 m. La separación en lavabo será de 0.81 m, como mínimo, de válvula a válvula. Se creará una zona de actividad de 0.45 m como mínimo y otra de circulación mínima de 1.37 m, frente al conjunto de elementos, apta para el uso peatonal y silla de ruedas.

Los lavabos para discapacitados tendrán una altura de 0.76 m sobre el piso; la jabonera tendrá una altura máxima de 1.01 m y el mando de llaves o válvulas sensora estará colocada a 0.86 m de altura. La zona de actividad será de 1.21 m.

Artículo 85. Almacenamiento y eliminación de basura. En las industrias se dispondrá de locales destinados al almacenamiento de basura no peligrosa, no tóxica y no radiactiva; controlados y divididos de acuerdo al tipo de basura en: Orgánica (1 celda); inorgánica: papel (1 celda), vidrios (1 celda), plásticos (1 celda), metales (1 celda), otros (1 celda).

La basura se confinará en celdas cuya capacidad total mínima será de 9000 litros, pudiendo distribuirse de acuerdo a la clasificación anterior, en 6 partes proporcionales de acuerdo a las necesidades y requerimientos de cada industria.

Las celdas de confinamiento deberán construirse con acabados lisos que permitan su fácil limpieza y con materiales a prueba de roedores. Las celdas de confinamiento deberán contar con ventilación natural, ventiladas a zonas no transitadas por personas y estar protegidas con mosquiteros, o bien, estar dotadas de ventilación y luz artificial, agua y extintor, y estar ubicadas de manera accesible por los servicios públicos de recolección de basura.

Artículo 87. Almacenamiento de residuos sólidos, peligrosos, químico-tóxicos y radiactivos. Las industrias con manejo de materiales peligrosos y cuyos residuos en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas o irritantes, representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente, deberán almacenar estos residuos peligrosos en celdas cuyos requisitos a reunir de diseño, construcción y operación, se apegarán a las Normas Técnicas Ecológicas: NTE-CRP-008/88; NTE-CRP-009/89; NTE-CRP-010/88 Y NTE-CRP011/89 (SEDESOL); así como toda Norma Técnica Ecológica que la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS), emitan en relación a este punto.

Las industrias con manejo de materiales radiactivos y cuyos residuos considerados como cualquier residuo que contiene uno o varios núclidos que emiten espontáneamente partículas o radiación electromagnética o que se fisian espontáneamente, deberán contar con la Licencia de Operación correspondiente otorgadas por la CNSNS (Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardas). Esta Comisión determinará las normas y medidas de seguridad, protección y operación de los residuos radiactivos, así como los requisitos a reunir de diseño, construcción y operación de celdas de confinamiento para los mismos, las cuales serán obligatorias y deberán estar construidas con

muros de concreto armado y, en caso necesario, con recubrimientos de plomo. En ellas se depositarán los contenedores que posteriormente serán recogidos por el ININ (Instituto de Investigaciones Nucleares) para su traslado.

Artículo 90. Requisitos mínimos de ventilación. Los locales de trabajo tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a superficies abiertas o patios que satisfagan los requisitos de patio de iluminación.

El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local o bien serán por medios mecánicos artificiales que garanticen durante los periodos de uso los cambios necesarios de volumen de aire del local. Las industrias con manejo de grasas, polvos, arenas y fundiciones, o bien donde se emitan humos, vapor, gases, olores desagradables o impurezas peligrosas, molestas o injuriosas, contarán con un área de abertura de ventilación no inferior al 10% del área del local o bien de 12 cambios por hora, en caso de ventilarse por medios mecánicos artificiales.

Los cubos de escaleras no estarán ventilados al exterior en su parte superior para evitar que funcione como tiro de chimenea. La puerta de azotea deberá cerrar herméticamente. Las aberturas del cubo de escalera a los ductos de extracción de humos deberán tener un área del 15% de la planta del cubo de las escalera en cada nivel.

Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de $24^{\circ}\text{C} + - 2^{\circ}\text{C}$, medidos en bulbo seco y una humedad relativa de $50\% + - 5\%$. Los sistemas tendrán filtros mecánicos de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire.

En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado que requiera condiciones de hermeticidad, se instalarán ventilaciones de emergencia con un área cuando menos del 10% de lo indicado en el segundo párrafo de este artículo. Las circulaciones horizontales se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores, a razón de un cambio de volumen de aire por hora.

Requisitos mínimos de iluminación. Los locales de trabajo y servicios sanitarios tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a superficies o patios de iluminación que satisfagan los requisitos mínimos. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes correspondientes a la superficie del local para cada una de las orientaciones: Norte 15%, sur 20%, este y oeste 17.5%. Se utilizará la norma proporcional en orientaciones intermedias.

Para la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces la dimensión como base mínima será el 5% de la superficie del local. El coeficiente de transmisividad del material transparente o translúcido de domos, tragaluces no será menor al 85%. Los locales contarán además con medios artificiales de iluminación nocturna que proporcionen los niveles adecuados para el desarrollo de las actividades.

Los niveles de iluminación mínimos serán de 300 luxes para las áreas de trabajo, 200 luxes en andenes y zonas de carga y descarga, 50 luxes para almacenes y bodegas y 30 luxes en estacionamientos.

Los patios que sirvan para dar iluminación y ventilación natural a los locales de trabajo, tendrán una superficie mínima de 6.25 m^2 y un lado mínimo de 2.50 m. La relación de dimensión mínima de altura con respecto a los paramentos de patio será de 1/4.

REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS, CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

Artículo 98. Dimensiones mínimas para puertas. La altura libre mínima de puerta para todos los casos será de 2.10 m. Salidas de emergencia mínimas serán 1 para 1 a 25 trabajadores; 2 para 25 a 500 trabajadores; 1 por cada 500 trabajadores o fracción. Su localización, opuesta o alterna; distancia máxima de recorrido de 30 m. Las puertas de emergencia deben abrir hacia afuera con un simple accionar del usuario y su dimensión nunca será menor que la dimensión indicada para la puerta de acceso principal.

Artículo 99. Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales (no incluye equipos). Las dimensiones mínimas de los pasillos deberán estar libres de cualquier obstáculo. Las circulaciones horizontales mínimas se incrementan 0.60 m en su dimensión por cada 100 usuarios o fracción.

Artículo 100. Requisitos mínimos para escaleras. El ancho mínimo de las escaleras en áreas de trabajo será de 1.20 m hasta 75 trabajadores y se incrementará en 0.60 m por cada 75 trabajadores o fracción; en áreas de servicio será de 0.90 m. Las condiciones para ancho mínimo son las siguientes:

Población del piso o nivel con más población de toda la edificación y sin perjuicio de que se cumplan los valores mínimos indicados.

Las escaleras contarán con un máximo de 15 peraltes entre descansos.

El ancho de los descansos deberá ser cuando menos igual al ancho reglamentario de la escalera.

La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm para lo cual la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas.

El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cm y un mínimo de 10 cm, excepto en escaleras de servicio que podrá ser de 20 cm.

Las medidas de los escalones deberá cumplir con la siguiente relación: " dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 61 cm, pero no más de 65 cm ".

En cada tramo de escalera, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones.

Todas las escaleras deberán contar con barandales o pasamanos por lo menos en uno de sus lados a una altura de 90 cm; medido de la nariz del escalón y diseñada de tal manera que impida el paso de niños a través de ellos.

Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificios de cinco niveles o más, tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establecen con el Art. 98 del Reglamento.

Las escaleras de caracol se permitirán para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.50 m.

Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 25 cm, medida a 40 cm del barandal del lado interior y un ancho mínimo de 1.50 m, estarán prohibidas en edificaciones de más de 5 niveles.

Las escaleras marinas sólo se permitirán para acceso a azoteas, cisternas o tanques elevados o de almacenamiento. El registro será de 75 x 75 cm, como mínimo.

Las rampas tendrán un ancho mínimo de 90 cm y la pendiente máxima será del 12%.

Artículo 105. Elevadores para pasajeros y carga. Dependiendo de las características en la industria se proyectará según sus necesidades puntuales y se revisará conforme a los factores de tipo de carga, capacidad, velocidad de manejo y seguridad.

Artículo 117. Tipo de edificación por riesgos. El riesgo en las edificaciones industriales deberá considerar: el peligro originado por incendios, sismos, inundaciones o explosiones y la vulnerabilidad de la edificación que estará en función de la respuesta a los distintos peligros.

El riesgo se considera en función de la vulnerabilidad de un edificio y la cantidad de personas que puedan ser afectadas.

La industria con manejo de gases y disolventes deberá comprobar que cuenta con las medidas necesarias que garanticen la seguridad de los trabajadores.

Criterio de peligrosidad en la industria

* Actividades altamente riesgosas

Sustancias peligrosas.

Sustancias inflamables.

Sustancias explosivas.

Sustancias tóxicas leves.

Sustancias tóxicas agudas.

Nivel de toxicidad.

Accidentes mayores.

* Análisis de riesgos

Almacenamiento.

Transporte, llenado, descarga.

Manejo y condición de advertencia.

Evaluación del sitio.

Factores: geológicos, topográficos, hidrológicos, meteorológicos, climatológicos, oceanográficos y sísmicos.

* Riesgo de actividad

Materiales y equipos riesgosos en planta.
Interfaces, materiales y equipos.
Propagación de fuego.
Explosión y sistema de control.
Factor ambiental.
Procedimiento de operación.
Pruebas, mantenimiento y emergencia Instalación de soporte, almacén.
Equipo de pruebas y entrenamiento.
Equipo de seguridad.
Sistemas de mitigación.
Control de fuego.
Equipo de protección personal.

* Actos riesgosos

Descarga o generación.
Atmósfera: gases, humos, polvos, vapores, olores.
Agua: residual o deshechos a suelos, ríos, cuencas, vasos, corrientes y cuerpos de agua.
Ambiente: ruido, vibración, energía térmica, energía lumínica y todo aquello que dañe a la flora, fauna y ecosistemas.
Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente .
Formulación de manifestaciones de Impacto Ambiental.

Artículo 125. Durante las diferentes etapas de su construcción, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y, en su caso, para extinguirlo mediante el equipo de extinción adecuado.

Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas.
El equipo de extinción deberá ubicarse en lugares de fácil acceso, y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

EDIFICIO FINANCIAL TIMES

ARQUITECTOS: Nicolas Grimshaw & Partners. Londres, Inglaterra

CLIENTE: Financial Times/St. Clements Press

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Acoger los equipos de impresión y demás procesos auxiliares del Financial Times

UBICACIÓN: East India Dock Road, Londres, Inglaterra

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA

Crear un hito en la entrada occidental de Londres, tal como el edificio Hoover lo es en la entrada oriental. Mostrar al mundo exterior la maquinaria de impresión en funcionamiento, a través de una espectacular fachada de vidrio de 16 m de altura y 96 m de longitud. Desarrollar sistemas de acristalamiento y de revestimiento adecuados al edificio. La entrada por la fachada principal se señala mediante dos torres plateadas de forma cilíndrica. La envoltura es un contraste entre una epidermis acristalada tersa, sujeta por el aparejo estructural de un esqueleto externo, y una composición de revestimientos que comunican variaciones de grano y textura. La calidad de esta obra no fluye precisamente de los componentes materiales - en su mayoría patentados -, sino de su cuidada disposición y detalle.



CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y DE RECAMBIOS RENAULT

ARQUITECTOS: Sir Norman Foster & Partners. Londres, Inglaterra

CLIENTE: Renault Ltd. (Reino Unido)

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Centro de distribución y de recambios, escuela de preparación, oficinas y sala de exposición.

UBICACIÓN: Swindon, Wiltshire, Inglaterra

SUPERFICIE: 24, 000 m²

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA:

Fijar en la calidad de diseño una Imagen de progreso que abarque desde la gama de productos hasta los entornos de trabajo. El terreno tiene una superficie de 6.5 ha. de pendiente irregular. La idea de diseño encierra una respuesta al terreno y al programa de necesidades por la utilización de un “módulo” capaz de rellenar las irregularidades topográficas con la posibilidad de un crecimiento aleatorio en el futuro. La forma externa del edificio se articula gracias a la escala de los “módulos”, a la estructura vista de los mismos y al uso con sentido ordenador del color amarillo Renault.

Los “módulos” constructivos tienen 24 m en su punta y penden de unos mástiles de 16 m de altura. La primera fase de la obra comprende los cuarenta y dos módulos que se dedican a almacén, oficinas regionales y de distribución dotadas de equipo informático, sala de exposición de coches y camiones, escuela de preparación para el servicio de mantenimiento posventa con talleres y salas de estudio, un restaurante y el porche de entrada.

Los pilares amarillos del esqueleto externo garantizan la ausencia de apoyos en las zonas de trabajo y se incorporan como principal ingrediente estético de la fábrica. La manifestación y la articulación de los elementos estructurales son los artificios fundamentales de ordenación que hacen del edificio concebido por Sir Norman Foster un icono de una tipología arquitectónica que pertenece a la tradición en evolución y al estilo de la máquina.



CENTRE USINE

ARQUITECTOS: Richard Rogers Partnership. Londres, Inglaterra

CLIENTE: Groupement Rhodanien de Construction

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Centro comercial

UBICACIÓN: Nantes, Bretaña, Francia

SUPERFICIE: 2,1 000 m²

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA:

El cliente pidió un proyecto que pudiera construirse simultáneamente en dos terrenos distintos. El edificio debía tener una identidad potente, una lectura fácil desde lejos y una respuesta tanto a un presupuesto como a un período de ejecución reducidos.

El programa planteaba un edificio de 21, 000 m² de superficie construida, resuelta en dos plantas y cada una con altura libre interior de 6.50 m, y según esto el proyecto lo situó en medio del terreno, al sur de una pequeña loma. Se accede a la entrada principal por una pasarela metálica que enlaza el edificio con una plaza pública; no obstante, los vehículos tienen acceso por una calle que corre paralela a las fachadas laterales y posterior. La entrada principal se abre en una gran superficie acristalada, dando paso a un espacio de recepción de doble altura donde hay escaleras mecánicas que comunican las dos plantas.

El Centre Usine, cercano a Nantes, es parte de una obra de Sir Richard Rogers que intenta vitalizar una nave industrial aburrida mediante la disposición de elementos estructurales fuera del tejido de la envoltura. La combinación de colores y de soluciones constructivas lleva el edificio más allá de la nueva utilidad, y lo coloca en un puesto importante de la arquitectura internacional.



FÁBRICA DE MICROPROCESADORES INMOS

ARQUITECTOS: Richard Rogers Partnership. Londres, Inglaterra

CLIENTE: Inmos Ltd.

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Fabrica de microprocesadores

UBICACIÓN: Newport Gwent, Gales del Sur

SUPERFICIE: 8,900 m²

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA:

Los motivos posmodernos residuales aparecen en este edificio municipal fuera de lugar, pero éste, al igual que su función, es nítido, claro, bien resuelto en detalle y vitalizado gracias a los reflejos de luz. El fetichismo de Sir Richard George Rogers por la exteriorización de los sistemas estructurales y las Instalaciones alcanza el cenit en la construcción industrial en Gwent (Gales).

Allí, una nave sencilla queda sumergida del todo en una orquestación de depósitos, conductos, pilones, alambres y cables. El lenguaje arquitectónico de esta naturaleza, que ha venido a llamarse high-tech, es una originalidad Inglesa.



LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN SCHLUMBERGER

ARQUITECTOS: Michael Hopkins & Partners. Londres, Inglaterra

CLIENTE: Schlumberger Group

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Centro de Investigaciones

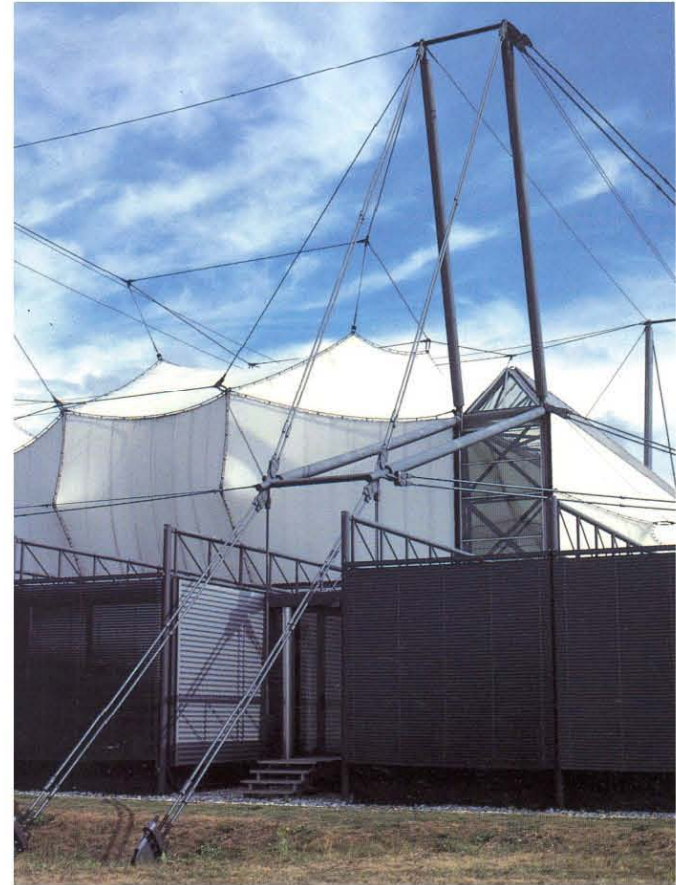
UBICACIÓN: Cambridge, Inglaterra

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA:

Proporcionar diversidad de clases de espacio, despachos para el estudio personal, zonas para debate entre científicos, laboratorios, Central de Pruebas- y un núcleo, el Jardín de Invierno, que sea lugar de reunión, con el restaurante y la biblioteca de todo el conjunto.

Aunque los científicos se agrupan en departamentos con identidad propia, es importante el contacto fortuito de cada día para intercambiar ideas, La Central de Pruebas y el Jardín de Invierno ocupan el centro del edificio, bajo una membrana transparente que obsequia con una vista maravillosa del horizonte de Cambridge. Tienen a ambos lados sendas alas dedicadas, respectivamente, a estudios y laboratorios.

La gimnasia estructural que practica Ove Arup & Partners domina la estética del edificio Schlumberger. La combinación de mástiles metálicos, cables y marquesinas translúcidas de material textil induce un modelo de corsetería arquitectónica que Michael Hopkins ha utilizado en numerosas ocasiones. De cerca, la jerarquización de los sistemas de soporte estructural y de riostras lleva a la complejidad visual provocada por los alambres y cables que eclipsa toda articulación clara de la función del edificio. Pero de lejos, los mismos sistemas se revelan con la nitidez y el orden que el mismo exhibe instalado en el paisaje y en el horizonte con la jovialidad de una carpa circense.



CENTRE D' ACTIVITÉS ZAC DE L'OURCQ

ARQUITECTOS: Paul Chemetoff y Borja Huidobro. Paris, Francia

CLIENTE: Semiic Promotion

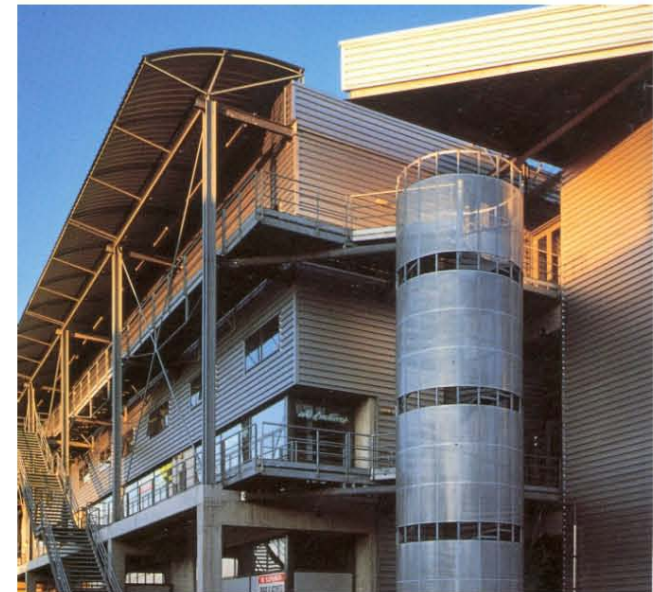
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Espacio plurifuncional de trabajo, hotel y aparcamiento

UBICACIÓN: Pantin, París, Francia

SUPERFICIE: 75, 668 m²

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA:

En esta construcción de acero y paneles metálicos, se manejan las marquesinas en voladizo, las torres de escaleras y la disposición dual de los esqueletos estructurales interno y externo como dispositivos formales.

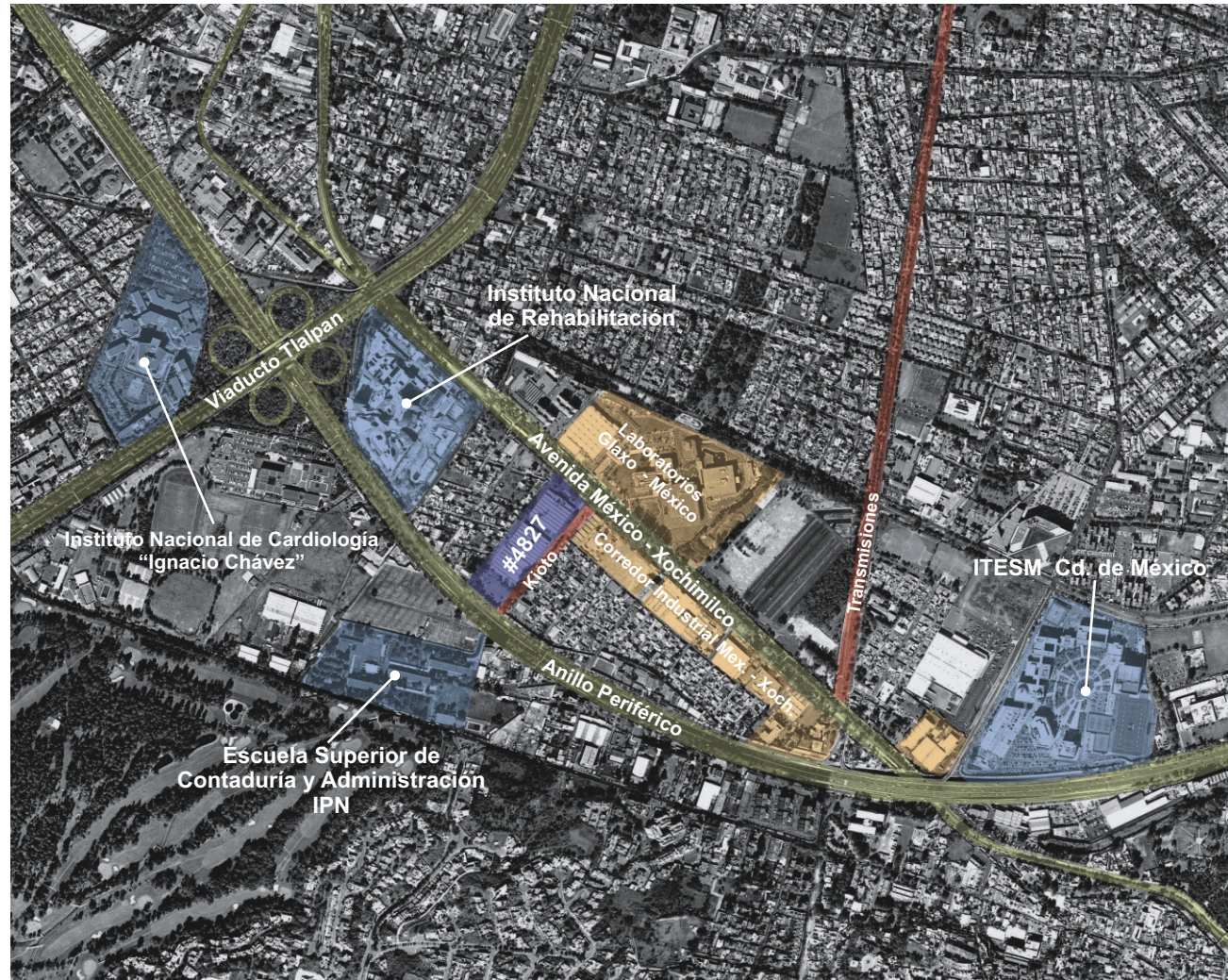


El predio se ubica en Anillo Periférico # 4827, Col. La Guadalupe, Delegación Tlalpan.

