



u n i v e r s i d a d n a c i o n a l a u t ó n o m a d e m é x i c o



alejandro martínez avila

Facultad de Arquitectura

SINODALES:

Arq. Miguel Herrera Lasso Attolini
Arq. Carlos Lozano Rodríguez
M. en Arq. Enrique Taracena Franco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: MARTÍNEZ AVILA

ALEJANDRO

FECHA: 25 Nov 2002

FIRMA: [Firma manuscrita]

edificio Inteligente

conjunto besco

2002

173



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1.0	Introducción	4
1.1	Antecedentes	5
1.2	La Necesidad de una Infraestructura Inteligente	7
1.3	Sustentación	9
2.0	Análisis del Sitio	11
2.1	Antecedentes del Lugar	12
2.2	Época Actual	13
2.3	Ubicación de la Zona	14
2.4	Rehabilitación de la Zona	15
2.5	Infraestructura del Lugar	16
2.6	Usos de Suelo	20
2.7	Vialidades	22
2.8	Imagen Urbana	23
2.8.1	Conclusiones	25
2.9	Aspectos Geofísicos	26
2.9.1	Conclusiones Aspectos Geofísicos	27
3.0	Análisis del Sitio	28
3.1	Ubicación del Terreno	29
3.1.1	Topografía del Terreno	29
3.2	Análisis Vial del Terreno	30
3.3	Radio Urbano Inmediato	31
3.4	Flora y Fauna	31
3.5	Servicios	31
4.0	Reglamentación	32
4.1	Reglamento de Construcciones del Distrito Federal	33
4.2	Normas Complementarias y Restricciones a la Construcción en el Centro de Santa Fe	43

5.0 Programa	57
5.1 Edificios Análogos	58
5.1.1 Conclusiones Análogos	60
5.2 Programa de Necesidades	61
5.3 Organigramas Espaciales	64
5.4 Diagrama de Funcionamiento	69
6.0 Proyecto	70
6.1 Objetivos de Proyecto	71
6.2 Anteproyecto de Diseño Urbano	76
6.3 Concepto	77
6.4 Memoria Descriptiva del Proyecto	79
6.5 Criterio Estructural	83
6.6 Criterio de Instalaciones	87
6.7 Criterio de Acabados	93
6.8 Factibilidad Económica	96
6.9 Conclusiones	101
6.10 Solución Arquitectónica	103

Bibliografía



Capitulo

1.1 Antecedentes

En los últimos años la zona poniente de la Ciudad de México a experimentado un crecimiento poblacional desequilibrado, su expansión territorial a propiciado que la demanda de espacio habitacional, comercial, de oficinas y de servicios no sea cubierta.

El Departamento del Distrito Federal a través de Servicios Metropolitanos, encontró que la zona de Santa Fe, cuenta con un gran potencial para desarrollar un conjunto urbano de crecimiento controlado, que cumpla con los objetivos de recuperar y regenerar la zona, durante muchos años devastada (se utilizaba como tiradero de basura y también existían minas de arena) y contribuir a abatir la demanda de espacio insatisfecha de la Ciudad de México, junto con esta nueva visión, se logro elaborar el Programa de Mejoramiento y Rescate de la zona especial de Desarrollo Controlado (ZEDEC) de Santa Fe, cuidando la distribución del terreno, enfocada al sector de servicios para que el uso que se le de al suelo sea el optimo.

El Programa contempla 215 hectáreas para su preservación ecológica, formadas por las laderas de las barrancas y por áreas verdes, especialmente la Alameda Poniente y por los parques, plazas y jardines, que se construirán en diversos lugares de la zona.

Mas del 20% del terreno estará ocupado por zonas habitacionales, en las que se construirá vivienda residencial, vivienda media y popular.

Cerca de 30 hectáreas serán ocupados por centros comerciales: uno de autoservicio y otro de tiendas departamentales, los centros educativos ocuparan aproximadamente 31 hectáreas.

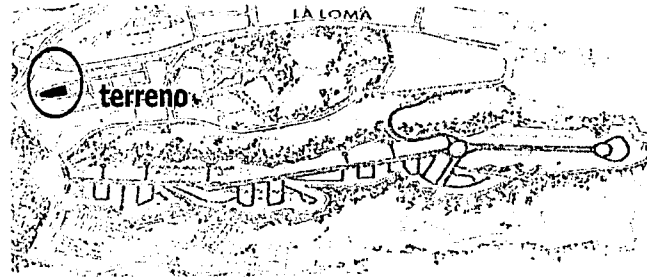
En 16 hectáreas se construirá el Centro de Santa Fe, el que tendrá un uso de suelo mixto, en el que se construirán comercios, oficinas y viviendas plurifamiliares.

También se cuentan con 57 hectáreas que están destinadas al desarrollo del Parque Corporativo Peña Blanca, en donde se edificaran las oficinas de grandes consorcios empresariales. De esta manera, se cumplirá con las expectativas del Programa de Mejoramiento de la Zona de Santa Fe, que fortalecerá al sector servicios de la economía del país.

El Gobierno del Distrito Federal se encargara de que la zona tenga un desarrollo urbano, invitando a las empresas que estén en expansión a ubicar sus instalaciones en la misma, apoyándolos con programas económicos para poder recuperar sus inversiones.

Cabe mencionar a la empresa Grupo Besco S.A. de C.V., debido a su expansión, elige la zona de Santa Fe para lograrlo. Grupo Besco tiene la necesidad de construir un edificio de oficinas entrando en la categoría de Corporativo con una construcción que albergue no solo las funciones internas, sino que consideran que se debe incluir zonas externas, relacionándose de esta manera con el contexto urbano a través de una plaza con zona comercial.

El presente trabajo se ocupa del análisis para cubrir la necesidad mencionada de la empresa Grupo Besco, el proyecto se ubicara en la primer manzana del centro de la Ciudad de Santa Fe, en la calle Guillermo González Camarena esquina con la calle Ernesto Domínguez A., considerando que la zona presenta condiciones ideales para desarrollar centros culturales, oficinas y servicios.



Urbanización



Vista General del Terreno

1.2 La Necesidad de una Infraestructura Inteligente

Desde las primeras Sociedades Humanas, se ha tratado de adecuar el medio ambiente para obtener una mejor calidad de vida fomentando el desarrollo de las sociedades en diferentes momentos cronológicos trayendo consigo la inventiva social y el uso de tecnologías en la arquitectura.

Las edificaciones de nuestro siglo han competido entre sí para llevar al máximo de su potencial expresivo a los materiales y los sistemas estructurales si entendemos las tendencias en él genero corporativo en muchos casos, la alta tecnología se va entendiendo en términos del funcionamiento interno, del mantenimiento, de la flexibilidad del propio edificio para permitir cambios de ubicación entre los miembros que laboran con la facilidad de contar fácilmente con los instrumentos que requieren en su propia labor. La preocupación ecológica es cada día más real para las empresas y la aceptación de sus productos en el mercado, y más que una imposición de reglamentos urbanos es un elemento que ya debe formar parte de la nueva cultura, y aun que es evidente que esta tomando mucho tiempo su aceptación total, el corporativo que se sitúa como vanguardia en su campo debe hacerla propia no solo en sus fabricas sino en su filosofía.

Es indudable que la arquitectura de nuestros días es una fuerza progresiva formada por las condiciones de la vida moderna y que podemos denominar tendencias mundiales de la arquitectura. El cambio constante en las tendencias hace necesaria la evolución y la actualización permanente del arquitecto, este gira casi siempre en torno de las oportunidades y desarrollo tecnológico, así como de la evolución económica.

Lo que solemos llamar alta tecnología constituye una nueva actitud ante el diseño, la arquitectura guiada por la tecnología puede ser vista como un desarrollo natural del movimiento moderno, pero también como una forma de informar y de encausar las intenciones del diseñador, estas tienen que ver con las tendencias que predominan en su campo, así como los elementos a considerar en un edificio inteligente, entre las tendencias y los elementos más notables en nuestros días sobresalen las siguientes:

❖ **Flexibilidad.** Planeación y diseño que tenga en cuenta expansiones y cambios. Los Edificios Inteligentes se deben diseñar para satisfacer las necesidades de expansión y cambio de los propietarios y usuarios de los edificios, y de forma cómoda y costeable, cabe recordar que las estructuras de concreto duran mas de 60 años



❖ **Integración de Servicios.** La ingeniería para un mejor control y rentabilidad de los sistemas del edificio. Los edificios inteligentes se planean con controles integrados.

❖ **Diseño Arquitectónico.** Diseños que se adapten alas actuales y futuras tecnologías de sistemas y de usuarios, sin necesidad de extensas y costosas renovaciones. Los Edificios Inteligentes se planean como edificios con espacios para instalaciones y vías adecuadas para adaptarse a las necesidades futuras de equipos, sin importar los sistemas que se instalen inicialmente en el edificio todo esto sin sacrificar la estética arquitectónica del edificio ya que la finalidad es él poder reflejar la imagen corporativa de la empresa que lo ocupa.

❖ **Planificación Ambiental.** Los Edificios Inteligentes se diseñan para incrementar el confort y la productividad de los trabajadores, a través de diseños que permitan los flujos funcionales por medio de ambientes sanos y agradables.

La constante transformación que ha vivido nuestro país incluyendo su integración a economías mas desarrolladas así como la urgencia de un conocimiento pragmático en la aplicación de las tecnologías en todos los ámbitos de la sociedad, ocasiono que algunas empresas vanguardistas como lo es Grupo Besco buscaran alternativas de

ahorro de energía, así como la posibilidad tangible de cooperar a mejorar la calidad de vida de quienes moran en un hábitat así como aprender a proteger los inmuebles de una obsolescencia para crear lo que hoy llamamos Edificio Inteligente, este empieza desde el control interactivo entre sistemas naturales y artificiales, en otras palabras se refiere ala integración de sistemas pasivos y activos en aspectos como climatización, iluminación, energía, up's, telefonía, control de incendios, cctv, seguridad, acceso, transporte vertical, telecomunicaciones, sistemas hidráulico y sanitario, así como su interrelación con el medio ambiente, debido al carácter polifacético de las disciplinas que envuelven a un Edificio Inteligente y a los programas de racionalización y consumos moderados en que se sustenta, debemos esperar que éste represente una nueva y vigorosa forma de creación de empleos así como la clara tendencia de la construcción a futuro.

Conglomerando todas estas ideas podemos decir que la misión de toda infraestructura inteligente deberá ser el proporcionar al ser humano, la solución integral a todos sus requerimientos respecto a su hábitat ya sea domestico, profesional o de servicios.

Grupo Besco escogió la Zona de Santa Fe aprovechando el Programa de Mejoramiento y Rescate de la Zona Especial de Desarrollo Controlado

1.3 Sustentación

Por décadas hemos visto ejemplos de edificios de oficinas y también de empresas sean estas industriales o de servicios, ambas requieren de constituir una nueva tipología arquitectónica con un enfoque lógico como lo es un grupo corporativo que pueda ser adaptable a la cultura del siglo XXI. Un grupo corporativo en términos generales se constituye a partir de la posesión de varias acciones de varias empresas que pueden ser especializadas en un mismo campo de productos o servicios, o bien en varios y distintos campos productivos. Hablamos de un grupo cuyo eje central este en la estructura, la filosofía y las estrategias de acción financiera que determinan los rumbos de las empresas productivas que lo conforman. La gran posibilidad que tiene un grupo corporativo es la obtención del efecto de sinergia. La información que obtiene de sus empresas en lo individual, al relacionarse con el conjunto de ellas puede dar un efecto multiplicador que difícilmente se podría obtener en forma individual. La visión global que obtiene le da ventajas competitivas sobre las empresas individuales contra las que compite. Hace máximo uso de la tecnología, la organización y los recursos del conjunto de empresas que la conforman.

El diseño arquitectónico de un edificio se relaciona directamente con la imagen corporativa de la empresa que representa y por ello tiene

originalidad y distinción entre otros reflejos. El reflejo de las personas que integran la organización, del proyecto en común, de sus objetivos, de las condiciones instrumentales con las que llevan acabo su labor cotidiana, y del grado de eficiencia y calidad con las que lo ejecutan. Podemos decir que para el arquitecto es tan valido el conocimiento específico de su mercado, entendiendo este termino como el grupo que integra la organización, como lo es para la empresa el conocer claramente el mercado para quien produce, el resultado es de una especial relación humana que probablemente apoye de mejor manera el trabajo en equipo, tanto por la mayor facilidad de interrelación espacial como también por la menor presencia en este de barreras jerárquicas que obstaculizan la relación empleado / directivo la posibilidad de una eficiente utilización de las condiciones ambientales naturales, pueden ayudar a una concentración en el trabajo con mayor confort.

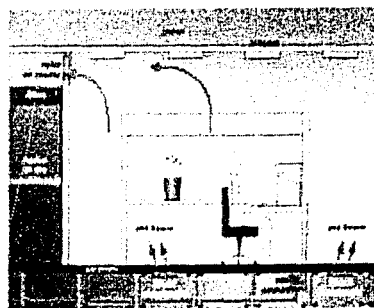
La arquitectura de los corporativos, es una tipología que tiende a consolidarse por que responde a una realidad empresarial distinta, su congruencia se da en el reflejo del proyecto, la filosofía, la instrumentación de políticas y el apoyo a los métodos de trabajo, y a los instrumentos que este trabajo requiere, en realidad es la forma de un sistema humano con un proyecto global y una

flexibilidad tal que le permite desarrollarse a través de circunstancias diversas

Grupo Besco es un grupo de empresas con mas de tres décadas de experiencia, dedicadas a la automatización de edificios en sus diferentes ramas, desde el mantenimiento de las áreas y equipos de los inmuebles hasta el diseño estratégico de edificios, sus equipos y sistemas para su integración total, este grupo es miembro fundador y patrocinador del instituto mexicano del edificio inteligente (IMEI) y de esta manera logran enfocarse en el concepto de Edificios Inteligentes logrando integrar todos sus productos y servicios para eficientar la operación de los Inmuebles. El (IMEI) es un foro a través del cual se difunden los conceptos relacionados con la planeación, construcción, equipamiento y operación de los edificios inteligentes, con el fin de promover el uso adecuado de tecnologías, y fortalecer el mercado mediante la promoción de negocios benéficos para inversionistas, proveedores de bienes y servicios así como para los usuarios finales.

Este grupo cuenta con aproximadamente 400 empleados de oficina y mantenimiento sin contar con el personal del Instituto que son cerca de 50 personas, esto implica una nueva propuesta de espacio así como de instalaciones adecuadas a sus necesidades particulares logrando el confort necesario para las actividades cotidianas de estas entidades. Además de todo esto se debe

desarrollar una estructura digna representante de la envergadura de esta empresa así como de su presencia en el mercado nacional e internacional. La conciencia de la arquitectura se gesta cuando entendemos el entorno, nos relacionamos con él y sentimos la necesidad de que nuestra edificación participe con este de manera integral rebasando la frontera entre la naturaleza y tecnología, así es como se nutre la expresión formal y el sentido tecnológico de la edificación inteligente contemporánea.





Capitulo

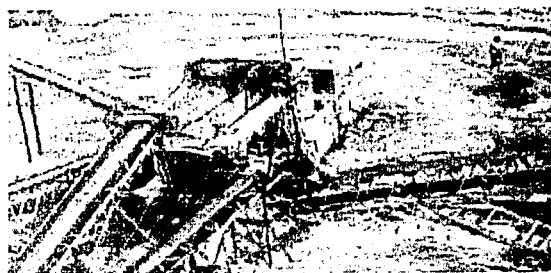
2.1 Antecedentes del Lugar

La Delegación Álvaro Obregón, anteriormente llamada Delegación San Ángel, tomó su nombre actual el 9 de enero de 1932, para honrar la memoria del que fuera caudillo revolucionario, General Álvaro Obregón. Este cambio se propuso a raíz del asesinato del que fue objeto en la Bombilla, el 27 de julio de 1928. A través de su historia la Delegación Álvaro Obregón ha sufrido considerables modificaciones en su jurisdicción territorial. Por su ubicación geográfica comprende parte del antiguo territorio de las municipalidades de San Ángel, Mixcoac, Tacubaya y Santa Fe. Sus barrios, pueblos, haciendas, ranchos y villas que lo constituyeron, han sido absorbidos por la actual área urbana a través de la conurbación de sus antiguos pueblos entre ellos por las vialidades más antiguas y el sistema de transporte; que unió hacia el sur Tacubaya, San Pedro de los Pinos - Mixcoac - San Ángel - Ciudad Universitaria, a través de la ahora Av. Revolución. En la zona oriente la comunicación de los centros San Ángel - Coyoacán, se dio sobre la calle de Arenal - Francisco Sosa, las cuales contribuyeron a la extensión del área urbana sobre su territorio, ocupando áreas de cultivo del Antiguo Lago y lomeríos de antigua extracción minera ricos en arena, grava y tepetate, en la cuarta década de este siglo, en la zona noroeste se ubicó la gente de menores ingresos, sobre áreas minadas, o con

pendientes acentuadas. En su gran mayoría fueron asentamientos irregulares provocados por la actividad económica de la explotación minera, actualmente en esta zona se combinan los usos habitacionales e industriales y se han integrado a la traza urbana de los antiguos poblados de Santa Lucía y Santa Fe, se trata de una zona de grandes contrastes ecológicos y topográficos.



Vista de Santa Fe en la Colonia.



Antiguas Minas en Santa Fe.

2.2 Época Actual

Tras la desaparición de los asentamientos irregulares, así como las minas de arena y dejar una enorme devastación del terreno, que posteriormente se utilizaron como tiraderos a cielo abierto, lo cual lo convirtió en una región deforestada, contaminada, desaprovechada como cuenca hidrológica.

La ZEDEC Santa Fe, obviamente tuvo diferentes fines que las anteriores, arguyendo que la Ciudad de México "necesitaba" suelo para el desarrollo de proyectos "integrales" donde se incluyera comercios, servicios y usos habitacionales de tipo residencial en una zona que se encontraba "devastada". Así mismo se planteó el rescate de las zonas verdes, haciendo de Santa Fe uno de los proyectos inmobiliarios más importantes de la ciudad.

Apenas iniciada la década de los 70's, el Departamento del Distrito Federal detecto lo que era el camino viejo a Toluca o camino Santa Fe Contadero que estaba asentado sobre una angosta e inestable costilla de cinco kilómetros de longitud, cuya altura variaba entre los 20 y los 110 metros. Sobre esta costilla estaban colonias establecidas, con el fin de terminar con el peligro, al mismo tiempo que se recuperaba la zona, el Departamento del Distrito Federal, a través de

Servicios Metropolitanos, S.A., convino con los mineros de la venta de sus terrenos a cambio de que ellos pudieran seguir explotando los materiales pétreos que producía la región.

El contacto prolongado y profundo con la zona hizo evidente la necesidad de diseñar un Programa de Preservación Ecológica, que permitiera regenerar la enorme extensión de terreno hasta entonces desaprovechada, para devolver a la ciudad un área en la que se combinarían urbanización con la reserva ecológica tan necesaria para el Distrito Federal. Como consecuencia a mediados de los 80's se expropió el resto de los terrenos donde se realizaban explotaciones mineras. Por diversas causas el programa de expropiaciones no se concluyó y se decidió adquirir los terrenos faltantes por la vía de la negociación.



Vista Principal del Terreno.

2.3 Ubicación de la Zona

La Zona Especial de Desarrollo Controlado Santa Fe, comprende una extensión de 850 hectáreas, que se localizan al poniente de la Ciudad de México, entre los límites de la delegación Álvaro Obregón y Cuajimalpa.

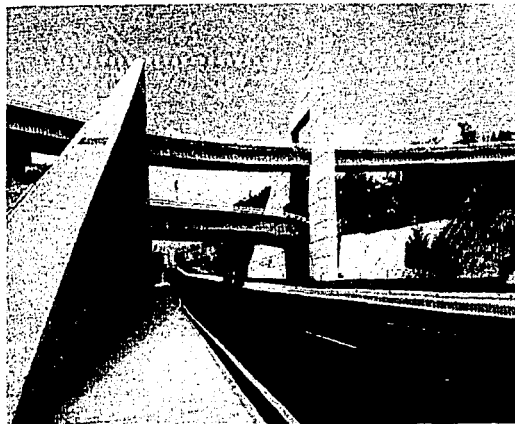
Se trata de grandes contrastes ecológicos y topográficos limitados por:

- ❖ **Al Oriente:** el predio llega hasta las barrancas de Tlapizahuaya y Jalalpa.
- ❖ **Al Sur-Oeste:** llega hasta la barranca de Jalalpa junto a la Av. Tamaulipas.
- ❖ **Al Sur:** esta limitado por la avenida Tamaulipas, desde la colonia Jalalpa hasta el fraccionamiento Prados de la Montaña II.
- ❖ **Al Poniente:** se ubican los predios conocidos como Arconsas, Escorpión y Ponderosa, esta zona esta comunicada con la Ciudad de México a través de la prolongación Paso de la Reforma y la Av. Vasco de Quiroga.
- ❖ **Al Norponiente:** por la barranca del predio de la antigua mina de Totolpa, hasta la intersección con la autopista de cuota a Toluca a la altura de la universidad Iberoamericana, y todo el tramo de esta autopista conocido como prolongación Paseo de la Reforma.



Conjunto Arcos Bosques

Puerta de Santa Fe



2.4 Rehabilitación de la Zona

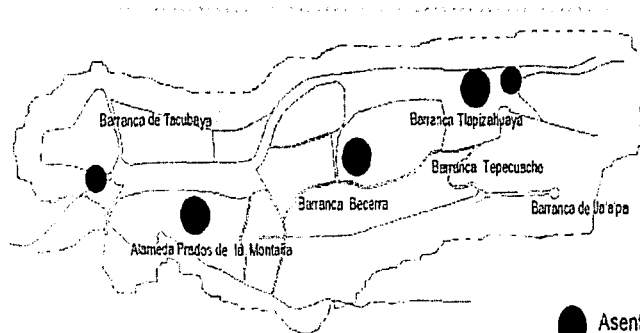
Al hacerse cargo de la zona de Santa Fe, Servicios Metropolitanos, S.A. encontró que en el lugar vivían 300 familias que trabajaban en las minas de arena y en los tiraderos de basura, en condiciones de insalubridad y peligro extremo ya que se producían derrumbes provocados por la actividad minera, además de la devastación de la zona.

Estas condiciones provocaron la creación de un Programa de Reubicación que permitiera ofrecer a los habitantes niveles de vida más adecuados y, al mismo tiempo, incorporarlos al crecimiento y progreso del lugar. Así se construyeron unidades habitacionales, fraccionamientos con créditos de vivienda.

El Departamento del Distrito Federal creó un campamento provisional sobre Prados de la Montaña, al que fueron trasladados algunos pepenadores que vivían en los alrededores de los tiraderos de Santa Fe. Este asentamiento deberá de desaparecer cuando se cerrara el relleno sanitario y sus pobladores serán reubicados en función de sus actividades con mayor productividad e ingresos.



Antiguo basurero al aire libre en Santa Fe



● Asentamientos irregulares reubicados

ZONA ZEDEC SANTA FE.

2.5 Infraestructura del Lugar

De acuerdo al Programa General 1996, pertenece al área denominada primer contorno y forma parte del sector Metropolitano Poniente, junto con el municipio de Huixquilucan y la Delegación Cuajimalpa. La delegación Álvaro Obregón por su ubicación, juega un papel importante dentro del Distrito Federal y Zona Metropolitana. De hecho, en el nivel de servicios de tipo corporativo, se ve reafirmado al ubicarse en ella parte del desarrollo urbano Santa Fe. En este sentido debe refrendar su papel a nivel Metropolitano e Internacional Santa Fe, ubicada en la zona norte de la Delegación contiene servicios de tipo metropolitano, que atienden a población del área poniente de la ciudad y de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Este nuevo polo de desarrollo ha generado un cambio en la inercia de la inversión inmobiliaria del Distrito Federal, ya que las mayores inversiones inmobiliarias de los últimos años se han dado en esta zona de la Delegación. Para esta área se crea una Zona Especial de Desarrollo Controlado (ZEDEC), que abarca las delegaciones Álvaro Obregón (60%, 536 ha.) y Cuajimalpa (40%), fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 1995. El objetivo principal para la creación de esta (ZEDEC) fue establecer un espacio donde se concentran una serie de actividades, principalmente servicios, que permitan darle a la ciudad una alternativa de

desarrollo que satisfaga la creciente demanda de suelo para la construcción de usos comerciales, habitacionales, oficinas, infraestructura, equipamiento y áreas verdes. Actualmente esta zona se encuentra en proceso de consolidación en su infraestructura de servicios.

1) Plan Hidráulico

Santa fe en sus orígenes fue una importante cuenca hidrológica, pero esta se perdió a consecuencia de la tala inmoderada, y de la explotación minera, provocando cambios bruscos en la topografía de la zona.

Estos cambios alteraron el drenaje natural, como fue él cause de muchos arroyos y la creación de varios cuerpos de agua asentados en las depresiones creadas por las minas. A fin de recuperar estas cualidades naturales en Santa Fe, se construyo una doble red de colectores que permitirá conducir, por separado, las aguas negras, de las grises y las pluviales.

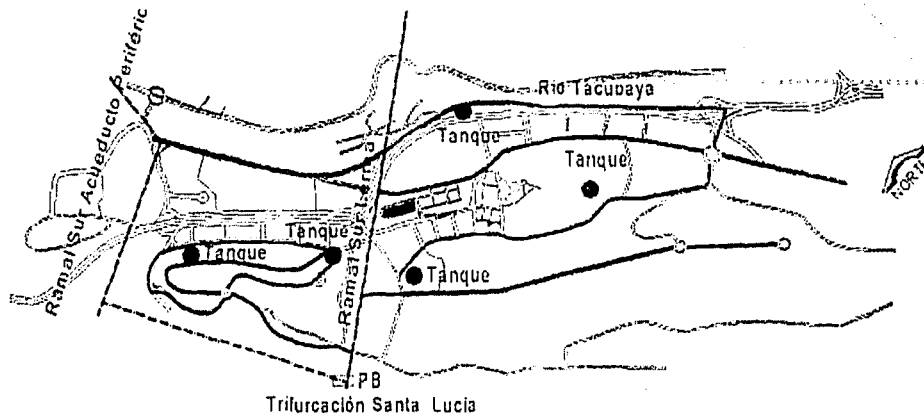
La construcción de una planta de tratamiento de aguas negras permitió la recuperación de todos los aportes hidráulicos para el riego de las áreas verdes de la ZEDEC, Santa Fe y utilizar una mayor cantidad de agua tratada para dar servicio a otras

regiones cercanas o para inyectarla al manto freático de la Ciudad de México.

El vaso regulador Totolapa permitió contener y controlar las aguas pluviales, y para tal fin se entubo el ramal sur del río Tacubaya.