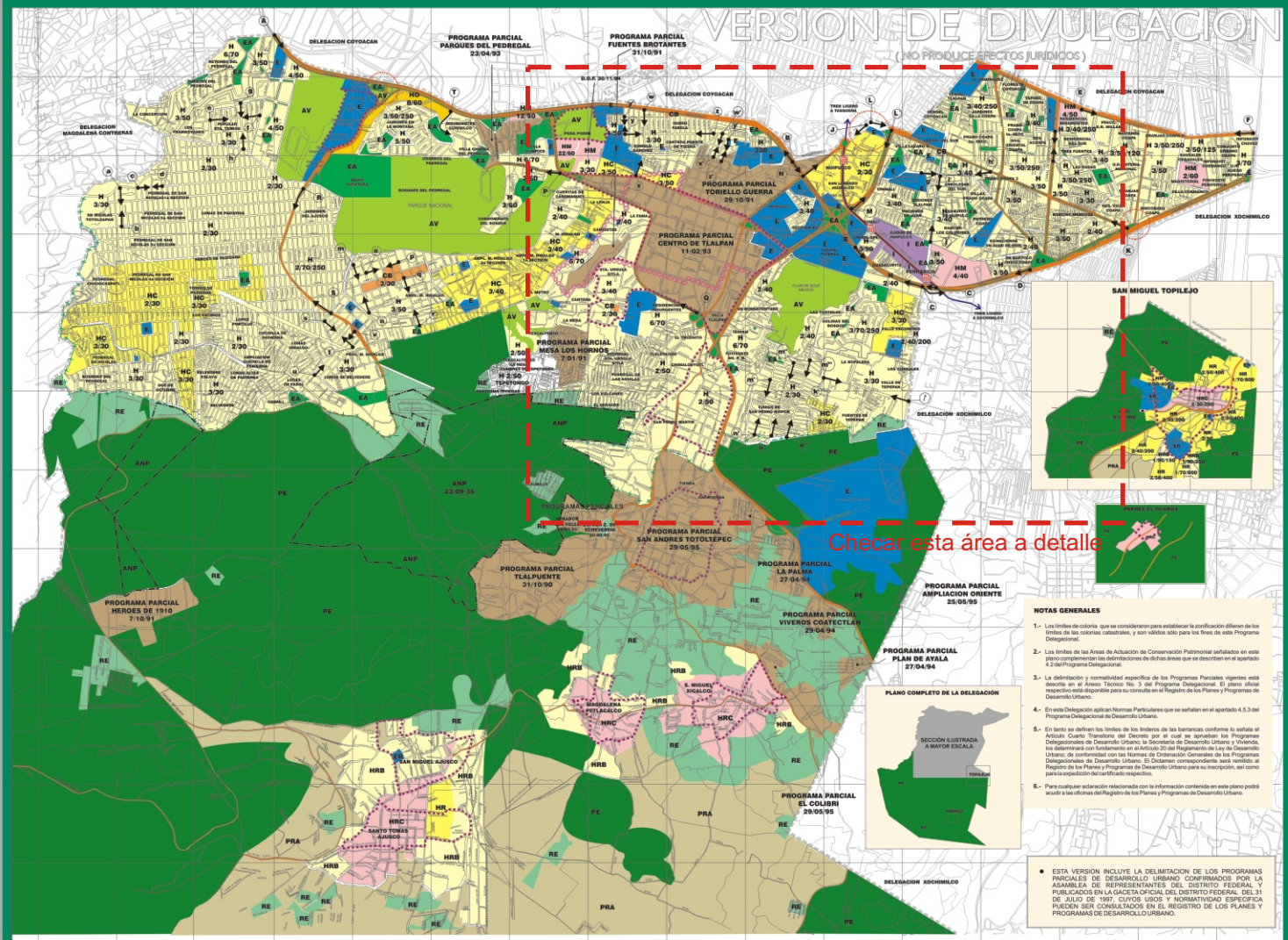
Tiene accesos por Anillo Periférico al Sur y Calzada México-Xochimilco al Norte. Existe una sola colindancia como tal, a lo largo del costado Este, donde existen bardas bajas de los jardines vecinos, excepto en la esquina del costado Oeste - Sur, donde se localiza un gran volumen de 9 niveles de oficinas.

Dentro del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, de la Delegación Tlalpan, dispone una zonificación I (Industria).

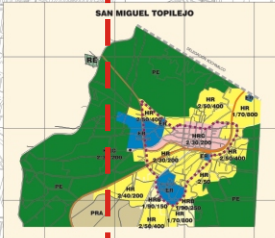
Ver Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, Delegación Tlalpan, en página siguiente



VERSION DE DIVULGACION
(NO PRODUCE EFECTOS JURIDICOS)



Chacar esta área a detalle



NOTAS GENERALES

- 1- Los límites de colonia que se consideran para establecer la zonificación difieren de los límites de las colonias censales, y en algunos casos para los fines de este Programa Delegacional.
- 2- Los límites de las Áreas de Actuación de Conservación Patrimonial señalados en este plano complementan las delimitaciones de dichas áreas que se describen en el apartado 4.2 del Programa Delegacional.
- 3- La delimitación y nomenclatura específica de los Programas Parciales vigentes está descrita en el Anexo Técnico No. 3 del Programa Delegacional. El plano oficial respectivo está disponible para su consulta en el Registro de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano.
- 4- Este Programa Delegacional aplica Normas Particulares que se señalan en el apartado 4.3 del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano.
- 5- En los casos que definen los límites de los límites de las colonias conforme lo señala el Artículo Cuarto Transitorio del Decreto por el cual se aprueba el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, el Secretario de Desarrollo Urbano y Vivienda, los delimitará con fundamento en el artículo 20 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, de conformidad con las Normas de Ordenación Urbana de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano. El Distrito correspondiente, así como el Registro de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano para su inscripción, así como para la inscripción del catastro respectivo.
- 6- Para cualquier aclaración relacionada con la información contenida en este plano podrá acudir a las oficinas del Registro de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

• ESTA VERSION INCLuye LA DELIMITACION DE LOS PROGRAMAS PARCIALES DE DESARROLLO URBANO CONFIRMADOS POR LA ASAMBLEA DE REPRESENTANTES DEL DISTRITO FEDERAL, Y PUBLICADOS EN LA GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL DEL 31 DE JULIO DE 1997. LOS USOS Y NORMATIVIDAD ESPECIFICA PUEDEN SER CONSULTADOS EN EL REGISTRO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO.

NORMAS DE ORDENACION SOBRE VIALIDADES

VALIDAD	TRAMO	USO PERMITIDO	VALIDAD	TRAMO	USO PERMITIDO
A-B	Carretera a Puente de Piedra	Línea con franja a Perifoneo parámetro MO 808, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.	A-B	Carretera a Santa Teresa	HC 308, y un 10% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.
B-C	Puente de Piedra a Donceles	Línea con franja a Perifoneo parámetro MO 808, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.	C-E	Carretera a San Juan de Dios	HC 308, y un 10% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.
C-D	Perifoneo a Calzada México Xochitlán	Línea con franja a Perifoneo parámetro MO 808, y un 10% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.	F-G	Carretera a San Buenaventura	HC 308, y un 10% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.
D-E	Belisario Domínguez a Prateringón División de la Paz	Línea con franja a Perifoneo parámetro MO 488, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.	H-I	Carretera a San Mateo	HC 308, y un 10% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.
E-F	Tenorio a Canal Nacional	Línea con franja a Calzada del Huevo parámetro MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.	J-K	Carretera a San Mateo	HC 308, y un 10% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.
F-G	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.	L-M	Carretera a San Mateo	HC 308, y un 10% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.
G-H	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.	N-O	Carretera a San Mateo	HC 308, y un 10% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.
H-I	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.	P-Q	Carretera a San Mateo	HC 308, y un 10% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.
I-J	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.	R-S	Carretera a San Mateo	HC 308, y un 10% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.
J-K	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.			
K-L	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.			
L-M	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.			
M-N	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.			
N-O	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.			
O-P	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.			
P-Q	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.			
Q-R	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.			
R-S	San Carlos a Canal Nacional	Línea con franja a Avenida Canal de Miraflores MO 308, y un 20% de incremento a la demanda registradora de estacionamiento y una restricción de reemplazo de construcción en una franja de 10.00 metros de ancho al frente del predio a partir del adyacencia.			

PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO 1997



ZONIFICACION Y NORMAS DE ORDENACION

SIMBOLOGIA

SUELO URBANO	
H	Habitacional
HC	Habitacional con Comercio
HO	Habitacional con Oficinas
HM	Habitacional Mixto
CB	Centro de Barrio
E	Equipamiento
I	Industria
EA	Áreas Verdes de Valor Ambiental
AV	Reserva Biológica
3/25	Número de Niveles / Porcentaje de Área Libre / Área de Vivienda Mínima, en su Caso
SUELO DE CONSERVACION	
RE	Reserva Biológica
PRA	Protección Rural Ambiental
PE	Preservación Biológica

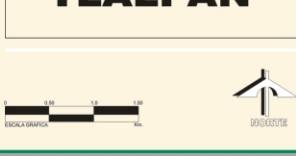
COMUNIDADES Y DELEGACIONES

HRB	Habitacional Rural de Baja Densidad
HR	Habitacional Rural
HRC	Habitacional Rural con Comercio y Servicios
ES	Equipamiento Rural

DATOS GENERALES

- Límite Delegacional
- Límite del Distrito Federal
- Línea de Conservación Ecológica
- Límite de Zonificación
- Límite de Área Natural Protegida
- Límite de Zona Patrimonial
- Límite de Zona Histórica
- Límite de Zona Primaria
- Límite de Zona Secundaria
- Límite de Zona Terciaria
- Límite de Zona Cuaternaria
- Límite de Zona Quinary
- Límite de Zona Sextaria
- Límite de Zona Septaria
- Límite de Zona Octaria
- Límite de Zona Nonaria
- Límite de Zona Decaria
- Límite de Zona Undecaria
- Límite de Zona Duodecario
- Límite de Zona Tredecario
- Límite de Zona Catordecario
- Límite de Zona Quindecario
- Límite de Zona Sexdecario
- Límite de Zona Septuagésimo
- Límite de Zona Octogésimo
- Límite de Zona Nonagésimo
- Límite de Zona Centésimo
- Límite de Zona Centésimo y uno
- Límite de Zona Centésimo y dos
- Límite de Zona Centésimo y tres
- Límite de Zona Centésimo y cuatro
- Límite de Zona Centésimo y cinco
- Límite de Zona Centésimo y seis
- Límite de Zona Centésimo y siete
- Límite de Zona Centésimo y ocho
- Límite de Zona Centésimo y nueve
- Límite de Zona Centésimo y diez
- Límite de Zona Centésimo y once
- Límite de Zona Centésimo y doce
- Límite de Zona Centésimo y trece
- Límite de Zona Centésimo y catorce
- Límite de Zona Centésimo y quince
- Límite de Zona Centésimo y dieciséis
- Límite de Zona Centésimo y diecisiete
- Límite de Zona Centésimo y dieciocho
- Límite de Zona Centésimo y diecinueve
- Límite de Zona Centésimo y veinte
- Límite de Zona Centésimo y veintiuno
- Límite de Zona Centésimo y veintidós
- Límite de Zona Centésimo y veintitrés
- Límite de Zona Centésimo y veinticuatro
- Límite de Zona Centésimo y veinticinco
- Límite de Zona Centésimo y veintiseis
- Límite de Zona Centésimo y veintisiete
- Límite de Zona Centésimo y veintiocho
- Límite de Zona Centésimo y veininueve
- Límite de Zona Centésimo y treinta
- Límite de Zona Centésimo y treinta y uno
- Límite de Zona Centésimo y treinta y dos
- Límite de Zona Centésimo y treinta y tres
- Límite de Zona Centésimo y treinta y cuatro
- Límite de Zona Centésimo y treinta y cinco
- Límite de Zona Centésimo y treinta y seis
- Límite de Zona Centésimo y treinta y siete
- Límite de Zona Centésimo y treinta y ocho
- Límite de Zona Centésimo y treinta y nueve
- Límite de Zona Centésimo y cuarenta
- Límite de Zona Centésimo y cuarenta y uno
- Límite de Zona Centésimo y cuarenta y dos
- Límite de Zona Centésimo y cuarenta y tres
- Límite de Zona Centésimo y cuarenta y cuatro
- Límite de Zona Centésimo y cuarenta y cinco
- Límite de Zona Centésimo y cuarenta y seis
- Límite de Zona Centésimo y cuarenta y siete
- Límite de Zona Centésimo y cuarenta y ocho
- Límite de Zona Centésimo y cuarenta y nueve
- Límite de Zona Centésimo y cincuenta
- Límite de Zona Centésimo y cincuenta y uno
- Límite de Zona Centésimo y cincuenta y dos
- Límite de Zona Centésimo y cincuenta y tres
- Límite de Zona Centésimo y cincuenta y cuatro
- Límite de Zona Centésimo y cincuenta y cinco
- Límite de Zona Centésimo y cincuenta y seis
- Límite de Zona Centésimo y cincuenta y siete
- Límite de Zona Centésimo y cincuenta y ocho
- Límite de Zona Centésimo y cincuenta y nueve
- Límite de Zona Centésimo y sesenta
- Límite de Zona Centésimo y sesenta y uno
- Límite de Zona Centésimo y sesenta y dos
- Límite de Zona Centésimo y sesenta y tres
- Límite de Zona Centésimo y sesenta y cuatro
- Límite de Zona Centésimo y sesenta y cinco
- Límite de Zona Centésimo y sesenta y seis
- Límite de Zona Centésimo y sesenta y siete
- Límite de Zona Centésimo y sesenta y ocho
- Límite de Zona Centésimo y sesenta y nueve
- Límite de Zona Centésimo y setenta
- Límite de Zona Centésimo y setenta y uno
- Límite de Zona Centésimo y setenta y dos
- Límite de Zona Centésimo y setenta y tres
- Límite de Zona Centésimo y setenta y cuatro
- Límite de Zona Centésimo y setenta y cinco
- Límite de Zona Centésimo y setenta y seis
- Límite de Zona Centésimo y setenta y siete
- Límite de Zona Centésimo y setenta y ocho
- Límite de Zona Centésimo y setenta y nueve
- Límite de Zona Centésimo y ochenta
- Límite de Zona Centésimo y ochenta y uno
- Límite de Zona Centésimo y ochenta y dos
- Límite de Zona Centésimo y ochenta y tres
- Límite de Zona Centésimo y ochenta y cuatro
- Límite de Zona Centésimo y ochenta y cinco
- Límite de Zona Centésimo y ochenta y seis
- Límite de Zona Centésimo y ochenta y siete
- Límite de Zona Centésimo y ochenta y ocho
- Límite de Zona Centésimo y ochenta y nueve
- Límite de Zona Centésimo y noventa
- Límite de Zona Centésimo y noventa y uno
- Límite de Zona Centésimo y noventa y dos
- Límite de Zona Centésimo y noventa y tres
- Límite de Zona Centésimo y noventa y cuatro
- Límite de Zona Centésimo y noventa y cinco
- Límite de Zona Centésimo y noventa y seis
- Límite de Zona Centésimo y noventa y siete
- Límite de Zona Centésimo y noventa y ocho
- Límite de Zona Centésimo y noventa y nueve
- Límite de Zona Centésimo y cien

DELEGACION: TLALPAN





F1. Acceso x Anillo Periférico



F2. Perímetro sur del terreno



F3. Se observa una cantidad notable de árboles en el costado sur



F4. Es notorio el estado actual del sitio





F5. Es notorio el deterioro de la parte norte del terreno



F6. Perímetro norte del terreno



F7. Acceso x Calz. México-Xochimilco



F8. Calzada México-Xochimilco



F9. Corredor peatonal Kyoto



F10. Perímetro oriente del terreno



F11. Se observa el deterioro de las áreas verdes en el corredor



F12. El corredor es la conexión entre las vialidades norte y sur del terreno



VP1. Vista panorámica del terreno de norte a sur



F13. Visual de la calle Nagoya, se pueden apreciar los desniveles tomados desde el anillo Periférico hacia el norte con Av. Méx. - Xoch. Pendiente máx 6%



VP2. Vista panorámica del perímetro norte, se observa el notable deterioro de la misma y su abundante vegetación



VP3. Vista panorámica desde camellón central de Anillo Periférico



VP4. Vista panorámica del perímetro sur



VP5. Intersección Kioto y Nagoya, se muestra una de las varias fábricas que existen en la zona

1.0 EDIFICIO DE GOBIERNO

Espacio	m ² propuestos
1 Recepción	311.00
1.1 Vestíbulo	48.00
1.1.1 Barra de atención	11.50
1.1.2 Espera	20.00
1.2 Sala de exhibición	140.00
1.3 Sistemas y circuito cerrado	30.60
1.4 Cafetería	30.00
1.5 Sanitarios mujeres	15.90
1.6 Sanitarios hombres	15.90
1.7 Dirección	94.50
1.7.1 Espera	11.50
1.7.2 Secretaría	12.00
1.7.3 Archivo	11.50
1.7.4 Oficina director	23.81
1.7.4.1 Cocineta	4.23
1.7.4.2 Toilete	3.00
1.7.5 Sala de juntas	28.50
1.8 Oficinas	777.16
1.8.1 Área de espera	11.50
1.8.2 Secretarías	19.25
1.8.3 Oficina personal	15.90
1.8.4 oficinas generales	730.51
TOTAL	1,182.66

3.0 SERVICIOS OBREROS

Espacio	m ² propuestos
3 Comedor	450.46
3.1 Vestíbulo	9.60
3.2 Área comensales	300.00
3.3 Sanitarios mujeres	27.76
3.4 Sanitarios hombres	16.76
3.5 Barra de atención y buffet	34.48
3.6 Cocina	17.70
3.6.1 Bodega	5.48
3.6.2 Refrigeración	4.18
3.6.3 Congelador	5.00
3.6.4 Depósito de basura	4.00
3.6.5 Oficina jefe de cocina	6.36
3.7 Vestidor	5.00
3.8 Toilete	3.00
3.9 Patio de servicio	6.14
3.10 Vestidores generales	55.00
3.10.1 Control	1.50
3.10.2 Baños vestidores mujeres	32.28
3.10.3 Baños vestidores hombres	19.75
TOTAL	505.46

2.0 EDIFICIO DE PRODUCCIÓN

Espacio	m ² propuestos
2 Jefatura de producción	304.00
2.1 Control	66.00
2.2 Espera	82.60
2.3 Caja de pago	13.60
2.4 Área de pago	32.60
2.5 Secretaría	24.20
2.6 Sala de espera	37.90
2.7 Toilete	3.00
2.8 Oficina jefe de producción	20.70
2.8.1 Toilete	3.00
2.9 Sala de juntas	20.70
2.10 Producción	1,174.80
2.10.1 Taller de mantenimiento	91.00
2.10.2 Enfermería	21.00
2.11 Almacenes	563.00
2.11.1 Plataforma carga y descarga	141.40
2.11.2 Jefe de almacén	21.60
2.11.3 Basculas	120.00
2.11.4 Área montacargas	28.80
2.11.5 Almacén materia prima	122.00
2.11.6 Almacén producto terminado y arrendamiento	122.00
2.11.7 Cuarto de limpieza	8.00
SUBTOTAL	2,041.80
2.12 Circulaciones	12%
TOTAL	2,286.82

4.0 SERVICIOS GENERALES

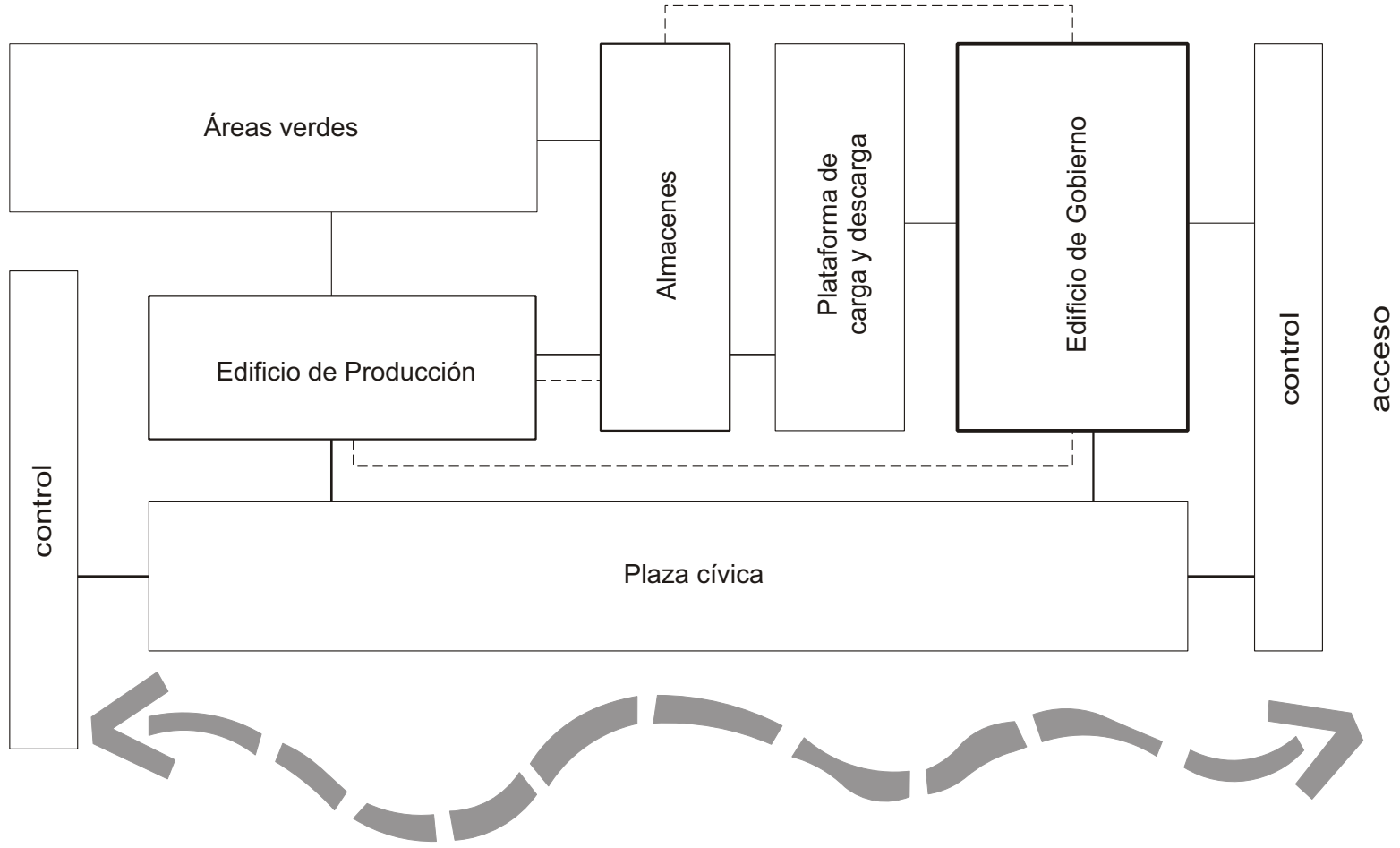
Espacios	m ² propuestos
4 Control	11.60
4.1 Caseta de vigilancia vehicular y empleados	8.60
4.1.1 Toilete	3.00
4.2 Servicios	173.25
4.2.1 Cisterna de abastecimiento	40.76
4.2.2 Cisterna contra incendio	20.37
4.2.3 Cisterna de riego	40.76
4.2.4 Sub-estación eléctrica	50.00
4.2.5 Depósito de basura	21.52
4.3 Estacionamiento	2,884.20
4.3.1 Estacionamiento visitas	370.00
4.3.2 Estacionamiento empleados	126.80
4.4 Carga y descarga comedor	126.80
4.5 Carga y descarga producción	425.60
4.4.6 Patio de maniobras	1,200.00
TOTAL	4,821.45

5.0 ÁREAS EXTERIORES

5 Áreas recreativas	7,028.00
5.1 Plaza cívica y recreativa	2,028.00
5.2 Áreas verdes	5,000.00
TOTAL	7,028.00

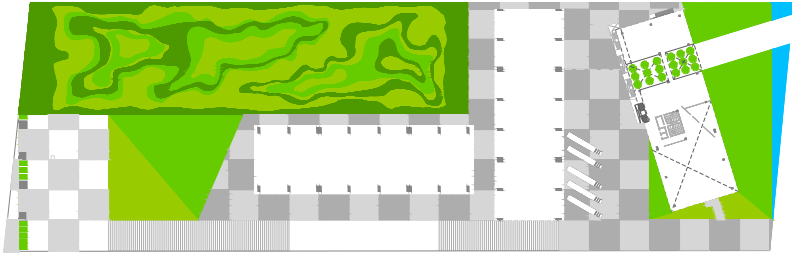
SUMA TOTAL 15,824.39

acceso

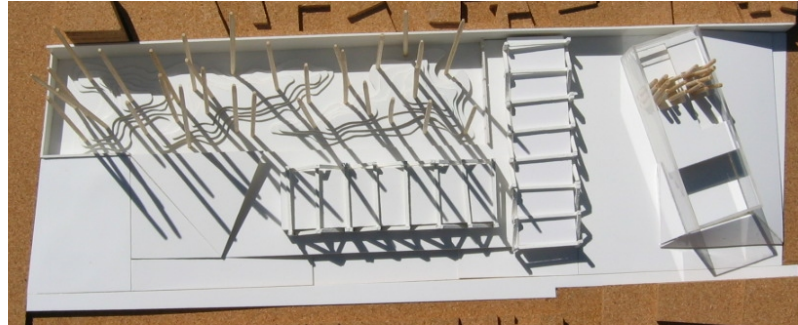
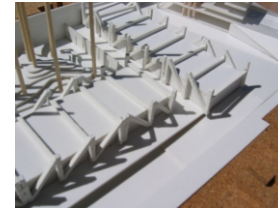


- Comunicación directa
- Comunicación visual
- - - Intercambio de información
- ~ Vialidad local

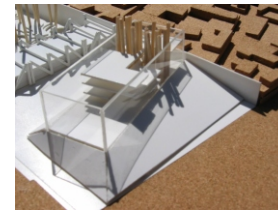
Diagrama de Funcionamiento



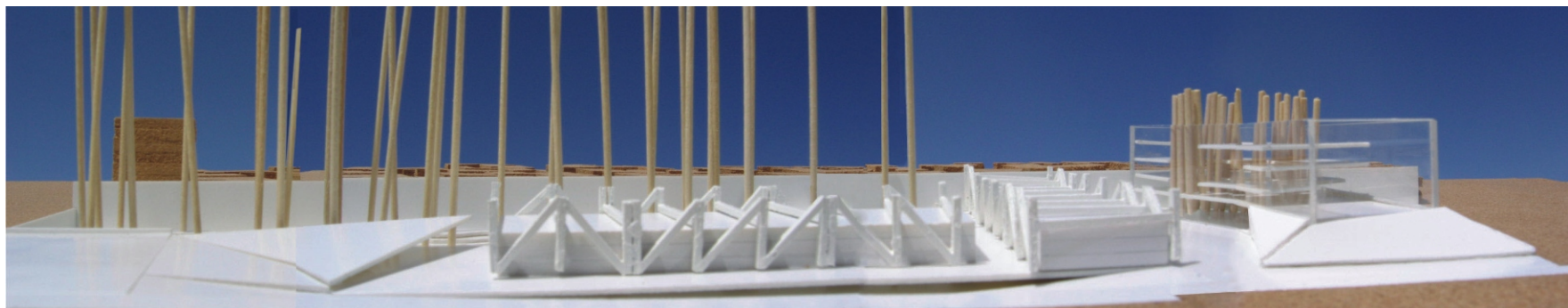
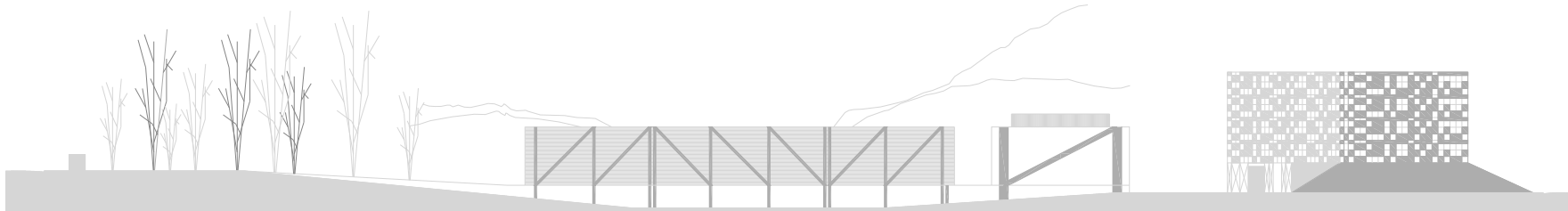
Se pretende que este proyecto sea una oportunidad para que la gente viva conscientemente la arquitectura.