Por la situación topográfica de la zona, se disponen de cinco tanques rompedores de presión, se tiene dos ramales principales para la dotación de agua potable:

- 1) Ramal Sur Lerma: proviene del río del mismo nombre hasta la Ciudad de México.
- 2) Ramal Sur: Acueducto Periférico.



PLAN HIDRÁULICO

- Tanque rompedor de presiones
- Ramal de abastecimiento
- Red general de agua potable

2) Plan Sanitario

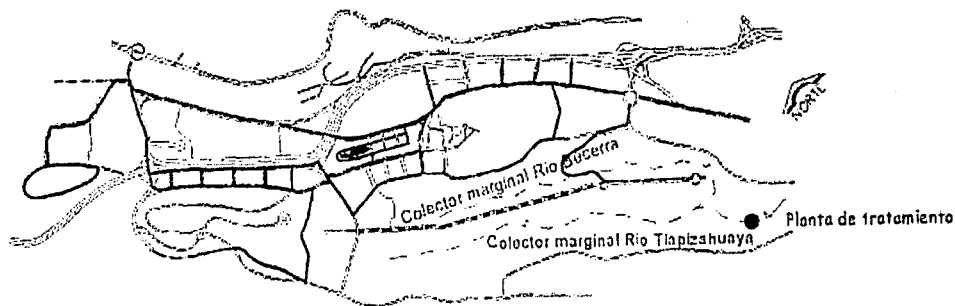
Cuando el Gobierno del Distrito Federal se hizo cargo de la regeneración y urbanización del lugar, decidió la clausura de los tiraderos y su saneamiento, para sustituirlos por rellenos sanitarios, ubicado del tal modo que permitiera el crecimiento del resto del conjunto.

El relleno sanitario de Prados de la Montaña recibe una capa de desechos de 50 cms. De profundidad, la cual es sellada por una capa de arcilla o tepetate de gran impermeabilidad que evita la filtración de aguas pluviales, contribuyendo a conservar la estructura de relleno. La instalación estará equipada con una doble red de captación y conducción de biogás resultante de la descomposición de desechos orgánicos.

Se espera que a mediano plazo el relleno sanitario sea clausurado y después convertido en áreas verdes, evitando riesgos de contaminación. Derivado de lo anterior se cuenta con un ramaleo de colectores de aguas residuales bien definido:

- 1) Colector marginal Río Becerra.
- 2) Colector marginal Río Tlapizahuaya llevando las aguas a la única planta de tratamiento localizada en la zona. Los demás colectores que comunican directamente al interceptor del poniente donde van a parar a las afueras de la Ciudad de México.

APORTACIONES SANITARIAS
DE COLECTORES MARGINALES
A LOS RAMALES NORTE Y SUR
DEL RIO TACUBAYA



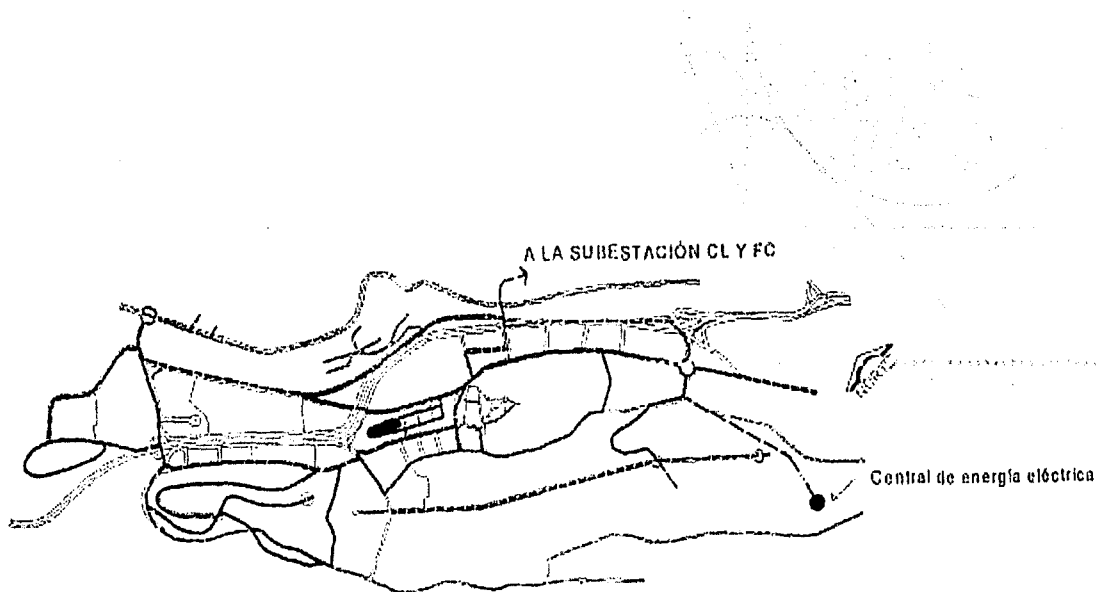
DRENAJE SANITARIO Y COLECTORES MARGINALES

----- Red general de drenaje sanitario

3) Suministro de Energía Eléctrica

Para garantizar la satisfacción de la demanda que se genera en la zona de servicios, oficinas corporativas, servicios comerciales, servicios de comunicación como estaciones de radio y televisión, en las zonas residenciales, se construye

una subestación eléctrica del tipo de elementos encapsulados herméticos y totalmente automatizada para funcionamiento en severas condiciones de servicio.



ELECTRIFICACIÓN

----- Red General de Alta Tensión

2.6 Usos del Suelo

Santa Fe comprende una zona con una extensión aproximada de 850 hectáreas de desarrollo controlado entre los límites de las delegaciones de Álvaro Obregón y Cuajimalpa en donde se elaboró un plan maestro que servirá para el desarrollo de la región.

Parte importante de este programa es la regulación de la distribución del suelo urbano, que de cada predio, el 30% como mínimo deberá destinarse para albergar áreas verdes que, en las zonas públicas y de oficinas, serán tratadas de forma especial, de modo que exista unidad en la flora y en el aspecto de las mismas, se contempla que las instalaciones eléctricas y telefónicas sean subterráneas a fin de evitar que los cables, postes y transformadores dañen el aspecto del paisaje urbano.

De acuerdo con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano 1987 el uso de suelo predominante era el habitacional que representaba el 47.32% de la superficie delegacional; le seguía en magnitud el área de conservación ecológica con el 34.56%; el 3.78% se destinaba a equipamiento urbano; el 3.51% a usos mixtos, comercios y oficinas; el 9.93% se destinaba a áreas verdes y espacios abiertos y el 0.90% se dedicaba a uso industrial. Estas áreas de uso mixto se localizan principalmente las llamadas zonas concentradoras

de actividades comerciales y de servicios como Santa Fe, San Ángel y San Jerónimo donde el uso habitacional se mezcla con servicios, oficinas y comercios de nivel alto, que prestan servicios a nivel Inter-delegacional y metropolitano, de acuerdo a los datos generales de las zonas de desarrollo controlado y programa parcial, los usos de suelo son:

❖ Habitacional Mixto HM

El uso Habitacional Mixto (HM) permite una mezcla más intensa de usos de suelo, pudiendo coexistir edificios de uso puramente habitacional, con otros de uso comercial, de oficinas y de industria no contaminante; ocupa una superficie de 362.07 ha. que representa el 4.69% de la superficie total, se propone esta zonificación para el Subcentro Urbano con el fin de apoyar su consolidación.

❖ Habitacional con Oficinas HO

El uso Habitacional con Oficinas sin Servicios (HO) permite una mezcla intensa de usos de suelo, pudiendo coexistir edificios de uso puramente habitacional, con otros de oficinas, administrativos y de industria no contaminante, ocupa una superficie de 59.45 ha, equivalente al 0.77% de la superficie total. Se propone en Ejes Viales,

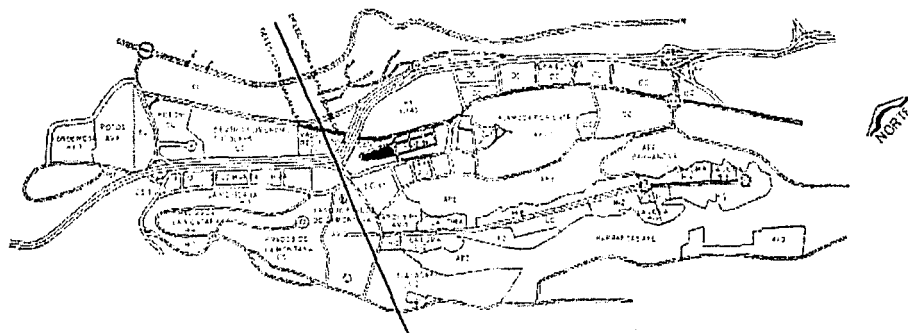
Calzada Desierto de los Leones, Carretera México-Toluca, Av. Río Mixcoac, Revolución, Insurgentes, Universidad y Santa Lucía, en ellos se pretende absorber las necesidades de servicios, consultorios, oficinas, sin atención al público y vivienda.

❖ **Uso de suelo Mixto HSO**

Este uso de suelo mixto (HSO Habitacional, Comercios y Oficinas) permite coexistir el comercio, las oficinas y la habitación en un mismo predio con una superficie total de 60.00 ha, equivalente al 0.85 % de la superficie total con este uso se pretende absorber muchos de los servicios que las comunidades aledañas requieren.

❖ **Equipamiento E**

El uso de Equipamiento (E) ocupa 367.47 ha. el 4.76% de la superficie total y se propone en zonas ya consolidadas para estos servicios, de acuerdo a la normatividad de esta zona, su mezcla de usos permite el reciclamiento pero siempre dirigido a los servicios, con la finalidad de que pueda realizarse una factibilidad de uso acorde con las demandas poblacionales del futuro. Con esta zonificación la cual permitirá dependiendo de la vida útil de la instalación su aprovechamiento para otros giros. Sin embargo con el fin de apoyar la instalación, de equipamientos deficitarios la zonificación HM, HO, HSO y HC inclusive, permiten la instalación de teatros, cines, casas de la cultura, galerías, clínicas hospitales mercados, casetas de vigilancia.



USOS DEL SUELO

H1 Habitación Unifamiliar	SD-ST Servicios-Oficinas-Servicios Turísticos	EI Equipamiento de Infraestructura
H2 Habitación Unifamiliar	OC Oficinas Corporativas	AV-1 Área Verde
H3 Habitación Unifamiliar	CC Centro Comercial	AV-2 Área Verde
H4 Habitación Unifamiliar	SU Subcentro Urbano	APE Área de Reserva Ecológica
H5 Habitación Plurifamiliar	CS-2 Corredor de Servicios Urbanos	
H6 Habitación Plurifamiliar	ES Equipamiento de Educación y Cultura	
H8 Habitación Plurifamiliar		
HSO Habitación -Servicios y Oficinas		

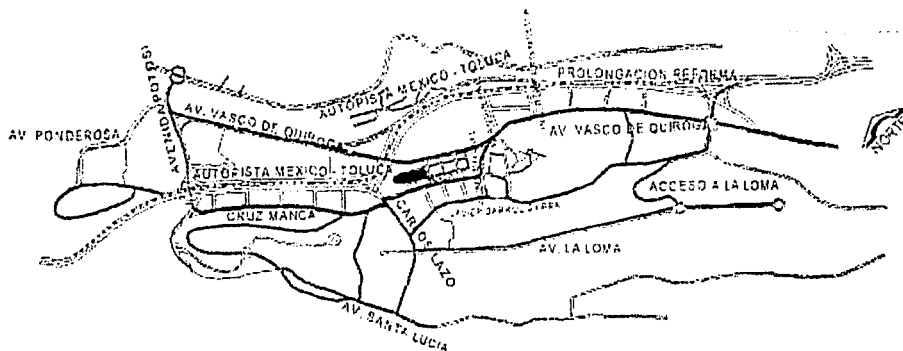
2.7 Vialidades

De las vialidades ya existentes de cuando se inicio la urbanización de Santa Fe, se desarrollara la comunicación de la zona con el resto de la Ciudad de México, por medio de las avenidas Paseo de la Reforma, Prolongación Pase de la Reforma y Constituyentes, y la carretera México-Toluca, así como la Av. Vasco de Quiroga y Tamaulipas.

La estructura vial de Santa Fe se ligara con las avenidas mencionadas para facilitar la comunicación de oriente a poniente y establecer una liga norte-sur fundamentalmente para la región, ya que la intercomunicación con la zona de Cuajimalpa y Tecamachalco.

Bajo la antigua carretera a Toluca se construyeron los túneles de acceso que permitirán el paso directo de Santa Fe al fraccionamiento Bosques de las Lomas con la cual se facilitara la comunicación vial con todo el nor-poniente del área metropolitana.

La estructura interna vial estará constituida por avenidas principales con anchos de 36 metros de parámetro a parámetro, dotadas con amplios camellones y carriles de incorporación protegidos, así como, vueltas en "U" estratégicamente ubicadas para dar fluidez y facilidad al transito, y por vialidades secundarias con posibilidad de estacionamiento.



VIALIDADES

- Vialidad Principal
- Vialidades que comunican con el resto de la Ciudad de México y la zona
- Vialidades primarias

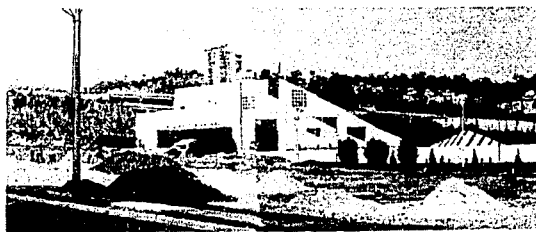
2.8 Imagen Urbana

A fin de rescatar el paisaje de Santa Fe y de mejorar el ambiente para ofrecer a los actuales y futuros habitantes de la zona una calidad de vida adecuada, al mismo tiempo que se construye un desarrollo urbano cuya imagen dignifique el acceso poniente ala ciudad de México, se elaboro un proyecto de arquitectura del paisaje que regirá a todas y cada una de las edificaciones que se realicen en la ZEDEC.

El Proyecto rector del paisaje también será aplicado a las diferentes construcciones, que deberán regirse por las normas que señalan que todas las caras de los edificios, incluyendo la azotea, habrán de tratarse como fachadas, y sobre los techos no podrá haber ningún elemento parte de alguna instalación de servicios, que pueda ser visible desde la calle o los predios vecinos, para lograr la unidad en las áreas publicas, las calles y avenidas contarán con banquetas y andadores de adoquín, y en los camellones se sembrarán especies vegetales que por si mismas identifiquen alas principales vialidades. Por otro lado esta zona cuenta con tecnología de punta en sus instalaciones creando de esta forma un grado de especialización de lo mas altos del Distrito Federal. El Centro de la Ciudad de la ZEDEC Santa Fe esta construido en un área de 16 hectáreas, en las que se combinaran edificios de oficinas, comercios y vivienda plurifamiliar, es decir que el uso de suelo

será mixto y las construcciones que en esta zona se levanten tendrán un triple uso, oficina, comercio y vivienda, con el fin de cumplir el doble objetivo de dotar con servicios a la región y de crear una zona con actividad permanente, debido a la ubicación de esta zona y por los usos de suelo es que se escogió esta zona para el desarrollo del proyecto para grupo besco, a continuación se analizarán las construcciones y los estilos predominantes en la zona del centro:

- ❖ **Mercedes-Benz:** Se caracteriza por el predominio del macizo sobre el vano, los accesos se jerarquizan con muros triangulados paralelos entre sí, provocando un ritmo en la composición. Sus acabados son aplanados de cemento-arena y las alturas son variables debido a las necesidades de cada una de las áreas, pero estas se uniformizan haciendo coincidir las cornisas con los escultóricos triángulos escálenos de los accesos peatonales.



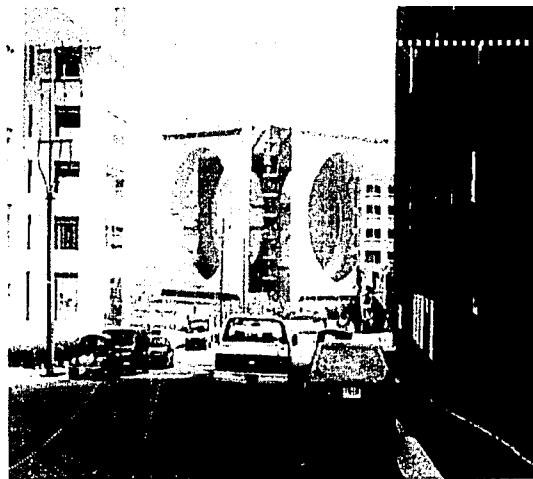
- ❖ **Par del Parque:** El edificio es de usos mixtos en donde cada uno de ellos se le da un tratamiento diferente en fachada para lograr su jerarquización su función, predomina el vano sobre el macizo, para enfatizar el acceso sobresale de la volumetría un triángulo de metal que va muy acorde con el tipo de materiales que fueron utilizados, el diseño de la planta se basa en formas rectangulares con distintos grados de inclinación.

La fachada tiene acabados de vidrio espejo continuo en la zona de oficinas y cantera en la zona de vivienda y comercio, predomina la horizontalidad sobresaliendo el nivel de oficinas.



alejandro martínez avila

- ❖ **Conjunto Coronado:** El concepto del conjunto es un juego de figuras geométricas en donde destaca un cubo y una pirámide ambos cuerpos están girados 45 grados con respecto de su alineamiento, cuenta con una plaza pública que le da monumentalidad al conjunto y que funciona de vestíbulo al mismo tiempo, en el volumen cúbico, predomina el cristal espejo rodeado de marcos circulares que protegen el soleamiento y que a su vez reflejan una intersección virtual de un cubo y una esfera, la pirámide se encuentra desfasada en gajos paralelos con distintas elevaciones, predominando un acabado en cristal espejo.



conjunto besco

2.8.1 Conclusiones Imagen Urbana

Con el análisis anterior se puede deducir cuales son los elementos arquitectónicos predominantes que caracterizan la imagen de los edificios de la zona.

- ❖ Combinación de macizos y vanos de cristal.
- ❖ Formas cuadradas o rectangulares como elementos de partida para el diseño.
- ❖ La forma en como se jerarquiza el acceso principal.
- ❖ La utilización de materiales predominantes como el cristal, concreto, acero, canteras y prefabricados.
- ❖ Las azoteas serán tratadas como una fachada mas, no se permitirán instalaciones en ella.
- ❖ Evitar anuncios colgantes y si existen se apegaran a las normas de la zona de Santa Fe.
- ❖ Los vanos serán de forma cuadrada, rectangular o de cristal continuo.
- ❖ Los colores utilizados son colores neutros cálidos como los beige, ocre, amarillos, grises y blancos, en muy raras ocasiones colores como el azul.

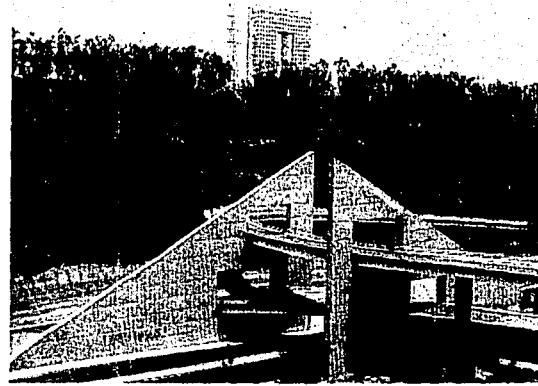
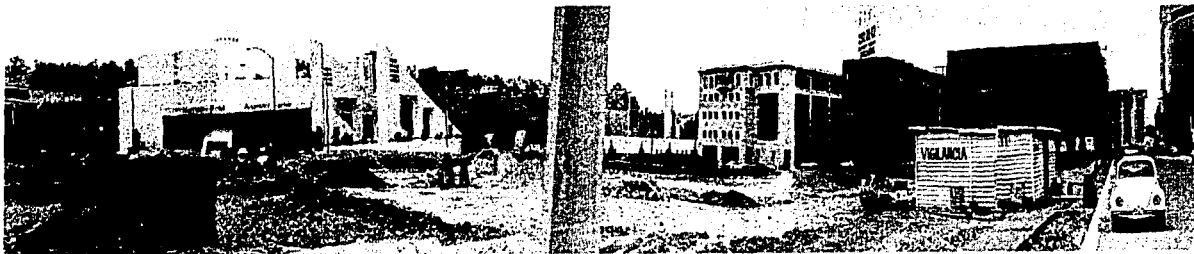


Imagen Urbana del Lugar



2.9 Aspectos Geofísicos

1) Clima

En la región el clima es templado, con variaciones notables debido a bruscos cambios altitudinales que en ella se presentan. En la parte baja (hasta los 2,410 msnm), la temperatura media anual varía de 14.9°C a 17.1°C durante los meses de abril a junio; la temperatura mínima se da en los meses de diciembre a febrero y alcanza los 10°C.

2) Precipitación Pluvial

La precipitación anual máxima corresponde a los meses de junio a septiembre y la mínima, en los meses de noviembre a febrero, entre 1,000 y 1,200 mm. anuales. Debido a las altas precipitaciones pluviales que recibe, al sistema de barrancas y cañadas y a las elevaciones topográficas, es una zona generadora de oxígeno y recargadora de acuíferos, la zona de Santa Fe presenta una topografía muy accidentada y un sector de tierras bajas y relativamente planas que ha permitido el desarrollo de los asentamientos.

3) Vientos

Los vientos cambian según la estación el la que este pasando en la Ciudad de México, en la zona se puede observar que los vientos se mantienen

casi todo el año al noreste, excepto en los meses de marzo y abril, que son al sureste

4) Suelos

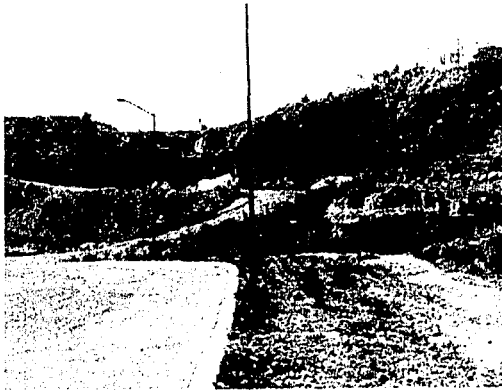
El relieve de la zona pertenece a la región de las montañas. Los lomeríos pueden considerarse hasta los faldeos de las altas montañas del sur y del poniente. Las llanuras y los lomeríos no ofrecen grandes diferencias, pues la altura de las lomas, con respecto al nivel de la llanura, no exceden los 100 m; tienen una altura sobre el nivel del mar de unos 2,265 m y los lomeríos de unos 2,340 m por término medio. Sus pendientes son de 1.5° y están constituidas por una red de barrancos que alternan con divisorias de anchura máxima de 100 m, la llanura es la región más adecuada para la vida humana y para el desarrollo de las industrias; fueron los lugares más densamente poblados de la delegación.

Su Geología es de basaltos y su edafología de andosoles y lusivoles, presenta suelos de horizontes promedio de 10 cm. muy permeables, con escurrimientos promedio del 5% al 10%, la descripción antes señalada se encuentra reflejada por la clasificación del Reglamento de Construcciones, Zona 1 de Lomas, a la que pertenece la mayor parte del Área y que abarca de la parte central hacia el poniente.

2.9.1 Conclusiones Aspectos Geofísicos

Los aspectos geofísicos determinaran la ubicación de los elementos diseñados dentro del proyecto de grupo besco, de esta manera podemos decir que:

- ❖ El asoleamiento es fundamental ya que el objetivo es que el edificio sea lo más eficiente posible en cuanto al aprovechamiento de las ganancias de calor y que tenga luz natural la mayor cantidad de horas posibles durante el día, no solo para abatir costos en el consumo de energía obteniendo la mejor orientación para oficinas que es la Noreste – Sureste, de esta manera la luz natural se obtiene en el inmueble y alejando los rayos solares de las oficinas y del comercio por medio de parteluces verticales así como en vanos remetidos, esto hace que tengan un papel muy importante en el ritmo del edificio y en su eficiencia.



alejando martinez avila

- ❖ La precipitación pluvial es abundante y esto origina que se contemple un sistema de desagüe bien definido y calculado
- ❖ La temperatura nos determina el punto de partida para decidir la capacidad instalada en cuanto al volumen de aire que se diseñará dentro del edificio.
- ❖ Se aprovecharan al máximo las vistas.
- ❖ La vegetación dentro del predio tendrá una tendencia a armonizar el conjunto con el exterior, enmarcar el edificio y suavizar el entorno.

Predios Vecinos



conjunto besco



Capítulo

3.1 Ubicación del Terreno

El terreno se encuentra en el primer cuadro del centro de la ciudad de Santa Fe esta ubicado en la primer manzana y la ocupa totalmente y esta delimitado por las calles de Guillermo González Camarena que rodea de norte a sur la totalidad del terreno, pasando por el poniente, es decir, que esta calle rodea al predio en forma de un retorno y esta es interceptada por la calle Ernesto Domínguez A., formando dos esquinas con la misma calles Guillermo González Camarena, a una cuadra de la Av. Vasco de Quiroga.

3.1.1 Topografía del Terreno

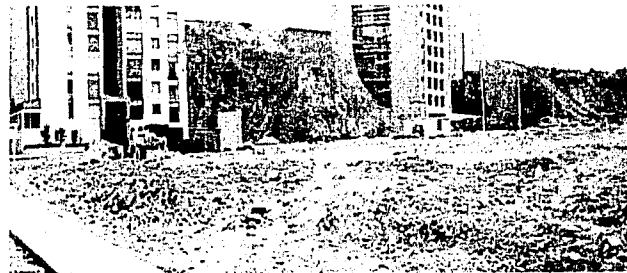
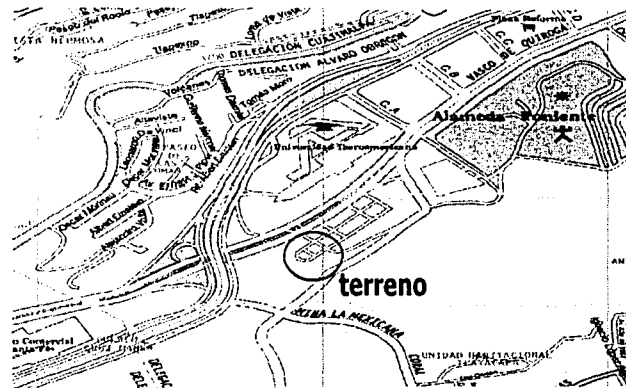
Esta ubicado al poniente de la cuenca de la Ciudad de México en la Delegación Álvaro Obregón, su territorio está conformado por un conjunto de minas de arena, que posteriormente se ocuparon como rellenos sanitarios y que actualmente son terrenos de reciclaje reutilizados para la regeneración urbana del lugar.

Geográficamente: Está situado entre los paralelos 19°14'N y 19°25's, y los meridianos 99°10'E y 99°20'O.

Superficie: El área del predio esta ocupando una extensión de 13,000.00 m², en el cual presenta una intensidad de uso de 4.0 veces el área del

terreno y un 30% de área verde y ajardinada, así como una superficie máxima de desplante de 40%.