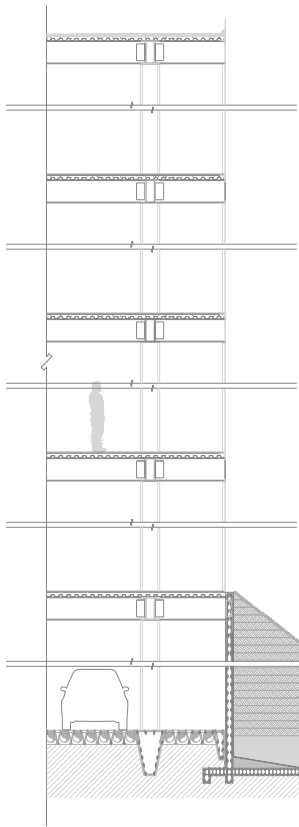


Se buscaron formas que despertaran la curiosidad del usuario: materiales, texturas, superposición de elementos.

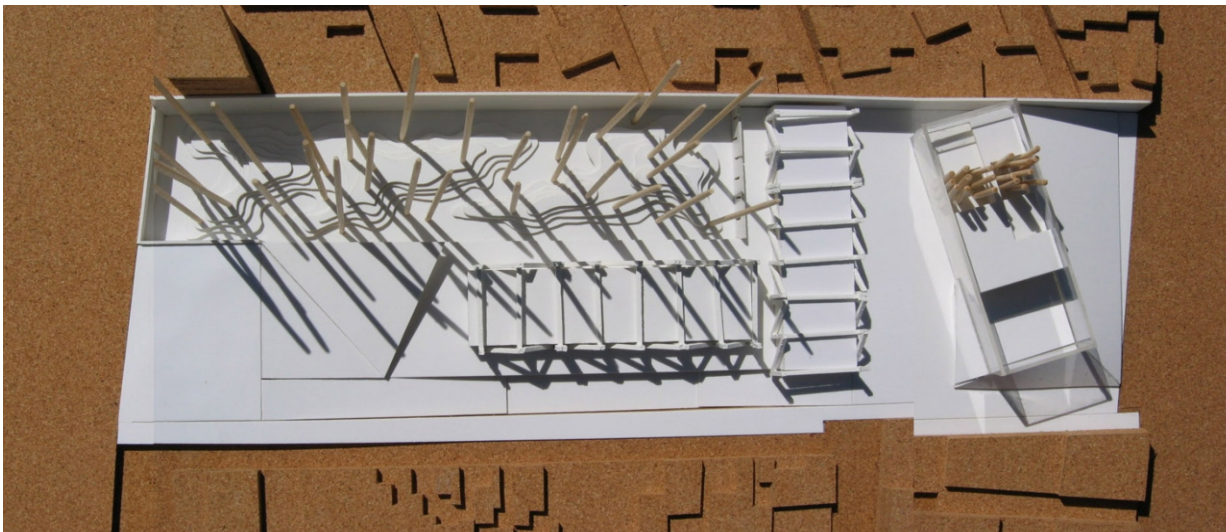
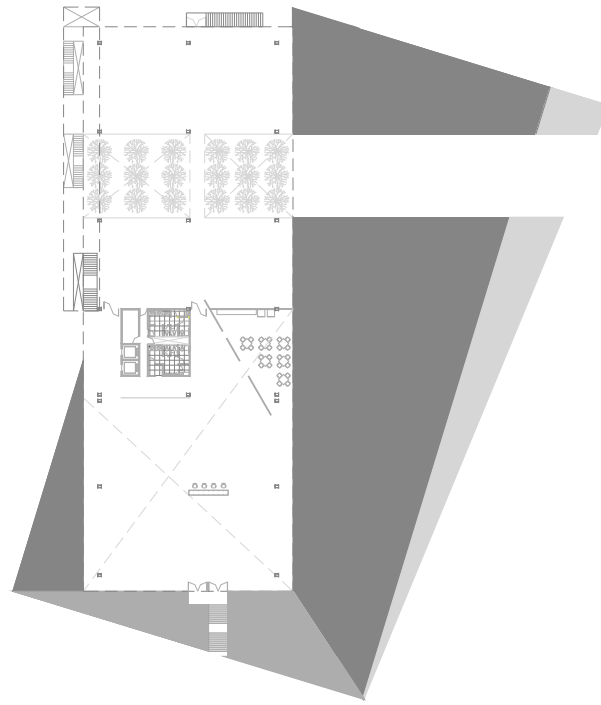


Con esto deseo mostrar que las estructuras son parte de la arquitectura, que pueden ser elementos de composición arquitectónica y no verla simplemente como un mal necesario que hay que esconder.





El hecho de que los volúmenes se produzcan como volúmenes exentos, garantiza una libre circulación entorno a ellos y un fácil acceso.



En la propuesta general para el conjunto, los edificios se manifiestan como volúmenes autónomos, exentos. Los cuales quedan contenidos en una plataforma, proporcionando el debido asiento y a su vez potenciando su protagonismo.

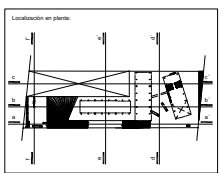
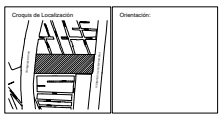
La plataforma queda abierta, creando así un gran espacio abierto.

Los accesos al conjunto son una continuación de las vialidades.



Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

Ubicación:
**ANILLO PERIFERICO # 4927
COL. LA GUADALUPE, DELEG. TALAPALPA**



Simbología:

NPT nivel de piso terminado
 NG nivel de suelo
 NC nivel de cimentación
 NLS nivel hecho top de obra
 NLEP nivel hecho top de obra
 NLEST nivel hecho top de obra + agua
 NLA nivel de agua
 NLSG nivel de vegetación

- Acotaciones:
1. COTAS Y NIVELES EN CENTÍMETROS
 2. LAS COTAS HASTA AL PROYECTO
 3. LAS COTAS HASTA AL PUNTO
 4. LAS COTAS HASTA LA LINEA DE ALMATELADO
 5. LAS PLANES ARQUITECTÓNICOS HASTA DONDE LOS CORRESPONDIENTES SE INDICACIONES Y RESTRICCIONES
 6. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
 7. LAS COTAS Y NIVELES INDICADOS EN PLANO DEBEN SER VERIFICADOS Y CONTRA-COMPROBADOS EN LA DIRECCIÓN ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

Tipo de planos:
ARQUITECTÓNICOS

Planos:
CORTES Y FACHADAS

Proyecto:
Jesús Romero Valdez
Seminario de Tesis II

Autores	Fecha	Estado	Clase

Vs. Sr.
Dr. Álvaro Sánchez González Dr. Jorge Osipuro Valdez

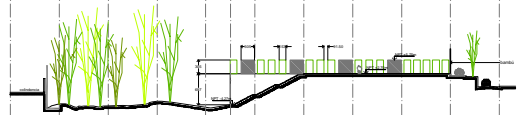
Vs. Sr.
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

Acotaciones:
Escala:
Unidad:
Fecha:

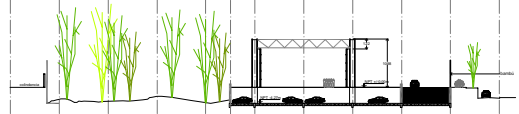
metros
1:500
Junio 2006

A4

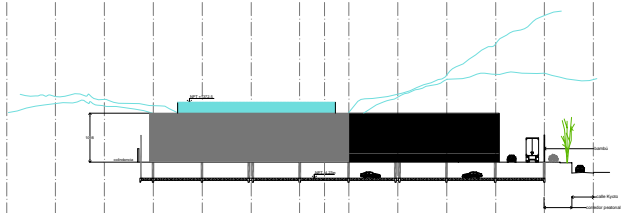
9 8 7 6 5 4 3 2 1



CORTE f - f'



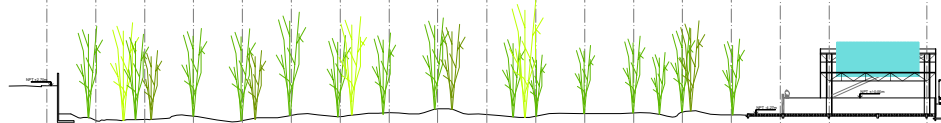
CORTE e - e'



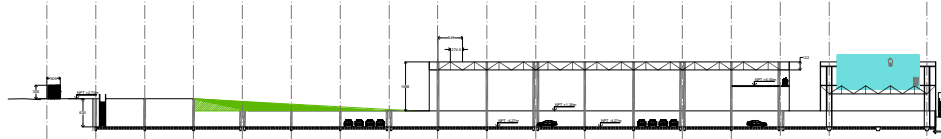
CORTE d - d'

CORTES TRANSVERSALES

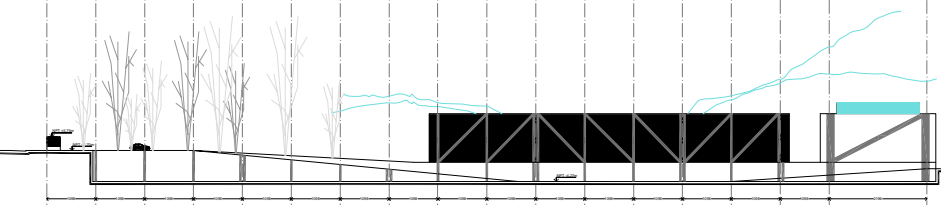
A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q



CORTE c - c'



CORTE b - b'



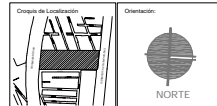
CORTE a - a'

CORTES LONGITUDINALES



Proyecto: **Conjunto Industrial Rio Blanco**

Municipio: **ANILLO PERIFERICO # 4827
COL. LA GUADALUPE, DELEG. Tlalapan**



Legenda:

NPT Nivel de piso terminado
 NPI Nivel de piso
 NPS Nivel de subterráneo
 NPL Nivel de planta baja
 NPLB Nivel de planta baja de labio
 NPLT Nivel de planta baja de taller
 NPLT Nivel de planta baja de taller a agua
 NPLT Nivel de planta baja de taller a agua
 NPLT Nivel de planta baja de taller a agua
 NPLT Nivel de planta baja de taller a agua

Adiciones:

1. COTAS Y NIVELES EN CONTRASTE
2. LAS COTAS SON AL PROYECTO
3. NOMENCLATURAS COSTAS Y ESCALAS DE ESTE PLANO
4. LAS COTAS SON A ELES O PAREDES DE ALABRADA
5. LAS COTAS SON AL CENTRO DE LOS ELEMENTOS
6. EL NIVEL DE COMERCIO EN NPT INDICADO POR EL PROYECTO
7. LAS COTAS Y NIVELES INDICADOS EN LA ACCIONES DEER SERIFICADAS Y CONTROL CON UN VU DEL DE LA DIRECCION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

Tipo de planos: **ARQUITECTONICOS**

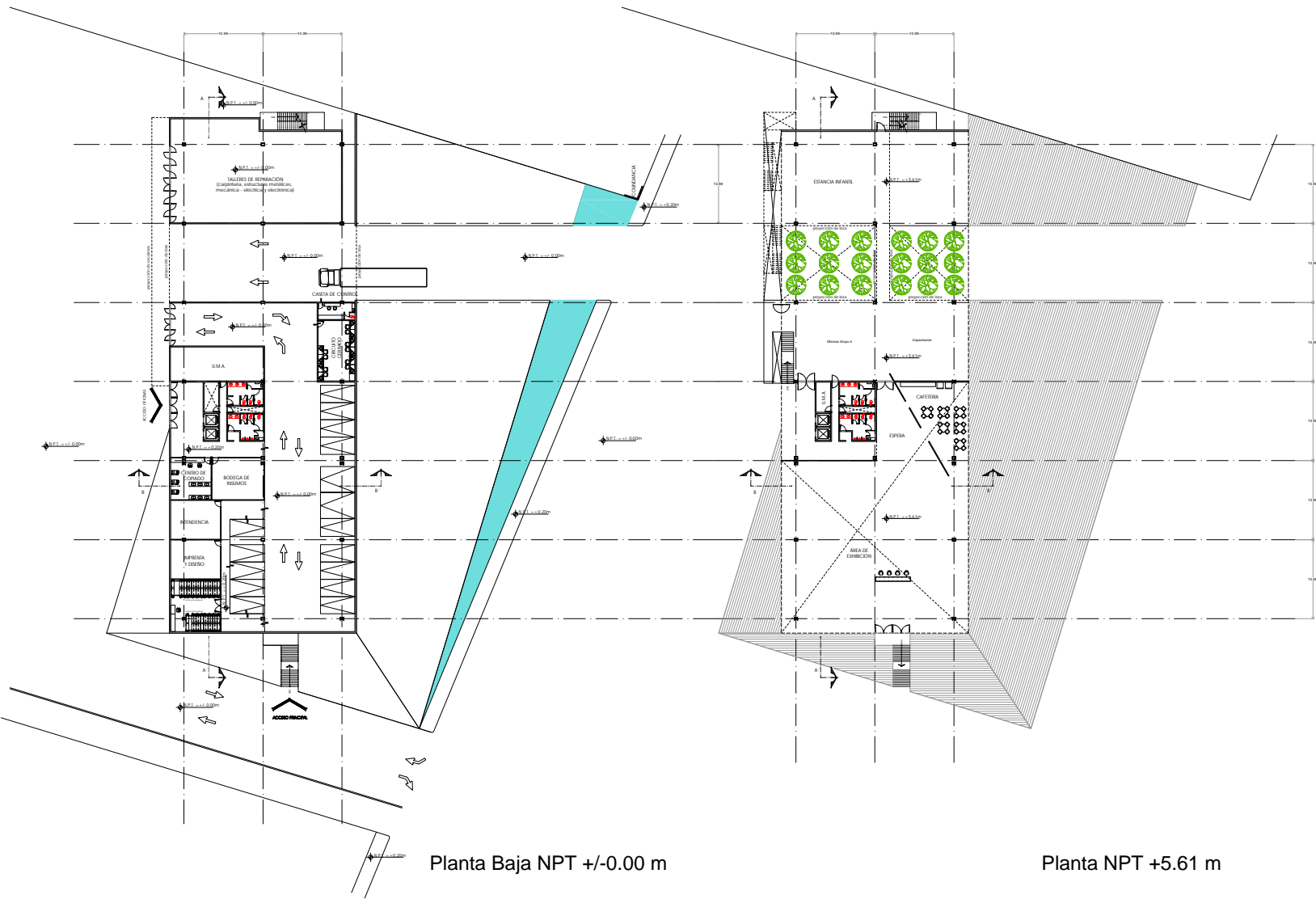
Plano: **PLANTA BAJA NPT +/-0.00 m
PLANTA 1ER. NIVEL NPT +5.61 m**

Proyecto: **Jesús Romero Valdez
Seminario de Tesis II**

Revisión	Fecha	Elaborado	Revisado

Vs. Sr. **Dr. Álvaro Sánchez González**
 Vs. Sr. **Dr. Jorge Osipuro Valdez**
 Ing. Eduardo Navarro Guerrero

Acotaciones: **metros**
 Fecha: **Junio 2006**
 Escala: **1:50**
 Clase: **A5**



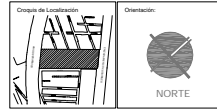
Planta Baja NPT +/-0.00 m

Planta NPT +5.61 m



Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

Municipio:
**ANILLO PERIFERICO # 4927
COL. LA GUADALUPE, DELEG. Tlalapan**



Legenda:

NPT nivel de piso terminado
 NPI nivel de piso
 N2 nivel de carpintería
 N2.5 nivel de carpintería
 N2.5L nivel hecho top de agua
 N2.5T nivel hecho top de agua
 N2.5L nivel hecho top de agua
 N2.5T nivel hecho top de agua
 N2.5L nivel de carpintería
 N2.5T nivel de carpintería

Aclaraciones:

1. COTAS Y NIVELES EN CONTACTOS
2. LAS COTAS SON AL PROYECTO
3. LAS COTAS SON A ELES O PAREDES DE ALMARRAS
4. LAS COTAS SON A ELES O PAREDES DE ALMARRAS
5. LAS COTAS SON A ELES O PAREDES DE ALMARRAS
6. EL NIVEL DE CARPINTERIA AL NPT INDICADO POR EL PROYECTO
7. LAS COTAS Y NIVELES INDICADOS EN LAS ACCIONES SE DEBERAN VERIFICAR Y COORDINAR CON EL VIGILO DE LA DIRECCION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

Tipo de planos:
ARQUITECTÓNICOS

Plano:
**PLANTA 4TO. NIVEL NPT +18.42 m
PLANTA DE AZOTEA NPT +22.69 m**

Proyecto:
**Jesús Romero Valdez
Seminario de Tesis II**

Revisión	Fecha	Por	Por

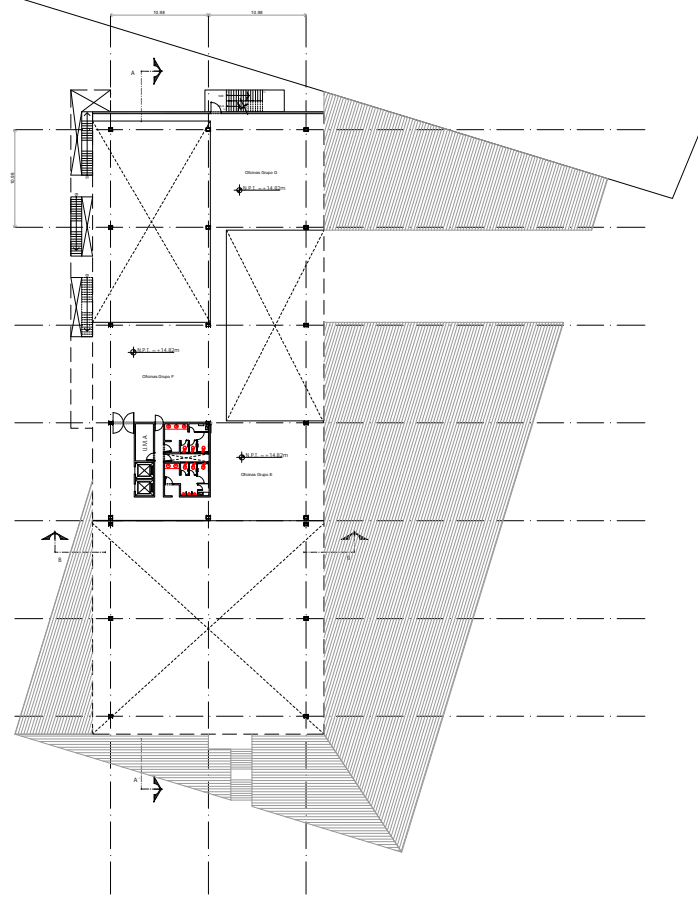
Vs. Sr. Dr. Álvaro Sánchez González	Vs. Sr. Dr. Jorge Quiroga Valdez
Vs. Sr. Ing. Eduardo Navarro Guerrero	

Acciones:
metros

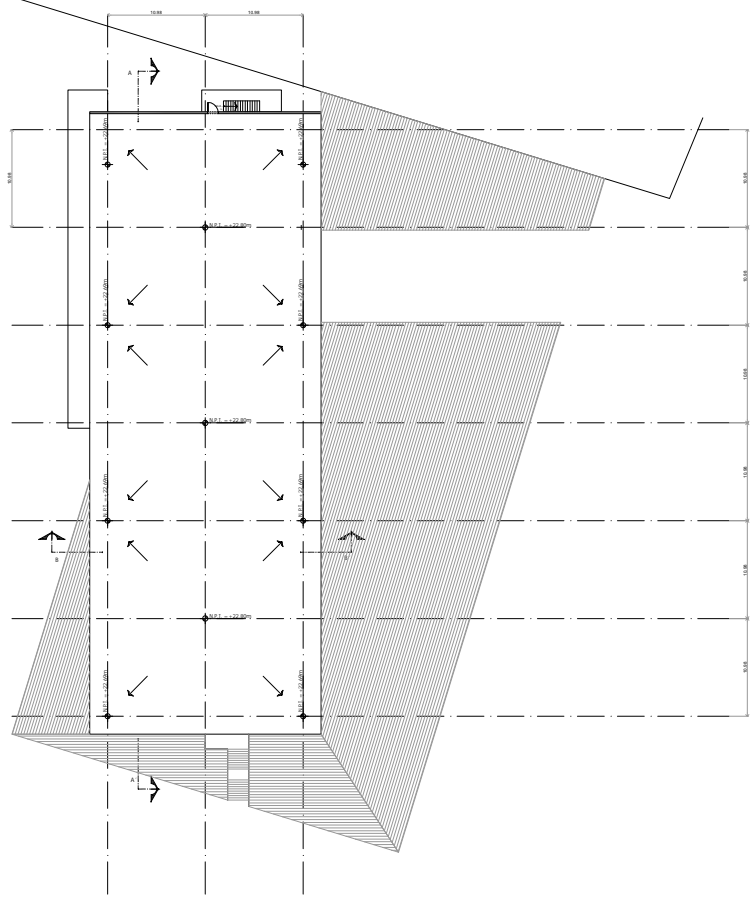
Fecha:
Junio 2006

Escala:
1:50

Clase:
A7



Planta NPT +18.42 m



Planta de Azotea NPT +22.69 m

ESTRUCTURACIÓN

El edificio se resolvió mediante marcos de acero; columnas y trabes en ambas direcciones.