Relieve: El terreno registra una pendiente del 1% de Oriente a Poniente y va desde -1.00 mts a +0.00 mts, teniendo siempre como base la banqueta, es decir que la calle tiene la misma pendiente

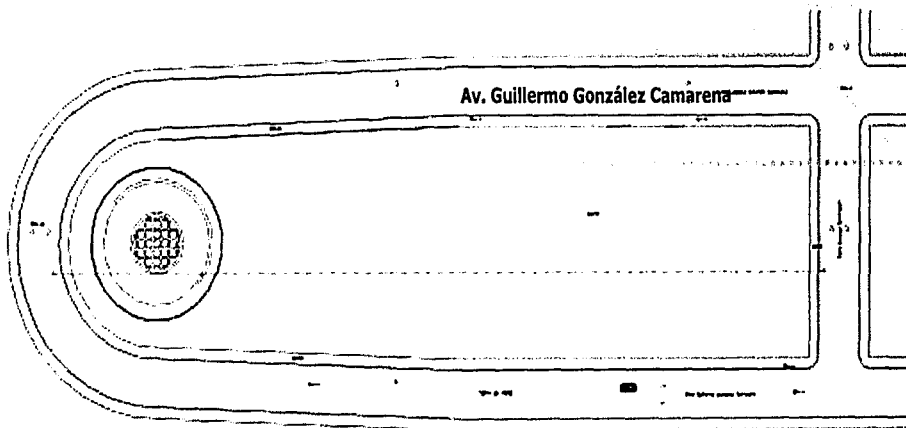


3.2 Análisis Vial del Terreno

La zona de Santa Fe cuenta con avenidas muy importantes que la comunican con otros puntos de la Ciudad de México, y estas a su vez se enlazaran con la estructura vial local provocando una fluidez mucho mas rápido de los automotores previniendo un caos vial.

Así se tiene que el terreno elegido, ubicado en la zona del Centro de la Ciudad de Santa Fe, estará comunicado por medio de las calles de: Guillermo

González Camarena que tiene la función de un circuito y Ernesto Domínguez A. que atraviesa este circuito y que se conecta con la avenida principal de Vasco de Quiroga que comunica todo el conjunto con la avenida reforma palmas o con la autopista Mexic-Toluca que es el distribuidor vial más importante de esta zona.



Principales Calles Aledañas al Terreno

3.3 Radio Urbano Inmediato

Se puede observar el uso de suelo mixto oficina, comercio y vivienda plurifamiliar, su contexto tiene algunas influencias sus construcciones tienen cierta uniformidad en alturas.

Los terrenos de esta área tienen una gran superficie, a fin de que se ocupe el 30 % del terreno con áreas verdes, se puede observar mas detalladamente en el análisis de la imagen urbana de esta zona.

3.4 Vegetación

El terreno cuenta con escasa vegetación la cual tendrá que incrementarse apegándose a lo que establecen las Normas Técnicas Complementarias y Restricciones a la Construcción de Santa Fe.

Deberá ajustarse a lo que señala la Ley Ambiental del D.F. y a las disposiciones que en la materia señale la Secretaría del Medio Ambiente del D.F.

3.5 Servicios

El predio cuenta con todos los servicios: Electrificación, Drenaje y Agua Potable.

La Red General de Alta Tensión se ubica en las calles de Ernesto Domínguez A., para unirse a la

Av. Vasco de Quiroga para continuar por la calle de Joaquín Gallo e ir a la Subestación de la compañía de Luz y Fuerza del Centro, hacia el lado Oriente de la zona.

El Agua Potable, se suministra del ramal de abastecimiento de acueducto Periférico Sur o del Ramal Sur Lerma, contando con tanques rompedores de presión que se ubican por la calle de Guillermo González Camarena, por la cual corre la Red General de Agua Potable.

El Drenaje esta constituido por una doble red de colectores que permitirán conducir por separado las aguas negras, de las aguas grises y pluviales a los ramales norte y sur de Tacubaya, La Red General de Drenaje, pasara por la calle Ernesto Domínguez A. para unirse con la Avenida Vasco de Quiroga y llegar a la planta de tratamiento ubicada al oriente de la zona.





Capítulo

4.1 Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de la edificación, el Proyecto arquitectónico deberá cumplir con los requerimientos establecidos por el Reglamento de Construcciones y el Programa Parcial de Desarrollo en vigor para cada tipo de edificación y demás disposiciones legales del Distrito Federal

Titulo Quinto.

Proyecto Arquitectónico

Art. 81 Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias correspondientes

B) Requerimientos Mínimos de Habitabilidad y Funcionamiento

Artículo Noveno (Transitorio)

Nota: Las dimensiones mínimas deben de considerarse incluyendo circulaciones y/o mobiliario especial.

Tipología del Local	Dimensiones Área	Libres Lado (metros)	Mínimas Altura (metros)
II Servicios			
II.1 Oficinas	7 m2/persona	-----	2.3
Suma de áreas y locales de trabajo de mas de 1,000 hasta 10,000 m2			
11. Comercio	-----	-----	-----
Área de ventas hasta 120 m2	-----	-----	2.5

Capitulo III

Requerimientos de Higiene, Servicio y Acondicionamiento Ambiental.

Art. 82 Las Edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias y el Artículo Transitorio Noveno

C) Requerimientos mínimos de agua potable

Tipología del Local	Subgénero	Obtención Mínima	Observaciones
II Servicios			
II.1 Oficinas	Cualquier Tipo	20 lts. m ² /día	(a,c)
II.2 Comercio			
Locales Comerciales		6 lts. m ² /día	(a)
II.9 Comunicaciones y Transportes			
Estacionamiento		2 lts. m ² /día	(c)

Observaciones:

- a) Las Necesidades de riego se consideran por separado a razón de 5lts. M²/día.
- b) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistema contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.

Art. 83 Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen en el Transitorio Artículo Noveno.

D) Requerimientos Mínimos de Servicios Sanitarios.

Tipología del Local	Magnitud	Escusados	Lavabos
II Servicios			
II.1 Oficinas	Hasta de 100 personas	2	2
Oficinas	de 101 a 200	3	2
II.2 Comercio			
Comercio	Hasta de 25 Empleados	2	2
	de 26 a 50	3	2
	de 51 a 75	4	2
	de 76 a 100	5	3
	cada 100 adicionales o fracción	3	2

En edificios de comercio, los sanitarios se proporcionaran para empleados y publico en partes iguales, dividiendo entre dos las partes indicadas.

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos escusados. A partir de locales con tres escusados podrán sustituirse uno de ellos con un mingitorio.

Art. 90 Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior, así como la iluminación diurna y nocturna en los términos que se fije en el Transitorio, Artículo Noveno.

E) Requisitos Mínimos de Ventilación

II Locales de trabajo, reunión o servicio (exceptuando locales habitacionales y las cocinas domésticas) en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural por medio de:

1. Ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios.

El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local.

- IV. Las circulaciones horizontales se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores.

Las escaleras en cubos cerrados en edificaciones para oficina, recreación y servicios deberán estar ventiladas permanentemente en cada nivel, hacia la vía pública, patio de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será menor de 10% de la planta al cubo de la escalera, mediante ductos para conducción de humos, o por extracción mecánica

cuya área en planta deberá responder a la siguiente función:

$$A = hs/200$$

En donde A = área en planta del ducto de extracción de humos en metros cuadrados.

H = altura del edificio, en metros lineales

S = área de planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados.

F) Requisitos Mínimos de Iluminación

Los locales habitacionales deberán tener iluminación diurna natural a través de ventanas que den a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios.

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%, y Este y Oeste 18%.

IV. Los locales contarán además con medios artificiales de iluminación nocturna en los que las salidas correspondientes deberán proporcionar los niveles de iluminación que se refiere la siguiente tabla:

Topología del Local	Local	Niveles de Iluminación en Luxes
II Servicios		
II.1 Oficinas	Áreas y Locales de Trabajo	250
II.2 Comercio		
Comercio	En General	250
	Áreas de Servicio	70
	Áreas de Bombas	200
II.9 Transporte		
Estacionamiento	Áreas de Estacionamiento	30

Para las circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes; para elevadores de 100 luxes; y para sanitarios en general 75 luxes.

Capítulo IV

Requerimientos de comunicación y prevención de emergencias.

Art. 95 Las Distancias desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercios e industria que podrá ser de 40 metros como máximo.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50% si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de Construcción.

Art. 98 Las Puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 mts. Cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 mts. por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en el Transitorio Artículo Noveno.

H) Dimensiones Mínimas de Puertas

Tipología del Local	Tipo de Puerta	Ancho Mínimo
II Servicios		
II.1 Oficinas	Acceso Principal (a)	0.90 mts.
II.2 Comercio	Acceso Principal (a)	1.20 mts.

Art. 99 Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 mts y una anchura adicional no menor de 0.60 mts por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establece el Transitorio Artículo Noveno.

I) Dimensiones Mínimas de Circulaciones Horizontales

Art. 100 Las Edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con ancho mínimo de 0.75 mts y las condiciones de diseño que establece el Transitorio Artículo Noveno

Tipología de Edificación	Circulación Horizontal	Dimensiones de Ancho	Altura Mínima
II Servicios			
II.1 Oficinas	Pasillos en área de trabajo	0.90 mts	2.30 mts
II.2 Comercio			
Hasta 120 m2	Pasillos	0.90 mts	2.30 mts
De mas de 120 m2	Pasillos	1.20 mts	2.30 mts
II.9 Comunicaciones y Transportes	Pasillos públicos	2.00 mts	2.50 mts

J) Requisitos Mínimos para Escaleras

El ancho mínimo de las escaleras no será menor de los valores siguientes, que se incrementaran de 0.60 mts por cada 75 usuarios o fracción:

Tipología de Edificación	Tipo de Escalera	Ancho Mínimo
II Servicios		
II.1 Oficinas(mas de cuatro niveles)	Principal	1.20 mts
II.2 Comercio		
Hasta 100 m2	En zona de Exhibición	0.90 mts
De mas de 100 m2	Ventas y Almacenamiento	1.20 mts
II.9 Comunicaciones y Transportes	Para uso Publico	1.20 mts

II) Condiciones de Diseño

- a) La escalera contara con un máximo de quince peraltes entre descansos;
- b) El ancho de los descansos deberá ser cuando menos igual a la anchura reglamentaria de la escalera;
- c) La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 0.25 mts, para lo cual la huella se medirá entre las proyecciones de dos narices contiguas;
- d) El peralte de los escalones tendrá un máximo de 0.18 mts y un mínimo de 0.10 mts excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser de 0.20 mts;

- e) Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: "dos peraltes más una huella sumaran cuando menos 0.61 mts, pero no más de 0.65 mts"
- f) En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservaran siempre las mismas dimensiones reglamentarias;
- g) Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 mts. Medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de los niños a través de ellos;
- h) Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones ya mencionadas.

Art. 101 Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimento anti-derrapante, barandales en por lo menos uno de sus lados y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras.

Art. 102 Las salidas de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía publica o áreas exteriores comunicadas directamente con esta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del Artículo 117 del

Reglamento de Construcciones y de acuerdo a las siguientes disposiciones:

I. La salida de emergencia será en igual numero y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras a que se refieren los Artículos 98 y 100 de este reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal.

III. Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas o bodegas;

Art. 105 Los elevadores para pasajeros, para carga, escaleras eléctricas y bandas transportadoras de publico, deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

I. Elevadores para pasajeros. Las edificaciones que tengan mas de cuatro niveles, además de la planta baja, o una altura mayor de 12 mts de nivel de acceso. La edificación deberá contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros con las siguientes condiciones de diseño:

a) La capacidad de transporte del elevador o sistema de elevadores, será cuando menos del 10% de la población del edificio en 5 minutos;

b) El intervalo máximo de espera será de 80 segundos

c) Se deberá indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en kilogramos y en numero de personas, calculadas en 70 kilogramos cada una;

Art. 109 Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos con una anchura mínima del arroyo de 2.50 mts cada uno.

Art. 112 En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas, y elementos estructurales con dispositivos capaces de resistir el impacto de los automotores.

Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de protección con una anchura mínima de 0.30 mts en rectas y 0.50 mts en curvas.

En este ultimo caso, deberá existir un pretil de 0.60 mts de altura por lo menos.

Previsiones Contra Incendio

Art. 116 Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Art. 117 Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el artículo 5º de este Reglamento, se agrupa de esta manera:

- I. De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 mts de altura y hasta 250 ocupantes y hasta 3,000.00 m².
- II. De riesgo mayor son las edificaciones de mas de 25.00 mts de altura, mas de 250 ocupantes o más de 3,000.00 m².

Art. 121 Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares de fácil acceso y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que desde cualquier punto del edificio no se encuentre a mayor distancia de 30.00 mts.

Art. 122 Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

- I. Redes de hidrantes con las siguientes características:
 - a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción de 5.00 lts. por metro construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna contra incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000.00 lts;
 - b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir la red con una presión constante que este entre los 2.50 y 4.2 Kg/cm²;
 - c) Una red hidráulica para alimentar directamente y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de tomas siamesas de 64 mm. De diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas.

Se colocara por lo menos una toma siamesa en cada fachada y, en su caso, una a cada 90.00 mts lineales de fachada y, se ubicara al paño del alineamiento a 1.00 mts de altura sobre el nivel de la banqueta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte par ala toma no penetre en la cisterna;

- d) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendio dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en numero tal que cada manguera cubra un área de 30.00 mts. de radio y su separación no sea mayor de 60.00 mts. Uno de los gabinetes estará lo mas cerca posible de los cubos de escaleras;
- e) Las mangueras deberán ser de 38 mm de diámetro, de material sintético conectados permanentemente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso.

Dispositivos de Seguridad y Protección.

Art. 142 Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo en cualquier edificación deberán contar con barandales y manguetes a una altura de 0.90 mts del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de los niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del publico con ellos.

Capitulo V

Instalaciones

Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

Art. 150 Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red publica

de agua potable tenga una presión inferior a 10.00 mts de columna de agua, deberán contar con:

Cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación equipadas con sistema de bombeo.

Art. 155 Las edificaciones destinadas a oficinas deberán contar con redes separadas para el desalojo de aguas jabonosas las que deberán reciclar mediante los sistemas que estimen convenientes para el rehúso en los muebles sanitarios; en tanto las aguas pluviales deberán ser captadas, recicladas y almacenadas en una cisterna construida ex profeso a efecto de ser usadas para riego y eventualmente como fuente auxiliar de abastecimiento a la red contra incendio.

Art. 157 Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberá ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales. Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocaran con una pendiente mínima de 2%.

Art.159 Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los limites de su predio, deberán ser de 0.15 mts de diámetro mínimo que se prolongara

cuando menos 1.50 mts abajo del nivel de la construcción.

Art. 160 Los albañales deberán tener registros colocados a distancia no mayores a 10.00 mts entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 0.40x0.60 mts cuando menos, para profundidades de hasta 1.00 mts; 0.50x0.70 mts cuando menos para profundidades mayores de hasta 2.00 mts de 0.60x0.80 mts, cuando menos, para profundidades de mas de 2.00 mts. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores.

El último registro antes de salir del predio debe estar a no más de 2.50 mts del lindero.

Instalaciones Eléctricas

Art. 168 Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones para oficinas deberán tener un interruptor por cada 50.00 m² o fracción de superficie iluminada, excepto las de comercio que deberán atender a lo que se establece en las Normas Técnicas Complementarias.

4.2 Normas Complementarias y Restricciones a la Construcción en el Centro de Santa Fe.

Normas de Ordenación General

Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)

En la zonificación se determinan, entre otras normas, el número de niveles permitidos y el porcentaje del área libre con relación a la superficie del terreno, el coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la relación aritmética existente entre la superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente:

$$\text{COS} = (1 - \% \text{ de área libre (expresado en decimal)}) / \text{superficie total del predio}$$

La superficie de desplante es el resultado de multiplicar él (COS), por la superficie total del predio, el coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente:

$$\text{CUS} = (\text{superficie de desplante} \times \text{No. de niveles permitidos}) / \text{superficie total del predio}$$

La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio, la construcción bajo el nivel de banqueta no cuantifica dentro de la superficie máxima de construcción permitida y deberá cumplir con lo señalado en las normas No. 2 y 4. Para los casos de la norma No. 2, tratándose de predios con pendiente descendente, este criterio se aplica a los espacios construidos que no sean habitables que se encuentren por debajo del nivel de banqueta.

Área Libre de Construcción y Recarga de Aguas Pluviales al Subsuelo.

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación, podrá pavimentarse en un 10% con materiales permeables, cuando estas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área ajardinada, en terrenos ubicados dentro de la zona III, señalada en el artículo 219 del reglamento de construcciones para el Distrito Federal vigente, referente a la tipología del subsuelo, puede utilizarse la totalidad del área libre bajo el nivel medio de banqueta, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

El garantizar la sobre vivencia de los árboles existentes conforme a los ordenamientos en la materia.

La Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.) dictaminará los mecanismos de infiltración, depósitos de agua de lluvia a reutilizar o sistemas alternativos que deberán utilizarse.

En todo tipo de terreno deberá mantenerse sobre el nivel de banqueta, el área libre que establece la zonificación, independientemente del porcentaje del predio que se utilice bajo el nivel de banqueta.

Alturas de Edificación y Restricciones en la Colindancia Posterior del Predio.

La altura total de la edificación será de acuerdo con el número de niveles establecido en la zonificación así como en las normas de ordenación para las áreas de actuación y las normas de ordenación de cada delegación para colonias y vialidades, y se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueta. En el caso que por razones de procedimiento constructivo se opte por construir el estacionamiento medio nivel por abajo del nivel de banqueta, el número de niveles se contará a partir del medio nivel por arriba del nivel de banqueta.

Ningún punto de las edificaciones podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a

un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de esta norma se localizará 5.00 m. hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

A excepción de los predios sujetos a la norma No. 10, cuya altura se determinará de conformidad con lo que esa norma señala, cuando la altura obtenida del número de niveles permitido por la zonificación sea mayor a dos veces el ancho de la calle medida entre paramentos opuestos, la edificación deberá remeterse la distancia necesaria para que la altura cumpla con la siguiente relación:

Altura = 2 x [separación entre paramentos opuestos + remetimiento + 1.50 mts]

En la edificación en terrenos que se encuentren en los casos que señala la norma No. 2 la altura se medirá a partir del nivel de desplante.

Todas las edificaciones de más de 4 niveles deberán observar una restricción mínima en la colindancia posterior del 15% de su altura máxima con una separación mínima de 4.00 m. sin perjuicio de cumplir con lo establecido en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal para patios de iluminación y ventilación.

4.0

La altura máxima de entrepiso será de 3.60 m de piso terminado a piso terminado. La altura mínima de entrepiso se determina de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Para el caso de techos inclinados, la altura de estos forma parte de la altura total de la edificación.

Instalaciones Permitidas por Encima del Numero de Niveles

Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados por la zonificación podrán ser antenas, tanques, torres de transmisión, chimeneas, astas bandera, mástiles, casetas de maquinaria, siempre y cuando sean compatibles con el uso del suelo permitido, y en el caso de las áreas de conservación patrimonial y edificios catalogados se sujetarán a las normas específicas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (I.N.A.H.), del Instituto Nacional de Bellas Artes (I.N.B.A) y de las normas de ordenación que establece el Programa Delegacional para Áreas de Conservación Patrimonial.

Alturas Máximas en Vialidades en Función de la Superficie del Predio y Restricciones de Construcción al Fondo y Laterales

Esta norma es aplicable en las zonas y vialidades que señala el Programa Delegacional.

Todos los proyectos en que se aplique esta norma, deberán incrementar el espacio para estacionamiento de visitantes en un mínimo de 20% respecto a lo que establece el reglamento de construcciones del D.F.

La dimensión del predio en el alineamiento será, como mínimo, equivalente a una tercera parte de la profundidad media del predio, la cual no podrá ser menor de siete metros para superficies menores a 750 m² y de quince metros para superficies de predio mayores a 750 m².

La altura, número de niveles y separaciones laterales se sujetarán a lo que indica el cuadro siguiente:

- (1) La que establece el Art. 211 del Reglamento de Construcciones del D.F.
- (2) Si el área libre que establece la zonificación es mayor que la que se indica en el cuadro anterior, regirá el área libre de la zonificación.

Las restricciones en la colindancia posterior se determinarán conforme a lo que establece la norma correspondiente

En todo el frente del predio se deberá dejar una franja libre al interior del alineamiento del ancho que para cada vialidad determine el Programa

Delegacional, la cual sólo se podrá utilizar para la circulación de entrada y salida de personas y vehículos al predio y cuyo mantenimiento y control será responsabilidad del propietario, con la única limitante de no cubrirla ni instalar estructuras fijas o desmontables a excepción de las que se utilicen para delimitar el predio.

Todas las maniobras necesarias para estacionamiento y circulación de vehículos, ascenso y descenso de pasajeros a y de los mismos, carga y descarga de mercancías y operación de todos los vehículos de servicio o suministro relacionadas con las actividades que implique la utilización del predio, deberán realizarse a partir del límite interior de la franja libre al frente del predio.

Los entresijos, tapancos y áreas de estacionamiento que se encuentren sobre el nivel de banquetta cuantifican como parte del área construida permitida en la zonificación. La altura máxima de entresijo para el uso Habitacional será de 3.60 m. de piso terminado a piso terminado. La altura mínima de entresijo se determinara de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Para el caso de techos inclinados, la altura de estos forma parte de la altura total de la edificación. La altura total no deberá obstaculizar

el adecuado asoleamiento de los predios colindantes.

Cuando los proyectos contemplen construir pisos para estacionamiento y circulaciones arriba del nivel de banquetta, podrán incrementar su superficie de desplante hasta en 30% del área libre y hasta una altura de 10.0 m. sobre el nivel de banquetta.

A partir de los 10.00 m. o 4 niveles de altura, las construcciones a que se refiere el párrafo anterior deberán respetar el porcentaje de área libre señalada en el cuadro 10.1. y el manejo de 4 fachadas. El área libre restante, sólo se podrá pavimentar con materiales permeables en una superficie no mayor a 10% de su superficie.

Todos los proyectos que de conformidad con lo señalado por esta norma reduzcan el área libre que señala el cuadro 10.1, aplicarán un sistema alternativo para la filtración de agua al subsuelo que será autorizado por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.).

Es requisito indispensable presentar los estudios de impacto urbano al entorno de la zona de influencia del proyecto propuesto, los cuales se sujetarán a lo que esta los cuales se sujetarán a lo que establece La Ley de Desarrollo Urbano del D.F., su Reglamento y la norma correspondiente

superficie del predio m ²	no. de niveles máximos	restricciones mínimas laterales (m)	área libre -2%
250	4	-1	20
251-500	6	-1	20
501-750	8	-1	25
751-1,000	9	-1	25
1,001-1,500	11	3	30
1,501-2,000	13	3	30
2,001-2,500	15	3	30
2,501-3,000	17	3.5	35
3,001-4,000	19	3.5	35
4,001-5,000	22	3.5	50
5,001-8,500	30	4	50
8,501 en adelante	40	5	50

Predios con Dos o más Zonificaciones, Siendo una de Ellas Área de Valor Ambiental (AV)

Los predios con dos o más zonificaciones siendo una de ellas área de valor ambiental (AV) se sujetarán a la normatividad correspondiente a cada una de las zonificaciones. Estos predios se sujetarán a lo que establecen las normas de ordenación general No. 2, 3, 5, y 6 para definir el coeficiente de ocupación del suelo y el coeficiente de utilización del suelo y las zonas donde se permite y prohíbe la construcción.

Vía Pública y Estacionamientos Subterráneos.

Todas las vías públicas tendrán como mínimo 8 metros de paramento a paramento. Los andadores peatonales tendrán un mínimo de 4.00 m y las ciclo pistas de 1.50 m con la posibilidad de acceso vehicular de emergencia. A solicitud de los interesados y previo dictamen de la delegación, las vialidades menores a 8 metros que sean de tipo cerradas o con recorridos menores a 150 m, se reconocerán en los planos oficiales como servidumbres de paso legales o, si lo están, en régimen de condominio y deberán ser mantenidas por los habitantes de los predios colindantes o condóminos. En zonas patrimoniales e históricas las vías públicas no podrán ser modificadas ni en su trazo ni en su sección transversal.

Para todas las edificaciones será necesario proveer áreas de ascenso y descenso en el interior del predio cuando su superficie sea superior a 750 m² o tengan un frente mayor de 15 m.

Los estacionamientos públicos subterráneos que este programa autoriza observarán en su proyecto, construcción y operación las siguientes disposiciones:

Las dimensiones de los cajones de estacionamiento serán de 2.40 m de ancho y 5.20 m. de largo. El ancho mínimo de los carriles de circulación será de 5.0 m.

Los accesos a los estacionamientos y las salidas de éstos hacia las vialidades contarán con carriles de desaceleración y aceleración, cuya deflexión respecto al eje de las vialidades no será mayor a 30 grados medidos en el sentido de circulación de los vehículos. Las deflexiones mayores a la indicada, se ubicarán a una distancia no menor de 30 m medidos a partir del alineamiento del predio.

La pendiente de las rampas de entrada y de salida de los estacionamientos será como máximo de 4.0% y deberán permitir plena visibilidad para la ejecución rápida y segura de todas las maniobras de desaceleración, frenado, aceleración y viraje de todos los tipos de vehículos a que esté destinado el estacionamiento.

Los puntos de inicio de los carriles de desaceleración para entrada deberán ubicarse a una distancia mínima de 80 m antes de una intersección a nivel, esté o no controlado. El punto de terminación de los carriles de aceleración de salida guardará una separación mínima de 80 m adelante de cualquier intersección a nivel. En ambos casos, el inicio y final de los carriles de desaceleración y aceleración deberán separarse como mínimo:

- 100 m del eje de ríos entubados, líneas del metro, tren ligero y metro ligero.
- 150 m de tanques y/o almacenamientos de productos químicos y/o gasolineras
- 200 m del límite de derechos de vía de ductos subterráneos de conducción de gas, gasolinas petróleo y sus derivados y cualquier líquido o gas conducido a alta presión.
- 500 m de depósitos de agua potable subterráneos o elevados propiedad del Departamento del Distrito Federal, dependencias gubernamentales de la administración pública federal, empresas Paraestatales y organismos descentralizados de participación estatal, instalaciones de la Secretaría de Protección y Vialidad, de la Secretaría de la Defensa Nacional, de la Secretaría de Marina y de la Fuerza Aérea Mexicana.

La separación mínima entre entradas de dos estacionamientos, será de 300 m.

Estudio de Impacto Urbano.

En suelo urbano, todos los proyectos de vivienda a partir de 10,000 m² de construcción y todos los que incluyan oficinas, comercios, servicios, industria y/o equipamiento a partir de 5,000 (cinco mil) metros cuadrados, deberán presentar, como requisito para la obtención de la licencia de uso de suelo, un estudio de impacto urbano al entorno el que deberá analizar las posibles afectaciones en los siguientes aspectos:

Agua Potable

Capacidad de las líneas de conducción que alimentan la red de distribución de agua en la zona del proyecto, capacidad de dotación de la red de distribución de agua al predio, tanto en cantidad de agua como en presión y en consecuencia la disponibilidad de suministrar la demanda requerida por el proyecto a desarrollar en el predio.