Todos los muros son divisorios, los muros perimetrales en el caso del edificio de gobierno son de cristal templado; para las naves industriales los muros son hechos a base de una estructura portante a base de PTR y un forro de lámina galvanizada acanalada ZINTRO y en todos los edificios están desligados de la estructura portante del edificio. (ver plano estructural ES-2)

La losa es Galvadeck 25 cal. 24 apoyada en una dirección. (ver plano estructural ES-2)

Para el análisis y diseño del proyecto estructural, se respetaron en todo momento las disposiciones legales vigentes contenidas en el manual de la Comisión Federal de Electricidad así como las que marca el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

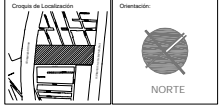
CIMENTACIÓN

Finalmente se determinaron las descargas de la estructura a nivel de cimentación. La cimentación se resolvió a base de una losa invertida aligerada con tubos de cartón Sonovoid de 15" de diámetro exterior, ligadas con contratraves en ambas direcciones, teniendo en sus intersecciones capiteles. Todo esto de concreto armado. (ver plano ES-1)



Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

Módulo:
**ANILLO PERIFERICO # 4927
COL. LA GUADALUPE, DELEG. Tlalalpan**



Simbología:
 NPT: nivel de piso terminado
 NP: nivel de piso
 NPL: nivel de carpintería
 NPLA: nivel techo de la sala
 NPLB: nivel techo de la oficina
 NPLC: nivel techo de la sala de agua
 NPLD: nivel acabado de la sala de agua
 NPLS: nivel de terraza
 NPLS2: nivel de vegetación

Acotaciones:
 1. COTAR Y PASAR EN CONTACTOS
 2. LAS COTAS HAN DE IR AL PROYECTO
 3. NOMBRAR TOMARSE CON LA ESCALA DE ESTE PLANO
 4. LAS COTAS SON A ELES O PASOS DE ALBERLADA
 5. LAS COTAS DE ANILLOS PERIFERICOS DEBEN SER LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
 6. LAS COTAS DE CONEXIONES DE ANILLOS PERIFERICOS DEBEN SER LAS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
 7. LAS COTAS Y PASOS DEBEN SER EN LA DIRECCION DE LA LINEA Y CONFINAR CON EL V.O. DE LA DIRECCION ANTES DEL FIN DE LA LINEA

Tipo de planos:
ESTRUCTURALES

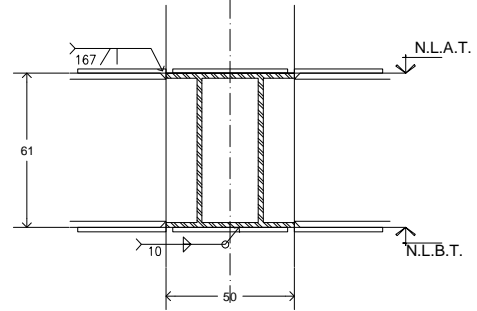
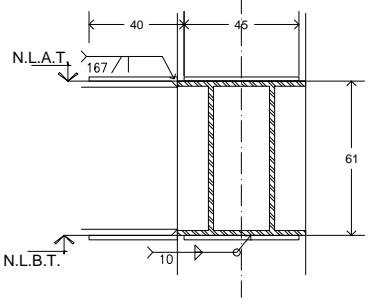
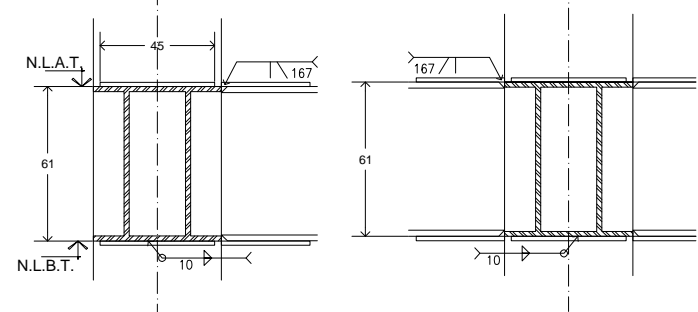
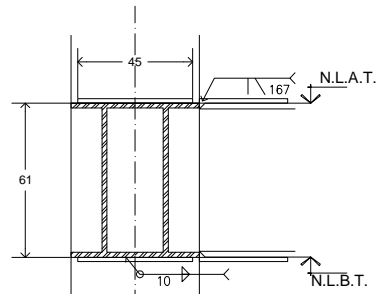
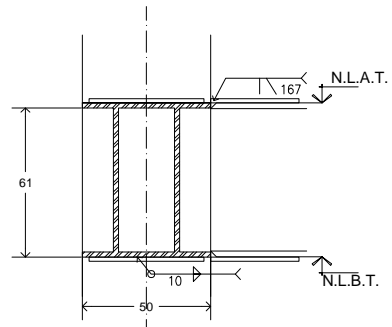
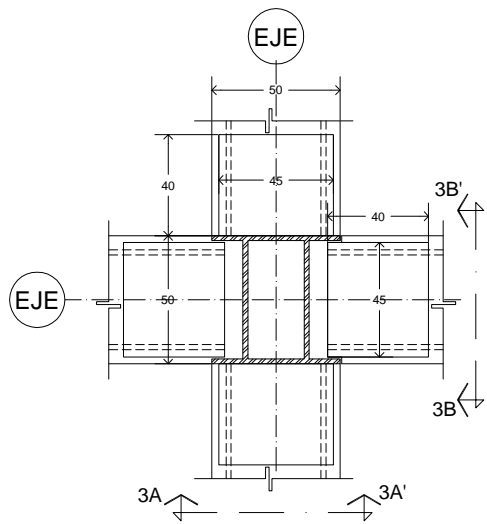
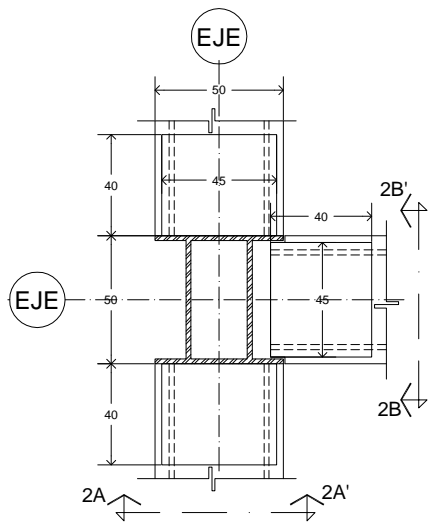
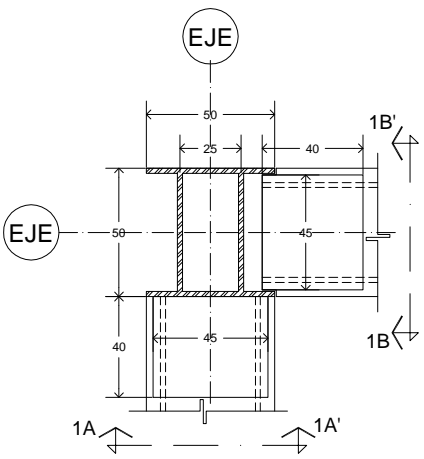
Planos:
CONEXIONES COLUMNA - TRABE

Proyecto:
Jesús Romero Valdez
Seminario de Tesis II

Elaborado	Revisado	Fecha	Hoja

Vs. Sr.:
Dr. Álvaro Sánchez González
Vs. Sr.:
Dr. Jorge Quiñero Velasco
Ing. Eduardo Navarro Guerrero

Acotaciones:
centímetros
Escala:
1:20
Clase:
ES-3
Fecha:
Junio 2006



CONEXIÓN 3

CONEXIÓN 1

CONEXIÓN 2

SIMBOLO significado por su localización	BÁSICO DE SOLDADURA Y SU SIGNIFICADO Y LOCALIZACIÓN.				SIMBOLOS SUPLEMENTARIOS				
	FILETE	TAPON	RECTANGULAR	Y SU	CANTO BISEL	CANTO ESCUINA	esbozo	en campo	penetrar
LADO DE LA FLECHA				v					
LADO OPUESTO				v					
AMBOS LADOS		NO USADO		v			al faz	concreto	concreto
OTRA POSICION NO ES LA DE LA FLECHA	NO USADO			NO USADO	NO USADO	NO USADO			
I.P.S.	"T" PERFIL STANDARD.				I. P. R	"T" PERFIL RECTANGULAR.			
A.P.S.	ANGULO PERFIL STANDARD.				e	PLACA.			
C.P.S.	CANAL PERFIL SATANDARD.				Foro	FIERRO REDONDO.			

Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

Mensaje:
ANILLO PERIFERICO # 4927
COL. LA GUADALUPE, DELEG. TALALPAN

Código de Localización: Orientación:

Simbología:

NPT: nivel de piso terminado
 NPT: nivel de piso
 NPT: nivel de carpintero
 N.L.A.: nivel acabado de la losa
 N.L.B.T.: nivel acabado de la base de la losa
 N.L.B.T.: nivel de la losa
 N.L.B.T.: nivel de la losa

- Advertencias:
- 1. COLUMNAS Y TRABES EN CONTACTO
 - 2. LAS COLUMNAS EN EL PROYECTO
 - 3. RECOMIENDASE TOMARSE COMO ESCALA DE ESTE PLANO
 - 4. LAS COLUMNAS SON A FLESA O PAREDE DE ALMIRALLA
 - 5. LAS TRABES SON ANILLOS PERIFERICOS, BASAR EN LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS
 - 6. EL NIVEL O DE COMPROBACION AL NPT ENTENDIENDO POR EL PROYECTO
 - 7. LAS COLUMNAS Y TRABES INDICADAS EN LAS CONEXIONES DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTROLADAS EN LA DIRECCION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

Tipo de planos:
ESTRUCTURALES

Plano:
CONEXIONES COLUMNA - TRABE

Proyecto:
Jesús Romero Valdez
Seminario de Tesis II

Revisión	Fecha	Elaboró	Revisó

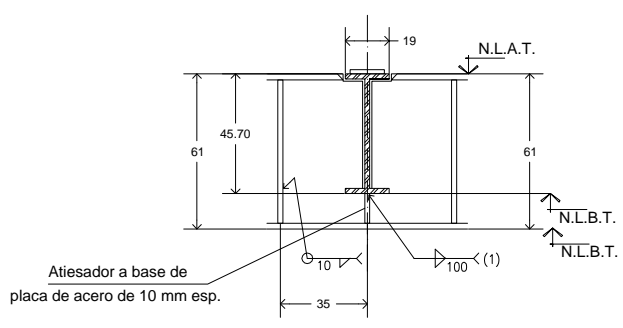
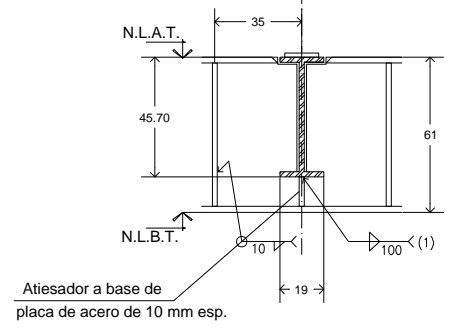
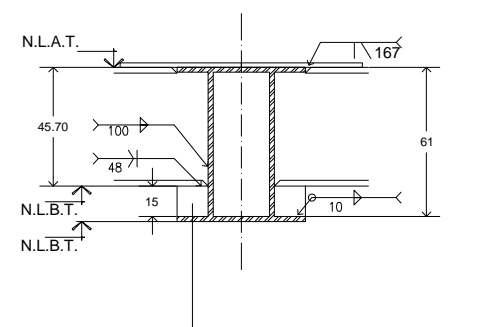
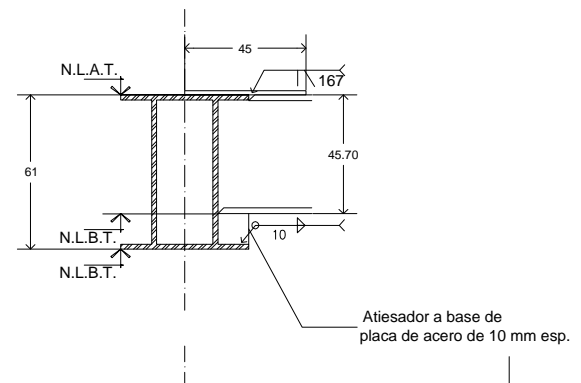
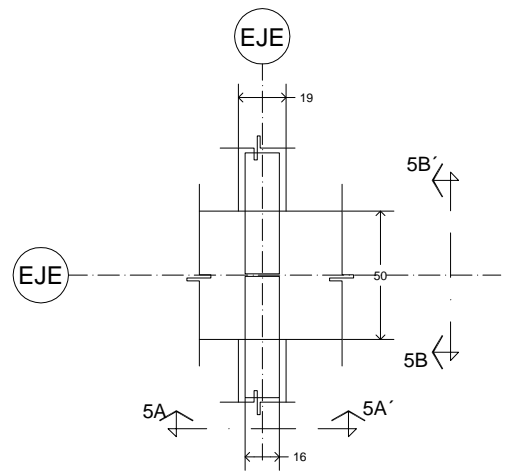
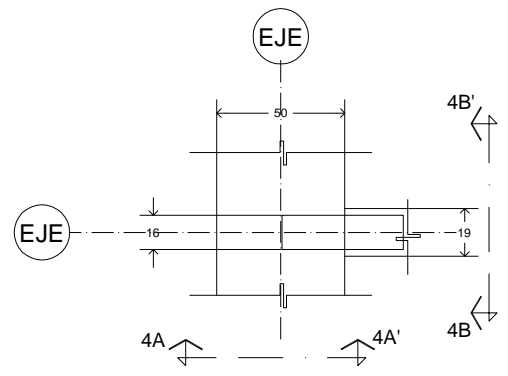
Vs. Sr. Vs. Sr.

Dr. Álvaro Sánchez González Dr. Jorge Otilio Valdez

Ing. Eduardo Navarro Guerrero

Advertencias:
Escala: **1:20**
Clase: **ES-4**

Fecha: **Junio 2006**



CONEXIÓN 4

CONEXIÓN 5

SIMBOLO DE IDENTIFICACION	BASIS DE SOLDADURA Y SU SIGNIFICADO	Y LOCALIZACION	SIMBOLOS DE IDENTIFICACION	
			SECCION DE LA COLUMNA	SECCION DEL TRABE
LADO DE FLECHA	RECTANGULAR	Y	Y	Y
LADO OPUESTO	NO USADO	Y	Y	Y
AMBOS LADOS	NO USADO	Y	Y	Y
OTRA FORMA DE LA FLECHA	NO USADO	Y	Y	Y
U.P.S.	T	PERFIL RECTANGULAR	PERFIL RECTANGULAR	PERFIL RECTANGULAR
A.P.S.	ANGULO	PERFIL STANDARD	PERFIL STANDARD	PERFIL STANDARD
C.P.S.	CANAL	PERFIL SATANDARD	PERFIL SATANDARD	PERFIL SATANDARD
		PLACA	PLACA	PLACA
		FERRO	FERRO	REDONDO



Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

Módulo:
**ANILLO PERIFERICO # 4927
COL. LA GUADALUPE, DELEG. Tlalapan**



Simbología:

NET: nivel de piso terminado
 NPT: nivel de panel
 NPL: nivel de zapata
 NPM: nivel de marcapedregos
 NPA: nivel de acabado de piso
 NPLA: nivel acabado de la losa
 NPLAF: nivel acabado de la losa
 NPLAT: nivel acabado de la losa a agua
 NPLATF: nivel acabado de la losa a agua
 NPLAF: nivel de acabado
 NPLATF: nivel de acabado

Advertencias:

1. CORTAR Y PASAR EN LOS CONTORNOS
2. LAS CORTAS DEBEN AL PROYECTO
3. NO CORTAR TUBERÍA CONTRA ESCALA DE ESTE PLANO
4. LAS CORTAS SON A LÍNEA O PARALELO A LA MISMA
5. LAS CORTAS DEBEN SER HECHAS DESPUÉS DE LOS COMPONENTES DE INSTALACIÓN Y ESTRUCTURALES
6. EL BOMBEO DE CONCRETO DEBEN SER HECHOS EN EL MOMENTO DE LA INSTALACIÓN
7. LAS CORTAS Y PASOS DEBEN SER HECHOS EN LAS DIRECCIONES Y CANTIDADES QUE SE INDICAN EN EL DISEÑO ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

Tipo de planos:
ESTRUCTURALES

Planos:
**CONEXIONES COLUMNA - ARMADURA
EN LOS EDIFICIOS DE PRODUCCIÓN Y ALMACENES**

Proyecto:
**Jesús Romero Valdés
Seminario de Tesis I**

Revisión	Fecha	Elaboró	Revisó

Vs. Sr.:
Dr. Álvaro Sánchez González

Vs. Sr.:
Dr. Jorge Osorio Velasco

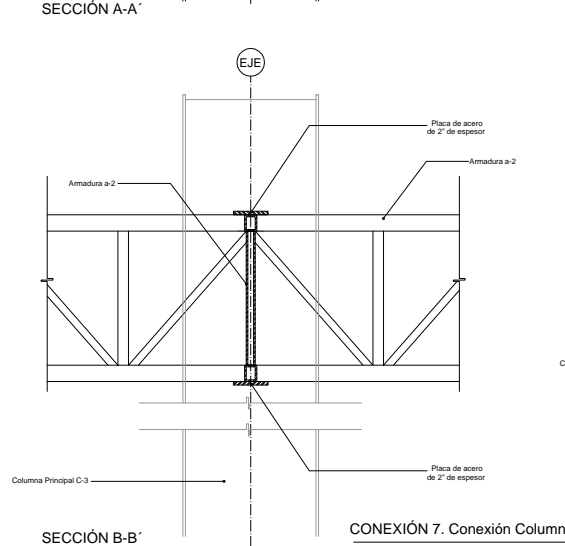
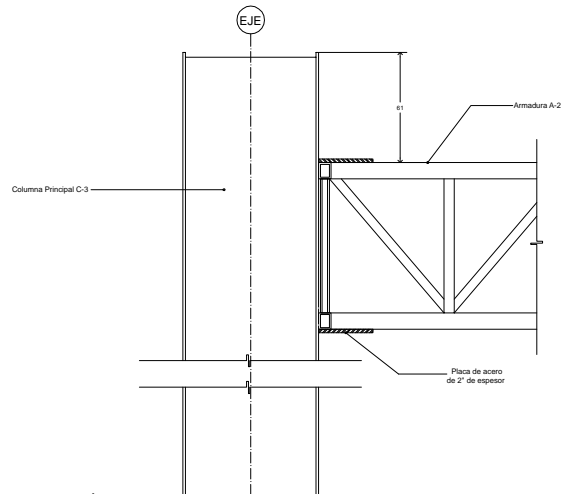
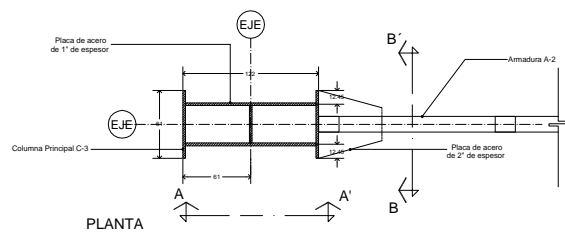
Ing. Eduardo Navarro Guerrero

Advertencias:
centímetros

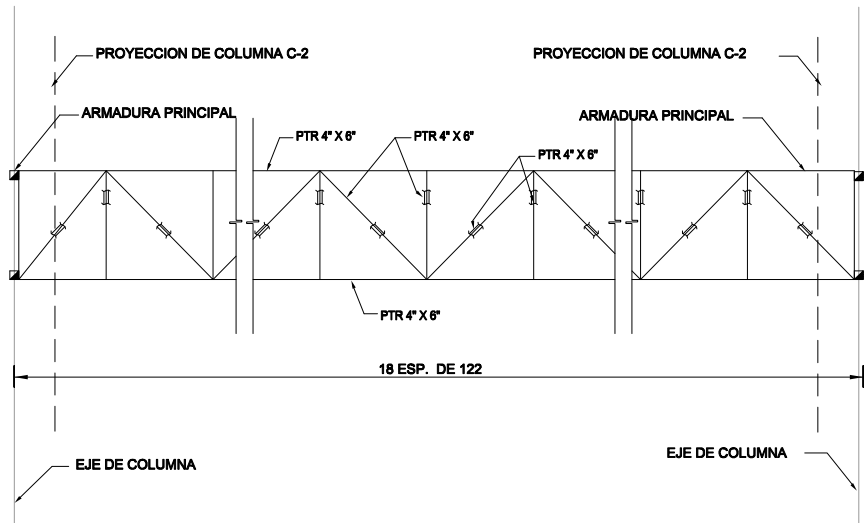
Escala:
1:20

Clase:
ES-5

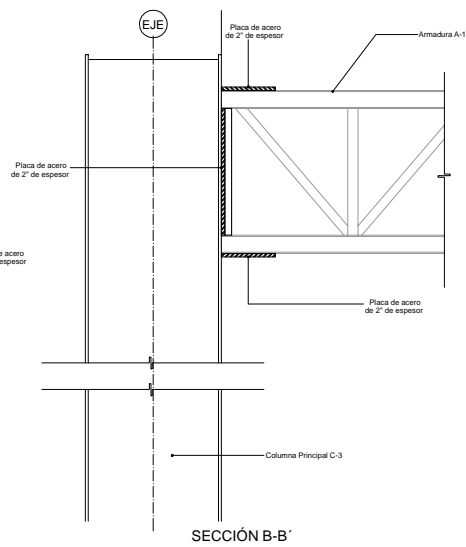
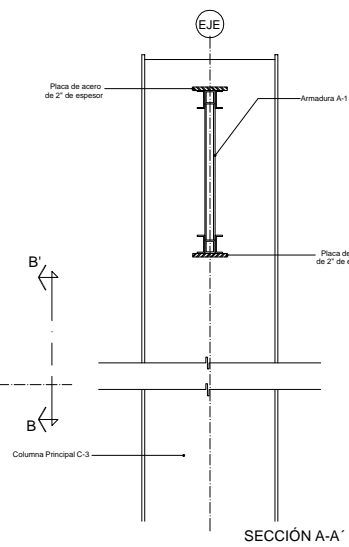
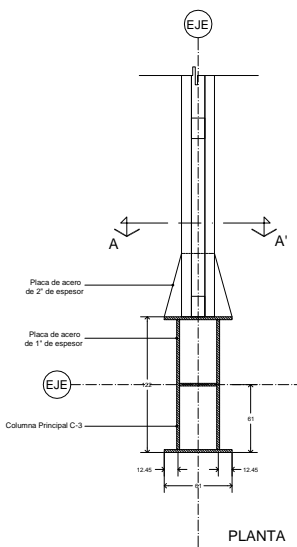
Fecha:
Junio 2006



CONEXIÓN 7. Conexión Columna C-3 con Armaduras A-2



ARMADURA PRIMARIA A-2

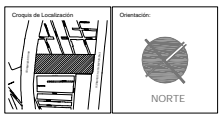


CONEXIÓN 6. Conexión Columna C-3 con Armadura A-1



Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

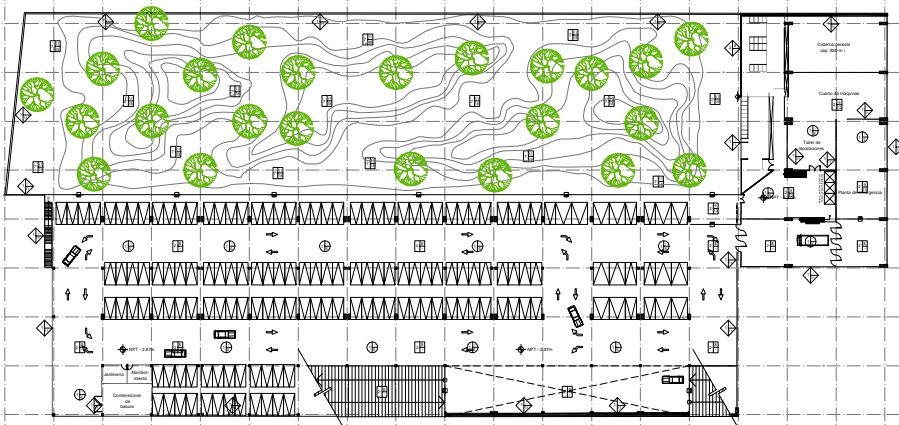
Municipio:
**ANILLO PERIFERICO # 4927
COL. LA GUADALUPE, DELEG. TALAPAN**



- Legenda:**
- Estructura de acero
 - Estructura de concreto
 - Estructura de mampostería
 - ▭ Estructura de aluminio
- ESPECIFICACIONES DE ACABADOS**
1. Pavimento: 100mm de concreto armado de 1:1 con fibra de vidrio y 100mm de concreto acabado.
 2. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 3. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 4. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 5. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 6. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 7. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 8. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 9. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 10. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 11. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 12. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 13. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 14. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 15. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 16. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 17. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 18. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 19. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 20. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
- Acabados:**
1. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 2. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 3. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 4. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 5. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 6. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 7. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 8. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 9. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 10. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 11. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 12. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 13. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 14. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 15. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 16. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 17. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 18. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 19. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.
 20. Llave de piso: 10mm de concreto acabado de 1:1 con fibra de vidrio.

B C D E F G H I J K L M N Ñ O P P' Q

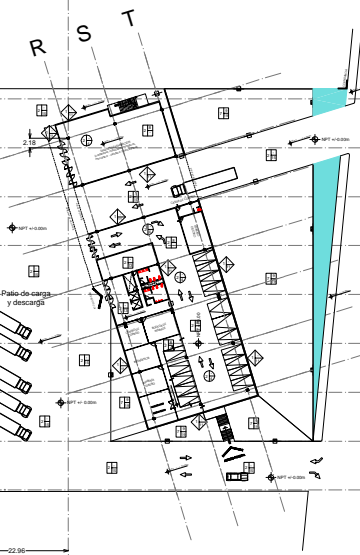
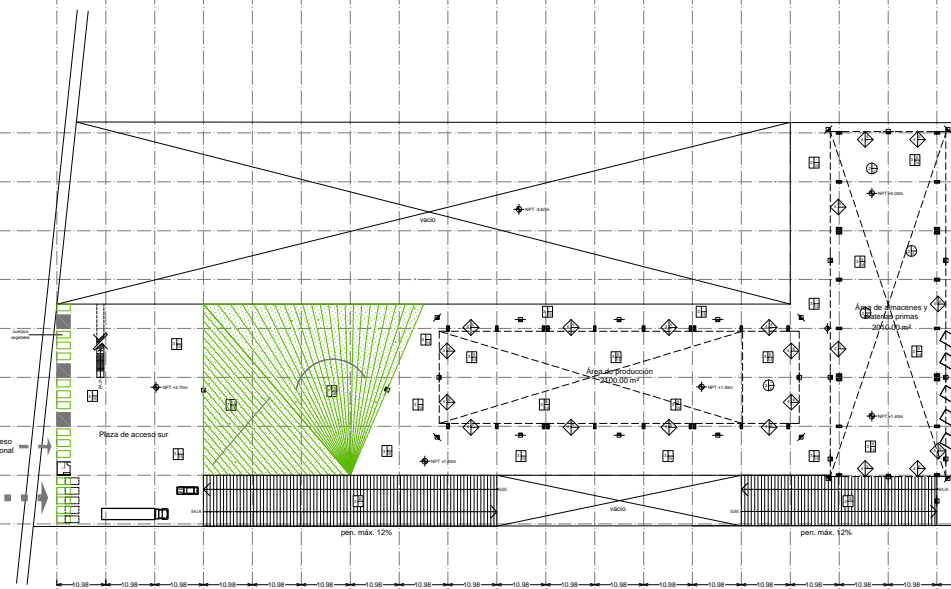
1
2
3
4
5
6
7
8
9



10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38

PLANTA SOTANO N.P.T -4.27m
(capacidad 157 autos)

1
2
3
4
5
6
7
8
9



10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38

PLANTA BAJA NPT+0.00m

Tipo de planos:
ACABADOS

Planos:
**PLANTA SOTANO NPT -4.27 m
PLANTA BAJA NPT +0.00**

Proyecto:
**Jesús Romero Valdes
Seminario de Tesis II**

Revisión	Fecha	Elaboró	Aprobó

Vs. Sr. Dr. Álvaro Sánchez González
Vs. Sr. Dr. Jorge Ordóñez Velázquez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero

Acabados:
metros
Fecha:
Junio 2006

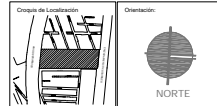
Escala:
1:500

Clase:
C1



Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

Municipio:
**ANILLO PERIFERICO # 4927
COL. LA GUADALUPE, DELEG. Tlalalpa**



LEYENDA

- Muebles en color
- ◆ Muebles en blanco
- Muebles en negro
- Muebles en madera
- Muebles en metal
- ◇ Muebles en vidrio
- ◇ Muebles en cerámica
- ◇ Muebles en piedra
- ◇ Muebles en aluminio
- ◇ Muebles en plástico
- ◇ Muebles en otros materiales

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

1. Paredes:

- 1.1 Pintura mate blanca.
- 1.2 Pintura mate gris.
- 1.3 Pintura mate negro.
- 1.4 Pintura mate madera.
- 1.5 Pintura mate metal.
- 1.6 Pintura mate vidrio.
- 1.7 Pintura mate cerámica.
- 1.8 Pintura mate piedra.
- 1.9 Pintura mate aluminio.
- 1.10 Pintura mate plástico.
- 1.11 Pintura mate otros materiales.