Drenaje

Capacidad de la red de alcantarillado público en la zona del proyecto (captación y conducción), disponibilidad de la red de alcantarillado público para absorber los volúmenes de la descarga

derivada del predio tanto de agua residual como de agua pluvial, considerando para este tipo de agua, el tiempo y dirección del escurrimiento y el cálculo de la tormenta de diseño, la cual deberá elegirse para un periodo de retorno no menor a 25 años. Se deberán de proporcionar las características de calidad de las aguas residuales, así como la factibilidad de instalar un sistema de tratamiento primario de estas aguas, previo a su descarga a la red pública.

Vialidad

Capacidad de tránsito y velocidad de recorrido de las vialidades que circundan el predio objeto del estudio, la cual deberá contemplar tanto las vialidades locales como las de acceso y salida de la zona de influencia del proyecto propuesto. El estudio deberá considerar el tránsito diario promedio por tipo de vehículo que utilizará las vialidades como consecuencia de la actividad propia de los usos que generará el proyecto, así como sus dimensiones, pesos, necesidades de maniobrabilidad al circular, entrar o salir del predio y sus características de ruido y emisiones. Este estudio deberá contener el aforo de las vialidades durante un periodo mínimo de dos semanas.

Otros Servicios Públicos

Características y volumen de los materiales de desperdicio que se generarán en el interior del

predio, su acumulación durante distintos periodos del día y la capacidad y disposición de las instalaciones que se utilizarán para su acopio y desalojo. Deberá indicarse la existencia de algún tipo de tratamiento primario para estos desechos. Deberá describir de manera amplia, las instalaciones de energía eléctrica, telefonía, que requieren de modificación y/o ampliación como consecuencia del establecimiento del proyecto en el predio en estudio, además, deberá indicarse los requerimientos de espacio de dichas modificaciones y/o ampliaciones en vía pública, así como el plazo requerido para efectuarlas. En materia de servicios de transporte deberá de estudiarse las necesidades de servicio que generará el proyecto, su magnitud con relación a la capacidad instalada, las afectaciones que tendrá el servicio, su nivel de operación y de servicio previo y durante la construcción, así como la necesidad de instalar nuevas facilidades para este servicio.

Vigilancia

Deberá describir el sistema de vigilancia y seguridad que se instalará, y las necesidades de este tipo que requerirá por parte de la delegación, haciendo mención de la cantidad y características de los servicios afines que el proyecto demanda.

Servicios de Emergencia

Deberá analizar los requerimientos de los equipos y servicios de emergencia que requiere el proyecto, así como la operación simultánea tanto de los servicios de emergencia propios del proyecto como de los servicios de emergencia públicos, su compatibilidad de equipos y espacios para su movilización y operación.

Riesgos

El estudio de estos aspectos deberá considerar todas aquellas situaciones que representen un riesgo potencial tanto para la ciudad (patrimonio cultural, histórico, arqueológico o artístico) como a la población (salud, vida y bienes), cualquiera que sea su grado de peligrosidad ya sea que su posibilidad de ocurrencia se presente durante el periodo de construcción o durante la operación del proyecto. Deberá analizar, además, las medidas que se tomarán para controlar y disminuir los efectos negativos que se pudieran presentar en las diversas etapas de la vida del proyecto.

Estructura Socioeconómica

Analizará aquellos aspectos del proyecto que repercutan en la calidad de vida de la población en la zona de influencia del proyecto; incremento o disminución de precios, repercusión en el mercado inmobiliario de la zona, demanda de abasto de

insumos derivados de la operación de la obra, oportunidades de empleo, actividades derivadas del efecto multiplicador en la zona de la actividad desarrollada por el proyecto, tanto durante la etapa de construcción, como en la vida útil del proyecto, desplazamiento de población fija, incremento de la población flotante, cambios en los hábitos de la población afectada.

En el caso de que cualquiera de los análisis arriba mencionados muestre resultados que incidan sobre los aspectos estudiados, deberán plantearse alternativas que minimicen y de ser posible eliminen el problema, insuficiencia o daño resultante.

Todos los análisis relativos a los aspectos antes señalados, deberán ejecutarse bajo la consideración de utilización plena en momento de demanda máxima.

Lo anterior, atendiendo al procedimiento que establezca el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del D.F.

Estacionamiento

Se debe cumplir con los siguientes cajones de estacionamiento en forma adicional a lo que el Reglamento señala, los cuales deben localizarse dentro del inmueble que los origina.

Los accesos y salidas serán por la vialidad principal.

Tipo de edificación	Número requerido de cajones de estacionamiento
Vivienda plurifamiliar	1 cajón y un 15% adicional de cajones de estacionamiento para visitantes.
Tipo de uso	% adicional
Oficinas	20%
Venta de artículos en general	20%
Restaurantes: con venta de bebidas alcohólicas	20%
Sin venta de bebidas alcohólicas	20%
Bancos	20%

Adicionalmente a los requerimientos ya mencionados para cada tipología, los estacionamientos deberán respetar la siguiente reglamentación general:

- ❖ Todas las áreas de la ZEDEC Santa Fe deberá considerarse para efecto del numero de cajones, como zona uno, la que marca 100% de cajones según la tipología de la construcción, como se establece en el artículo 80 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.
- ❖ En todos y cada uno de los casos tipificados en el cuadro de dosificación, cuando mencionan m² de construcción se consideran como servicios y estos últimos se cuantifican en el espacio por cada 50 m² construidos.
- ❖ La demanda total tendrá casos en que un mismo predio tenga establecidos diferentes giros y usos, será la suma de la demanda requerida en cada uno de ellos.
- ❖ La demanda de cajones de estacionamiento que generan las edificaciones deberá quedar resuelta dentro del predio que origine la demanda. En el caso de los predios destinados a centro de exposiciones podrá atenderse a la demanda de cajones en predios diferentes al que la original.
- ❖ En los predios destinados a centros de exposiciones, el área destinada a estacionamiento de superficie, solamente podrá utilizarse para estacionamiento de

vehículos de carga y descarga correspondientes.

- ❖ Hasta el 50% de los cajones podrán tener dimensiones para autos compactos
- ❖ El 100% de los cajones deberán tener acceso libre a las circulaciones
- ❖ Las dimensiones de los cajones se establecerán de acuerdo al Reglamento de Construcciones del Distrito Federal:

Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5.00x2.40 mts, y los cajones chicos de 4.20x2.20 mts. Estos serán marcados en forma permanente con algún material resistente al tráfico.

Los anchos de circulación se determinaran según el caso: se aceptara el estacionamiento en cordón, en cuyo caso las medidas mínimas para los cajones de estacionamiento serán:

Coche Grande 2.40x6.00 mts

Coche Chico 2.20x4.80 mts

- ❖ Los estacionamientos públicos o privados señalados en la fracción I del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, deberán destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicándolo lo mas cerca posible de la entrada de la

edificación. En estos casos las medidas del cajón serán de 5.00x3.85 mts; y se evitara la circulación peatonal por atrás de los coches.

Deberán estar claramente marcados con el símbolo de minusválidos y contar con una rampa con el 10% de pendiente en caso de tener un escalón en el acceso.

- ❖ Los estacionamientos de superficie se deberán de considerar un área de 40 m², para cada cajón, en los cuales el 10% se destinara a áreas verdes.

1) Superficies

Las superficies para desplante de edificios, área verde, estacionamiento de superficie, espacios abiertos y área libre serán:

- (a) Preferentemente pavimento permeable (adopasto)

Para efectos de calculo de superficie se considera:

- ❖ Superficie de desplante, el contacto de las edificaciones sobre el nivel promedio de la banqueta
- ❖ Áreas verdes son las superficies jardinadas que se desarrollan directamente sobre el terreno natural, contribuyendo al reabastecimiento de los mantos acuíferos. Se contarán como jardín

las superficies ubicadas en el nivel de desplante del edificio que presentan un tratamiento a partir de plantas naturales y que al contrario de las áreas verdes se desarrollan sobre elementos y construcciones subterráneas por lo cual no contribuyen a la recarga de los mantos acuíferos, de la misma manera no se consideran como áreas verdes o jardines elementos tales como macetas y arriates, o las áreas jardinadas ubicadas en azoteas y terrazas en niveles superiores al desplante del edificio.

Superficies	Manzana B,Cy D	A (centro de exposiciones)
máxima de desplante de edificaciones	40%	50%
mínima áreas verdes y jardinadas	30%	30%
Máxima estacionamiento	20%	10%
Superficie(1) Máxima espacios abiertos	10%	10%
c/pavimento (1) mínima área libre de recarga acuíferos	30%	30%

- ❖ Las superficies que se contabilizan como área libre para la recarga de los mantos acuíferos son las correspondientes a áreas y pavimentos exteriores permeables que se desarrollan directamente sobre el terreno natural, sin que abajo se ubique ningún tipo de estructura o construcción. Solamente se aceptara la sustitución de la superficie libre para la recarga de los mantos acuíferos por medio de sistemas de absorción mediante autorización de la Dirección General de Operación y Construcción Hidráulica, previo dictamen aprobatorio de la Comisión de Coordinación del Programa de la ZEDEC Santa Fe.

2) Restricciones de Emplazamiento a la Construcción

Deberán de respetarse las restricciones indicadas que a continuación se enumeran:

- ❖ Las áreas restringidas de 5.00 mts entre las colindancias y de 10.00 mts con los alineamientos de las vialidades, solamente podrán utilizarse como accesos (en caso de corresponder a los parámetros de acceso) o como áreas verdes no permitiéndose ningún tipo de construcción bajo estas áreas.
- ❖ En caso de la restricción de 15.00 mts como andadores peatonales (Lotes B2, B5, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, D1, D2, D3, D4, D5) podrán construirse.

3) Restricciones de Emplazamiento a la Construcción

La altura máxima de los edificios, es medida a partir del nivel promedio de banquetas del predio, deberá ser la que se especifique para manzana, incluyendo todos los elementos de la construcción.

4) Accesos, Colindancias y Elementos Complementarios

Los accesos a lotes deberán darse únicamente sobre los parámetros que se señalan en los planos de registro:

- ❖ El limite de los predios podrá establecerse preferentemente mediante setos, áreas verdes o con la reja prototipo que permita la integración visual de los edificios.
- ❖ En el caso de los andadores peatonales, los mismos podrán utilizarse para acceso vehicular de servicio únicamente en horarios de 23:00 hrs a 6:00 hrs.
- ❖ Las casetas de vigilancia, andenes, puertas y anuncios que estén visualmente en contacto con la vía publica deberán contar con el visto bueno de la empresa SERVIMET.

5) Antenas

La colocación de cualquier tipo de antena sobre los edificios o en cualquier sitio del terreno deberá especificarse en el proyecto arquitectónico indicando su tipo, características y dimensiones.

6) Imagen

Todas las caras del edificio, incluyendo las azoteas deberán ser tratadas como fachadas.

El diseño de las zonas verdes en áreas restringidas y estacionamientos, así como las superficies jardinadas deberán apegarse a la "paleta vegetal para áreas de restricción, estacionamiento y jardines" establecida en los "Criterios y Especificaciones de la Arquitectura del Paisaje de las áreas privadas y restringidas de la ZEDEC Santa Fe", debiendo equipar todas las áreas verdes con un sistema de riego que utilice agua tratada, así como proveer el suelo fértil necesario.

Deberá presentarse a SERVIMET para su aprobación, el Proyecto de Arquitectura del Paisaje.

Las áreas verdes en estacionamientos de superficie, mismas que corresponden al 25% del área de estos estacionamientos, deberán presentar una densidad mínima de arbolamiento de 5 árboles por cada 100.00 m².

Para las demás áreas verdes, el arbolamiento mínimo tendrá una densidad de 3 árboles por cada 100.00 m² de área verde. Las especies de los árboles a utilizarse deberán basarse en la paleta vegetal ya indicada considerando que la tercera parte total de los árboles podrán ser especies de crecimiento rápido como liquidámbar o liquistrum y las dos terceras partes deberán ser árboles de crecimiento lento como cedro, encino, pino u oyamel.

7) Anuncios

Para todo lo relacionado con anuncios normativos y de publicidad que pretendan instalarse en los edificios o áreas de los predios además de cumplir con el Reglamento de Anuncios del Departamento del Distrito Federal, deberán cumplir con las demás disposiciones. Solo podrán existir anuncios de fachada y piso.

Los anuncios de fachada deberán de ir adosados o integrados a las mismas, sin que su dimensión exceda en ningún caso 0.70 mts de relieve en relación con el parámetro de construcción.



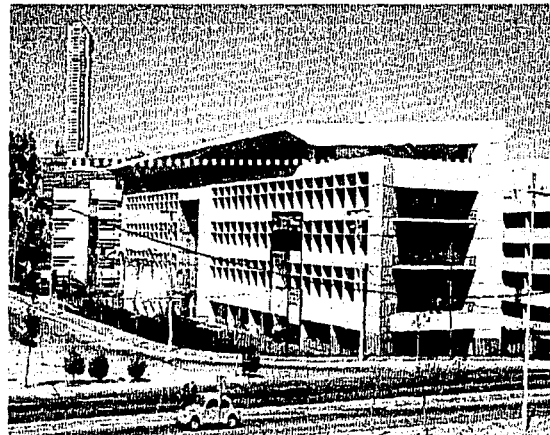
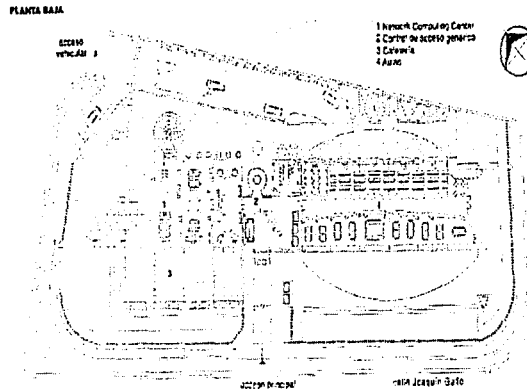
Capítulo

5.1 Edificios Análogos

Corporativo IBM de México

El Diseño General del corporativo, fincó su objetivo primordial en que la Imagen y el Funcionamiento del edificio represente fielmente a la empresa. Logrando una imagen contemporánea y adecuada al entorno, que manifestara su vanguardia tecnológica sólida, pero al mismo tiempo alejada de las modas, después de haber estudiado diferentes opciones para la ubicación del edificio corporativo, se encontró que Santa Fe era el único desarrollo inmobiliario dentro de la zona metropolitana de la ciudad de México diseñado, desde su origen, con infraestructura urbana de primer mundo, además de contar con un área exclusiva de corporativos, lo cual propicia un ambiente de negocios, el inmueble ocupa un terreno de 7,500.00 m², colindante al oriente, con el edificio Premier, al norte con la calle Alfonso Nápoles, al poniente con Joaquín Gallo y al sur con la Av. Vasco de Quiroga.

El Diseño y Funcionalidad del Edificio Obedecieron a tres objetivos principales que en escénica definen a la empresa "satisfacer a nuestros clientes, mejorar para operar con mayor eficiencia y crear óptimas condiciones de trabajo."



Perspectiva del Conjunto.

Corporativo Centro Insurgentes

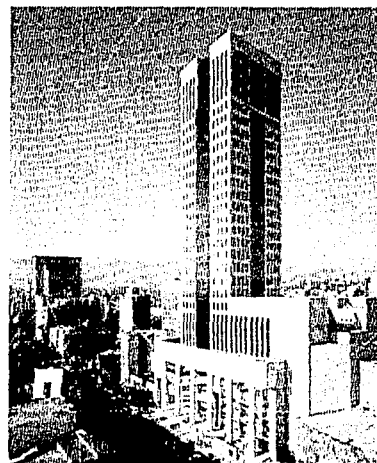
Es un conjunto de usos mixtos que contempla una torre de oficinas, un centro comercial y un hotel dentro de un grupo de edificios, al que se adiciona el famoso Teatro de los Insurgentes, dentro de la torre de oficinas en sus niveles bajos, se localiza un centro de negocios y un club deportivo con canchas de tenis, albercas y todas las instalaciones necesarias para realizar actividades deportivas y de negocios.

El Centro Comercial se divide en dos partes:

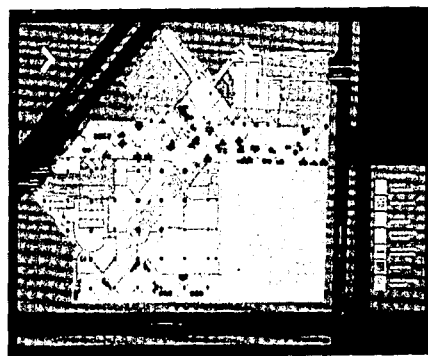
El atrio comercial por un lado, cuenta con tres niveles de comercios en donde destaca un área gastronómica en la planta baja y un área de comida rápida, en él ultimo piso. Aquí, también se encuentran tres cinematógrafos, la segunda etapa contempla la calle cerrada de la Perpetua que tendrá vida exterior en todo su recorrido, con pequeños restaurantes y cafés, en la integración con el centro se localiza el renovado teatro de los insurgentes, que ostenta en su fachada el mural de Diego Rivera, reforzando las actividades de los demás edificios.

En la parte posterior del predio y como segundo segunda etapa estará localizado un hotel para ejecutivos de alto nivel, contando con todas las instalaciones propias del centro, el conjunto cuenta con seis sótanos de estacionamiento, con capacidad para 1,600 automóviles, en la azotea hay un helipuerto de características sofisticadas

técnicamente hablando que permiten aterrizar helicópteros de gran tamaño.



Perspectiva del Conjunto



Planta Baja

5.1.1 Conclusiones Análogos

El diseño primordial en edificios corporativos se finca en la imagen que este represente, es decir que la forma final así como su funcionamiento, represente a la empresa que lo habita satisfaciendo las necesidades, optimizando las condiciones de trabajo.

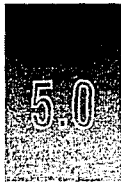
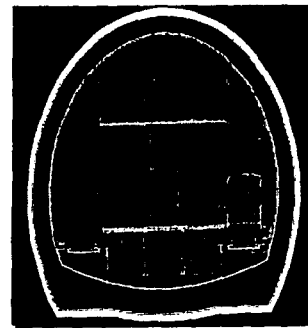
Combinando usos de suelo en el mismo predio, como comercios, habitación y oficinas incluyendo todos sus servicios se pueden formar núcleos sociales, satisfaciendo todas sus necesidades de vida.

La arquitectura refleja las crisis y los auges de las sociedades, por tanto, el valor mas elevado y el motivo supremo de crear arquitectura es el hombre, su perfeccionamiento físico, espiritual y conceptual.

El arquitecto que diseña un edificio corporativo inteligente, tiene además de la misión conceptual, otra tarea específica, que es la creación de un ambiente de confort absoluto, optimo, de imagen arquitectónica expresiva que conlleve al programa que modela el desarrollo armónico de la sociedad de nuestros tiempos en el espacio y conciencia de la cultura, de los ideales, de los gustos y de las convicciones.

No existe un edificio inteligente sin un diseño arquitectónico inteligente.

Con los sistemas inteligentes el hombre a generado un método creativo orgánicamente ajeno a lo que se conoce como moda, se trata de toda una forma de vida en la que se refleja la dialéctica, la continuidad, lo universal, la integridad, lo objetivo y lo subjetivo, lo intelectual y lo emocional, la unidad y lo multiforme, lo eterno y lo transitorio. Son edificaciones en donde el objeto y el contexto reconocen una única propuesta de fondo, la del sueño arquitectónico que ilumina con imágenes sorprendentes al usuario del nuevo milenio.



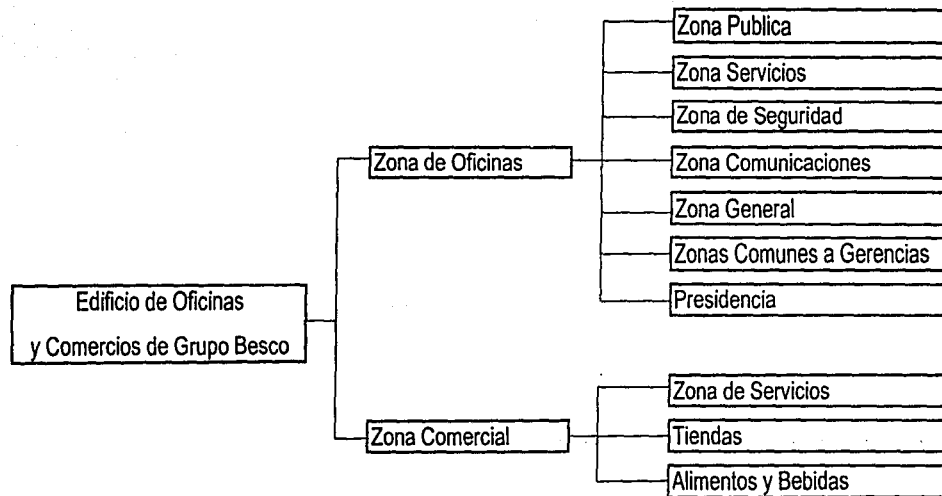
5.2 Programa de Necesidades

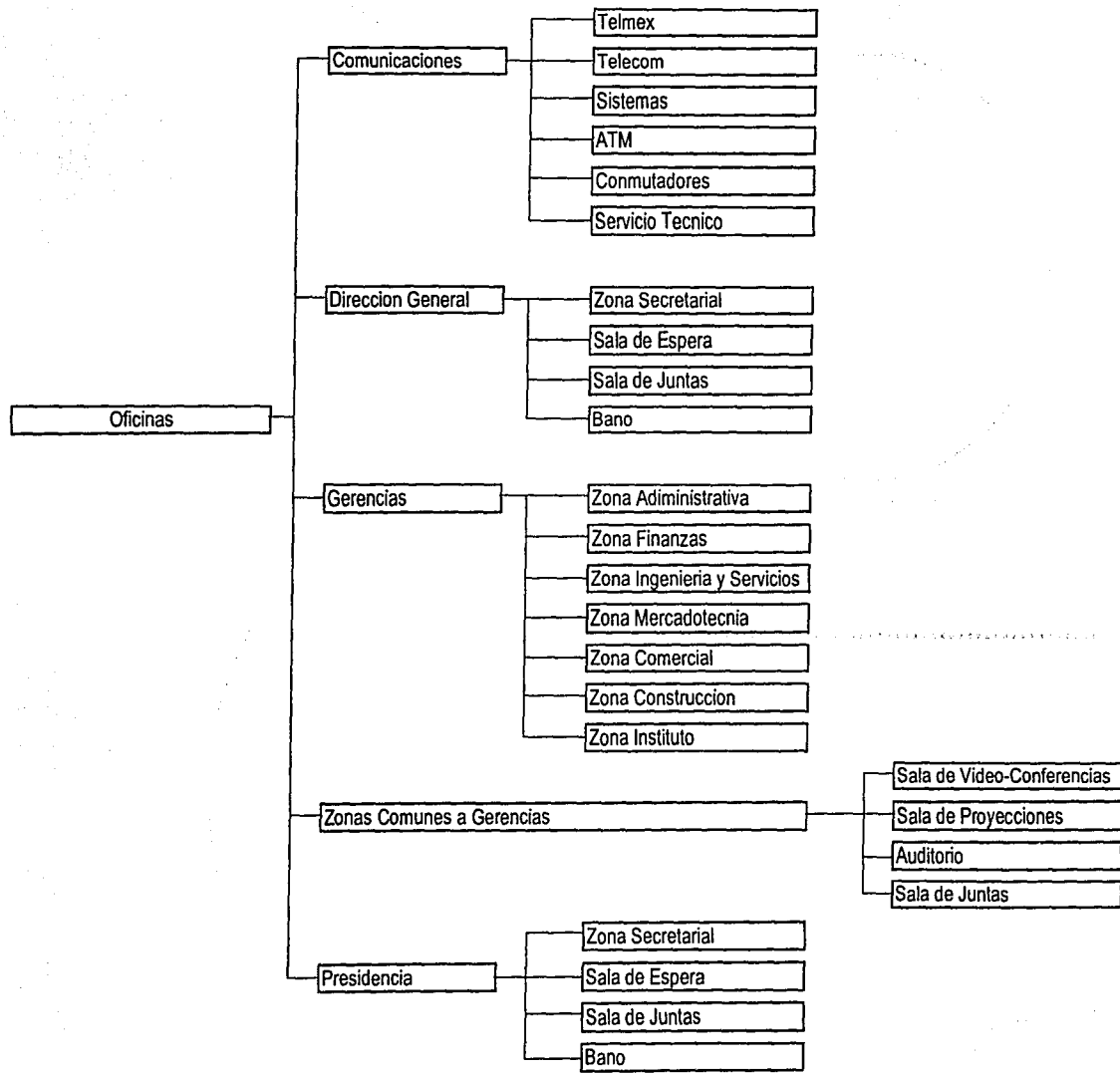
No.	Espacio	Funcion	Mobiliario	Unit. m2	Dimensión en m2	Orientación		Loc.	Relación Vecindad
						1	2		
Oficina					8,303.00				
1.1	Zona Publica			655.00					
1.1.1	Vestibulo Exterior	Acceso y Distribución			N/A	E	N/E	P.B.	1.1.2 y 1.1.4
1.1.2	Vestibulo Interior	Acceso y Distribución			150.00	N/E	E	P.B.	1.1.3 y 1.1.4
1.1.3	Recepción	Control	Mostrador, Banco		30.00	N/E	S/P	P.B.	1.1.2 y 1.1.4
1.1.4	Sala de Espera (2)	Espera	Sofás, Mesas	68.00	120.00	S	S/O	P.B.	1.1.3 y 1.1.4
1.1.5	Sala de Exhibición	Mostrar Empresa			95.00	N	N/O	P.B.	1.1.3 y 1.1.4
1.1.6	Sala de Usos Múltiples (2)	Reuniones	Butacas	81.00	160.00	E	S/E	Mezanine	1.1.3 y 1.1.4
1.1.7	Atención Técnica a Clientes	Atención Clientes	Mesas, Sillas		40.00	O	S/O	Mezanine	1.1.3 y 1.1.4
1.1.8	Circulaciones	Intercomunicación			60.00				
1.2	Zona de Servicios			Total por Nivel		149.00		1,681.00	
1.2.1	Sanitarios Caballeros (10)	Necesidades Físicas	Muebles Fijos	20.00	200.00	E	N/E	Cada Nivel	1.2.9 y 1.2.8
1.2.2	Sanitarios Damas (10)	Necesidades Físicas	Muebles Fijos	18.00	180.00	E	N/E	Cada Nivel	1.2.9 y 1.2.8
1.2.3	Cuarto de Maquinas	Funcionamiento		20.00	200.00	N	N/E	Cada Nivel	1.2.8 y 1.2.10
1.2.4	Bodegas	Almacenamiento	Anaqueles		41.00	N	N/E	P.B.	1.2.8 y 1.2.10
1.2.5	Ductos de Instalaciones	Funcionamiento		13.00	130.00	N	N/E	Cada Nivel	1.2.8 y 1.2.10
1.2.6	Cuartos de Aseo (10)	Mantenimiento	Tarja	5.00	50.00	N	N/E	Cada Nivel	1.2.8 y 1.2.10
1.2.7	Escaleras de Emergencia	Circulación Emergencia		32.00	320.00	N	N/O	Cada Nivel	
1.2.8	Escaleras de Servicio	Circulación Servicio			N/A	N	N/O	Cada Nivel	
1.2.9	Elevadores	Transporte		19.00	190.00	N	N/O	Cada Nivel	1.2.8
1.2.10	Montacargas	Transporte		10.00	100.00	N	N/O	Cada Nivel	1.2.8
1.2.11	Cuartos Instalaciones (10)	Mantenimiento		12.00	120.00	N	N/E	Cada Nivel	1.2.8 y 1.2.10
1.2.12	Patio de Maniobras	Carga y Descarga			150.00	N	N/E	Sóloano 1	Carga y Descarga
1.3	Áreas de Apoyo en cada Nivel			Total por Nivel		36.00		360.00	
1.3.1	Estación de Café (10)	Servicios Alimentos	Mueble de Guardado	1.50	15.00	N	N/E	Cada Nivel	Oficinas
1.3.2	Cocinetas (10)	Servicios Alimentos	Cocineta	15.00	150.00	N	N/E	Cada Nivel	Oficinas
1.3.3	Copias (10)	Servicios Oficina	Copiadora	3.50	35.00	E	N/E	Cada Nivel	Oficinas
1.3.4	Archivo (10)	Servicios Oficina	Anaqueles	12.00	120.00	E	N/E	Cada Nivel	Oficinas
1.3.5	Papelería (10)	Servicios Oficina	Anaqueles	4.00	40.00	E	N/E	Cada Nivel	Oficinas
1.4	Zona de Comunicaciones			104.00					
1.4.1	Telmex	Comunicaciones			2.00	N	N/E	Nivel 1	ATM
1.4.2	Sistemas	Información			21.00	N	N/E	Nivel 1	ATM
1.4.3	ATM (2 cubículos)	Comunicaciones	Sillas y Escritorio	10.50	21.00	N/E	N	Nivel 1	Sistemas, Telmex
1.4.4	Conmutadores	Comunicaciones			10.00	N	N/E	Nivel 1	Serv. Tec.
1.4.5	Servicio Técnico Interno,	Inf. y Comunicaciones	Esc. S., Anaqueles		25.00	N/E	N	Nivel 1	Conmutadores
1.4.6	Circulaciones	Intercomunicación			25.00				
1.5	Zona de Seguridad			40.00					
1.5.1	Cajas (2)	Resguardo Valores	Anaqueles	15.00	30.00			Nivel 2	Zona Administrativa
1.5.2	Cabinas de Seguridad	Resguardo Valores			10.00			Nivel 2	Zona Administrativa