2. Techos:

- 2.1 Pintura mate blanca.
- 2.2 Pintura mate gris.
- 2.3 Pintura mate negro.
- 2.4 Pintura mate madera.
- 2.5 Pintura mate metal.
- 2.6 Pintura mate vidrio.
- 2.7 Pintura mate cerámica.
- 2.8 Pintura mate piedra.
- 2.9 Pintura mate aluminio.
- 2.10 Pintura mate plástico.
- 2.11 Pintura mate otros materiales.

3. Suelos:

- 3.1 Pintura mate blanca.
- 3.2 Pintura mate gris.
- 3.3 Pintura mate negro.
- 3.4 Pintura mate madera.
- 3.5 Pintura mate metal.
- 3.6 Pintura mate vidrio.
- 3.7 Pintura mate cerámica.
- 3.8 Pintura mate piedra.
- 3.9 Pintura mate aluminio.
- 3.10 Pintura mate plástico.
- 3.11 Pintura mate otros materiales.

- Acabados:**
1. COPIAS Y MARILLES EN CARTÓN
 2. LAMAS DE COPOLIA AL PROYECTO
 3. BORDADOS Y BARRAS DE COPOLIA ALICATA DE ESTE PLANO
 4. LAS COPIAS SON A LAS O PAGES DE ALMAGRE
 5. LOS PLANOS IMPRINTADOS DEBEN SER LOS CORRESPONDIENTES DE REPRODUCCION Y REPRODUCCION
 6. EL MARILLO DE CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
 7. LAS COPIAS Y MARILLES INDICADOS EN EL PLANO DEBEN SER VERIFICADOS Y CONTROLADOS EN LA REPRODUCCION DEL MARILLO DE LA OBRA

Tipo de planos:
ACABADOS

Plano:
**PLANTA NPT +9.88m
PLANTA NPT +14.15m**

Proyecto:
**Jesús Romero Valdez
Seminario de Tesis II**

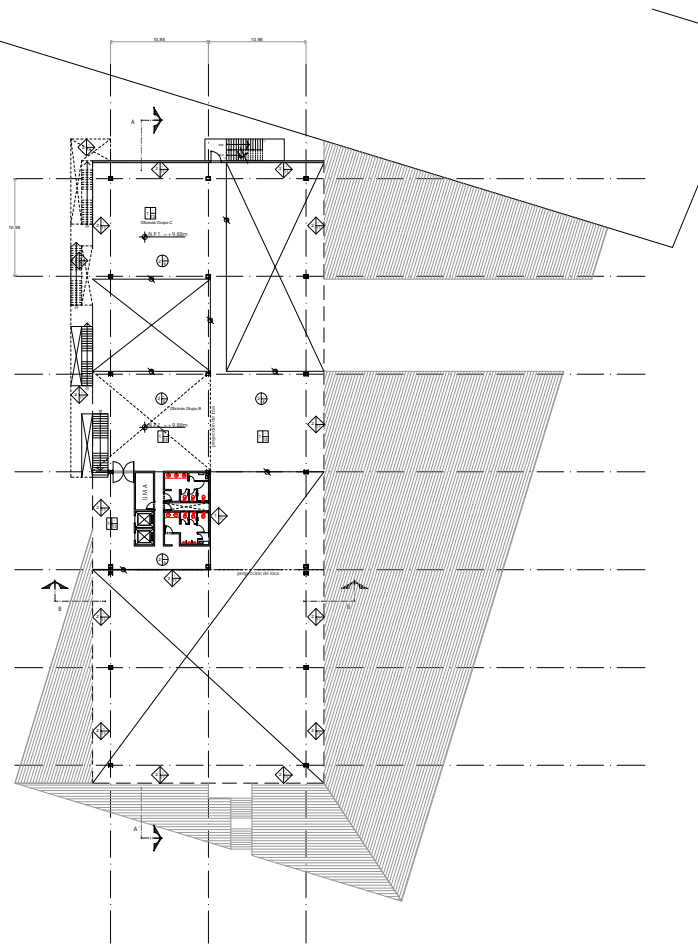
Revisión	Fecha	Por	Por

Vo. Bn. **Dr. Álvaro Sánchez González**
Vo. Bn. **Dr. Jorge Osorio Valtier**
Aut. Eduardo Navarro Guerrero

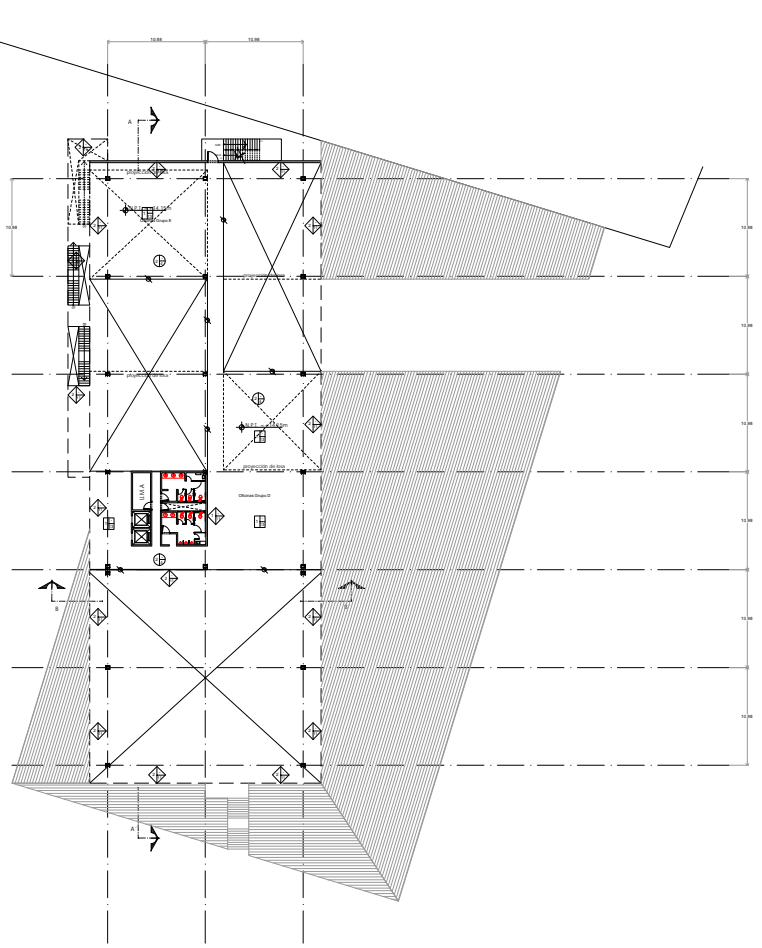
Asociación:
metros
Fecha:
Junio 2006

Escala:
1:50

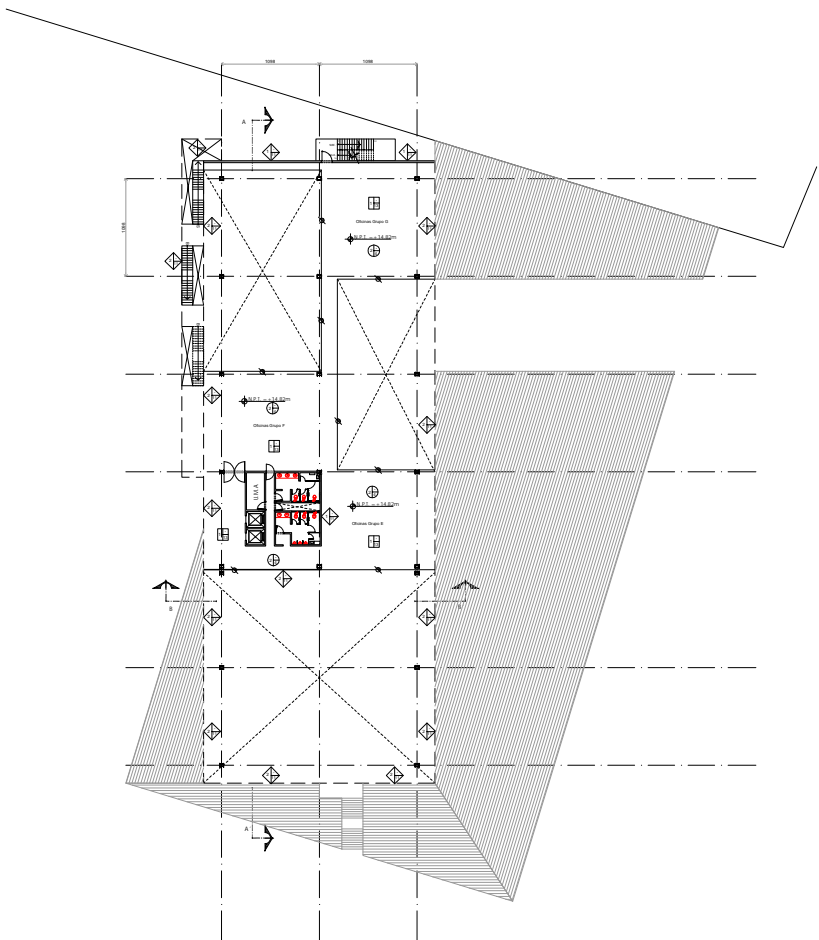
Clase:
C4



Planta NPT +9.88 m



Planta NPT +14.15 m

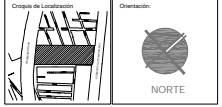


Planta NPT +18.42 m



Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

Mencion:
**ANILLO PERIFERICO # 4927
COL. LA GUADALUPE, DELEG. TALALPAN**



- Simbología**
- ◀ Puerta
 - ◀ Escalera
 - ◀ Ascensor
 - ◀ Sala de máquinas
 - ◀ Sala de baños

- ESPECIFICACIONES DE ACABADOS**
- Paredes:**
1. Pintura de color blanco (120 g/m²), 2da. mano.
 2. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 3. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 4. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 5. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 6. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 7. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 8. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 9. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 10. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 11. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 12. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 13. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 14. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 15. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 16. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 17. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 18. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 19. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 20. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
- Pisos:**
1. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 2. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 3. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 4. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 5. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 6. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 7. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 8. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 9. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 10. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 11. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 12. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 13. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 14. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 15. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 16. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 17. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 18. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 19. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.
 20. Llave de aluminio anodizado (120 g/m²), 2da. mano.

- Adicionales:**
1. GOTAS Y NISOS EN CONTRAMARCA
 2. LAS GOTAS AL PROYECTO
 3. NISOS EN TORNOS GOTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
 4. LAS GOTAS SON LAS PASADIZAS CORRIENTES
 5. LOS PLUMBOS ARQUITECTONICOS SON SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE ARQUITECTONICOS Y ELECTRICOS CORRIENTES
 6. EL NIVEL 0 00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
 7. LAS GOTAS Y NISOS INDICADOS EN PLANO DEBEN SER VERIFICADOS Y CORREGIDOS EN SU DISEÑO EN LA DIRECCION DEL NPT DEL NIVEL 0 00

Tipo de planos:
ACABADOS

Plano:
PLANTA NPT +18.42 m

Proyecto:
**Jesús Romero Valdez
Seminario de Tesis II**

Revisión	Fecha	Por	Por

Vo. Bn. **Dr. Álvaro Sánchez González**

Vo. Bn. **Dr. Jorge Quiroga Valdez**

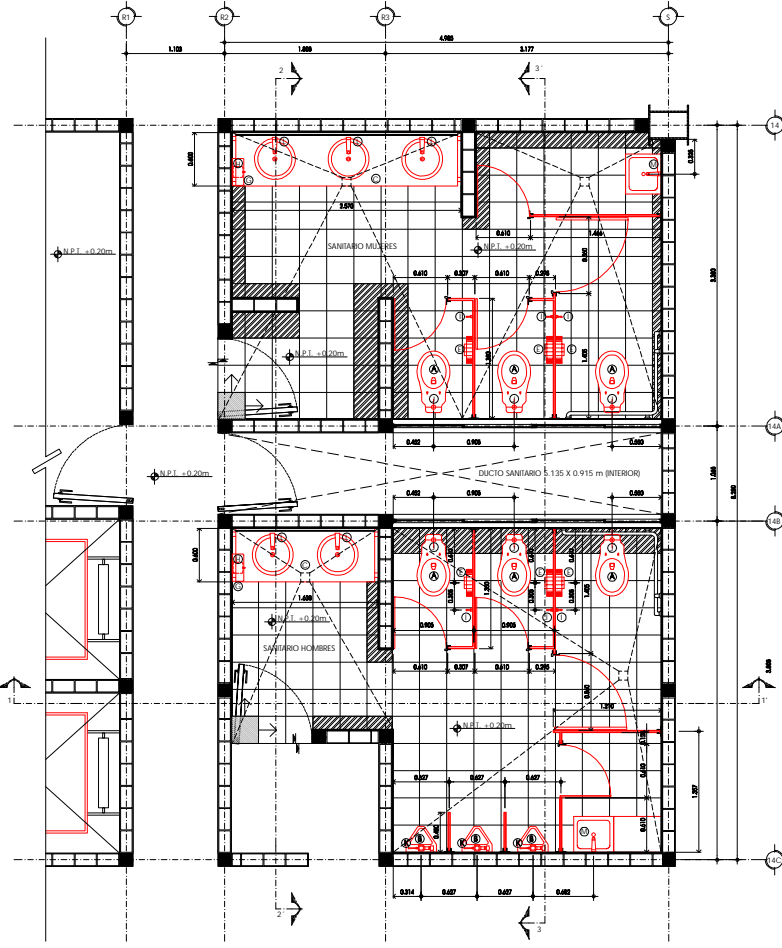
Vo. Bn. **Arq. Eduardo Navarro Guerrero**

Adiciones:
metros

Fecha:
Junio 2006

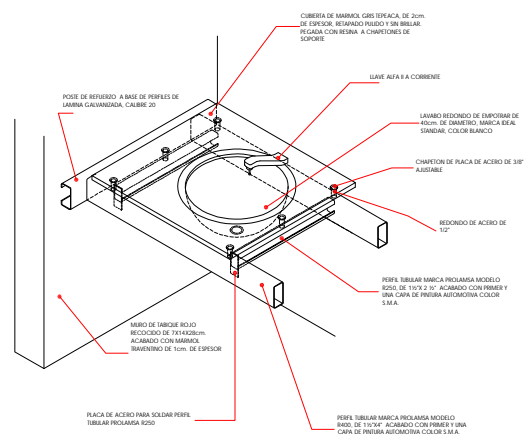
Escala:
1:50

Clase:
C5

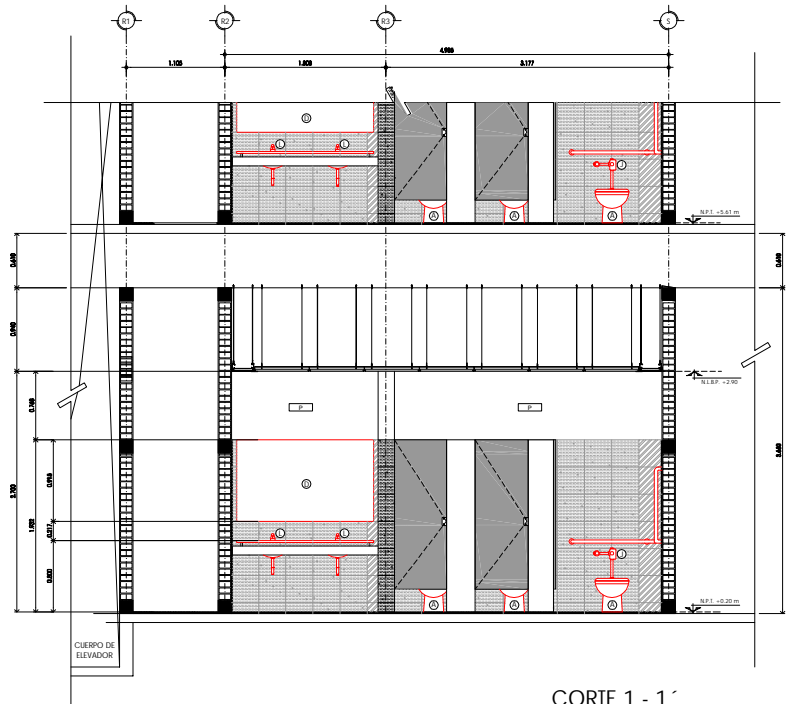


PLANTA ARQUITECTÓNICA

CLAVE	CONCEPTO	MCA.	MOD.	COLOR	H. COL.
A	WC MODELO QUARCO CON ABREVEDADOR SUPERIOR PARA FLUJOSMOTO CON SPUD DE 22 MM.	AMERICANA STD	ST-041 COL	BLANCO	10'1
B	ABREVEDADOR MODELO QUARCO PARA FLUJOSMOTO	AMERICANA STD	ST-247	BLANCO	
C	LAVABO DE MARCA INGENIERO FORNO (VER DETALLE EN PLANO DET-03)				
D	ESPEJO				1.015
F	SEPARADOR DE PAVOS HIGIENICO JUNIO	EMERELY CLARA	14205	HABO	2.000
G	SEPARADOR DE TUBALIAS SINO TOUCH AL-SIGHT	EMERELY CLARA	14215	HABO	1.300
H	JABONERA A CARNEI BI-SIGHT	EMERELY CLARA	14215	NEGROGRISO	1.000
I	SECCION DE BARRIO CON PISO	HEVELY	108-1038	BLANCOCONCRETO	1.000
J	CANCHO PARA COLGAR	C. B. LAURENCE	03R150C	CROMADO	1.700
K	FLUJOSMOTO PARA WC A CORRIENTE Ø 22 MM.	HEVELY	FC-130-32	CROMADO	
L	FLUJOSMOTO PARA ABREVEDADOR A CORRIENTE Ø 19 mm	HEVELY	FC-185-19	CROMADO	
M	LAVABO ACER A CORRIENTE	HEVELY	10-207	CROMADO	
N	PLACA DE ACERO INOXIDABLE	ISA	S08-633 KC	ACERO INOX.	



DETALLE DE LAVABO sin escala

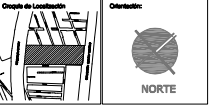


CORTE 1 - 1'



Proyecto:
Conjunto Textil Rio Blanco

Ubicación:
ANILLO PERIFERICO # 4827 COL. LA GUADALUPE, DELEG. Tlalpan



Detalle:
DESPIECE DE PISOS Y MUROS
Mármol travertino Botto 30.5 cm x 30.5 cm x 2 cm pulido y brulado
Indica pte. de faja de apoyo en mármol
2 manos de pintura vinílica mica. Como línea vitrea color bco., provea aplicaciones similar 501, o similar en calidad y costo.
Indica despiece

Nota: El despiece en muros debe mantener la línea de despiece del piso.
NPT: Nivel de agua
N.P.T.: Nivel de piso terminado
N.P.T. +0.20m: Nivel de piso terminado +0.20m
N.P.T. -0.20m: Nivel de piso terminado -0.20m
N.P.T. -0.30m: Nivel de piso terminado -0.30m
N.P.T. -0.40m: Nivel de piso terminado -0.40m
N.P.T. -0.50m: Nivel de piso terminado -0.50m

Acabados:
1. OBRAS Y REVESTIMIENTOS
2. LAS CUBIERTAS DE PAVOS
3. LAS CUBIERTAS DE PAVOS
4. LAS CUBIERTAS DE PAVOS
5. LAS CUBIERTAS DE PAVOS
6. LAS CUBIERTAS DE PAVOS
7. LAS CUBIERTAS DE PAVOS
8. LAS CUBIERTAS DE PAVOS
9. LAS CUBIERTAS DE PAVOS
10. LAS CUBIERTAS DE PAVOS

Tipo de plano:
DETALLES SANITARIOS

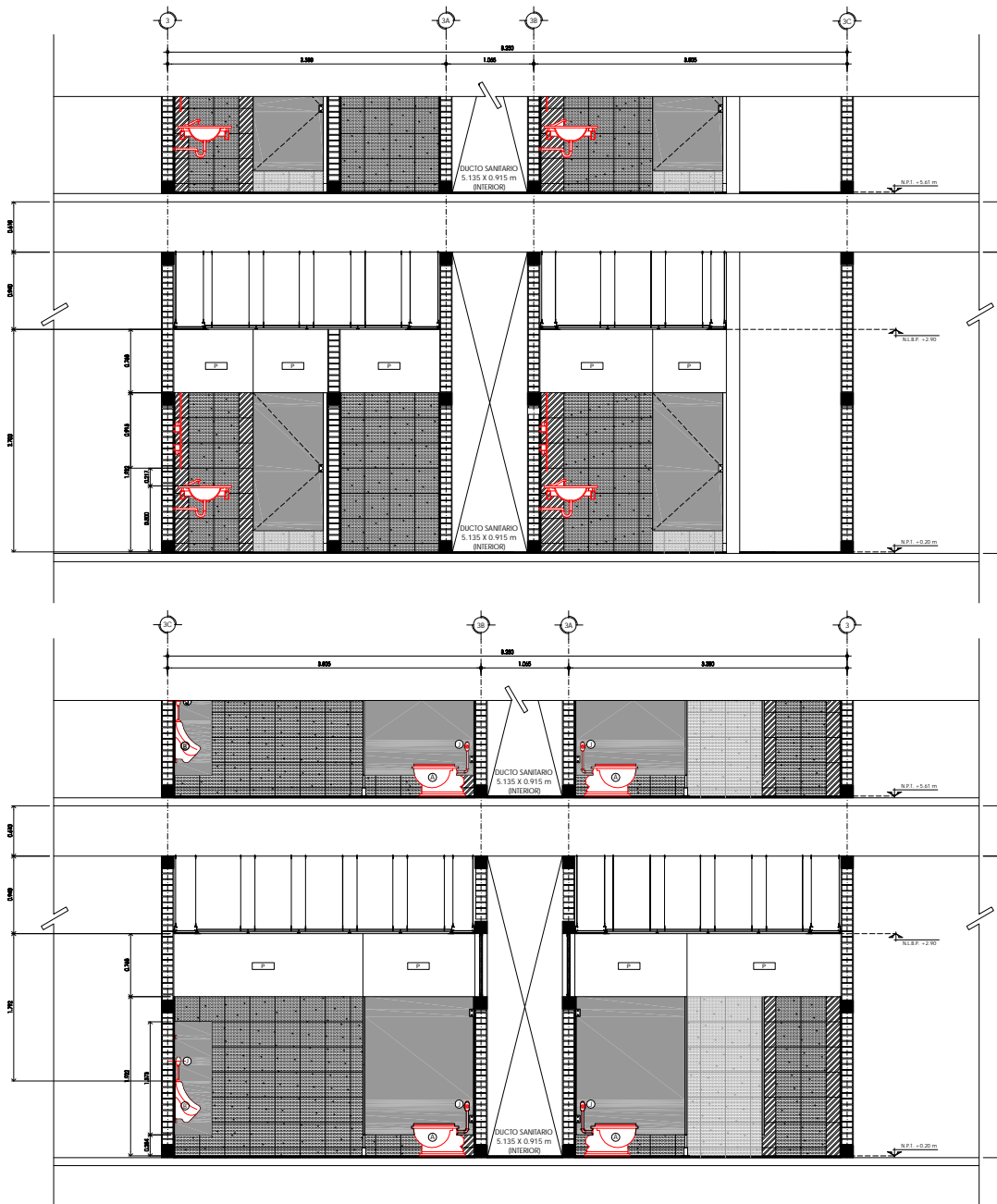
Plano:
PLANTA SOTANO NPT +0.20m EDIFICIO DE GOBIERNO

Proyecto:
José Romero Valdés Sanitario de Toilet II

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ESTADO	OTRO

Vs. Sr. Dr. Álvaro Sánchez Cervantes
Vs. Sr. Dr. Jorge Quijano Valdés
Ing. Eduardo Navarro Guerrero

Acabados:
metros
Fecha: **Junio 2006**
Escala: **1:50**
Clase: **DEB1**



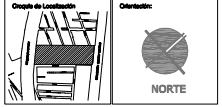
CORTE 2 - 2'

CORTE 3 - 3'



Proyecto:
Conjunto Textil Río Blanco

Ubicación:
**ANILLO PERIFÉRICO # 4827
COL. LA GUADALUPE, DELEG. Tlalalpa**



Detalles:
DESPIECE DE PISOS Y MUROS

Mármol travertino Asto 30.5 cm x 30.5 cm x 2 cm pulido y brinado
Mármol travertino Asto 30.5 cm x 30.5 cm x 1 cm acabado pulido

Indica parte de fuste en mármol

2 manos de pintura vinílica mica. Como: línea vinílica color bco., previa aplicación sellador 941, o similar en calidad y costo.

Indica despiece

Nota: El despiece en muros debe mantener la línea de despiece del piso.

NPT: Nivel de agua variable
 N+0.20: Nivel de acabado
 N+0.00: Nivel terreno
 N-0.20: Nivel fondo de bodega
 N-0.30: Nivel fondo de bodega + 10%
 N-0.40: Nivel fondo de bodega + 20%
 N-0.50: Nivel de cimiento

Acabados:

1. OTRAS Y VARIAS DE CONSULTA
2. LAS COMO EN EL PROYECTO
3. LAS COMO TORNOS COMO A BOLA DE OTRO PLANO
4. LAS COMO EN LA BOLA O PISO DE ALUMINIO
5. LAS COMO EN EL PROYECTO COMO EN OTROS LOS CORRESPONDIENTES DE LAS PLANAS Y DETALLES SANITARIOS
6. LAS COMO EN EL PROYECTO AL NPT DEPENDE DEL PROYECTO
7. LAS COMO EN EL PROYECTO EN PLANO DEPENDE DEL PROYECTO Y PLANOS DE OTRAS, TUBOS DE LA DRECCION Hacia EL SUDO DE LA CASA.