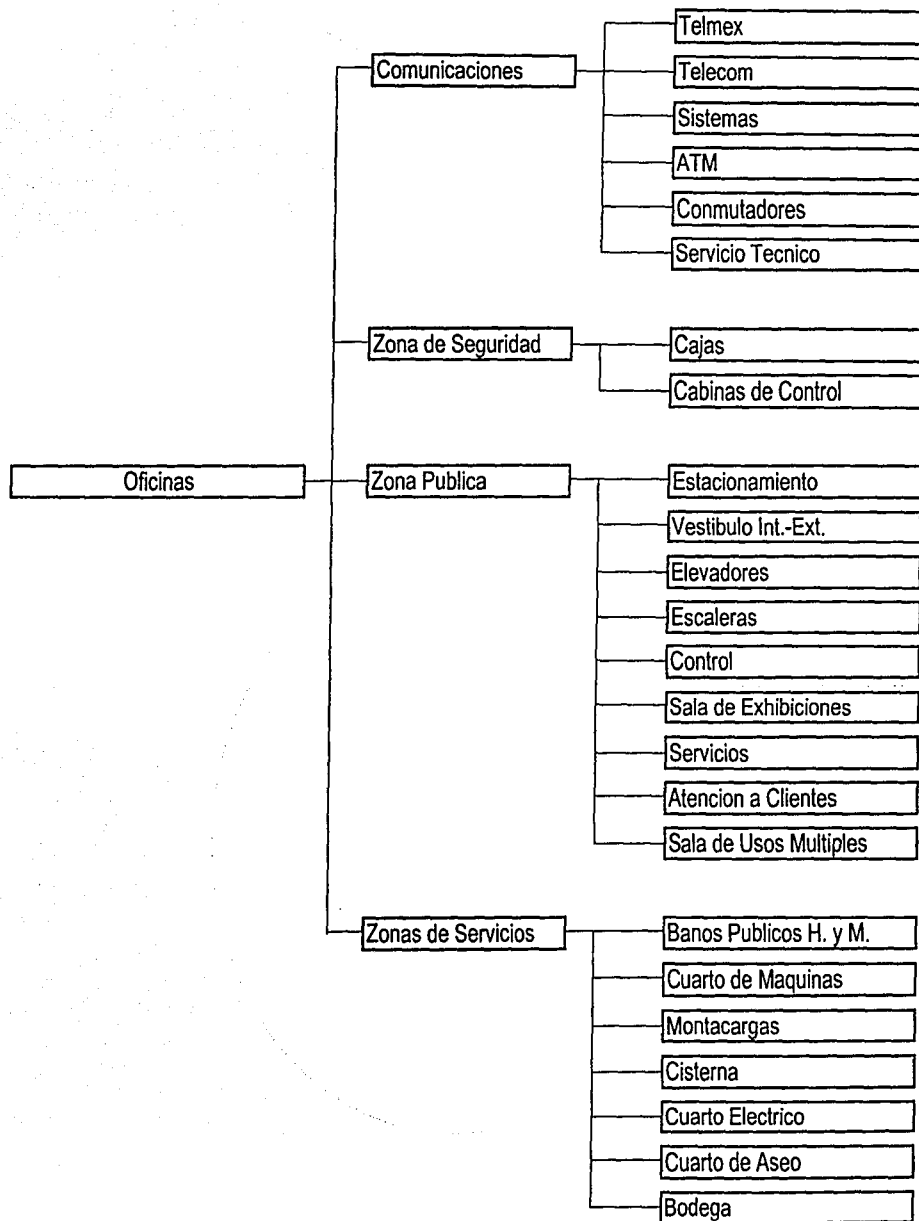
No.	Espacio	Funcion	Mobiliario	Unit. m2	Dimensión en m2	Orientación		Loc.	Relación Vecindad
						1	2		
1.6	Dirección General				615.00				
1.6.1	Dirección General	Supervisión, Comunicación	Escritorio, Sillón		50.00	E	N/E	Nivel 9	Presidencia
1.6.2	Secretaría	Asistencia	Escritorio, Silla		20.00	E	N/E	Nivel 9	Presidencia
1.6.3	Baño	Necesidades Físicas	Muebles Fijo		15.00	E	N/E	Nivel 9	Presidencia
1.6.4	Área Trabajo (10 Personas)	Trabajo, Comunicación	Escritorios, Sillas		220.00	E	N/E	Nivel 9	Presidencia
1.6.5	Sala de Juntas	Comunicación	Mesa, Sillas		150.00	E	N/E	Nivel 9	Presidencia
1.6.6	Sala de Espera	Espera	Sillones, Mesas		60.00	S	S/E	Nivel 9	Presidencia
1.6.7	Circulaciones	Intercomunicación			100.00			Nivel 9	Presidencia
1.7	Zona Administrativa				510.00				
1.7.1	Gerencia Administrativa	Supervisión, Comunicación	Escritorio, Sillón		30.00	E	N/E	Nivel 1	Todas
1.7.2	Área Trabajo (50 Personas)	Trabajo, Comunicación	Escritorio, Silla		250.00	E	N/E	Nivel 1	Todas
1.7.3	Privados(4)	Trabajo, Comunicación	Escritorios, Sillas		80.00	E	N/E	Nivel 1	Todas
1.7.4	Sala de Espera (2)	Espera	Sillones, Mesas		30.00	S	S/E	Nivel 1	Todas
1.7.5	Sala de Juntas	Comunicación	Mesa, Sillas		30.00	E	N/E	Nivel 1	Todas
1.7.6	Circulaciones	Intercomunicación			90.00			Nivel 1	Todas
1.8	Zona de Finanzas				665.00				
1.8.1	Gerencia de Finanzas	Supervisión, Comunicación	Escritorio, Sillón		30.00	E	N/E	Nivel 2	Dirección, Administrativa
1.8.2	Área Trabajo (40 Personas)	Trabajo, Comunicación	Escritorio, Silla		220.00	E	N/E	Nivel 2	Dirección, Administrativa
1.8.3	Privados(6)	Trabajo, Comunicación	Escritorios, Sillas		120.00	E	N/E	Nivel 2	Dirección, Administrativa
1.8.4	Sala de Juntas	Comunicación	Mesa, Sillas		105.00	E	N/E	Nivel 2	Dirección, Administrativa
1.8.5	Sala de Espera (2)	Espera	Sillones, Mesas		20.00	S	S/E	Nivel 2	Dirección, Administrativa
1.8.6	Circulaciones	Intercomunicación			70.00			Nivel 2	Dirección, Administrativa
1.9	Zona de Ingeniería y Servicio				610.00				
1.9.1	Gerencia de Ingeniería	Supervisión, Comunicación	Escritorio, Sillón		30.00	E	N/E	Nivel 6	Comercial
1.9.2	Área Trabajo (60 Personas)	Trabajo, Comunicación	Escritorio, Silla		250.00	E	N/E	Nivel 6	Comercial
1.9.3	Privados(6)	Trabajo, Comunicación	Escritorios, Sillas		120.00	E	N/E	Nivel 6	Comercial
1.9.4	Sala de Juntas	Comunicación	Mesa, Sillas		120.00	E	N/E	Nivel 6	Comercial
1.9.5	Sala de Espera	Espera	Sillones, Mesas		20.00	S	S/E	Nivel 6	Comercial
1.9.6	Circulaciones	Intercomunicación			70.00			Nivel 6	Comercial
1.10	Zona de Mercadotecnia				613.00				
1.10.1	Gerencia de Mercadotecnia	Supervisión, Comunicación	Escritorio, Sillón		30.00	E	N/E	Nivel 4	Administrativa, Comercial
1.10.2	Área Trabajo (30 Personas)	Trabajo, Comunicación	Escritorio, Silla		250.00	E	N/E	Nivel 4	Administrativa, Comercial
1.10.3	Sala de Juntas	Comunicación	Escritorios, Sillas		123.00	E	N/E	Nivel 4	Administrativa, Comercial
1.10.4	Sala de Espera	Espera	Sillones, Mesas		60.00	S	S/E	Nivel 4	Administrativa, Comercial
1.10.5	Privados (3),g	Trabajo, Comunicaciones	Escritorio, Silla		60.00	E	N/E	Nivel 4	Administrativa, Comercial
1.10.6	Circulaciones	Intercomunicación			90.00			Nivel 4	Administrativa, Comercial
1.11	Zona Comercial				615.00				
1.11.1	Gerencia Comercial	Supervisión, Comunicación	Escritorio, Sillón		30.00	E	N/E	Nivel 5	Construcción, Ingeniería
1.11.2	Área Trabajo (60 personas)	Trabajo, Comunicación	Escritorio, Silla		300.00	E	N/E	Nivel 5	Construcción, Ingeniería
1.11.3	Sala de Juntas	Comunicación	Escritorios, Sillas		125.00	E	N/E	Nivel 5	Construcción, Ingeniería
1.11.4	Sala de Espera	Espera	Sillones, Mesas		20.00	S	S/E	Nivel 5	Construcción, Ingeniería
1.11.5	Privados (2)	Trabajo, Comunicación	Escritorio, Silla		50.00	E	N/E	Nivel 5	Construcción, Ingeniería
1.11.6	Circulaciones	Intercomunicación			90.00			Nivel 5	Construcción, Ingeniería

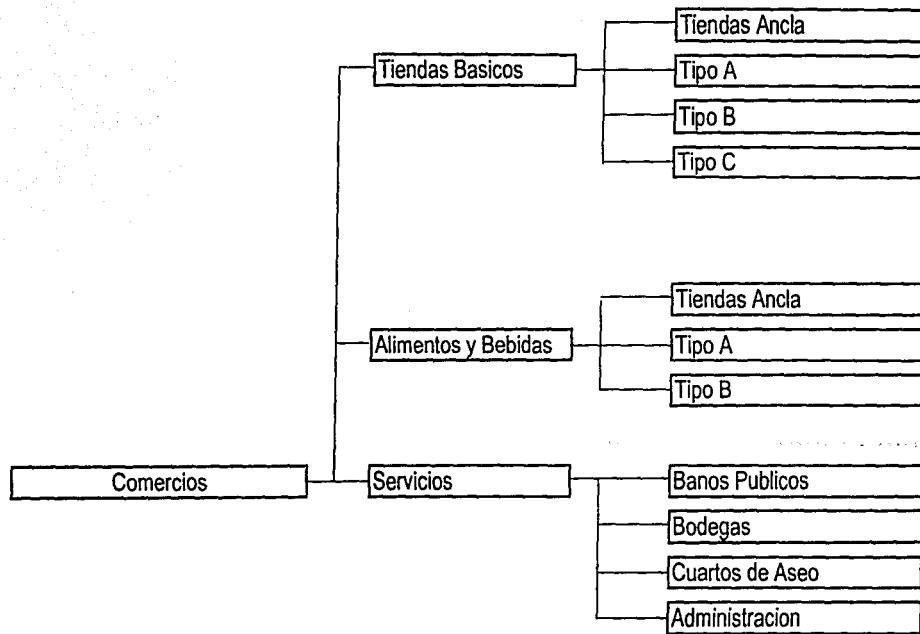
No.	Espacio	Funcion	Mobiliario	Unid. m2	Dimensión en m2	Orientación		Loc.	Relación Vecindad
						1	2		
1.12 Zona de Reuniones					615.00				
1.12.1	Sala de Juntas	Comunicación	Mesas, Sillas		125.00	E	N/E	Nivel 3	Todas las Zonas
1.12.2	Sala de Video-Conferencia	Comunicación	Mesas, Sillas		70.00	E	N/E	Nivel 3	Todas las Zonas
1.12.3	Sala de Capacitación	Capacitación	Mesas, Sillas		120.00	E	N/E	Nivel 3	Todas las Zonas
1.12.4	Sala Ejecutiva	Intercambio de Ideas	Mesas, Sillas		35.00	E	N/E	Nivel 3	Todas las Zonas
1.12.5	Sala de Usos Múltiples	Varios	Mesas, Sillas		90.00	E	N/E	Nivel 3	Todas las Zonas
1.12.6	Sala Esparcimiento	Descanso	Mesas, Sillas		100.00	E	N/E	Nivel 3	Todas las Zonas
1.12.7	Circulaciones	Intercomunicación			75.00			Nivel 3	Todas las Zonas
1.13 Zona de Construcción					615.00				
1.13.1	Gerencia de Construcción	Supervisión, Comunicación	Escritorio, Sillón		30.00	E	N/E	Nivel 7	Comercial, Ingeniería
1.13.2	Área Trabajo (50 personas)	Trabajo, Comunicación	Escritorio, Silla		240.00	E	N/E	Nivel 7	Comercial, Ingeniería
1.13.3	Sala de Juntas	Comunicación	Escritorios, Sillas		120.00	E	N/E	Nivel 7	Comercial, Ingeniería
1.13.4	Sala de Espera	Espera	Sillones, Mesas		20.00	S	S/E	Nivel 7	Comercial, Ingeniería
1.13.5	Privados (6)	Trabajo, Comunicación	Escritorio, Silla		120.00	E	N/E	Nivel 7	Comercial, Ingeniería
1.13.6	Circulaciones	Intercomunicación			85.00			Nivel 7	Comercial, Ingeniería
1.14 Zona de Instituto					610.00				
1.14.1	Gerencia de Instituto	Supervisión, Comunicación	Escritorio, Sillón		30.00	E	N/E	Nivel 8	Presidencia
1.14.2	Área Trabajo (25 Personas)	Trabajo, Comunicación	Escritorio, Silla		240.00	E	N/E	Nivel 8	Presidencia
1.14.3	Sala de Juntas	Comunicación	Escritorios, Sillas		140.00	E	N/E	Nivel 8	Presidencia
1.14.4	Sala de Espera	Espera	Sillones, Mesas		60.00	S	S/E	Nivel 8	Presidencia
1.14.5	Privados (2)	Trabajo, Comunicación	Escritorio, Silla		50.00	E	N/E	Nivel 8	Presidencia
1.14.6	Circulación	Intercomunicación			90.00			Nivel 8	Presidencia
1.15 Zona de Presidencia					605.00				
1.15.1	Presidencia General	Supervisión, Comunicación	Escritorio, Sillón		100.00	E	N/E	Nivel 10	Dirección, Finanzas
1.15.2	Secretaria	Asistencia	Escritorio, Silla		25.00	E	N/E	Nivel 10	Dirección, Finanzas
1.15.3	Baño	Necesidades Físicas	Escritorios, Sillas		15.00	E	N/E	Nivel 10	Dirección, Finanzas
1.15.4	Sala de Espera	Espera	Sillones, Mesas		70.00	S	S/E	Nivel 10	Dirección, Finanzas
1.15.5	Circulación	Intercomunicación			105.00			Nivel 10	Dirección, Finanzas
1.15.6	Sala de Juntas	Comunicación	Sillones, Mesas		200.00	S	S/E	Nivel 10	Dirección, Finanzas
1.15.7	Sala de Reuniones Privadas	Comunicación	Sillones, Mesas		60.00	S	S/E	Nivel 10	Dirección, Finanzas
1.15.8	Bar	Servicio			30.00			Nivel 10	Dirección, Finanzas
Comercio					6,185.00				
2.1 Tiendas Productos y Servicios Básicos					1,613.00				
2.1.1	Locales Tienda Ancha (1)	Venta Artículos	en Obra Negra	1.00	624.00	todas		P.B. y Nivel 1	Zona Servicios
2.1.2	Locales Tipo A	Venta Artículos	en Obra Negra	10.00	680.00	todas		P.B. y Nivel 1	Zona Servicios
2.1.3	Locales Tipo B	Venta Artículos	en Obra Negra	2.00	127.00	todas		P.B. y Nivel 1	Zona Servicios
2.1.4	Locales Tipo C	Venta Artículos	en Obra Negra	2.00	182.00	todas		P.B. y Nivel 1	Zona Servicios
2.2 Alimentos					657.00				
2.2.1	Local Tienda Ancha	Venta Alimentos	en Obra Negra	1.00	540.00	todas		P.B. y Nivel 1	Zona Servicios
2.2.2	Local Tipo A (Café)	Venta Alimentos	en Obra Negra	1.00	31.00	todas		P.B. y Nivel 1	Zona Servicios
2.2.3	Local Tipo B (Café)	Venta Alimentos	en Obra Negra	1.00	86.00	todas		P.B. y Nivel 1	Zona Servicios
2.3 Área de Servicios					1,920.00				
2.3.1	Baños Públicos	Servicios	Muebles Fijos		85.00	E	N/E	P.B. y Nivel 1	Zona Comercial
2.3.2	Abastecimiento a Comercio	Servicios			35.00	E	N/E	P.S. y Nivel 1	Zona Comercial
2.3.3	Patio de Maniobras	Servicios			100.00	E	N/E	P.B. y Nivel 1	Zona Comercial
2.3.4	Cuartos de Basura	Servicios	Contenedores		50.00	E	N/E	P.B. y Nivel 1	Zona Comercial
2.3.5	Pasillos	Andadores			1,300.00	E	N/E	P.B. y Nivel 1	Todos los Comercios
2.3.6	Escaleras y Elevadores	Servicios			350.00	E	N/E	P.B. y Nivel 1	Zona Comercial
				Total de Cajones	391.00	Total de Estacionamiento			
3.1 Estacionamiento					17,931.00				
3.1.1	Estacionamiento Sotano 1	Guardado Autos	Cajones	93.00	1,395.00	Ninguna		Sótanos	Escaleras y Elev.
3.1.2	Estacionamiento Sotano 2	Guardado Autos	Cajones	133.00	1,995.00	Ninguna		Sótanos	Escaleras y Elev.
3.1.3	Estacionamiento Sotano 3	Guardado Autos	Cajones	121.00	1,815.00	Ninguna		Sótanos	Escaleras y Elev.
3.1.4	Est. Discapacitados	Guardado Autos	Cajones	44.00	880.00	Ninguna		Sótanos	Escaleras y Elev.
3.1.5	Área de Servicios	Servicios	Maquinaria		1,696.00	Ninguna		Sótanos	Escaleras y Elev.
3.1.6	Circulaciones Peatonales	Circulación Peatonal	Andadores		1,819.00	Ninguna		Sótanos	Escaleras y Elev.
3.1.7	Circulaciones	Circulación de Autos	Atril		8,331.00	Ninguna		Sótanos	Escaleras y Elev.
AREA TOTAL DEL CONJUNTO BESCO					32,419.00				

5.3 Organigramas Espaciales

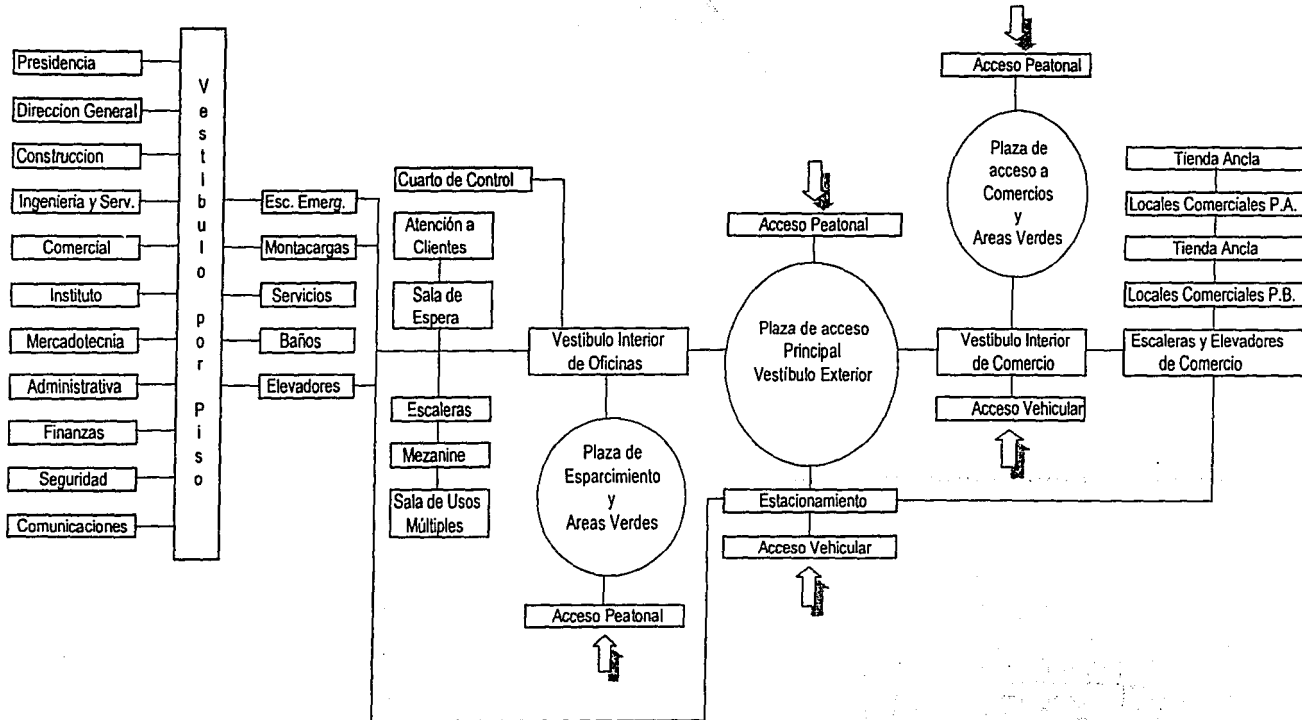








5.4 Diagrama de Funcionamiento



PROYECTO



IOA

Capitulo



6.1 Objetivos del Proyecto

Este Proyecto esta orientado a cumplir los objetivos de satisfacer las necesidades generadas por Grupo Besco, solucionando la demanda de servicios que complementen la zona aprovechando el potencial del uso de suelo, contribuyendo al equilibrio ecológico de acuerdo con el Programa de Mejoramiento y Rescate de la Zona Especial de Desarrollo Controlado (ZEDEC) Santa Fe.

Utilizando tecnologías que se adapten a las necesidades del proyecto, es decir una tecnología que se adapte a la economía del presupuesto, procurando Brindar el Confort adecuado a las necesidades de los ocupantes del edificio para que de esta forma se pueda ser mas eficiente ahorrando energía así como el manejo adecuado de los residuos del edificio.

❖ Alta Tecnología o Tecnología Apropriada

Al hablar de Alta Tecnología que se da en la arquitectura de los países altamente desarrollados como Inglaterra, Francia o Japón, que a diferencia de los países menos desarrollados como los latinoamericanos en especifico nuestro país México, no podemos referirnos a alta tecnología con el mismo sentido que en el mundo desarrollado, apoyado en una industria que provee a un mercado de la construcción veinte veces mayor que el nuestro, como en el caso de los

Estados Unidos de Norteamérica; sino de una tecnología apropiada a nuestra economía, nuestro mercado profesional, a los problemas geográficos, geológicos y climatológicos de nuestro territorio, el suelo de fango de la Ciudad de México, etc. Es en este ámbito que las aportaciones de las ingenierías apropiadas a la arquitectura de nuestro país, se vuelven importantes sin la necesidad de repetir de una manera pintoresca, formas del hi-tech Europeo, Norteamericano o Japonés, con una tecnología artesanal, como existen algunos ejemplos en nuestro país.

Tecnología de Ingenierías apropiadas serán aquellas como el portento de los paraboloides hiperbólicos de Félix Candela y Fernando López Carmona, recordemos las obras del metro de la ciudad de México y recientemente las portentosas obras de rescate de la Catedral Metropolitana, así como la utilización de muros Milán realizados en obra o prefabricados en dos edificios de oficinas corporativas en el área de Polanco, como son el Centro Corporativo Forum y el Cenit Plaza Arquímedes de Gorshtein Arquitectos S.C. y Picciotto Arquitectos S.C. respectivamente, esto basta para comprender el nivel de la Ingeniería en la Arquitectura de nuestro país, por lo que hablar de alta tecnología como la tecnología apropiada para México es una realidad tangible.