Tipo de plano:
DETALLES SANITARIOS

Plano:
**PLANTA SOTANO NPT +0.20m
EDIFICIO DE GOBIERNO**

Proyecto:
**José Romero Valdez
Seminario de Teoría II**

Dr.	Interventor	Fecha	Descripción	Observaciones

Va. Sa.
Dr. Álvaro Sánchez Cervantes

Va. Sa.
Dr. Jorge Caldeón Valdés

Va. Sa.
José Eduardo Navarro Guerrero

Acabados:
metros

Fecha:
Junio 2006

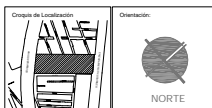
Escala:
1:50

Clase:
DEB2



Proyecto: **Conjunto Industrial Rio Blanco**

Ubicación: **ANILLO PERIFERICO # 4927 COL. LA GUADALUPE DELEG. Tlalapan**



Condiciones:
 - Límite de altura
 - Límite de volumen
 - Límite de densidad
 - Límite de coeficiente de ocupación de suelo

- Adicionales:**
1. OBTENER PERMISOS EN CONTRATACION
 2. LAS COTAS SIGAN AL PROYECTO
 3. MODIFICAR TORNOS, COTAS Y ESCALA EN ESTE PLANO
 4. LAS COTAS SIGAN A LAS PUNTERAS DE QUERETERO
 5. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGAN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INGENIEROS Y ELECTRICISTAS
 6. EL MATERIAL CONCORDAR AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
 7. LAS COTAS Y NIVELES INDICADOS EN PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTRA CONTRA VISUAL EN LA IMAGEN AEREA DEL MUNICIPIO DE LA SIERRA

Tipo de planes:
HERRERIA

Plano:
**PLANTA SOTANO NPT -4.27 m
 PLANTA BAJA NPT +/-0.00 m**

Proyecto:
**Jesús Romero Valdez
 Seminario de Tesis II**

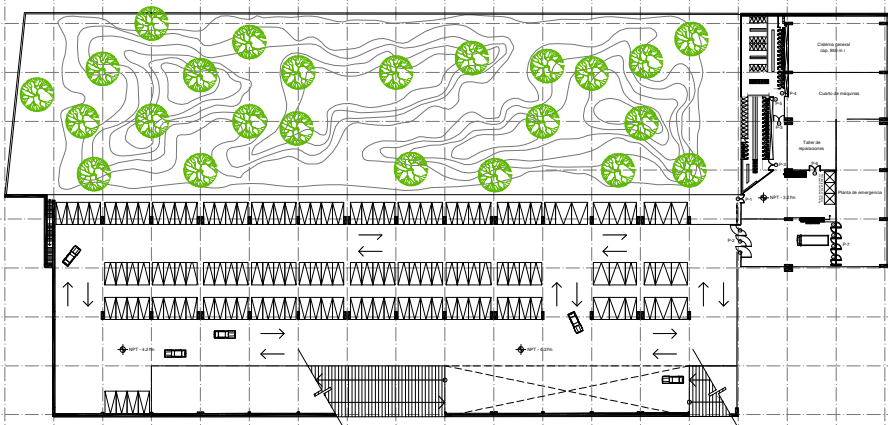
PROYECTISTA	CLIENTE	FECHA	ESCALA

Vs. Sr.	Vs. Sr.
Dr. Álvaro Sánchez González	Dr. Jorge Osipino Velasco
Arq. Eduardo Navarro Guerrero	

Adicionales:	Escala:	Clase:
metros	1:500	H1
Fecha:	Junio 2006	

B C D E F G H I J K L M N Ñ O P P' Q

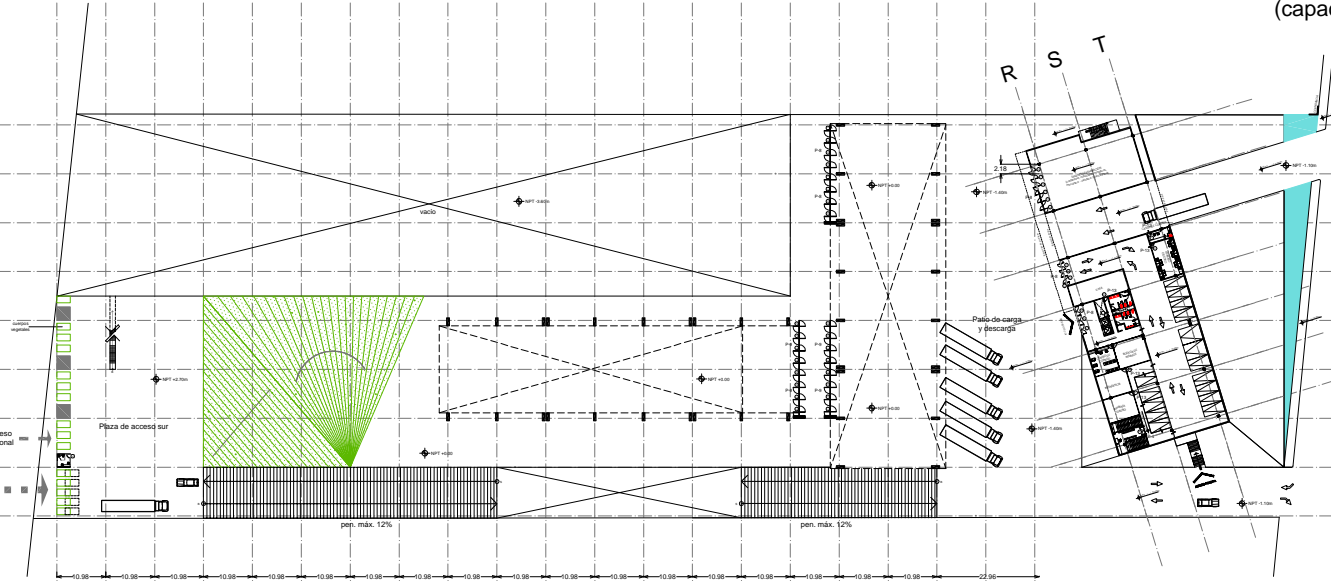
1
2
3
4
5
6
7
8
9



10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38

**PLANTA SOTANO N.P.T -4.27m
 (capacidad 133 autos)**

1
2
3
4
5
6
7
8
9



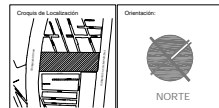
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38
10.38

PLANTA BAJA NPT +/-0.00



Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

Ubicación:
**ANILLO PERIFERICO # 4927
COL. LA GUADALUPE, DELEG. TALAMPA**



- Adicionales:
1. COTAS Y NIVELES EN CONTRASTE
 2. LAS COTAS AGENA AL PROYECTO
 3. NIVELADO TORNERO COTAS A ESCALA EN ESTE PLANO
 4. LAS COTAS SON LAS DE PASADIZO QUE SEAN RELEVANTES
 5. LOS PLUMBOS ARQUITECTONICOS SEAN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INGENIERIA Y ELECTRICIDAD
 6. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
 7. LAS COTAS Y NIVELES INDICADOS EN PLANO DEBE SER VERIFICADAS Y CONTROLADAS EN LA OBRA PARA EL BIEN DE LA OBRA

Tipo de planos:
HERRERIA

Plano:
**PLANTA SOTANO NPT +/-0.00 m
PLANTA BAJA NPT +5.61 m**

Proyecto:
**Jesús Romero Valdez
Seminaro de Tesis II**

Fecha	Edic.	Auto.	Cont.

Vs. Sr.
Dr. Álvaro Sánchez González

Vs. Sr.
Dr. Jorge Otilio Valdez

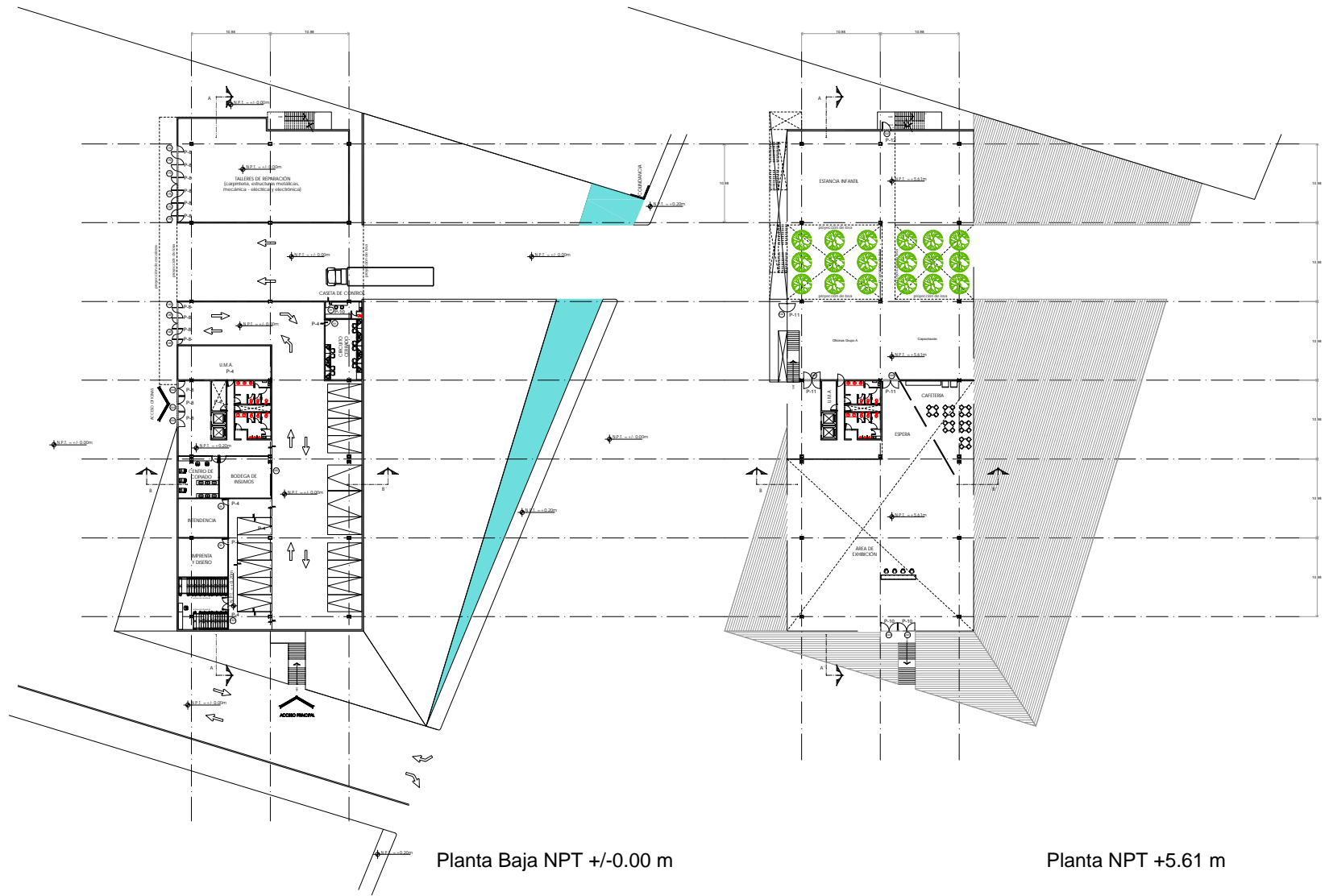
Aut. Eduardo Navarro Guerrero

Adicionales:
metros

Fecha:
Junio 2006

Escala:
1:50

Clase:
H2



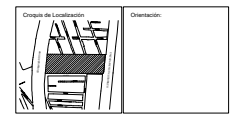
Planta Baja NPT +/-0.00 m

Planta NPT +5.61 m



Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

Ubicación:
**ANILLO PERIFERICO # 4927
COL. LA GUADALUPE, DELEG. Tlalapan**



Legend:

- Cortes de seccion
- Seccion
- Seccion
- Seccion
- Seccion

Adicionalmente:
 1. OBTENER MUESTRAS EN CONTRAMARCHA
 2. LAS CORTAS DEBEN SER EN ESTE PLANO
 3. NO DEBERAN TOMARSE CORTAS EN ESTE PLANO
 4. LAS CORTAS DEBEN SER EN LAS LINEAS DE QUEDAR
 5. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS DEBEN SER LOS CORRESPONDIENTES DE AUTOMATIZACION Y ELECTRICIDAD
 6. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NIVEL DEFINIDO POR EL PROYECTO
 7. LAS CORTAS Y MUESTRAS INDICADAS EN PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTROLADAS POR LA DIRECCION GENERAL DEL INSTITUTO DE LA HABITA

Tipo de planos:
HERRERIA

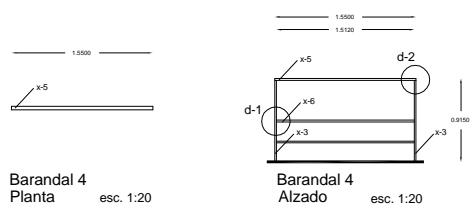
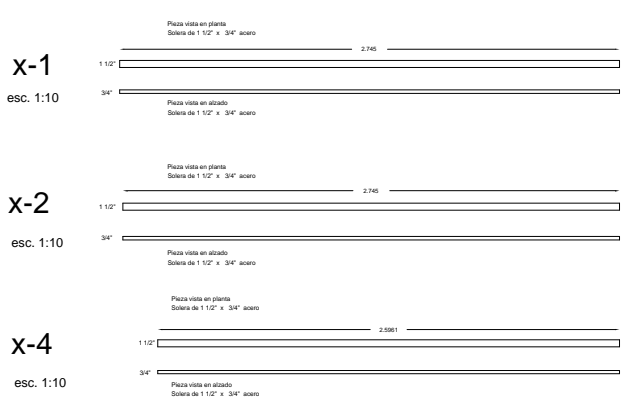
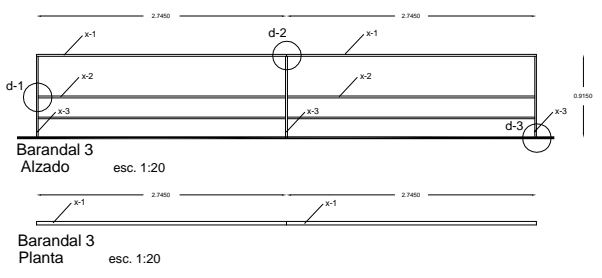
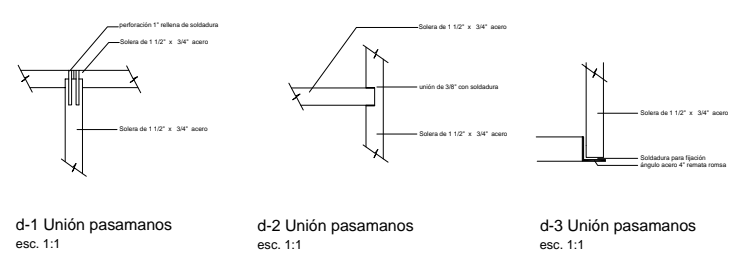
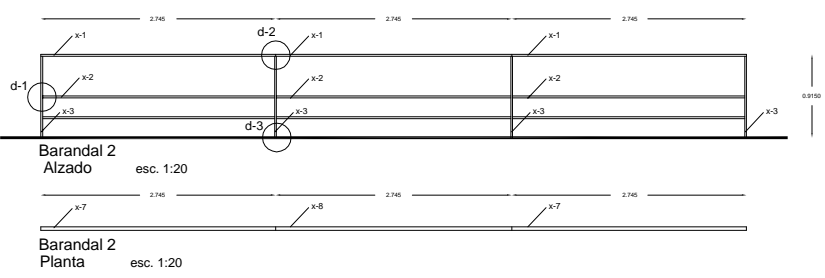
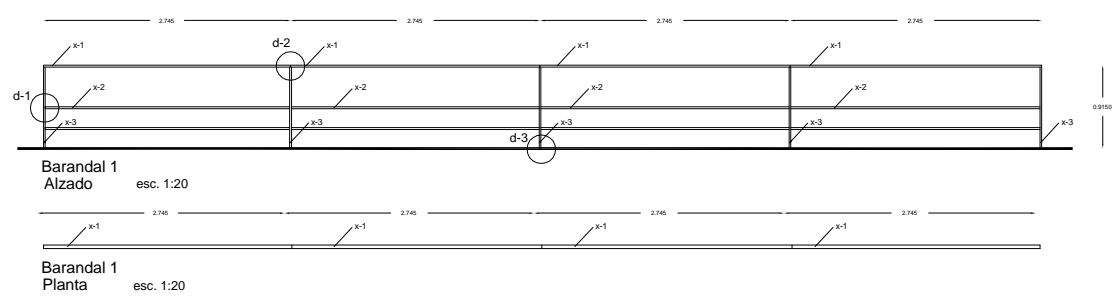
Planos:
DETALLES DE BARANDALES

Proyecto:
**Jesús Romero Valdez
Seminario de Tesis II**

Fecha	Modificado	Por	Asunto	Observaciones

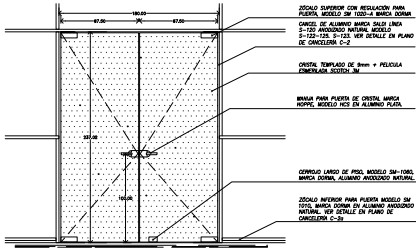
Vs. Sr. Dr. Álvaro Sánchez González
Vs. Sr. Dr. Jorge Osorio Velasco
Ing. Eduardo Navarro Guerrero

Asociación: **metros**
Escala: **H4**
Fecha: **Junio 2006**

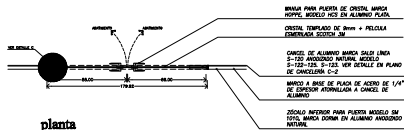


Detalle P-1

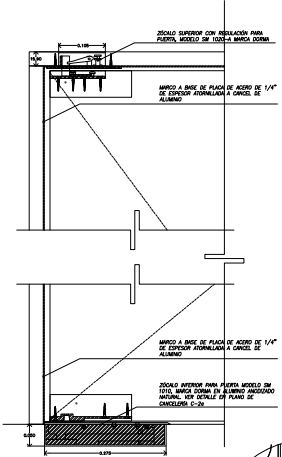
CANTIDAD = 1 PIEZA
 LOCALES = ACCESO SERVICIOS EMPLEADOS
 SÓTANO = SERVICIOS ANEXOS
 DIMENSIONES = 180 x 240 cm



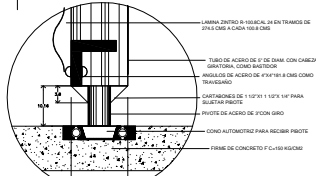
alzado exterior
 escala 1:25



planta
 escala 1:25



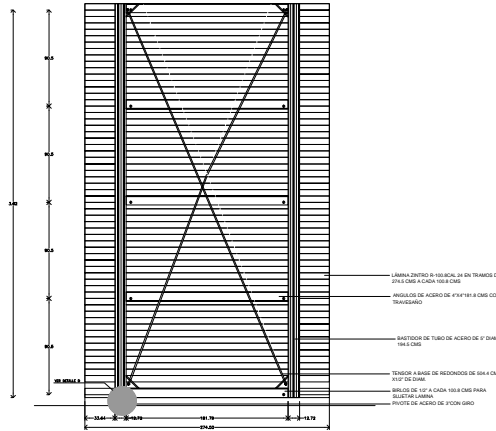
Detalle C
 escala 1:5



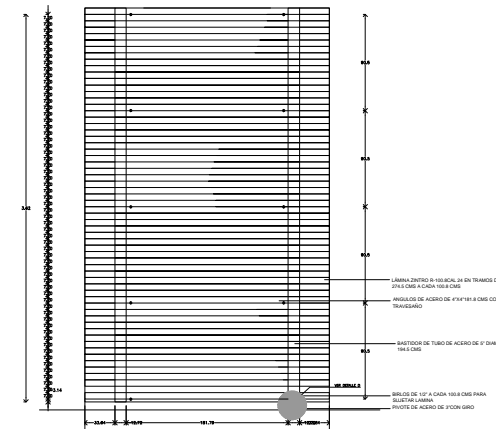
Detalle D
 sin escala

Detalle P-3

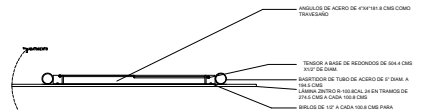
CANTIDAD = 5 PIEZAS
 LOCALES = ACCESO AL PATIO DE SERVICIO
 SÓTANO = SERVICIOS ANEXOS
 DIMENSIONES = 274.5 X 427 cm



alzado interior
 escala 1:25



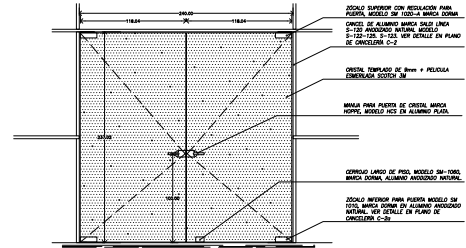
alzado exterior
 escala 1:25



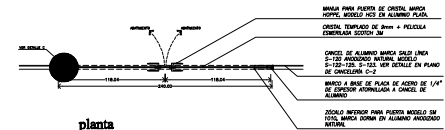
planta
 escala 1:25

Detalle P-3

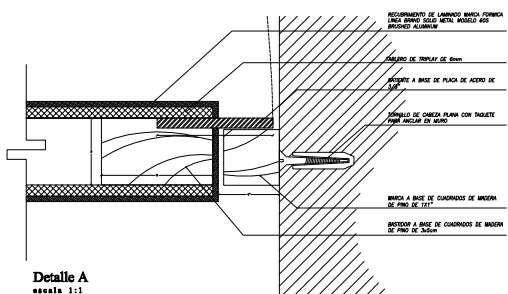
CANTIDAD = 2 PIEZAS
 LOCALES = VESTIBULOS EMPLEADOS
 SÓTANO = SERVICIOS ANEXOS
 DIMENSIONES = 240 x 240 cm



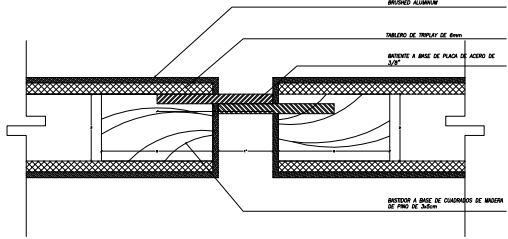
alzado exterior
 escala 1:25



planta
 escala 1:25



Detalle A
 escala 1:1

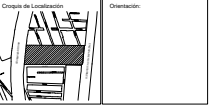


Detalle B
 sin escala



Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

Módulo:
**ANILLO PERIFERICO # 4927
 COL. LA GUADALUPE, DELEG. Tlalpan**



Símbolos:

- NET: nivel de obra terminado
- NP: nivel de planta
- TE: nivel de techumbre
- RE: nivel de revoque
- REAL: nivel hecho top de obra
- REAJ: nivel hecho top de obra a agua
- REAJ: nivel hecho top de obra a agua
- REAJ: nivel de irrigación

- Acabados:
- CORTA Y VUELTA EN CONTRA TIPO
 - LAS CORTA MARCA AL PROYECTO
 - NO DEBE TENERSE CUENTA LA ESCALA EN ESTE PLANO
 - LAS CORTA SON A ELES O PAREDES DE ALBERLADA
 - LOS LINEAS ANULADAS REPRESENTAN LAS LINEAS DE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURACION
 - LA LINEA DE CORRESPONDENCIA AL NET INDICADA PARA EL PROYECTO
 - LAS CORTA Y VUELTA INDICADAS EN EL ACABADO DEBEN SER VERIFICADA Y CONTROLADA CON EL VIGILO DE LA DIRECCION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

Tipo de planas:
PUERTAS

Planas:
DETALLES DE PUERTAS

Proyecto:
 Jesús Romero Valdés
 Seminario de Tesis II

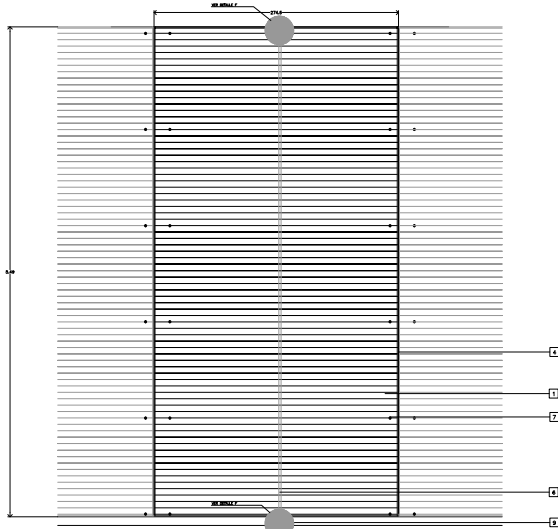
Integrantes	Nombre	Apellido	Grado

Vs. Sr.	Vs. Sr.
Dr. Álvaro Sánchez González	Dr. Jorge Quijano Velasco
Vs. Sr.	
Ing. Eduardo Navarro Guerrero	

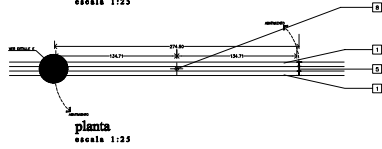
Acabados:	Escala:	Clase:
metros	1:25	P1
Fecha:		
Junio 2003		

Detalle P-7

CANTIDAD = 8 PIEZAS
 LOCALES = PATIO DE MANIOBRAS
 SÓTANOS = SERVICIOS ANEXOS
 DIMENSIONES = 274,5 x 549 cm



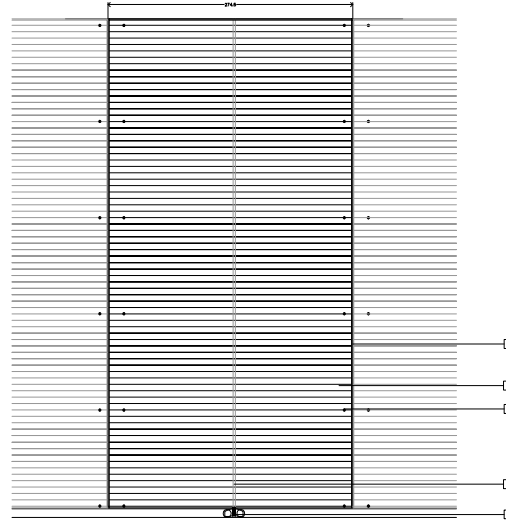
alzado interior
 escala 1:25



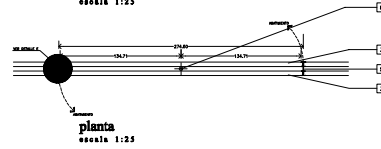
planta
 escala 1:25

Detalle P-8

CANTIDAD = 13 PIEZAS
 LOCALES = ALMACENES; VESTIBULO ACCESO NPT #000
 EDIFICIO DE GOBIERNO Y ALMACENES
 Y MATERIAS PRIMAS
 DIMENSIONES = 274,5 x 549 cm