❖ La Importancia del Diseño de Interiores

A través de la historia se han estudiado las dimensiones y características del cuerpo humano, basta recordar la idea de estética del llamado cuerpo perfecto idealizado por la cultura griega, las proporciones humanas ideográficas de los egipcios o las de las culturas mesoamericanas. Los arquitectos del renacimiento consideraban las proporciones del cuerpo humano como la confirmación de un reflejo de la armonía del universo. En cada uno de estos estudios o posturas, la figura humana se ha medido comparándola con la longitud de la cabeza, la cara o el pie, subdividiéndose posteriormente para relacionar el resto de las partes entre sí.

La arquitectura contemporánea no ha sido la excepción. El cuerpo humano como sistema de proporción, se ha convertido en un modulo para la arquitectura y su mobiliario. Le Corbusier desarrollo un sistema de proporcionalidad que llamo "Modulor", como una medida armónica a escala humana aplicable universalmente a la arquitectura y a la mecánica, este ordenaba las dimensiones de aquello que contiene y de lo que es contenido. El concepto fue basado tomando en cuenta los sistemas métricos de civilizaciones antiguas que desarrollaron las matemáticas como parte integral del cuerpo humano, como la sección áurea, el "Modulor" se manifiesta como un sistema de medidas que dirigen el orden de las longitudes,

las superficies y los volúmenes con la intención de mantener la escala humana en todas partes.

En los años sesenta se introduce, por vez primera, sistemáticamente el estudio de la semántica, de la teoría de la información, de la ergonomía y de la cibernética en el sector del diseño creando objetos con bastante rigor. El debate artístico se transformo permitiendo el uso de materiales y símbolos extraídos de cualquier contexto produciendo modelos de extremismos operativos hacia esquemas funcionales representando el llamado *styling* contemporáneo. A finales de los setenta, la obsesión por el diseño *high tech* observa líneas angulares influidas por el diseño en computadora.

Este tipo de dimensionamiento de los espacios surge de una necesidad de confort y de mejorar las actividades del ser humano, es particularmente interesante su influencia hacia el diseño de los espacios que conforman gran parte de la arquitectura, la selección de datos antropométricos se funda en la naturaleza del diseño y de las condiciones o características del mismo. Si dicho diseño asemeja una extensión corporal del usuario, sea desde una posición erguida o sedente.

La ergonomía es prácticamente el concepto de partida de los límites que propone la arquitectura, la definición de arquitectura mantiene una evolución constante; parte del instinto de protección al medio ambiente y llega hasta el criterio contemporáneo de la obtención de microclimas ideales para el confort de acuerdo con las necesidades del ser humano. De esta manera, el concepto ergonómico se integra al diseño de los espacios y al mobiliario que se utiliza dependiendo de la actividad a la que se vaya a destinar. Para hablar de confort es necesario remitirse a las características del ser humano, su cuerpo y sus dimensiones, así como la condiciones de temperatura y confort corporal, y su integración a la arquitectura

La ergonomía se conduce como una técnica enfocada hacia la extensión del cuerpo con la arquitectura y lo que le es útil para desempeñar una actividad, el mobiliario adopta formas orgánicas, creando mimetismo entre lo natural y lo artificial. El diseño de la arquitectura en los próximos años engloba claramente las necesidades funcionales y energéticas que obligan a la integración de nuevos conceptos en su mismo proceso. Estos conceptos derivan de las características antropomórficas de los usuarios, análisis climatológico de lugar, flexibilidad estructural y de instalaciones, así como de las tecnologías de automatización en función de los

sistemas que integran las funciones de la edificación.

El performance arquitectónico muestra una dirección clara hacia nosotros mismos, hacia nuestra propia naturaleza dentro de un entorno. Esta evolución no solo de ejecución sino de pensamiento, incluye la evolución en el desarrollo de las ciudades con capacidad de planear los cambios futuros de las sociedades, es por eso que se escogió la zona de Santa Fe que es la más desarrollada y con capacidad necesaria para lograr el objetivo de este proyecto.

Algunas ideas visionarias presentan la imagen del hombre en esferas de trabajo y vida más compactas, envueltos en un minimalismo espacial con el mobiliario necesario y equipo electrónico para labores de tipo intelectual. Esto exigirá un planteamiento ergonómico y una iluminación óptimos capaces de crear metamorfosis de espacios según su actividad y operación, si bien nos puede sonar como una locura, no lo es tanto si recordamos una frase de Albert Einstein: " Si una idea no suena absurda en un principio, no sirve de nada"... Todo es posible.

❖ Uso y Manejo Racional de la Energía

Durante la década pasada, las personas que trabajaban en oficinas experimentaron un cambio en lo que a la forma de realizar sus labores se refiere. El ambiente en la oficina estaba basado en las tareas escritas sobre papel, se convirtió en un terreno dominado por la electrónica, rodeado de computadoras teléfonos digitales, faxes y otros equipos similares. Esta metamorfosis ha cambiado permanentemente la naturaleza del trabajo de oficina y, con ella, el ambiente de la misma, a medida que se incrementan las presiones competitivas, mayor es la demanda de velocidad y precisión, las empresas deben de emprender estrategias a fin de realzar el rendimiento de sus empleados. Un sistema de iluminación bien diseñado es una de las herramientas más importantes para optimizar el rendimiento de una persona, ya que su impacto se refleja en el resultado final.

Hoy en día es posible reducir el consumo de energía en una oficina brindándole al usuario una iluminación de alta calidad, esto se debe en gran medida a las nuevas e innovadoras lámparas, luminarias, controles y técnicas de diseño de las que ahora se dispone ampliamente, el contar con un sistema eficiente de iluminación genera frecuentemente el retorno inmediato de la inversión al reducir costos por concepto de energía y mantenimiento. Pero más allá de ello, la

evidencia general respalda lo que muchas empresas han descubierto por experiencia propia, una buena iluminación produce mejoras a largo plazo que son cuantificables en mayor rendimiento y mejor moral del trabajador, en menos errores y ausentismo, así como en productos y servicios de mejor calidad.

Los acontecimientos de los últimos años han hecho de la conservación de la energía un tema clave de nuestro tiempo, debido a que los sistemas de iluminación tradicionales pueden consumir entre el 35% y 50% de la electricidad total usada en un edificio, es importante mencionar que las exigencias actuales del alumbrado han conducido al desarrollo y aceptación de nuevos e innovadores productos que tienen en cuenta la conservación, calidad y productividad, el costo por mantener un sistema de iluminación puede ser reducido significativamente por medio de una sustitución grupal, o cambio de lámparas de toda un área con base a un programa planificado (usando mas eficientemente la mano de obra y cuesta típicamente solo el 10% de lo que cuesta cambiar las lámparas cuando se queman)

En algunos estados de la republica, los programas de descuento que ofrecen las compañías de electricidad constituyen un incentivo para invertir en sistemas de alumbrado eficientes en cuanto al

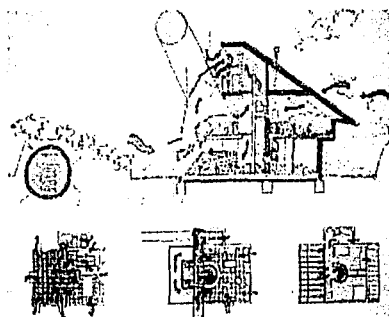
consumo de energía, pues se puede así reducir el periodo de recuperación de la inversión. Estos descuentos están destinados a recompensar a las compañías que reduzcan su consumo de energía eléctrica y por consiguiente que ayuden a disminuir el impacto sobre el medio ambiente.

❖ Manejo de Residuos

Actualmente por falta de agua en algunas ciudades de la republica mexicana es imposible, o muy inconveniente la construcción de edificaciones que aglutinen cantidades importantes de personas, ya sea por nueva vivienda, centros comerciales, oficinas, escuelas, hospitales o industrias, sin embargo, los requerimientos son cada vez mayores. Por tanto resulta imprescindible la definición de esquemas que posibiliten la construcción de sistemas de mínimo consumo de agua y tratamiento de residuos.

Las características de las aguas residuales son en función de las substancias con las que el agua tuvo contacto, es decir, de cómo se utilizo el agua que ahora se desecha, la cantidad y tipo de impurezas que contiene el agua, determina su aptitud para cada uno de sus posibles usos. Idealmente, deberíamos emplear la calidad correspondiente al uso, para evitar por ejemplo el utilizar agua de muy buena calidad para la descarga del retrete.

En los edificios podemos distinguir dos tipos principales de aguas residuales, las que provienen de la limpieza, aguas grises, que contienen básicamente, además de las partículas de jabones y detergentes, las moléculas de las sustancias disueltas y partículas muy grandes que no pueden ser completamente disueltas y permanecen suspendidas sin llegar a posarse en el fondo, en contraste, las aguas residuales del retrete, aguas negras, que contienen elevadas cantidades de materia orgánica disuelta, así como de nitrógeno, bacterias y otros patógenos. Cabe mencionar que en aquellos establecimientos en donde se expenden alimentos, es común que las aguas residuales contengan grandes cantidades de materia orgánica putrescible, lo que permite agrupar, para efectos de seleccionar el tratamiento adecuado, con las aguas negras, aun cuando no se espere que contengan gran cantidad de patógenos.



Uso Racional de la Energía

6.2 Anteproyecto de Diseño Urbano

El siglo XX es caracterizado en todos los órdenes por el desarrollo de la vida urbana, dentro de ello, los corporativos se han convertido en los símbolos por excelencia de la riqueza financiera comercial, industrial o de servicios. Notables ejemplos se tienen en todas las ciudades de edificios que simbolizan el poder económico de familias, grupos e instituciones, en la medida de que esas empresas fueron dejando de ser familiares y pasaron a ser sociedades que se institucionalizaron con miles de accionistas, la tendencia fue variando ligeramente aunque se mantuvo el símbolo de poder y éxito reflejado en sus edificios, en esta tipología se reúnen las características necesarias para tener un nuevo enfoque Urbano-Arquitectónico lógico para la cultura del siglo XXI.

Se busca tener una personalidad propia del tema dentro del cual proyectamos una edificación. La personalidad de la empresa, de la actividad prioritaria de la ubicación y del contexto.

En lo particular de este proyecto el diseño debe formar un espacio lo suficientemente importante de tal manera que sea un Hito visual en el centro de Santa Fe, es decir un centro de reunión dado que el mismo espacio hace que este por si mismo lo logre, los espacios adaptados abiertos como son plazoletas, circulaciones peatonales y áreas verdes serán contenidos por medio de elementos arquitectónicos como desniveles, muros divisores

y áreas arboladas para crear un ambiente ideal de convivencia de diferentes actividades culturales y de recreación que sean atractivos para los usuarios y habitantes del lugar creando así una interrelación entre el proyecto y su entorno.

En este proyecto se plantea una mezcla de actividades para evitar que se convierta en una zona desierta después de las horas de oficina, proponiendo de esta forma comercios, con el servicio de estacionamiento suficiente para satisfacer las necesidades del conjunto creando de este modo un corredor urbano agradable que se integre a un proyecto que propone un uso mixto de actividades que le dará vida propia a su entorno dotando de servicios a este.



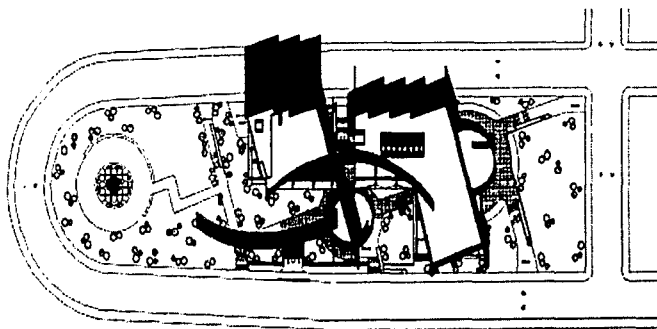
Fachada Principal de Conjunto

6.3 Concepto

Es evidente que a raíz de la apertura política y comercial la competencia es cada vez mas dura, hace que únicamente subsistan las organizaciones que pueden afrontar las guerras de precios, calidad, atención, servicio y un desarrollo satisfactorio de su personal, es por ello que en esta ultima década las edificaciones han llevado al máximo su potencial expresivo los materiales y los sistemas estructurales. Si atendemos las tendencias en el genero corporativo en muchos casos, particularmente los edificios de poca altura, el énfasis en lo anterior resulta secundario, la alta tecnología se va entendiendo en términos de funcionamiento interno, del mantenimiento, de la flexibilidad del propio edificio para permitir cambios de ubicación entre los miembros que laboran con la seguridad de contar fácilmente con los instrumentos que requieren en su propia labor. El optimo uso de la energía para elevar la calidad de vida y minimizar los costos de operación apoyándose en los elementos naturales mas que en los artificiales, en suma el concepto de edificación auto-mantenible e inteligente. Gracias a los enormes avances de la ciencia y la tecnología, y partiendo del compromiso con la preservación del medio ambiente, es posible que las oficinas y centros comerciales ya no sean un mero cascarrón de concreto, acero y vidrio, hoy en día este tipo de infraestructuras se diseñan para

que puedan tomar decisiones en beneficio del ser humano y de su entorno.

El término de "Inteligente" aparece como un termino para diferenciar la nueva generación tecnológica, sugiriendo así la inteligencia artificial, las computadoras inteligentes, las redes inteligentes y por consecuencia los edificios inteligentes, de esta manera, se dice que un edificio es Inteligente si cuenta con la flexibilidad necesaria desde su diseño para integrar a lo largo de su vida útil las nuevas tecnologías, si logra reducir su costo de operación y mantenimiento e incrementa la productividad de sus ocupantes gracias a la creación de un ambiente de trabajo seguro y confortable; si respeta de manera importante su entorno ecológico.



Planta de Conjunto

El proyecto fue concebido de tal forma que el conjunto consta de una torre de oficinas y un centro comercial los cuales exponen parte de su estructura con un orden completamente ortogonal la cual soporta volúmenes girados 60 grados a partir de la esquina principal del predio, envuelto por un semicírculo de formidables dimensiones se encuentra el acceso del edificio corporativo enmarcado por una monumental fachada de cristal que se encuentra en el costado sur, en su costado sur-oriente protegido por la estructura sobresaliente el transporte vertical panorámico le da movimiento a este gran volumen de 10 niveles de alto, en la fachada oriente se encuentra protegida por medio de parteluces muy profundos que solamente dejan entrar la iluminación natural de norte. Enmarcado por una plaza de acceso central que se eleva medio nivel sobre el nivel de la calle, esta se encuentra contenida por las construcciones que forman el conjunto, así como algunos grandes muros que dividen el espacio dándole un carácter de espacio abierto interno, estos volúmenes en movimiento que en conjunto logran un ritmo y presentan una composición plástica diferente en cada punto de observación en conjunto conforman lo que es el corporativo grupo besco, este conjunto busca conformar una imagen contemporánea la versatilidad y flexibilidad de los espacio internos los exige la función de la tecnología avanzada, de alcances y transformaciones impredecibles con miras hacia el futuro.

Al centro de la plaza se encuentra un acceso al estacionamiento subterráneo que alberga a todos los automóviles de la gente que labora y busca un servicio en este satisfaciendo las necesidades del conjunto, el acceso de este se encuentra por la fachada sur que se encuentra en la calle , en parte de esta misma plaza de acceso se encuentra el centro comercial que cubre las necesidades de servicios como tintorería, papelería, etc., en la fachada nor-este el centro comercial cuenta con un acceso propio que da exactamente enfrente de la calle mas importante de nuestro predio Ernesto Domínguez A., que es la calle donde acceden la mayoría de peatones y vehículos que llegan al lugar, este acceso al centro comercial es una gran plaza que esta enmarcada por una inmensa área verde que le da cierto carácter al conjunto. Al fondo de este conjunto se encuentra una área verde con cierto diseño que guarda las proporciones y forma que el mismo terreno y circulación vehicular tienen así como una área de futuro crecimiento que en su momento será utilizada por el corporativo como mejor le convenga todo esto cumpliendo con las normas y reglamentos de uso de suelo y construcción que regulan la zona, así como el aprovechamiento de estos para evitar que la zona solo sea utilizada en horas de oficina.

PROYECTO

6-0

6.4 Memoria Descriptiva del Proyecto

Como resultado del análisis del proyecto, así también un estudio previo del terreno y del emplazamiento de este, del mismo modo el programa de necesidades, así se pudo definir la ubicación de los diferentes espacios para un mejor funcionamiento y vinculación entre estos, en un terreno ubicado en el corazón de la ciudad de Santa Fe en las calles de Guillermo González Camarena y Ernesto Domínguez A., la primera envuelve al terreno ya que es un circuito y la segunda interrumpe el circuito cerrando el predio en el costado sur-este, este predio cuenta con un área total de 13,156.00 mts², una pendiente de el 2% que corre de sur-este a sur-oeste teniendo una longitud en la parte mas larga del terreno de 233.00 mts. y un ancho de 62.00 mts., generando una circunferencia en la parte mas angosta del terreno hace que la calle se curve de acuerdo a esta circunferencia logrando de esta forma que se enmarque con una área jardinada esta parte del terreno, gracias al uso de suelo existente en el predio que es HSO (Habitación-Servicios-Oficinas) se logro conjuntar en el proyecto un edificio de oficinas y comercios así como un futuro crecimiento que se utilizara como habitación. Tomando un precalculo podemos decir que:

En las oficinas tenemos que la previsión aconsejable de espacio para el conjunto de edificio, se toma de base 15-20 m² por persona,

es decir que si tenemos 450 personas en la torre de oficinas se necesitara un espacio de: $(20\text{m}^2) \times (450 \text{ pers.}) = 9,000.00 \text{ m}^2$ de oficinas, por lo tanto si tenemos 9,000.00 m² de oficina y plantas de 30x30mts= 900.00 m² necesitaremos construir un edificio de 10 niveles.

El área de comercio tiene reservado un espacio de 4,000.00 m² en dos secciones de dos niveles donde se obtendrán los servicios necesarios para el bienestar de los ocupantes de la torre así como de los vecinos aledaños al conjunto.

Se plantea un estacionamiento subterráneo que de servicio simultaneo a la torre de oficinas, comercios tomando en cuenta la cantidad de vehículos necesarios por cada uso de suelo especifico según las áreas requeridas de cada uno, de acuerdo al pre-dimensionamiento realizado el área de estacionamiento requerido para oficinas será de 1 cajón por cada 30.00m² de construcción, en el caso del uso de suelo comercial se podrán obtener 1 cajón por cada 40.00 m² construidos, esto traducido a números según el pre-dimensionamiento será de: $9,000.00\text{m}^2 / 30.00\text{m}^2 = 300$ cajones, $4,000.00\text{m}^2 / 40.00\text{m}^2 = 100$ cajones, sumando estas cantidades obtenemos que $300 + 100 = 400$ cajones, esto representa 6,225.00 m² aproximadamente únicamente de cajones y circulaciones sin tomar en cuenta accesos a oficinas y centro comercial.

❖ Oficinas

El edificio de oficinas es de diez niveles con una área por nivel de 930.00 mts² utilizando una estructura a base de columnas de concreto y traveses de acero con losas de lamina estructural con una capa de compresión de concreto con un orden ortogonal perpendicular al terreno y la calle sosteniendo un cuerpo desfasado 60° con respecto a la misma estructura, este cuerpo contiene en la planta baja una recepción apoyada de una sala de espera, un área de atención a clientes así como también una área de exhibición de todos sus productos con el objeto de que los clientes como usuarios puedan conocerlos a fondo, una escalera que comunica al mezanine con esta área en la cual se ubica un espacio que funciona de vestíbulo a dos salones donde se imparten cátedras para el entrenamiento de los empleados de la empresa, un acceso vertical que es la columna vertebral de las circulaciones en el edificio este está basado en dos elevadores de alta capacidad de carga y de velocidad con vista panorámica así como un montacargas y unas escaleras de emergencia que por sus dimensiones también pueden ser usadas como escaleras de servicio, todos los servicios como instalaciones se encuentran unificados para lograr una mayor área en las oficinas y de este modo incrementar su rentabilidad, este cuerpo de servicios tiene su origen en los sótanos de estacionamiento con el objeto de tener un acceso a las oficinas que a partir del primer piso y hasta el décimo cuentan

con sistemas de seguridad y control, las oficinas que están diseñadas de tal forma que lo que se busca es una planta libre tratando de racionalizar en lo posible áreas de circulación.

❖ Comercios

El esquema del centro comercial se desarrolla a partir de un eje longitudinal que marca las circulaciones o pasillos lineales de los locales comerciales iluminados con luz natural por medio de un domo de medio cañón corrido rematando en ambos lados con las circulaciones verticales, este eje de composición es interrumpido por las intersecciones de una curva que enmarca el acceso desde la plaza principal así como de un cuerpo que se encuentra girado 60°, la plaza comercial está ubicada de tal forma que lleva una continuidad con el ritmo del edificio de oficinas ya que también tiene el mismo orden ortogonal de la estructura y el desfasamiento del volumen a 60°, esta continuidad es interrumpida por una circulación peatonal que divide el centro comercial del edificio de oficinas con una superficie por planta de 2,143.67 mts², este cuenta con 18 locales que varían entre los 52.00 mts² y los 89.00 mts² en dos niveles y dos grandes locales de 580.00 mts² para darle cabida a dos tiendas ancla o en su defecto a una en dos niveles, cuenta con dos accesos uno que da hacia la calle de Ernesto Domínguez A. que es un cilindro de cristal intersectado por dos muros uno de ellos que corre

de norte a sur y el otro que va de sur-este a nor-oeste con una circunferencia de aproximadamente 22.00 mts. de diámetro como entrada y salida cuatro puertas giratorias de cristal en cada extremo del cilindro cuenta con una plaza a la cual llegan dos circulaciones peatonales que atraviesan por diferentes puntos una área verde arbolada que sirve de cinturón aislante al centro comercial dándole a este cierto carácter y distinción al proyecto, el otro acceso esta ubicado en la plaza principal la cual es compartida con el edificio de oficinas, el centro comercial cuenta con dos elevadores hidráulicos así como una escalera que se comunican ambos con el estacionamiento y una mas que solo comunica la planta baja con la alta y tienen como objeto dar servicio a los usuarios y clientes de las tiendas de este centro comercial.

❖ **Espacios Abiertos**

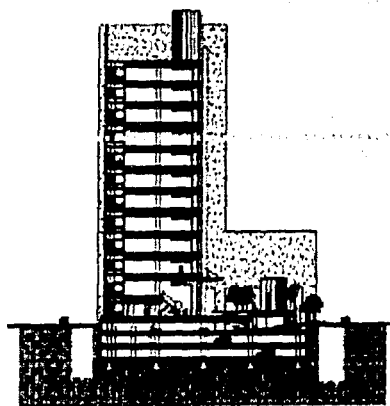
Los espacios abiertos juegan un papel muy importante en este proyecto ya que el reglamento de Santa Fe es muy estricto en los porcentajes de área permeable así como de áreas verdes que se tienen que proyectar para poder mantener los niveles del manto freático y el estándar ecológico que mantiene como parte de su reglamento Santa Fe. El conjunto que forma el proyecto esta compuesto de aproximadamente el 50% de área permeable del predio, básicamente esta dividido en tres partes dos de ellas están a nivel de banqueta y van creciendo hacia la parte media en

forma de talud, cada sección tiene una plaza que se intercomunican entre si y con la calle por medio de circulaciones adoquinadas todas y cada una de ellas cuenta con rampas para discapacitados y escaleras que ayudan a que se pueda acceder a los desniveles existentes que son de 1.50 mts sobre el nivel de la banqueta, solamente en la plaza central es donde ocurre este desnivel la cual contiene un cubo de iluminación y de ventilación del estacionamiento, esta plaza esta contenida por medio de muros curvos dándole jerarquía a las oficinas por medio de un gran muro que se prolonga hasta el centro de la plaza dividiendo el espacio y marcando los limites entre ambos edificios, la plaza que se encuentra en el costado nor-oeste esta diseñada únicamente para el esparcimiento y ornamentación ya que se encuentra dentro de las restricciones de área permeable, la plaza que se encuentra en el costado sur-este es de acceso al centro comercial esta plaza esta aislada de la calle por medio de una área verde que sirve de barrera audio-visual.

❖ Estacionamiento

Situado sobre el circuito de Guillermo González Camarena se encuentra el acceso y salida del estacionamiento que se desarrolla a partir de la retícula ortogonal que se maneja en la estructura de los edificios de el centro comercial y el edificio de oficinas que se encuentran medio nivel por encima de la calle es decir que para acceder al primer nivel del estacionamiento se requiere bajar solamente medio nivel con una rampa con una pendiente del 10%, la modulación de la estructura permite estacionar tres vehículos a 90° en cajones de 2.50 x 5.00 mts. siendo un total de 403 cajones de los cuales 44 cajones son de discapacitados con circulaciones de 6.00 mts. de ancho, el numero de cajones de estacionamiento de razono en base a las Normas Complementarias y Restricciones a la Construcción del Reglamento de Santa Fe, cubriendo un área 5,955.00 mts² por nivel contando con tres de ellos, el sótano uno cuenta con un cubo de iluminación y de ventilación que funciona también como acceso a la plaza principal del conjunto, esta zona cuenta con áreas destinadas para contenedores de basura y abastecimiento para las zonas de oficinas y comercios así como montacargas, elevadores, carcamo de bombeo de aguas residuales, instalaciones de aire acondicionado como son los schillers, tanques de hidroneumáticos, caldera, subestación eléctrica, la planta de emergencia, tableros principales de todo el conjunto, por medio

de tarjetas de acceso se tiene un control estricto y restringido para las áreas que así lo requieren así como ductos de instalaciones que se ubican también en los niveles inferiores, en el ultimo nivel de estacionamiento se encuentran localizadas las cisternas de agua potable así como la de agua tratada y pluviales, esta ultima utiliza el agua para el sistema contra incendio, riego de áreas verdes, y sanitarios,



Corte Transversal de Conjunto

6.5 Criterio Estructural

La función y uso que se dará al inmueble será comercial y oficinas corporativas; es de tres niveles de sótano de estacionamiento, planta baja, Mezanine y diez niveles de oficinas.

La construcción, esta estructurada con marcos planos ortogonales mixtos de concreto-acero; las columnas del nivel de cimentación al nivel 15 son rectangulares de concreto reforzado de 70 x 110 cm; las trabes son de acero de alma llena (IPR-18"x144.3 kg/m). Las dimensiones y espesor de cada uno de los diferentes componentes estructurales anteriores que integran a la edificación en cuestión, se proporcionaron de acuerdo a la presencia de las solicitaciones mas desfavorables que resultaron de las combinaciones de las cargas permanentes, variables y accidentales que actúan sobre la estructura.