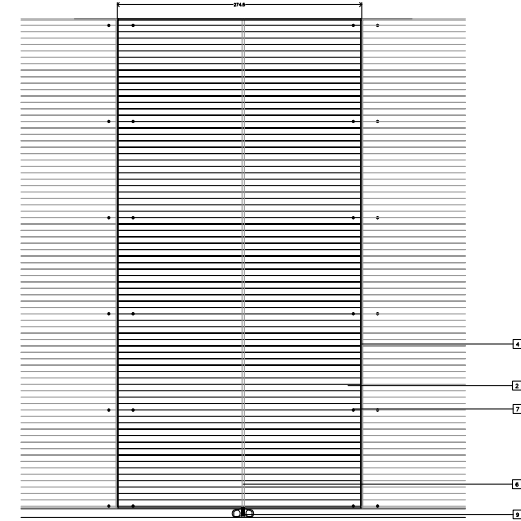
alzado interior
 escala 1:25



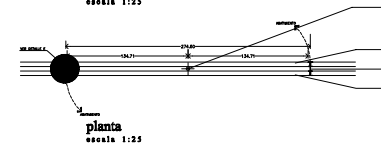
planta
 escala 1:25

Detalle P-9

CANTIDAD = 16 PIEZAS
 LOCALES = ACCESO A EDIFICIOS
 EDIFICIO DE PRODUCCIÓN Y ALMACENES
 Y MATERIAS PRIMAS
 DIMENSIONES = 274,5 x 549 cm



alzado interior
 escala 1:25

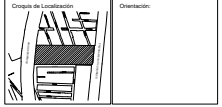


planta
 escala 1:25



Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

Ubicación:
**ANILLO PERIFÉRICO # 4827
 COL. LA GUADALUPE, DELEG. Tlalalpa**



- Simbología:
- LÁMINA DENTRO A 100 CM. DE LOS TRAMOS DE PERFILES A CADA 100 CM.
 - LÁMINA DENTRO A 100 CM. DE LA PERFORADA AL 70% EN LOS TRAMOS DE PERFILES A CADA 100 CM.
 - LÁMINA HECHA CON TUBERÍA DRYWALL, MARCA POLYACRIL, STABILIT O SIMILAR.
 - MARCO HECHO A BASE DE CANALES U DE LÁMINA METALICA, 10 GALVANIZADA.
 - MARCO HECHO A BASE DE CANALES U DE LÁMINA METALICA, 10 GALVANIZADA, CON UN ACABADO DE ESMALTE COLORE BLANCO OPACO MARCA SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR.
 - TENSOR A BASE DE REDONDOS DE ACERO DE 8MM A CMS 30/37 DE OMS.
 - PERFILES DE 40" X 40" A CADA 100 CM PARA SUELTAR LÁMINA.
 - PIVOTE DE ACERO DE 3" CON GIRO.
 - PIVOTE DE ACERO DE 3" CON GIRO + FLEDA, RESACA CON PIVOTE CENTRAL, BALANZADO, REDO 100.
 - PERFIL PERICULITE DE 3" EN ALUMINIO DURACION HARD SUJETO A CARRILLAS DEL PER.
 - PERFIL DE ACERO DE 2" X 2" CON CARRILLAS DE FLEDO DE PER, AGUARDADO A LA AUTOMOTIVA GALVANIZADO GALVANIZADO, MARCA SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR.
 - VIGA PER DE SECCION 12" X 8"
- NOT: perfil de 40x40 mm
 NC: perfil de 40x40 mm
 NC: perfil de 40x40 mm
 NC: perfil de 40x40 mm
 NC: perfil de 40x40 mm
 NC: perfil de 40x40 mm
 NC: perfil de 40x40 mm
 NC: perfil de 40x40 mm
 NC: perfil de 40x40 mm
 NC: perfil de 40x40 mm
 NC: perfil de 40x40 mm

- Adiciones:
- CORTAR Y NIVEL EN CONTACTOS.
 - A LAS CORTAR EN EL PROYECTO.
 - NO DEBE TENER CORTAR ESCALA DE ESTE PLANO.
 - A LAS CORTAR EN A LAS 0 PASOS DE ALMABLA.
 - A LAS CORTAR EN EL PROYECTO DEBERA SER LOS COMPONENTES DE INSTALACION Y ESTRUCTURAL.
 - A LAS CORTAR EN EL PROYECTO DEBERA SER LOS COMPONENTES DE INSTALACION Y ESTRUCTURAL.
 - A LAS CORTAR EN EL PROYECTO DEBERA SER LOS COMPONENTES DE INSTALACION Y ESTRUCTURAL.
 - A LAS CORTAR EN EL PROYECTO DEBERA SER LOS COMPONENTES DE INSTALACION Y ESTRUCTURAL.

Tipo de plan:
PUERTAS

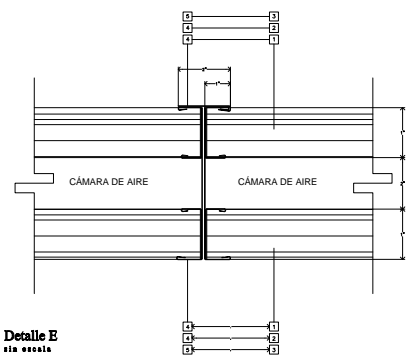
Planos:
DETALLES DE PUERTAS

Proyecto:
 Jesús Romero Valdez
 Seminario de Tesis II

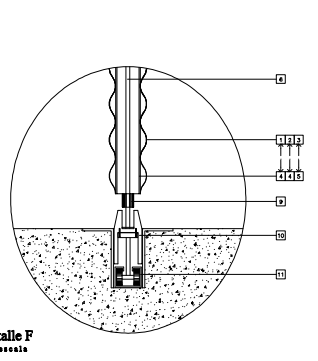
Actividad	Inicio	Fin	Estado

Vs. Bn.
 Vs. Bn.
 Vs. Bn.
 Vs. Bn.
 Dr. Álvaro Sánchez González
 Dr. Jorge Quijano Valdez
 Ing. Eduardo Navarro Guerrero

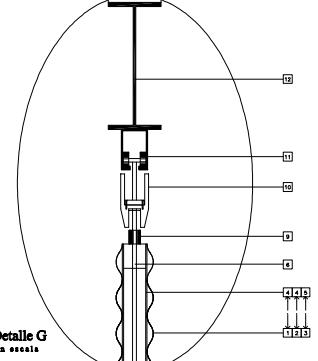
Adiciones:
 metros
 Fecha: Junio 2003
 Escala: 1:25
 Clave: **P3**



Detalle E
 sin escala



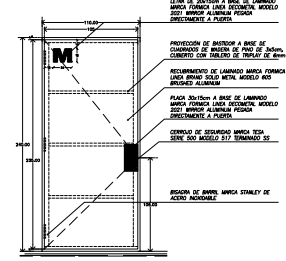
Detalle F
 sin escala



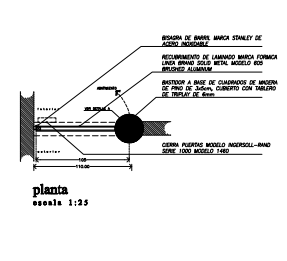
Detalle G
 sin escala

Detalle P-14

CANTIDAD = 11 PIEZAS
 LOCALES = SANITARIOS PÚBLICOS
 EDIFICIO DE GOBIERNO, CAFETERIA
 DIMENSIONES = 110 x 240 cm



alzado exterior
 escala 1:25



planta
 escala 1:25

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Se ha diseñado un sistema en el cual se conjuga la sana economía y la eficiencia en el servicio, se han tomado como base las más estrictas normas. El abastecimiento de agua potable a cada uno de los edificios se hará a partir del cuadro para medidor a la entrada del predio el cual abastecerá una cisterna general ubicada en el sótano . Se instalará un equipo de bombeo programado el cuál consta de cuatro bombas y un tanque de presión que abastecerá a todos los muebles sanitarios por presión.

Se utilizarán muebles de bajo consumo y dispositivos economizadores en las llaves.

Cada edificio contará con un sistema de drenaje separado, por una parte se recolectan las aguas negras y jabonosas, las cuales desaguarán a los colectores municipales ubicados en las calles del predio. Las bajadas pluviales serán independientes y descargarán a pozos de absorción ubicados en el sótano y por medio de cárcamos de bombeo se desalojarán las demasías al colector municipal.

Se construirá una planta de tratamiento para ser aprovechada en la limpieza de patios, jardines y estacionamiento.

Para evitar al máximo la contaminación de aceite u otros factores existentes en zona de estacionamiento, la planta de tratamiento será llenada únicamente con las bajadas pluviales provenientes de la azotea del edificio.

El agua pluvial proveniente de la azotea pasará por un filtro de grava para evitar el paso de sólidos a dicha planta.

En esta cisterna se instalará un equipo de bombeo simple para suministrar agua a las llaves de manguera ubicadas en el estacionamiento.

En épocas de poca lluvia será llenada con agua tratada suministrada por pipas.

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA

El suministro de agua a los muebles sanitarios se hará por dos sistemas, por bombeo a través de un equipo programado.

NOTA: Debido a que en la actualidad el consumo máximo por descarga debe de ser de 6 litros por inodoros, así como todo los demás muebles sanitarios deben tener dispositivos para que no proporcionen más de 10 litros por minuto, se modificaron los valores en unidades mueble que se usaban para el cálculo de gastos.

Estos nuevos valores para los muebles sanitarios constituyen un cambio radical con respecto a los valores tradicionalmente usados y tienen como resultado disminución de gastos y por consecuencia de diámetros.

En todos los baños se instalarán muebles para fluxómetros de pedal en w.c. y mingitorios.

EQUIPO DE BOMBEO

Se instalará un equipo de bombeo “programado”, el cual consta de una bomba piloto y tres bombas principales, el tanque de presión y su compresora.

Bomba piloto 20% de gasto = 2.45 l.p.s

Bombas principales 40% del gasto cada una. = 4.9 l.p.s.

AGUAS PLUVIALES

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El proyecto se basará en los lineamientos técnicos de aprovechamiento e infiltración de agua pluvial proporcionados por la dirección general de construcción y operación hidráulica. (D.G.C.O.H.)

Las bajadas pluviales serán independientes y descargarán a la planta de tratamiento y al pozo de absorción.

Se construirá una cisterna pluvial para ser aprovechada para limpieza de patios y estacionamiento.

Para evitar al máximo la contaminación de aceite u otros factores existentes en zona de estacionamiento, la cisterna pluvial será llenada únicamente con las bajadas pluviales provenientes de la azotea del edificio.

GENERALIDADES

Dada la importancia de desaguar eficientemente un predio al presentarse precipitaciones pluviales que pueden ser de mucha consideración, es necesario normar el criterio para proyectar razonablemente los albañales de un edificio de cualquier tipo, que conducen el agua hacia los colectores del servicio público evitando inundaciones dentro de las construcciones.

La intensidad de las precipitaciones pluviales se mide en mm/hr y se considera que alcanza un nivel máximo durante los primeros 5 minutos del aguacero. Los albañales de aguas pluviales pueden trabajar a tubo lleno, pero se debe tener mucho cuidado en que las pérdidas por fricción no disminuyan la velocidad de flujo al grado de impedir el desagüe de las bajadas, pues lo anterior hará subir el agua dentro de éstas provocando un aumento de presión en el interior del albañal, que en muchos casos pueden desbordar los registros y levantar las tapas de éstos.

CRITERIOS DE DISEÑO

Los daños y molestias ocasionadas por las aguas de lluvia incorrectamente canalizadas, todavía se presentan con cierta frecuencia, aún en obras importantes. Esto se debe en gran parte a que en muchos casos se siguen reglas tradicionales para distribuir y dimensionar las bajadas pluviales, sin tener en consideración la intensidad posible de los aguaceros en la localidad, o, a que los albañales tienen una capacidad de conducción insuficiente para esas precipitaciones.

El gasto de las conducciones de agua pluvial depende de tres factores: de la intensidad de la lluvia en el lugar del área a drenar y de un coeficiente de escurrimiento.

AGUA TRATADA

Se entiende por agua tratada la proveniente de los filtros de agua pluvial .

Para la utilización del agua tratada se instalará un equipo hidroneumático el cual abastecerá tanto las llaves de manguera colocadas en el estacionamiento como de los aspersores.

Demanda de agua tratada

El agua tratada únicamente se utilizará para limpieza de autos , patios y áreas verdes.

SISTEMA CONTRA INCENDIO

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

De acuerdo al reglamento de construcción la obra es de alto riesgo ya que cuenta con más de 3,000 m² de construcción por tal motivo requiere un sistema de protección contra incendio.

Se proyectará un sistema de protección contra incendio a base de hidrantes con manguera que contará con los siguientes elementos :

- toma siamesa
- reserva en cisterna .
- equipo de bombeo con motor eléctrico
- equipo de bombeo con motor de combustión interna
- Hidrantes con manguera de 30 mts.

Se instalará una toma siamesa justo al acceso principal de cada edificio.

La reserva contra incendio se calcula a razón de 5 l/m² construido pero nunca menor a 20,000 lts.

Para asegurar que ésta reserva no se use con otros fines, la succión de los equipos para servicios irá por encima del volumen destinado para combatir incendios

Se instalarán gabinetes contra incendio cerca de las escaleras de cada nivel para cubrir la totalidad del área.

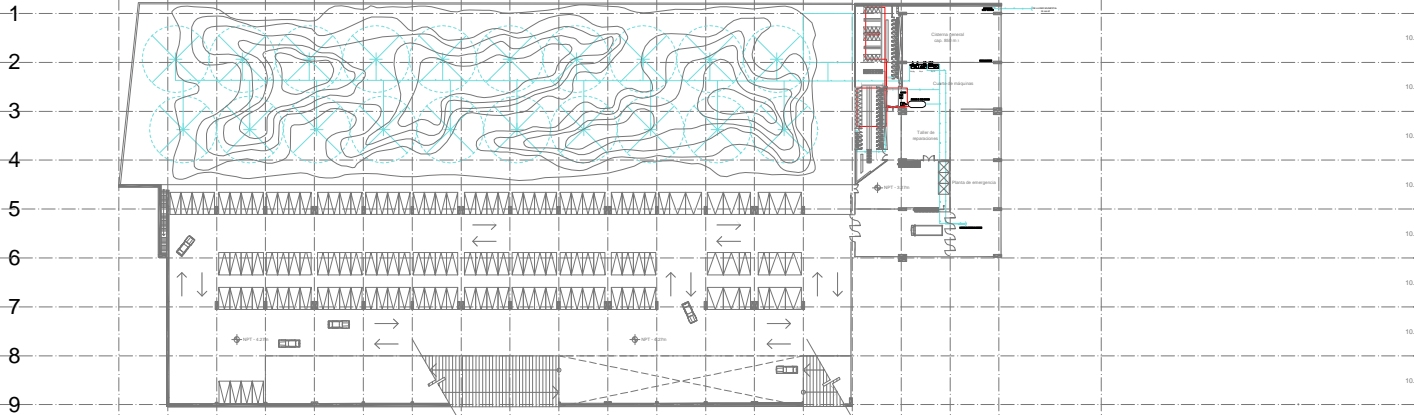
El equipo de bombeo será integrado por un tipo paquete, el cual contará con dos unidades : una acoplada a motor eléctrico y otra a motor de combustión interna , con un tablero para control automático para la operación de la bomba principal con arranque por presión, retardador de tiempo , protección por bajo nivel de cisterna, alarma audible y visual con silenciador e interruptor.

CÁLCULO DE LAS TUBERÍAS

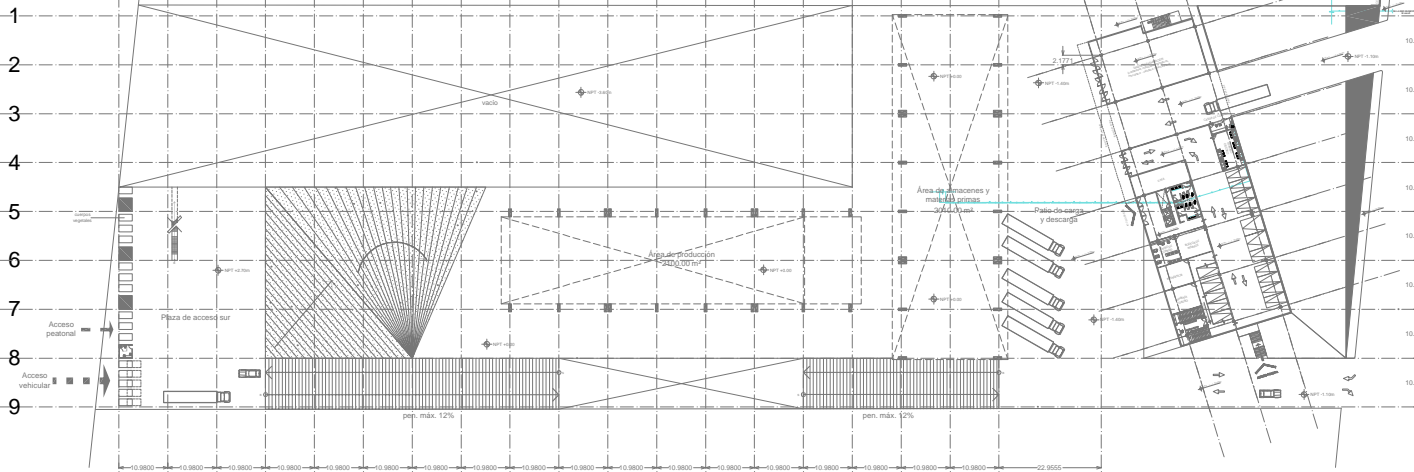
De acuerdo al NFPA en los sistemas clase II las tuberías no deben de tener menos de 64 mm de diámetro nominal en los ramales principales.

Para los sistemas clase II, la NFPA 14 exige que el abastecimiento de agua pueda proporcionar 378 lts / min. (100 g.p.m.) durante 30 minutos, con presión suficiente para mantener una presión residual de 4.5 kg/cm² en la conexión hidráulica más alejada, con un caudal de 378 lts/min.

B C D E F G H I J K L M N Ñ O P P' Q



PLANTA SOTANO N.P.T. -4.27m

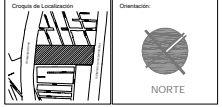


PLANTA BAJA NPT+0.00m



Proyecto: **Conjunto Industrial Rio Blanco**

Mencion: **ANILLO PERIFERICO # 4927 COL. LA GUADALUPE, DELEG. TALAPAN**



Legenda:

NPT nivel de piso terminado
 NPT nivel de piso
 NPT nivel de carpeta
 NPT nivel de concreto
 NPT nivel de techo de agua
 NPT nivel de techo de agua
 NPT nivel de techo de agua
 NPT nivel de techo de agua
 NPT nivel de techo de agua

Advertencias:

1. COTAS Y NIVELES EN CONTACTOS
 2. LAS COTAS SON AL PROYECTO
 3. NOMBRAR TOMESE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
 4. LAS COTAS SON A ELES O PAREDES DE ALMATELLA
 5. LAS COTAS DE CONSTRUCCION DEBEN SER LAS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS
 6. LAS COTAS DE CONSTRUCCION AL NPT DEBEN SER LAS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS
 7. LAS COTAS Y NIVELES DEBEN SER EN ACCIONES DE VERIFICACION Y CONTROL CON EL VIGILO DE LA DIRECCION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

Instalacion Hidráulica

Planos: **PLANTA SOTANO NPT -4.27 m PLANTA BAJA NPT +/-0.00 m**

Proyecto: **Jesús Romero Valdez Seminars de Tesis II**

Interventor	Fecha	Estado	Observaciones

Vs. Sr. **Dr. Álvaro Sánchez González**
 Vs. Sr. **Dr. Jorge Osorio Velasco**
 Ing. Eduardo Navarro Guerrero

Acotaciones: **metros** Escala: **1:500** Clave: **IH-1**
 Fecha: **Junio 2006**

AGUAS NEGRAS

La red general de aguas negras se compone de 12 bajadas (el total de los tres edificios) y 43 ramales horizontales los cuales van recolectando las aguas negras de determinada parte cada uno de los edificios.

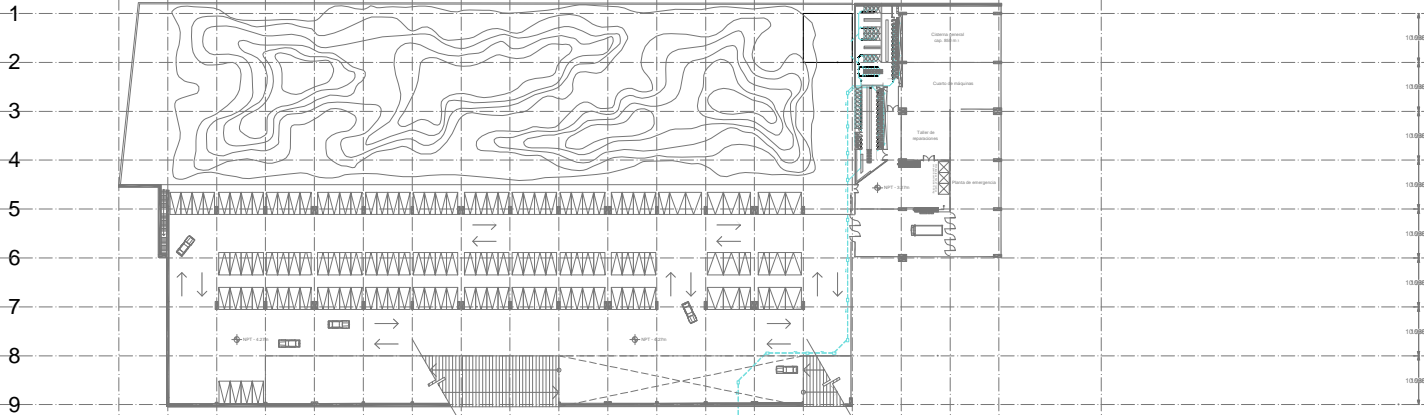
Por facilidad de cálculo se numerarán tanto las bajadas de aguas negras como los ramales.

TUBERÍA DE VENTILACIÓN

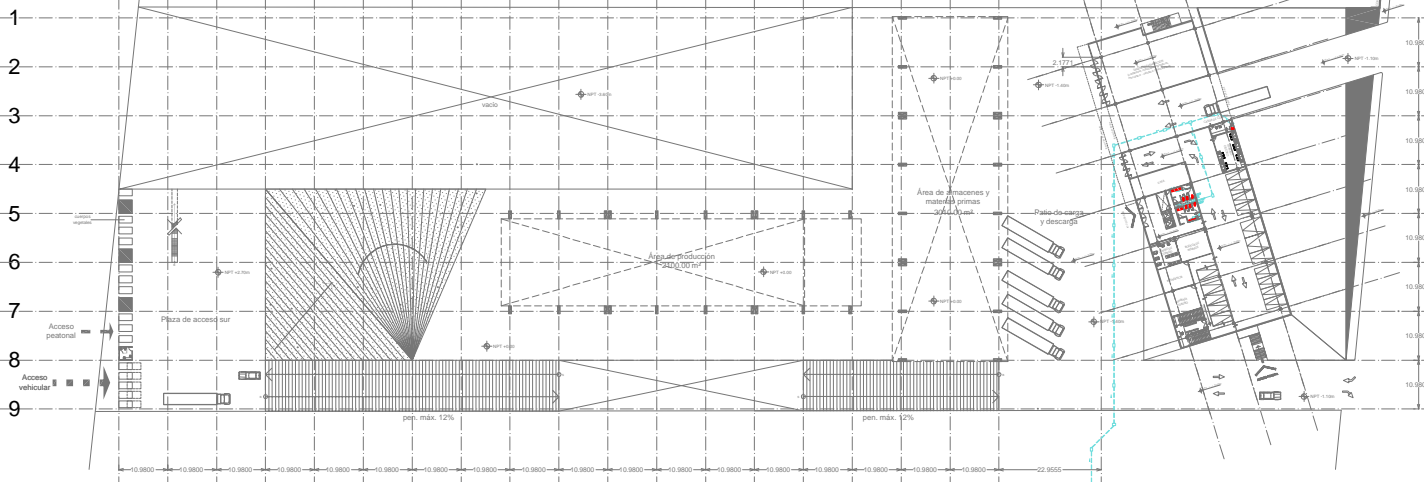
Los ramales y demás tuberías del sistema ventilación fueron calculados empleando las tablas correspondientes las cuales fueron manejadas principalmente por medio de las unidades mueble conectadas al ramal en cuestión en el que se deberán hacer intervenir todos y cada uno de los accesorios conectados para no incurrir en errores de cálculo.

De acuerdo a las consideraciones anteriores las columnas de doble ventilación se ejecutarán con tubería de P.V.C. de 100 mm. de diámetro y los ramales individuales con tubo y conexiones de 40 y 50 mm..