El sistema de piso esta resuelto con lamina Romsa ql-99 (a=5 cm) calibre 22, y un firme estructural de 5 cm de espesor armado con malla 6x6-6/6; este sistema de piso esta ligado a las trabes metálicas a través de conectores metálicos de cortante para que trabajen en sección compuesta con las trabes metálicas de alma llena y lograr así mayor eficiencia estructural y económica de estos elementos.

la cimentación de la torre de 15 niveles se resolvió con pilas concreto reforzado de 140 cm de diámetro desplantadas a una profundidad de 500 cm con respecto al nivel de piso terminado, estas pilas, una por columna están ligadas entre si con trabes de liga del mismo material; la cimentación del área de 3 niveles esta resuelta a base de zapatas aisladas de concreto reforzado que transmiten al terreno una presión de contacto no mayor a 60.00 ton/m² a una profundidad de desplante con respecto al nivel de piso terminado de 120 centímetros; estas también están ligadas entre si con trabes de liga.

❖ Materiales

Las características mecánicas de los materiales utilizados fueron:

Concreto : $F'c = 300 \text{ Kg/Cm}^2$ (Clase 1)

Acero : $Fy = 4200 \text{ Kg/Cm}^2$; excepto para varillas del no. 2 en que $Fy=2320 \text{ Kg/Cm}^2$

Acero : $Fy = 2530 \text{ Kg/Cm}^2$; para placas Y perfiles laminados en caliente.

Acero : $Fy = 3515 \text{ KG/CM}^2$; para perfiles laminados en frío como largueros 12mt-10.

Soldadura: e70-18

La resistencia y peso volumétrico de los otros materiales que intervinieron en el desarrollo del proyecto estructural se tomaron según se especifica en el reglamento de construcciones y servicios urbanos del Distrito Federal.

❖ Cargas

Las cargas utilizadas en el análisis y diseño, son:

Planta de Estacionamiento (niveles: -4.50 y -1.50)

losa	240 kg/m ²
piso	120 "
sup. de desgaste	120 "
instalaciones	60 "
adic. rcdf	20 "
cm	560 kg/m²

a).- diseño estructural	
cm	560 kg/m ²
cv	250 "
cm + cv	810 kg/m²

b).- análisis sísmico	
cm	560 kg/m ²
cv	180 "
cm + cv	740 kg/m²

Planta Baja (niveles: +1.50)

losa	240 kg/m ²
piso	120 "
plafond e inst.	60 "
densidad de muros	120 "
adic. rcdf	20 "
cm	560 kg/m²

a).- diseño estructural	
cm	560 kg/m ²
cv	250 "
cm + cv	810 kg/m²

b).- análisis sísmico	
cm	560 kg/m ²
cv	180 "
cm + cv	740 kg/m²

**Planta Mezanine
(niveles: +5.65)**

losa	240 kg/m ²
piso	120 "
plafond e inst.	60 "
densidad de muros	120 "
adic. Rcdf	20 "
cm	560 kg/m²

a).- diseño estructural

cm	560 kg/m ²
cv	250 "
cm + cv	810 kg/m²

b).- análisis sísmico

cm	560 kg/m ²
cv	180 "
cm + cv	740 kg/m²

**Planta Tipo
(niveles: del +10.50 al +51.00)**

losa	240 kg/m ²
piso	120 "
plafond e inst.	60 "
densidad de muros	120 "
adic. rcdf.	20 "
cm	560 kg/m²

a).- diseño estructural

cm	560 kg/m ²
cv	250 "
cm + cv	810 kg/m²

b).- análisis sísmico

cm	560 kg/m ²
cv	180 "
cm + cv	740 kg/m²

**Planta de Azotea
(niveles: +55.50)**

losa	240 kg/m ²
relleno	225 "
entortado	60 "
enladrillado	60 "
plafond e inst.	60 "
adic. rcdf.	20 "
cm	665 kg/m²

a).- diseño estructural

cm	665 kg/m ²
cv	100 "
cm + cv	765 kg/m²

b).- análisis sísmico

cm	665 kg/m ²
cv	70 "
cm + cv	735 kg/m²

❖ **Análisis Sísmico**

El análisis sísmico se efectuó utilizando el método estático contenido en el reglamento de las construcciones del distrito federal.

Las fuerzas sísmicas de inercia se obtuvieron utilizando la siguiente expresión:

$$f_i = \frac{c * wt}{q} * \frac{w_i * h_i}{s (w_i * h_i)} ; \text{ en donde:}$$

- fi = fuerza sísmica de inercia por nivel.
- c = coeficiente sísmico.
- wt = peso total del inmueble.
- wi = peso del nivel en cuestión.
- hi = altura del nivel de desplante de la construcción al nivel de referencia.
- q = factor de comportamiento sísmico.
- s = suma del producto que se indica.

El coeficiente sísmico esta en función del tipo de estructuración, tipo de terreno en el que se desplanta la construcción, zona sísmica y destino de uso del inmueble, para nuestro caso particular fue de c = 0.16 (grupo: b; suelo tipo: 1 baja compresibilidad con una capacidad de carga de 60 tons. con un terreno compactado al 90 %). El factor de comportamiento sísmico se escogió por el tipo de estructuración y materiales utilizados en la construcción y es de q = 2., En este calculo nos dio como resultado que las zapatas aisladas nos dan un dimensionamiento de 3.00 x 3.00 mts x 1.20 mts de altura con un armado de 20 #12 y 3E #5 @ 20.00 cms. y las zapatas de los muros milán de 1.50 x 0.70 mts de altura, las pilas cuentan con un diámetro de 1.40 mts y con una longitud hasta terreno duro de 5.00 mts aprox., el armado de esta es de 20 #8 + 1 E #4 @ 20.00 cms., Nuestras trabes de acero en todos nuestros entre-ejes son de un peralte de 47.00 x 29.00 cms. Con los parámetros anteriores se realizo el análisis y diseño de los diferentes elementos estructurales que integran a la edificación en cuestión, utilizando para ello, el programa **staad - iii versión 22.3**; se anexa parte del análisis y diseño.

6.6 Criterio de Instalaciones

❖ INSTALACIÓN ELECTRICA

Esta instalación parte de la necesidad de satisfacer las demandas actuales de energía y el probable futuro crecimiento de la misma, de esta forma se integra una red eléctrica con tres tipos de energía diferentes, normal, regulada y emergencia, que por medio de una red de escalerillas y ductos verticales así como closet y tableros, se distribuirá la energía de acuerdo a las necesidades de los usuarios tomando en cuenta que una de las principales necesidades es la flexibilidad que tenga esta instalación para adaptarse y funcionar en optimas condiciones, uno de los sistemas utilizados para darle flexibilidad a la instalación son las workstations utilizadas como terminales de estación de trabajo donde se manejan la energía normal y regulada, esta ultima apoyada por un banco de baterías o Up's y respaldado en su caso por una planta eléctrica de emergencia que funciona también para dar apoyo a la iluminación del edificio para este fin, así como para sistemas de funcionamiento básico del conjunto y del edificio principal, se implementa una acometida subterránea de alta tensión que llega por el costado sur de la calle de Guillermo González Camarena donde se instalara en el sótano uno el equipo de medición y las subestaciones eléctricas debido a que se calculan consumos superiores a los 20,000 watts, debido

al análisis del proyectos se opto por tener dos subestaciones para repartir el sistema de la siguiente manera:

- ❖ Subestación 1 abastecerá al edificio de Oficinas
- ❖ Subestación 2 abastecerá al edificio del Centro Comercial y Estacionamiento.

De esta manera se optimizara el uso de la energía y para que en lo posterior no se interrumpa totalmente el servicio de este energético en caso de una reparación mayor y para apoyo de estas en caso de ser necesario se cuenta con plantas de emergencia con motores diesel. La evolución tecnológica ha sido el resultado de la ingeniería por ofrecer al hombre el uso de la energía en forma mas eficiente y segura a través de lo equipos eléctricos (como equipos de aire acondicionado, computadoras, faxes, etc..) los cuales requieren una conexión física a tierra para aterrizar la tercera pata de la clavija de los equipos portátiles para ofrecer una alta seguridad en su operación. La puesta a tierra de sistemas, equipos, circuitos, canalizaciones, cubiertas metálicas de cables y gabinetes, debe ser permanente y continua; los elementos que la constituyen deben tener una capacidad suficiente para conducir cualquier tipo de corriente y debe

ser de impedancia baja para limitar el potencial sobre tierra y facilitar el funcionamiento de los dispositivos de protección contra sobrecorriente de los circuitos.

Las acciones aquí propuestas son realizadas con la ayuda del control automático y de personal de operación que supervisa y establece los parámetros de cada una de las estrategias destinadas a la buena utilización de la energía eléctrica.

❖ Iluminación

Durante la década pasada, las personas que trabajaban en oficinas experimentaron un cambio en lo que a la forma de realizar sus labores se refiere, de trabajos escritos en papel, se convirtió en un espacio dominado por la electrónica. Esta metamorfosis cambió permanentemente la naturaleza del trabajo en las oficinas y, con ella, el ambiente de las mismas. Actualmente, a medida que se incrementan las presiones competitivas, mayor es la demanda de velocidad y de precisión. Las empresas deben emprender estrategias a fin de realzar el rendimiento de sus empleados. Un sistema de iluminación bien diseñada es una de las herramientas más importantes para optimizar el rendimiento de una persona, ya que su impacto se refleja en el resultado final.

Hoy en día es posible reducir el consumo de energía en una oficina brindándole al usuario una iluminación de alta calidad. Esto se debe en gran medida a las nuevas e innovadoras lámparas,

luminarias, controles y técnicas de diseño de las que en estos tiempos se dispone ampliamente.

Los costos derivados de tener más iluminación son insignificantes al lado de los gastos de personal. En comparativa, lo que cuestan dos tazas de café cada día, las condiciones de iluminación de una oficina pueden optimizarse hasta el punto de mejorar la productividad. Los controles de iluminación inteligentes (detectores de presencia, programas personales y desconexión automática al final de la jornada) permitirán disfrutar de unas instalaciones con el doble de iluminación sin incremento en el consumo del energético, proporcionando a los empleados de la oficina óptimas condiciones de iluminación, disfrutando de tres tipos de iluminación básica (directo, indirecto y mixto (directa e indirecta)).

❖ Estrategias de ahorro de energía

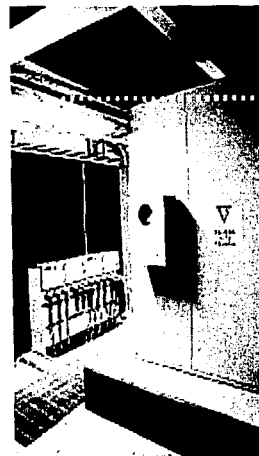
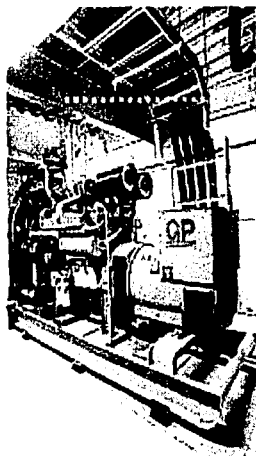
Generalmente en los edificios de oficinas se emplea más energía eléctrica de la que realmente se necesita. Existe un dispendio originado muchas veces por la falta de cultura o por una mala selección de equipos, por no contar con un funcionamiento óptimo en cuestión de consumo de energía o por falta de estrategias que estén encaminadas a disminuir la facturación eléctrica.

El objetivo es visualizar las diferentes estrategias de ahorro de energía mediante la implementación del control del inmueble sin afectar el confort de los ocupantes, así como mostrar un panorama de

las tendencias que se tienen a corto y mediano plazo sobre el uso de la energía.

El control de la iluminación puede ser tan sofisticado y accesible como se quiera, es factible desde una programación del encendido y apagado automático de los circuitos hasta tener un seccionamiento de los circuitos especialmente diseñados para utilizar únicamente la iluminación que se necesite en cada área de trabajo, además de un control de dimeo principalmente en las áreas perimetrales del inmueble basado en las condiciones de luz natural que se tengan en cada momento del día. El control por dimeo es un área muy explorada pero poco explotada, es claro que hasta ahora este tipo de control se evalúa desde el punto de vista de confort visual, el concepto que se maneja actualmente está enfocado al ahorro de las distintas áreas de trabajo con base en las condiciones de iluminación natural que se tengan, es decir, si por ejemplo un diseño de iluminación establece tener un promedio de 400 luxes el control automático buscará que por lo menos exista esa premisa de diseño; por esta razón, al tener una buena aportación de luz natural el sistema de control hará que disminuya la intensidad de la luz artificial hasta el 10% (que es el límite máximo de dimeo). Cuando las condiciones de luz natural no son favorables por ejemplo en un día nublado o por la noche el sistema de control bajará automáticamente su nivel de dimeo o definitivamente no realizará el dimeo. Este tipo de control es muy efectivo y su

utilización tiende a incrementarse, pues sigue el patrón de comportamiento de la luz natural disminuyendo en gran medida el consumo de energía eléctrica que en este tipo de edificios puede llegar a ser de hasta un 30% del consumo total en el sistema de iluminación, de igual manera podemos contribuir a ese ahorro cambiando las lámparas por ahorradoras de energía de esta forma no solo se logra un ahorro en la iluminación sino también en el sistema de aire acondicionado ya que se logra bajar la carga térmica generada por las lámparas de bajo desempeño y alto consumo.



Planta de Emergencia y Subestación

❖ INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

Actualmente, por falta de agua en algunas ciudades como la Ciudad de México, es imposible o muy inconveniente, la construcción de edificaciones de oficinas que aglutinen cantidades importantes de personas por tanto resulta imprescindible la definición de esquemas que posibiliten la construcción con sistemas de mínimo consumo de agua y tratamiento de los desechos.

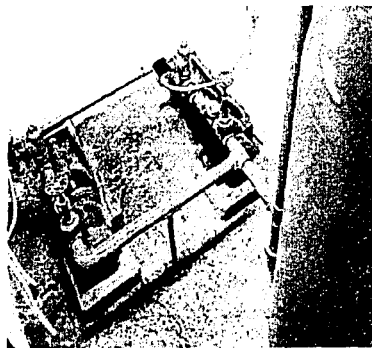
La calidad de las aguas grises permitiría su re-uso directo en las descargas de retetes, el riego de jardines y la limpieza de las instalaciones, sin embargo, la practica de mezclar las descargas de aguas negras con las aguas grises, obstaculiza la posibilidad del re-uso de las aguas grises.

Ciertamente, si la practica de mezclar las corrientes de aguas residuales han facilitado su disposición, también ha limitado la posibilidad de aprovechar eficientemente el recurso mediante el re-uso. No existe justificación técnica, económica o de salud publica por la que tenga que mantenerse la costumbre de mezclar las corrientes, mas aun el actual nivel de insuficiencia en el suministro de agua determina la exigencia de modificar esta practica. El primer paso hacia el optimo aprovechamiento del recurso, lo constituye la segregación de corrientes, aquí se presenta un modelo ideal para la separación de corrientes en función de los constituyentes de las descargas, aplicado a cualquier tipo de edificación es factible

tener corrientes de sanitarios separadas de las aguas de limpieza, esta segregación permitiría establecer circuitos de recirculación de aguas tratadas dentro del edificio, de forma tal que se lograra la disminución del agua potable servida al edificio y que todas las descargas fueran debidamente tratadas.

Desde el punto de vista técnico, cualquier grado de contaminación del agua puede ser corregido. Los criterios predominantes en la selección de los sistemas de tratamiento, serán los económicos, el dominio de la tecnología y el espacio disponible.

El proyecto utiliza estas técnicas de tal forma que se dispone de las corrientes de agua potable únicamente para lo indispensable teniendo la acometida por la calle de Guillermo González Camarena se conecta y baja hasta el sótano tres donde se encuentra la cisterna para satisfacer la demanda diaria del edificio y tener reserva en caso de corte del suministros.



Cisternas.

Se diseñaron dos cisternas, una de ellas para agua potable, está, esta dividida en tres celdas, la segunda cisterna almacena aguas grises y pluviales, dicha agua se reutilizara para riego de jardines y en retretes, así como para el sistema contra incendio de los estacionamientos que se dividirán internamente por medio de electro niveles para garantizar los niveles adecuados de seguridad para tal efecto. El abastecimiento se hará por medio de sistemas separados de hidroneumáticos, los equipos se ubicaran el sótano uno alimentados de las cisternas que se encuentran el sótano tres, dos de ellos llevaran agua caliente y agua fría potable que darán servicio a los lavabos, tarjas, etc., esta agua se almacenara en la cisterna de aguas grises junto con el agua pluvial que se acumule en las azoteas del conjunto así como en algunas áreas verdes que no son permeables y que se drenan a la misma cisterna de aguas grises de aquí se surte por medio de otro hidroneumático a los retretes y mingitorios así como a las áreas verdes de riego para su absorción y por ultimo esta cisterna también da servicio a el equipo contra incendio del estacionamiento en todos lo sótanos, esta aguas residuales son mandadas a un carcamo de bombeo donde se almacenan y se mandan al colector que va directamente a una planta de tratamiento de aguas residuales ubicada en la parte oriente de la zona que permite recuperar todos los aportes hidráulicos para utilizarlos en el riego de áreas verdes.

La demanda de agua potable se determina en base al Reglamento de Construcción del D.D.F. y la ZEDEC según la siguiente tabla:

TIPOLOGIA	LOCAL O AREA	DEMANDA DE AGUA	CANTIDAD DE PERSONAS O M2	TOTAL (LTS./DIA)
OFICINAS	CUALQUIER TIPO	20lts/m2/dia	8,303.00	166,060.00
COMERCIO	LOCALES COMERCIALES EN GENERAL	6lts/m2/dia	1,613.00	9,678.00
ALIMENTOS Y BEBIDAS	RESTAURANTE Y CAFETERIAS	12lts/comida	657.00	7,884.00
SUMA TOTAL DE AGUAS PARA CONSUMO HUMANO				183,622.00
JARDINES Y PARQUES	JARDIN	5lts/m2/dia	7,100.00	35,500.00
SUMA TOTAL DE AGUAS PARA RIEGO				35,500.00

Para saber las dimensiones de la cisterna, se considero el doble de la reserva total de agua para un día en todos los casos.

❖ **Oficinas:**

$$\text{Consumo Diario} = 166.00 \text{ m}^3$$

$$V = 166.00 \text{ m}^3 * 2 = 332 \text{ m}^3$$

$$H = 2.00$$

$$\text{Area} = V/H = 332.00 \text{ m}^3 / 2.00 = \sqrt{166.00 \text{ m}^2} \\ = 12.88 = 13.00 \times 13.00 \times 2.30$$

El volumen que ocupara la cisterna es de 13.00 x 13.00 x 2.30, considerando 0.30mts de respiración.

❖ Comercio:

Consumo Diario = 17.50 m³

$V = 17.50\text{m}^3 * 2 = 35\text{m}^3$

H = 2.00

$\text{Area} = V/H = 35.00\text{m}^3/2.00 = \sqrt{17.5\text{m}^2}$
 $= 4.18 = 4.20 \times 4.20 \times 2.30$

El volumen que ocupara la cisterna es de 4.20 x 4.20 x 2.30, considerando 0.30mts de respiración.

❖ Instalación Contra Incendio

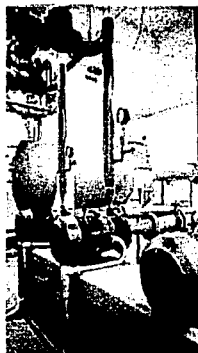
Como lo establece el Reglamento de Construcciones del D.D.F., se planteo el sistema contra incendio instalado en los tres niveles de estacionamiento independiente de las redes existentes de agua que surtes a el edificio ya sea de agua potable o de aguas grises. Este sistema se compone de la cisterna de aguas grises que esta controlada por medio de electro niveles para garantizar el volumen de agua requerido para este sistema con capacidad de un día de abasto de agua o sea de 166.000.00 lts. y una red que alimenta directamente a un sistema de sprinklers en el estacionamiento. Las cisternas tendrán tres bombas automáticas autocebantes, dos eléctricas y una de combustión interna que surtirán esa red con una presión constante por medio de una bomba auxiliar que mantendrá esta presión.

La fachada principal y la posterior, contarán con dos tomas siamesas respectivamente de 64 mm. de diámetro. Toda la tubería de dicha red será de fierro galvanizado cedula 40. En todos los niveles de estacionamiento se contara con una red de sprinklers.

❖ Tratamiento de Aguas

El tratamiento que recibe el agua de lavamanos y limpieza en general del edificio junto con las aguas pluviales captada mediante un tanque regulador y de homogeneización de la cisterna de agua grises en donde se le aplica un tratamiento fisicoquímico que remueve los sólidos de origen orgánico e inorgánico en suspensión y que originan la turbiedad olor y color de las aguas grises

El diseño de la instalación sanitaria separa las aguas jabonosas de las negras, el primer ramal descarga todos los sólidos de origen orgánico e inorgánico en suspensión y que originan la turbiedad olor y color de las aguas grises



Sistemas Hidroneumáticos

6.7 Criterio de Acabados

La arquitectura de los corporativos, contiene ciertas características que tienden a consolidarse por que obedece a un contexto empresarial distinto, su congruencia se da en el reflejo del proyecto y de sus acabados, estos elementos representan el poder, la capacidad, el prestigio y la filosofía de ella, los materiales de los acabados son parte primordial de la imagen que se percibe por lo tanto estos materiales son escogidos de tal forma que al unificarlos crean un ritmo y uniformidad tratando en lo posible que estos materiales sean de poco o casi nulo mantenimiento.

❖ Exteriores del Conjunto

Todos los andadores exteriores están hechos a base de adoquín color negro asentados en una base de arena que permite su permeabilidad hacia el terreno, delimitados por medio de guarniciones de concreto armado martelinado con agregado de grano de mármol blanco y colorante rosa a ambos lados, los cambio de nivel como las rampas de acceso de discapacitados serán de concreto armado martelinado con los mismos agregados, así como todos lo medios muros y pretiles que se encuentren en el conjunto.

Las fachadas serán de prefabricados de concreto martelinado o de block de concreto de 40.00 x 40.00 x 20.00 cms., con agregado de grano de

mármol blanco y colorante rosa, en algunos casos serán de durock estructurados con marcos de acero con el mismo acabado exterior del concreto, los muros de cristal así como las ventanas serán templadas y tintadas color verde de 6 mm de espesor, las columnas que aparecen en fachada serán de concreto aparente y las trabes de acero estarán pintadas con pintura epoxica color gris plata así como toda la herrería exterior existente

❖ Estacionamientos

El piso del estacionamiento en la superficie de desgaste tendrá un agregado de ferrita y estará pintada con pintura epoxica en las partes donde existen cruces peatonales, toda la estructura estará protegida con lana de fibra contra incendio excepto las columnas de concreto acabado aparente que estarán protegidas por guarniciones pintadas de diagonales amarillas y negras, los muros perimetrales son muros milán con un acabado lechadas de cemento, todas las banquetas y guarniciones estarán pintadas de pintura epoxica color amarillo y gris, el piso de la plaza de acceso al estacionamiento será de firme de cemento con un aplantilla especial acabado piedra caliza color negro, todas las rampas tendrán vibradores hechos a mano con plantilla de herrería en acabado fino de cemento.

❖ Oficinas

Planta Baja: El acabado del piso de la planta baja será de mármol color negro con un reticulado de 60.00 x 60.00 cms; en el techo existirá un plafón mixto de panel de yeso y falso plafón registrable resistente a la humedad y al fuego, en la parte de atención a clientes estará montado piso falso de cemento con acabado alfombra modular de tráfico pesado y la cámara plena estar protegida por pintura epoxica color gris, todos los muros divisorios serán de panel de yeso calafateados acabado pintura vinilica retardante al fuego, los muros del cuarto de control serán de block de cemento para protección acabado de yeso fino pintado con pintura vinilica con las mismas especificaciones así como los muros de la escalera de emergencia, en las áreas de servicio el piso será acabado cemento pulido protegido con pintura epoxica color gris y los muros no colindantes serán también de panel de yeso acabado aplanado de cemento pintado con pintura vinilica retardante al fuego, en el techo no habrá plafón falso y será sustituido por pintura negra retardante al fuego así como también una capa de recubrimiento de lana mineral retardante al fuego, los sanitarios tendrán un piso de loseta cerámica de 30.00 x 30.00 cms., en los muros habrá un zoclo de azulejo de 30.00 x 30.00 cms. hasta un metro de altura y en la parte superior será de aplanado de yeso pintado con pintura para alberca color blanco cerámica en el techo se maneja un

plafón mixto de panel de yeso y plafón falso registrable.

Planta Mezanine: En esta área todo el piso será piso falso de cemento acabado alfombra modular de uso rudo y el espacio de la cámara plena será protegida contra las erosiones por medio de pintura epoxica color gris, los muros divisorios serán de panel de yeso calafateado y pintado con pintura vinilica retardante al fuego el área de servicio será tratada de la misma forma que en la planta baja la escalera de acceso a esta zona será de estructura de acero recubierta por mármol color negro, los barandales serán de cristal templado de 9 mm.

Plantas Libres: En estos niveles que comienzan en el nivel 1 y hasta el ultimo nivel que es el 10. La mayor parte del área de piso en las oficinas es de piso falso de concreto acabado alfombra modular de tráfico pesado, en la parte inferior del piso falso es decir, en la cámara plena estará protegida por pintura epoxica color gris garantizando de esta forma que el concreto del entepiso de lamina estructural con una capa de compresión de concreto no sea erosionada, la parte restante de piso es de concreto protegida por pintura epoxica, en cuanto al plafón se optara por un uso mixto basado plafón registrable con suspensión invisible y panel de yeso en algunos casos, para proteger el entepiso por la parte inferior se utilizara una capa de lana mineral, los muros divisorios y muros bajos serán de panel de

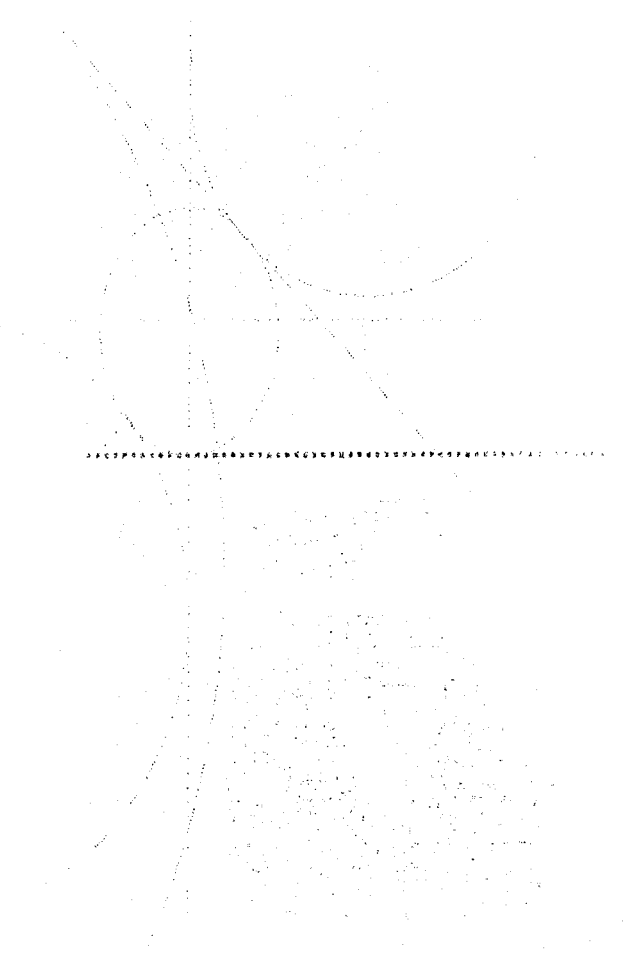
yeso calafateados y protegidos contra el fuego por medio de pintura vinílica retardante al fuego en algunos casos estos muros tendrán incrustaciones de tablero de madera de pino con chapa de maple blanco, los baños y las áreas de servicio tendrán el mismo tratamiento que en los demás niveles del edificio.