B C D E F G H I J K L M N Ñ O P P' Q



PLANTA SOTANO N.P.T -4.27m
(capacidad 133 autos)

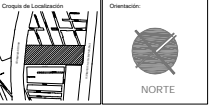


PLANTA BAJA NPT+0.00



Proyecto: **Conjunto Industrial Rio Blanco**

Municipio: **ANILLO PERIFERICO # 4927 COL. LA GUADALUPE, DELEG. TALAPAN**



Legenda:

- NPT nivel de piso terminado
- IC nivel de piso
- NAL nivel de acabado de losa
- NALC nivel acabado piso de losa
- NALP nivel acabado piso de concreto
- NALST nivel acabado piso de piedra o viga
- NALV nivel acabado piso de viga
- NALW nivel de mampolona
- NALX nivel de mampolona

- Anotaciones:**
1. COTAS Y NIVELES EN CONTACTOS
 2. LAS COTAS SON AL PROYECTO
 3. NOMENCLATURA CORONA ESCALA DE ESTE PLANO
 4. LAS COTAS SON A ELES O PAREDES DE ALBERLERA
 5. LAS COTAS ANTES DE LOS PUNTOS DE BARRERA DEBEN SER LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ELECTRICIDAD
 6. LAS COTAS DE CORRESPONDENCIA AL NPT INDICADAS POR EL PROYECTO
 7. LAS COTAS Y NIVELES INDICADOS EN EL ACCESORIO DEBEN SER VERIFICADOS Y CORREGIDOS CON EL VIGILO DE LA DIRECCION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

Tipo de planos: **INSTALACION SANITARIA**

Plano: **PLANTA SOTANO NPT -4.27 m
PLANTA BAJA NPT +/- 0.00 m**

Proyecto: **Jesús Romero Valdez
Seminario de Tesis II**

Revisión	Fecha	Elaborado	Revisado

Vs. Sr. **Dr. Álvaro Sánchez González**
Vs. Sr. **Dr. Jorge Quiñero Valdez**
Arq. **Eduardo Navarro Guerrero**

Acotaciones: **metros** Escala: **1:500** Clave: **IS-1**
Fecha: **Junio 2006**

GENERALIDADES

Es de señalarse, que el diseño de instalación, equipo y materiales eléctricos, se realizó de acuerdo a las normas y disposiciones emanadas por parte de la Secretaría de Energía, (SENER) apegándose a lo establecido en la norma oficial mexicana nom-001-sede-1999 instalaciones eléctricas "utilización", publicada en el diario oficial de la federación, con fecha 27 de septiembre de 1999.

ALCANCE

El proyecto eléctrico desarrolla los siguientes sistemas:

- a) Alumbrado
- b) Contactos
- c) Fuerza
- d) Telefonía

a) ALUMBRADO

- a.1) Luminarios fluorescentes ahorradoras de 17w, 18 w, 25 w, 32 w y 59 w.
- a.2) Luminarios incandescentes de 100 w.
- a.3) Luminarios de descarga

A.M. =	70 W
V.M. =	80 W
V.S.A.P.=	150 W

Estos luminarios formaran circuitos los cuales estarán protegidos por dispositivos individuales localizados al interior de los tableros.

b) CONTACTOS

- b.1) Normales

Los contactos serán del tipo duplex polarizados con tierra física integrada , montados en caja chalupa, o prefabricada tipo "FS" montaje en muro y en baños que serán con protección de falla a tierra.

Todos estos contactos formaran circuitos, los cuales estarán protegidos por dispositivos individuales localizados al interior del tablero.

c) FUERZA

Este sistema considera las alimentaciones eléctricas, desde el punto de acometida e interruptor general, hasta el tablero de distribución (tgn) así como de los sistemas de servicios generales del proyecto, por medio de canalización de tubo conduit de acero galvanizado pared gruesa.

d) TELEFONÍA

En estos sistemas se considero solamente canalización.

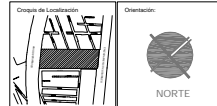
MATERIALES

TUBERÍA	Tubería conduit de acero galvanizado pared gruesa en piso, muro o aparente.
CONDUCTORES	Cable de cobre con aislamiento tipo termoplástico resistente a la humedad, al calor, a la propagación de incendios y de emisión reducida de humo y gas ácido, tipo antífama para operar a 600 v. 75° c, THW-IS.
APAGADORES	Tipo intercambiable con tecla fosforescente de 10 a., 127v., con placas.
CONTACTOS	Tipo intercambiable de 15 y 20 amp 127v con tierra física y protección de falla a tierra.
TABLEROS	Tipo NQOD con interruptores derivados termomagnéticos de la capacidad adecuada para proteger el circuito por sobre corriente y con c.i. normal e interruptor principal remoto.
LUMINARIOS	Fluorescente 17w, 18 w, 25 w, 32 w y 59 w. incandescente 100 w. descarga: 70 W A.M. 80 W A.M. 150 W A.M.
CAJADE CONEXIONES	Caja de conexiones tipo cuadrada, rectangular prefabricados y (tipo) chalupa



Proyecto:
Conjunto Industrial Rio Blanco

Municipio:
**ANILLO PERIFERICO # 4927
COL. LA GUADALUPE, DELEG. TALAPAN**



Legenda:

- Línea roja: Línea de distribución de energía eléctrica
- Línea azul: Línea de distribución de agua
- Línea verde: Línea de distribución de gas
- Línea negra: Línea de distribución de agua fría
- Línea gris: Línea de distribución de agua caliente

NOTAS:

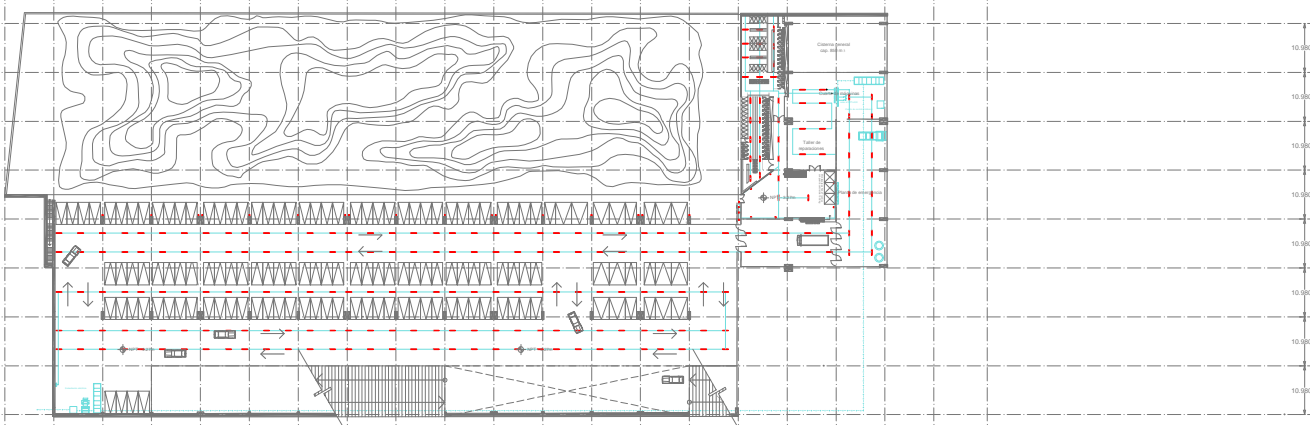
1. Se debe considerar el tipo de suelo y la capacidad de carga del terreno.
2. Se debe considerar el tipo de cimentación y la profundidad de la cimentación.
3. Se debe considerar el tipo de estructura y la resistencia de los materiales.
4. Se debe considerar el tipo de acabados y el mantenimiento de los espacios.
5. Se debe considerar el tipo de mobiliario y el equipamiento de los espacios.
6. Se debe considerar el tipo de iluminación y el sistema de ventilación.
7. Se debe considerar el tipo de aislamiento térmico y acústico.
8. Se debe considerar el tipo de pintura y el tipo de revestimiento.
9. Se debe considerar el tipo de carpintería y el tipo de cerrajería.
10. Se debe considerar el tipo de jardinería y el tipo de paisajismo.

Abreviaturas:

- NPT: nivel de piso terminado
- RF: nivel de piso
- RA: nivel de acabado de piso
- RAE: nivel acabado piso de losa
- RAEP: nivel acabado piso de concreto
- RAET: nivel acabado piso de mader o viga
- RAV: nivel acabado piso de viga
- RAVC: nivel de carpintería

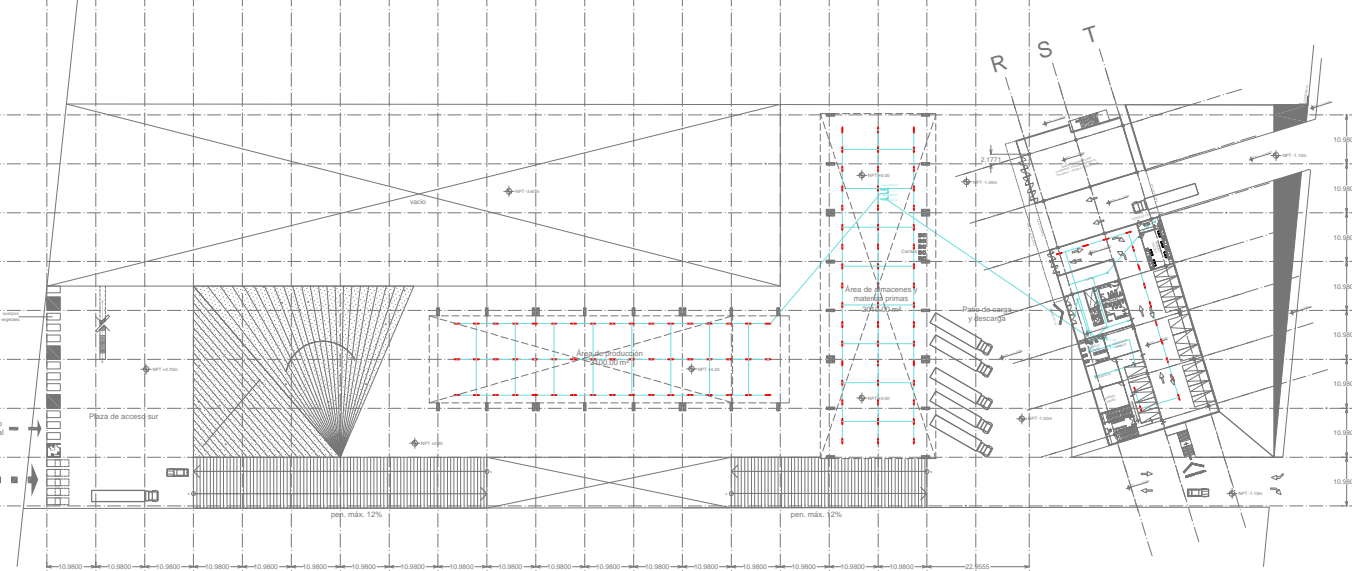
B C D E F G H I J K L M N Ñ O P P' Q

1
2
3
4
5
6
7
8
9



PLANTA SOTANO N.P.T. -4.27m

1
2
3
4
5
6
7
8
9



PLANTA BAJA NPT +/-0.00m

Tipo de planos:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Plano:
**PLANTA SOTANO NPT -4.27 m
PLANTA BAJA NPT +/-0.00 m**

Proyecto:
**Jesús Romero Valdez
Seminario de Tesis II**

Revisión	Fecha	Elaborado	Revisado

Vs. Sr.	Vs. Sr.
Dr. Álvaro Sánchez González	Dr. Jorge Osorio Valdez
Vs. Sr.	
Arq. Eduardo Navarro Guerrero	

Asociación:	Escala:	Clase:
metros	1:500	IE-1
Fecha:		
Junio 2006		

ANÁLISIS DE COSTOS POR PARTIDAS

Costo por metro cuadrado construido	\$ 7,549.25		
Costo por metro cuadrado de área libre	\$ 189.66		
Partidas	%	\$/m²	Total en pesos
ÁREA LIBRE 18,183.85 m²			
PAVIMENTOS, BANQUETAS Y SEÑALES			
terraceras	25.25%	33.13	354,767.64
pavimentos	57.08%	75.00	801,985.61
guarniciones y señales	17.67%	23.10	248,267.09
Suma	100.00%	131.23	1,405,020.34
PARQUE			
vegetación	35.72%	70.32	636,396.00
tierra vegetal y pasto	64.28%	126.53	1,145,227.73
Suma	100.00%	196.85	1,781,623.73
INSTALACIONES			
red hidráulica p/ riego y limpieza	42.90%	5.82	77,882.41
red sanitaria inc. tramp grasa y pozo abs	15.60%	0.61	28,299.05
red alumbrado	35.10%	3.87	63,672.87
red voceo	6.40%	0.71	11,609.87
Suma	100.00%	11.01	181,404.20
ESPECIALIDADES DESDE 1ª. ETAPA			
cisterna	19.93%	1.68	16,083.85
subestación eléctrica	35.65%	3.43	28,769.61
planta de emergencia	29.34%	2.47	23,677.59
montacargas	15.08%	0.85	12,169.67
Suma	100.00%	8.43	80,700.72
ÁREA CONSTRUIDA 9,149.60 m²			
ESTRUCTURA			
trabajos preliminares	3.47%	63.75	1,262,644.70
cimentación	20.40%	374.81	7,423,040.83
subestructura	10.23%	224.09	3,722,436.65
superestructura inc. cubiertas y entrepisos	65.90%	2,228.17	23,979,332.88
Suma	100.00%	2,890.82	36,387,455.06
ALBAÑILERÍA Y ACABADOS			
muros	38.25%	482.01	4,486,162.92
pisos	29.65%	96.99	3,477,509.29
plafones	5.30%	124.99	621,612.12
acabados de cubierta	10.40%	60.87	1,219,767.17
detalles de alb. y acab.	16.40%	52.34	1,923,479.00
Suma	100.00%	817.20	11,728,530.50
INSTALACIONES INTERIORES			
sanitaria e hidráulica	38.90%	237.42	3,407,020.69
eléctrica e intercomunicaciones	61.10%	372.50	5,351,387.25
Suma	100.00%	609.92	8,758,407.94

Partidas	%	\$/m ²	Total en pesos
COMPLEMENTOS			
herrería y cancelaría	42.00%	356.67	5,123,254.21
carpintería y cerrajería	6.00%	50.95	731,893.46
mobiliario	2.90%	24.86	353,748.50
señalización y ambientación	1.90%	16.41	231,766.26
vidriería y laminados	35.80%	303.99	4,366,964.30
limpieza de obra	11.40%	96.72	1,390,597.57
Suma	100.00%	849.60	12,198,224.30
GASTOS GENERALES			
licencias y permisos	4.90%	31.19	304,108.27
asesorías complementarias	11.30%	71.93	701,310.91
vigilancia de obra	2.60%	16.55	161,363.57
financ. seguros y ventas	4.70%	29.92	291,695.69
supervisión técnica y administrativa	37.50%	238.69	2,327,359.23
imprevistos	39.00%	248.24	2,420,453.60
Suma	100.00%	636.52	6,206,291.27
RESUMEN			
Partidas	%	\$/m ²	Total en pesos
Pavimentos, banquetas y señales	1.78%	131.23	1,405,020.34
Parque	2.26%	196.85	1,781,623.73
Instalaciones exteriores	0.23%	11.01	181,404.20
Especialidades	0.10%	8.43	80,700.72
Estructura	46.22%	1,837.31	36,387,455.06
Albañilería y acabados	14.90%	592.21	11,728,530.50
Instalaciones interiores	11.12%	442.24	8,758,407.94
Complementos	15.49%	615.92	12,198,224.30
Gastos generales	7.88%	566.80	6,206,291.27
Suma	100.00%	4,402.00	78,727,658.06

*** **NOTA:** Los costos por metro cuadrado considerados en este presupuesto están basados en el libro: "costos de construcción", cost reports, editado por BIMSA, no. 311, Febrero 2005.

HONORARIOS DEL ARQUITECTO

$$H = \{ (S)(C)(F)(I) / 100 \} K$$

Donde:

S= superficie total del área por construirse

C= costo unitario por m², estimado para la construcción, basados en el manual de costos BIMSA CMDG.

F= factor para la superficie por construirse

I= factor inflacionario acumulado a la fecha de contratación de los servicios profesionales. Banco de México

K= factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del proyecto contratado.

Ahora en números:

$$S = 9,149.60 \text{ m}^2$$

$$C = \$ 7,549.25 \text{ pesos/m}^2$$

$$F = 5.17$$

$$I = 0.87\% \text{ (según Banco de México, Marzo de 2006); por lo tanto } I = 1.0087$$

$$K = \text{estará basado en el todo } 100\%, \text{ por lo tanto } K = 1.0$$

Entonces:

$$H = \{ (9,149.60 \text{ m}^2) (7,549.25 \text{ pesos/m}^2) (5.17) (1.0087) / 100 \} (1.0)$$

por lo tanto H=\$3,602,122.51 pesos

De los cuales:

Plan conceptual	16%	576,339.60
Plan preliminar	18%	648,382.05
Plan básico	18%	648,382.05
Plan de edificación	48%	1,729,018.81
Proyecto arquitectónico	100.00%	3,602,122.51 pesos

*** Honorarios establecidos por el Arancel, publicado por el Colegio de Arquitectos de México en el 2003, con base en las gráficas ED.G-01 para la edificación de lo arquitectónico.

CRITERIO DE MANTENIMIENTO

Costo anual = 3% del costo directo de la obra

Costo directo de la obra	\$ 78,727,658.06
Costo de mantenimiento anual del conjunto	\$ 2,361,829.74

Partidas	%	Total en pesos
pavimentos, banquetas y señales	15.00%	\$ 354,274.46
parque	15.00%	\$ 354,274.46
instalaciones exteriores	20.00%	\$ 472,365.95
equipos especiales	20.00%	\$ 472,365.95
estructura de la cubierta	5.00%	\$ 118,091.49
instalaciones de la cubierta	5.00%	\$ 118,091.49
albañilería y acabados	5.00%	\$ 118,091.49
instalaciones interiores	7.50%	\$ 177,137.23
complementos	7.50%	\$ 177,137.23
Total	100.00%	\$ 2,361,829.74

*** El criterio de costo por mantenimiento se estableció mediante un sistema comparativo.

libros

1. Atlas de Arquitectura Actual
Francisco Asensio Cerver, Ed. Könemann,
Italia, 1998
3. Sistemas de estructuras.
Ed. Blume, España, 1990
5. Building a new millenium.
Philip Jodidio, Ed. Taschen
Japón, 2001
7. Supermodernismo.
Hans Ibelings, Ed Gustavo Gili,
Barcelona, España 1998

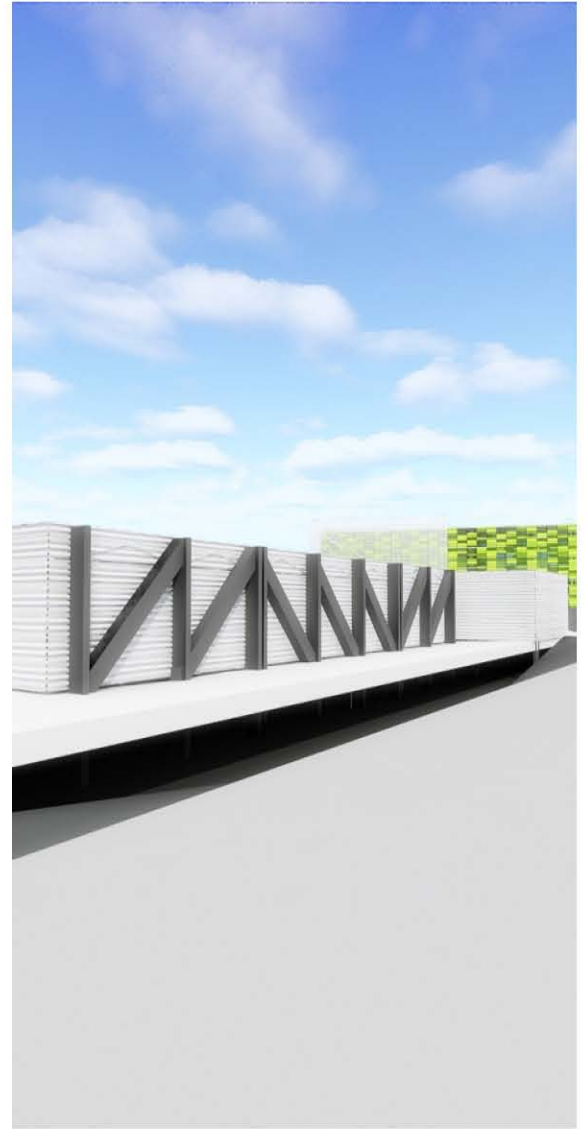
revistas

9. 2G Waro Kishi
Núm. 19, Ed. Gustavo Gili,
Barcelona, España 2001
11. Revista Arquine 15
Primavera 2001, Ed. Arquine
México, D.F. 2001

publicaciones

13. Arancel
Publicado por el Colegio de Arquitectos de México,
México, D.F. 2003
15. Reglamento de construcciones para el Distrito Federal
Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez, Ed. Trillas,
México, D.F. 2000

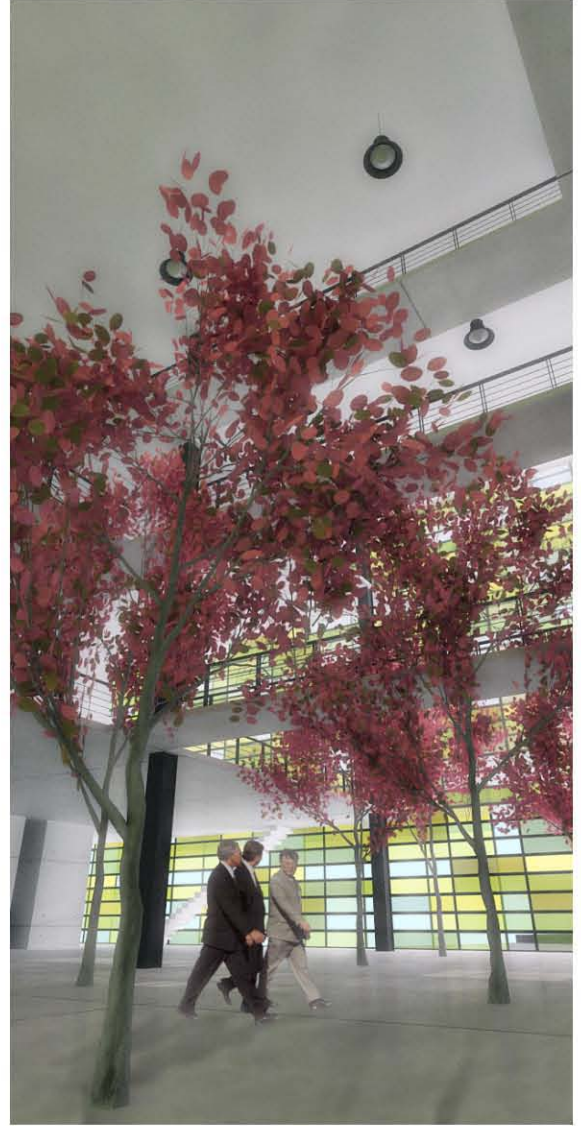
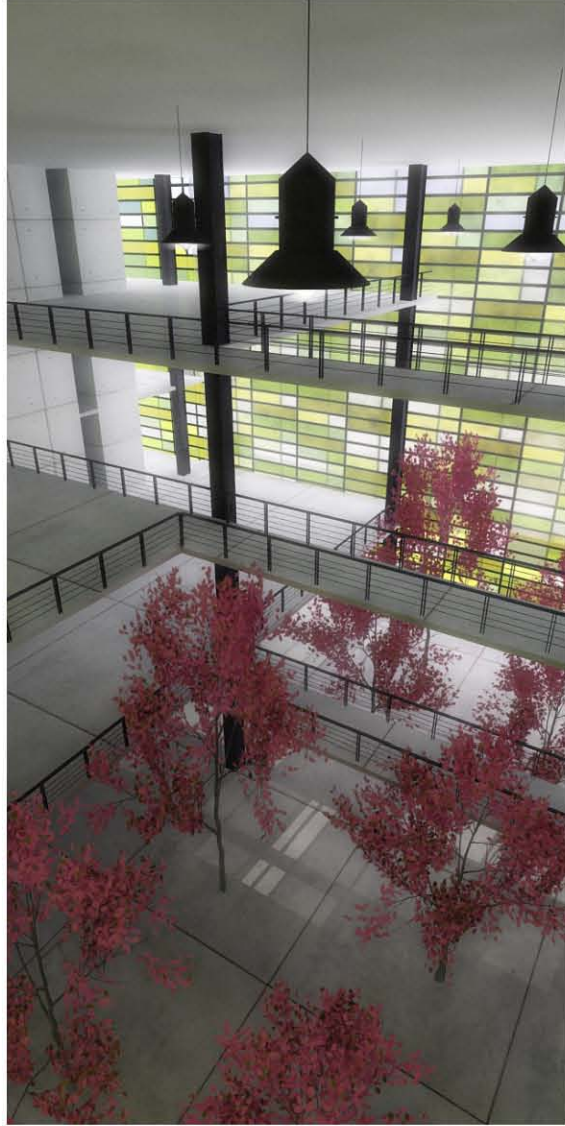
2. Manual de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas y vapor
HELVEX
Sergio Zepeda c., Ed. Limusa,
México, D.F. 1998
4. Dominique Perrault, Architect.
Birkhäuser, Ed Actar,
Barcelona, España 2000
6. Ávalos & Herreros, "Reciclando Madrid".
Iñaki Ávalos, Juan Herreros. Ed. Actar,
España, 2001
8. Minimalismos.
Anatxu Zabalbeasca, Javier Rodríguez Marcos
Ed. Gustavo Gili, Barcelona, España 2001
10. 2G Ávalos & Herreros.
Núm. 22, Ed. Gustavo Gili,
Barcelona, España 2003
12. Enric Miralles 1983-1995 y Carmé Pinos 1983 -1990.
El croquis, No. 30+49/ 50+72.
Madrid, España 1999
14. Costos por metro cuadrado de construcción
Leopoldo Varela, Ed. BIMSA CMDG,
México, D.F., Enero 2003
16. Norma Oficial Mexicana NMX-R-046-SCFI-2002
Parques Industriales - Clasificación
México, D.F. 2002.



Perspectivas



Perspectivas



Perspectivas