Carpintería: Toda la carpintería será de tablero y bastidores de madera de pino de primera con chapa de maple blanco, en los casos de puertas de servicio serán de lamina de acero con relleno de espuma de fibra de vidrio y pintadas con pintura epoxica color crema, todas las puertas contarán con cierra puertas automático.

Cancelería: Las ventanas serán de aluminio anodizado natural con cristal de 6 mm. tintado en color verde y en los casos de muros de cristal será a hueso con soportería a base de tensores de acero y arañas de aluminio el cristal será de 6mm. templado y tintado en verde.

Centro Comercial: Las circulaciones horizontales en este caso, llevarán un firme de cemento con una plantilla que simulara piedra caliza en color negro, en cuanto al plafón de estos pasillos será mixto, es decir, en algunas áreas será de falso plafón registrable con suspensión oculta y en otras será de panel de yeso calafateado y pintado con pintura vinílica color blanco retardante al fuego, los muros que limitan los pasillos del centro comercial estarán determinados por el diseño de cada local comercial acorde a su imagen, todos los locales comerciales serán entregados a sus futuros

dueños en obra negra para que ellos los acondicionen de acuerdo a sus necesidades y criterio de cada concesión.



6.8 Factibilidad Económica

Besco de México se encuentra en un situación se encuentra en expansión constante debido a privilegiada debido a que es una empresa que el tipo de servicio y productos que ellos promueven teniendo una aceptación bastante provechosa en el mercado, la propuesta para construir el proyecto planteado es factible ya que cuenta con los recursos necesarios para llevarlo a cabo.

Para hacer más redituable la inversión en la zona comercial, se invitaran a empresas particulares a invertir en ella. Como podría ser el caso de Vip's ó Samborn's, en su defecto empresas de servicio en otro rubro como por ejemplo Office Depot ó Lumen utilizándolas como tiendas ancla, haciendo su aportación por medio de rentas así como todos los locales comerciales que están dentro del conjunto.

Con una inversión aproximada a los 350 millones de pesos se plantea construir el inmueble conocido como Conjunto Besco

PARTIDA	COSTO POR M2
EXCAVACIÓN	160.00
Limpieza	40.00
Excavación	120.00
ESTRUCTURA	3,450.00
Cimentación	1,200.00
Columnas	650.00
Muros de Carga	250.00
Muros Milán	600.00
Losa Concreto Armado	350.00
Losa acero	400.00
INSTALACIONES	2,850.00
Sanitaria	250.00
Hidráulica	200.00
Eléctrica	450.00
Detección Incendio	350.00
Extinción Incendio	400.00
CCTV	450.00
Control Acceso	350.00
Aire Acondicionado	250.00
Centro Control	150.00
ACABADOS	1,650.00
Pisos	700.00
Muros	450.00
Plafones	500.00
CARPINTERIA	350.00
Puertas	150.00
Muebles	200.00
HERRERIA	275.00
Puertas	150.00
Barandales	75.00
Detalles	50.00
CANCELERIA	1,050.00
Muros de Cristal	500.00
Ventanería	200.00
Canceles	150.00
Puertas	200.00
OBRA EXTERIOR	250.00
Detalles de albañilería	200.00
Limpieza	50.00
TOTAL:	10,035.00

Costo Total de la Obra

No.	Espacio	Unit. m2	Dimensión en m2	Costo por m2	Total
	Oficina		8,303.00	\$10,035.00	\$83,320,605.00
1.1	Zona Pública		655.00	\$10,035.00	\$6,572,925.00
1.1.1	Vestíbulo Exterior		N/A		
1.1.2	Vestíbulo Interior		150.00		
1.1.3	Recepción		30.00		
1.1.4	Sala de Espera (2)	68.00	120.00		
1.1.5	Sala de Exhibición		95.00		
1.1.6	Sala de Usos Múltiples (2)	81.00	160.00		
1.1.7	Atención Técnica a Clientes		40.00		
1.1.8	Circulaciones		60.00		
1.2	Zona de Servicios	149.00	1,681.00	\$10,035.00	\$16,868,835.00
1.2.1	Sanitarios Caballeros (10)	20.00	200.00		
1.2.2	Sanitarios Damas (10)	18.00	180.00		
1.2.3	Cuarto de Maquinas	20.00	200.00		
1.2.4	Bodegas		41.00		
1.2.5	Ductos de Instalaciones	13.00	130.00		
1.2.6	Cuartos de Aseo (10)	5.00	50.00		
1.2.7	Escaleras de Emergencia	32.00	320.00		
1.2.8	Escaleras de Servicio		N/A		
1.2.9	Elevadores	19.00	190.00		
1.2.10	Montacargas	10.00	100.00		
1.2.11	Cuartos Instalaciones (10)	12.00	120.00		
1.2.12	Patio de Maniobras		150.00		
1.3	Arreas de Apoyo en cada Nivel	36.00	360.00	\$10,035.00	\$3,612,600.00
1.3.1	Estación de Café (10)	1.50	15.00		
1.3.2	Cocinetas(10)	15.00	150.00		
1.3.3	Copias (10)	3.50	35.00		
1.3.4	Archivo (10)	12.00	120.00		
1.3.5	Papelería (10)	4.00	40.00		
1.4	Zona de Comunicaciones		104.00	\$10,035.00	\$1,043,640.00
1.4.1	Telmex		2.00		
1.4.2	Sistemas		21.00		
1.4.3	ATM (2 cubículos)	10.50	21.00		
1.4.4	Conmutadores		10.00		
1.4.5	Servicio Técnico Interno,		25.00		
1.4.6	Circulaciones		25.00		
1.5	Zona de Seguridad		40.00	\$10,035.00	\$401,400.00
1.5.1	Cajas (2)	15.00	30.00		
1.5.2	Cabinas de Seguridad		10.00		

Proyecto

6.0

No.	Espacio	Unit. m2	Dimensión en m2	Costo por m2	Total
1.6	Dirección General		615.00	\$10,035.00	\$6,171,525.00
1.6.1	Dirección General		50.00		
1.6.2	Secretaría		20.00		
1.6.3	Baño		15.00		
1.6.4	Área Trabajo (10 Personas)		220.00		
1.6.5	Sala de Juntas		150.00		
1.6.6	Sala de Espera		60.00		
1.6.7	Circulaciones		100.00		
1.7	Zona Administrativa		510.00	\$10,035.00	\$5,117,850.00
1.7.1	Gerencia Administrativa		30.00		
1.7.2	Área Trabajo (50 Personas)		250.00		
1.7.3	Privados(4)		80.00		
1.7.4	Sala de Espera (2)		30.00		
1.7.5	Sala de Juntas		30.00		
1.7.6	Circulaciones		90.00		
1.8	Zona de Finanzas		565.00	\$10,035.00	\$5,669,775.00
1.8.1	Gerencia de Finanzas		30.00		
1.8.2	Área Trabajo (40 Personas)		220.00		
1.8.3	Privados(6)		120.00		
1.8.4	Sala de Juntas		105.00		
1.8.5	Sala de Espera (2)		20.00		
1.8.6	Circulaciones		70.00		
1.9	Zona de Ingeniería y Servicio		610.00	\$10,035.00	\$6,121,350.00
1.9.1	Gerencia de Ingeniería		30.00		
1.9.2	Área Trabajo (60 Personas)		250.00		
1.9.3	Privados(6)		120.00		
1.9.4	Sala de Juntas		120.00		
1.9.5	Sala de Espera		20.00		
1.9.6	Circulaciones		70.00		
1.10	Zona de Mercadotecnia		613.00	\$10,035.00	\$6,151,455.00
1.10.1	Gerencia de Mercadotecnia		30.00		
1.10.2	Área Trabajo (30 Personas)		250.00		
1.10.3	Sala de Juntas		123.00		
1.10.4	Sala de Espere		60.00		
1.10.5	Privados (3,)g		60.00		
1.10.6	Circulaciones		90.00		

No.	Espacio	Unit. m2	Dimensión en m2	Costo por m2	Total
1.11	Zona Comercial		615.00	\$10,035.00	\$6,171,525.00
1.11.1	Gerencia Comercial		30.00		
1.11.2	Área Trabajo (60 personas)		300.00		
1.11.3	Sala de Juntas		125.00		
1.11.4	Sala de Espera		20.00		
1.11.5	Privados (2)		50.00		
1.11.6	Circulaciones		90.00		
1.12	Zona de Reuniones		615.00	\$10,035.00	\$6,171,525.00
1.12.1	Sala de Juntas		125.00		
1.12.2	Sala de Video-Conferencia		70.00		
1.12.3	Sala de Capacitación		120.00		
1.12.4	Sala Ejecutiva		35.00		
1.12.5	Sala de Usos Múltiples		90.00		
1.12.6	Sala Esparcimiento		100.00		
1.12.7	Circulaciones		75.00		
1.13	Zona de Construcción		615.00	\$10,035.00	\$6,171,525.00
1.13.1	Gerencia de Construcción		30.00		
1.13.2	Área Trabajo (50 personas)		240.00		
1.13.3	Sala de Juntas		120.00		
1.13.4	Sala de Espera		20.00		
1.13.5	Privados (6)		120.00		
1.13.6	Circulaciones		85.00		
1.14	Zona de Instituto		610.00	\$10,035.00	\$6,121,350.00
1.14.1	Gerencia de Instituto		30.00		
1.14.2	Área Trabajo (25 Personas)		240.00		
1.14.3	Sala de Juntas		140.00		
1.14.4	Sala de Espera		60.00		
1.14.5	Privados (2)		50.00		
1.14.6	Circulacion		90.00		
1.15	Zona de Presidencia		605.00	\$10,035.00	\$6,071,175.00
1.15.1	Presidencia General		100.00		
1.15.2	Secretaria		25.00		
1.15.3	Baño		15.00		
1.15.4	Sala de Espera		70.00		
1.15.5	Circulacion		105.00		
1.15.6	Sala de Juntas		200.00		
1.15.7	Sala de Reuniones Privadas		60.00		
1.15.8	Bar		30.00		

No.	Espacio	Unit. m2	Dimensión en m2	Costo por m2	Total
	Comercio		6,185.00	\$10,035.00	\$62,066,476.00
2.1	Tiendas Productos y Servicios Básicos		1,613.00	\$10,035.00	\$16,186,455.00
2.1.1	Locales Tiendas Ancla (1)	1.00	624.00		
2.1.2	Locales Tipo A	10.00	680.00		
2.1.3	Locales Tipo B	2.00	127.00		
2.1.4	Locales Tipo C	2.00	182.00		
2.2	Alimentos		657.00	\$10,035.00	\$6,592,995.00
2.2.1	Local Tienda Ancla	1.00	540.00		
2.2.2	Local Tipo A (Café)	1.00	31.00		
2.2.3	Local Tipo B (Café)	1.00	86.00		
2.3	Area de Servicios		1,920.00	\$10,035.00	\$19,267,200.00
2.3.1	Baños Públicos		85.00		
2.3.2	Abastecimiento a Comercio		35.00		
2.3.3	Patio de Maniobras		100.00		
2.3.4	Cuartos de Basura		50.00		
2.3.5	Pasillos		1,300.00		
2.3.6	Escaleras y Elevadores		350.00		
3.1	Estacionamiento	391.00	17,931.00	\$10,035.00	\$179,937,585.00
3.1.1	Estacionamiento Sotano 1	93.00	1,395.00		
3.1.2	Estacionamiento Sotano 2	133.00	1,995.00		
3.1.3	Estacionamiento Sotano 3	121.00	1,815.00		
3.1.4	Est. Discapacitados	44.00	880.00		
3.1.5	Area de Servicios		1,696.00		
3.1.6	Circulaciones Peatonales		1,819.00		
3.1.7	Circulaciones		8,331.00		
	Total:	32,419.00	32,419.00	\$10,035.00	\$325,324,665.00

6.9 Conclusiones

Es evidente que a raíz de la apertura política y comercial, el mundo entero se ha sacudido, y con ello, también se han replanteado los esquemas existentes.

Paradójicamente hoy para mantenerse, hay que cambiar.

La competencia, cada vez más dura, hará que solo subsistan las organizaciones que puedan afrontar las guerras de precios, calidad, atención, servicio y desarrollo satisfactorio del personal, por mencionar algunos.

Es por ello que en esta última década se ha trabajado con mayor interés en el desarrollo de sistemas que permitan bajar los costos de operación a las instituciones como la que hoy nos atañe a través de la automatización de los procesos relacionados con:

- ❖ El monitoreo del estado, funcionamiento y mantenimiento de las diversas instalaciones.
- ❖ La preservación de la seguridad patrimonial y de las personas.
- ❖ El ahorro sistemático del consumo de energía y agua
- ❖ Los sistemas de telecomunicaciones e informática.
- ❖ La planificación ambiental.

En nuestros días es posible identificar una tendencia hacia el mayor uso y aprovechamiento de la tecnología como una manera de crear la arquitectura moderna, se debe considerar la tecnología como algo que a diferencia de las modas si tiene sustento, una razón histórica, técnica de ser y de responder a un lugar un fundamento que la hace digna de ser seguida (no imitada). Esto implica que la tecnología debe basarse en la convicción y el pleno conocimiento del que la adopta y no en la simple imitación.

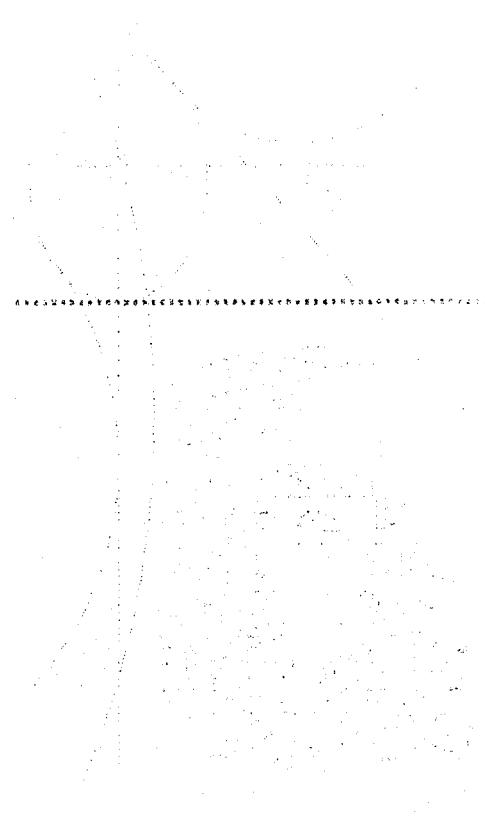
Con una clara conciencia de sus necesidades actuales, México esta a la búsqueda de nuevas metodologías que le permitan mayores niveles de competitividad. El cambio constante hace necesaria la evolución y la actualización permanentes del arquitecto. El cambio gira casi siempre en torno a las oportunidades y desarrollos tecnológicos, así como de la evolución económica lo que solemos llamar alta tecnología, no es un estilo arquitectónico en sí; mas bien constituye una nueva actitud ante el diseño. La arquitectura guiada por la tecnología puede ser vista como un desarrollo natural del movimiento moderno pero también como una forma de informar y encausar las intenciones del diseñador.

Las intenciones del arquitecto tienen que ver con las tendencias que predominan en su campo. Entre las tendencias más notables en nuestros días sobresalen las siguientes:

- ❖ El aprovechamiento óptimo de la energía
- ❖ El uso adecuado de los espacios, particularmente en las grandes urbes, donde la escasez de terreno se convierte en un factor que obliga a la optimización del suelo
- ❖ La búsqueda de materiales que contribuyan a reducir el consumo de energía y que además de reciclables y amigables con el medio, no tengan costos excesivos.
- ❖ La transmisión de mensajes culturales socialmente aptos, atractivos y capaces de seducir.
- ❖ El combate a la contaminación del medio, tal vez la tendencia más importante que podemos mencionar.

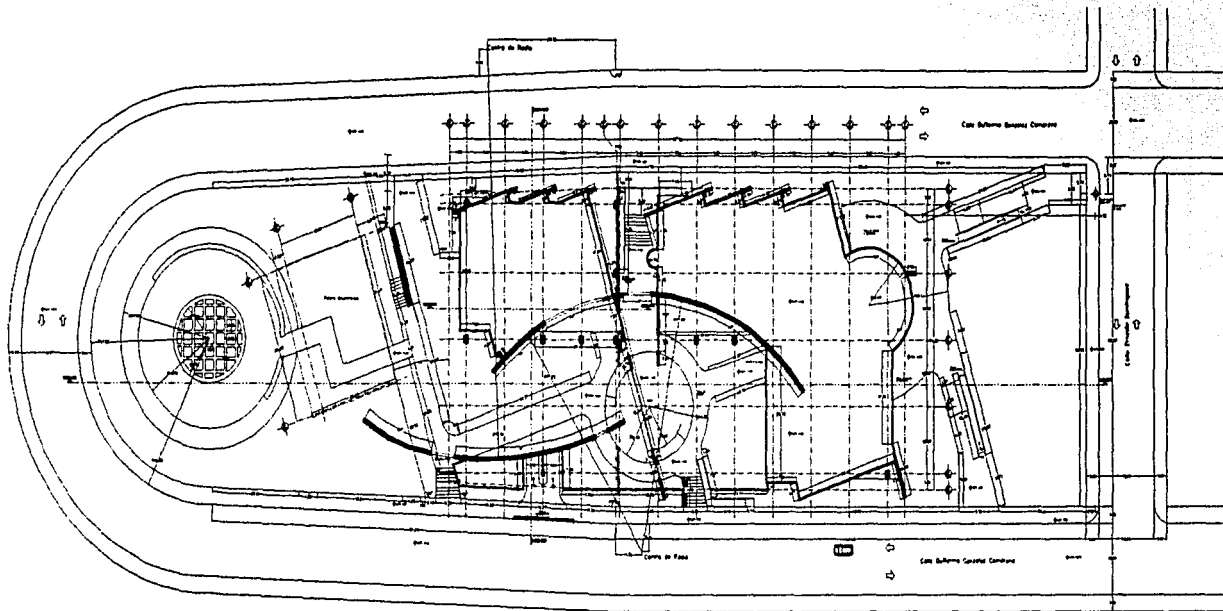
El presente trabajo a tenido por objeto el desarrollar un proyecto que satisficiera la demanda de crecimiento de una empresa dedicada a la implementación de equipos y sistemas para Edificios Inteligentes como lo es besco de México y que a su vez cumpliera con todos lo premisas que un edificio moderno tiene que cumplir para de esta manera eficientar al máximo la inversión que este representa y evitar de esta forma una obsolescencia y por ende una depreciación mas abrupta de este patrimonio, este inmueble se localiza en el corredor de oficinas corporativas ubicado en Santa Fe el cual esta regulado por el Plan de la Zona Especial de Desarrollo Controlado de Santa Fe, esta zona se

cuenta entre las que tienen una plusvalía muy alta dentro del rubro de los edificios corporativos, cuenta con las mejores instalaciones y ubicación de la zona y se busca con este proyecto llegar a solucionar problemas como el que la zona sea despoblada después de el horario de oficinas y subsane la falta de algunos servicios que pudieran hacerle falta a la zona como pequeños comercios.





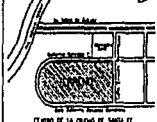
Solución Arquitectónica



SECCION

NOTA

GRUPO DE LOCALIDADES



CALLE

AR-01

ESCALA GRAFICA

 COMPROBADO POR
 APO. INHIEL HERRERA LASSO A.
 APO. CARLOS LOZANO P.
 APO. ENRIQUE TARRACENA F.
 REALIZADO POR
 ALEJANDRO MARTINEZ AYALA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION
 Calle Guillermo Gonzalez Carrero, Manzana 1, Centro Santa Fe

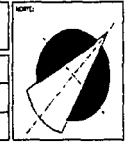
Arquitectonico

FECHA
 02/MAYO/02

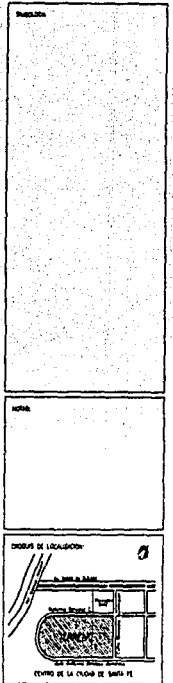
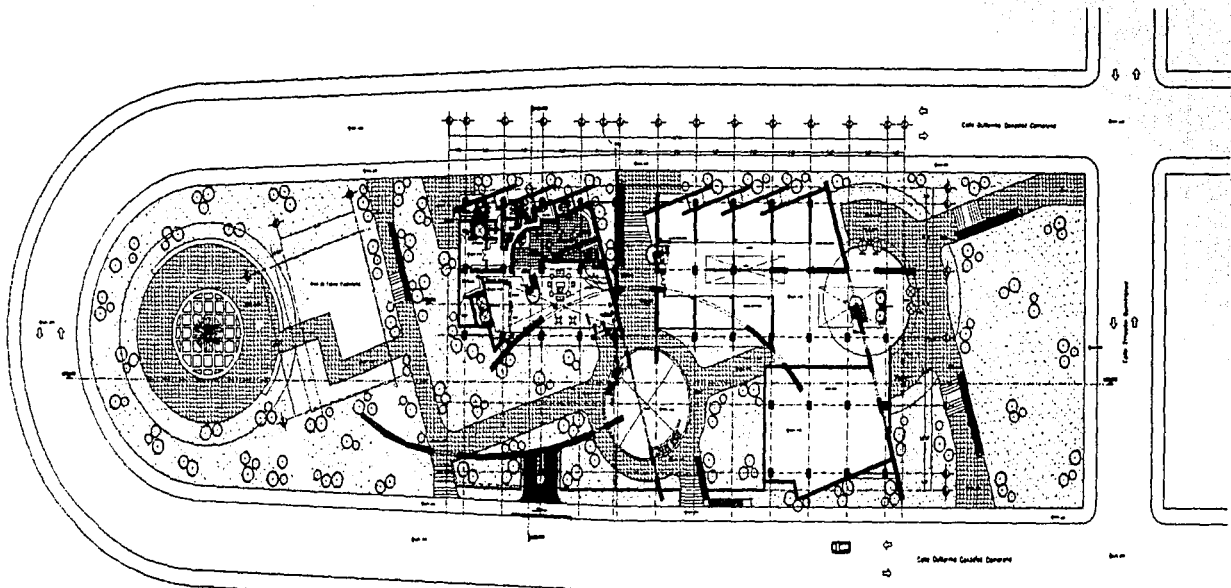
ESCALA
 1/400

PLANTA
Pianta de Trazo

EXTENSION
 METROS 13,155.57 m²



grupo besco
 de México
 Design Publicitario No. 1, C.A. Hogar y Construcción
 Mérida, Yucatán, Dirección Miguel Alemán



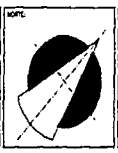
ESCALA GRUPO
COLABORADORES APO. MIGUEL HERRERA LASSO A. APO. CARLES LOZANO P. APO. ENRIQUE TARACENA F.
JEFE DE OBRA ALEJANDRO MARTÍNEZ AYALA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCIÓN: Calle Gutierrez González Camacho, Manzana 7, Centro Santa Fe

PLANTA: **Planta Baja de Conjunto**

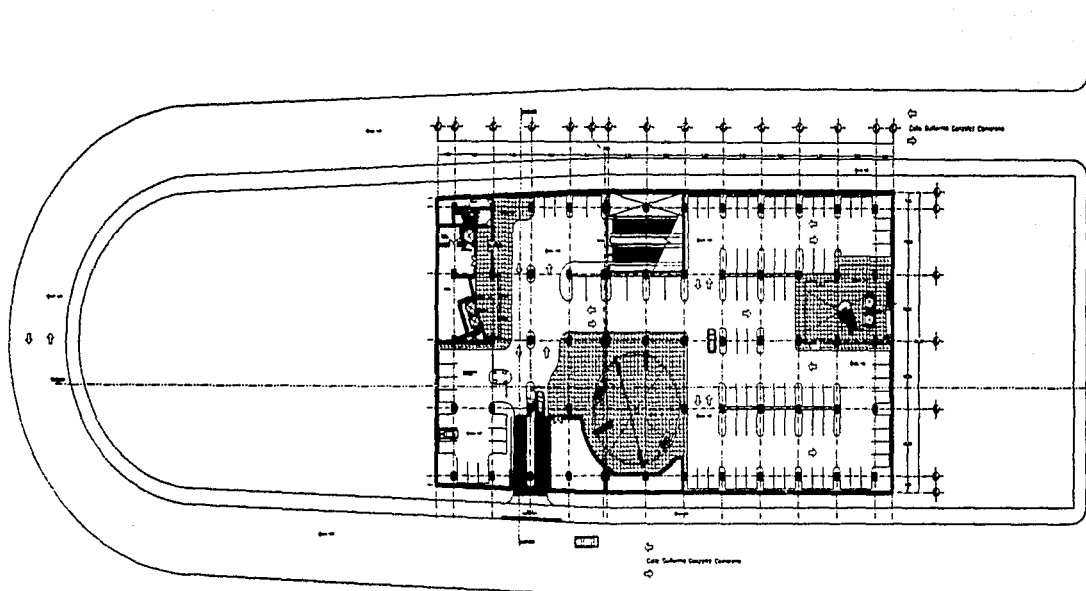
ARQUITECTOS Arquitactonico	FECHA 02/ABRIL/02
ESCALA 1/400	SUPERFICIE 13,155.57 m ²



CLAS. **AR-02**

grupo besco
de México

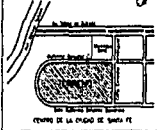
Desarrolla Proyectos en: C. Ed. Habitacional, Comercio, Industria, Of. Dirección, Urbaniz. Habit.



PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO DE LOCALIDAD



PLAN

AR-03

ESCALA GRÁFICA
0 10 20 30

COMITENTES
ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARQ. CARLOS LOZANO R.
ARQ. ENRIQUE TAPACENA F.

REALIZÓ: ALEJANDRO MARTÍNEZ AYLA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCIÓN: Calle Guillermo González Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

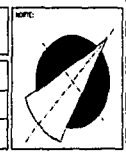
PLANTA: **Planta Sotano Uno**

Arquitectónico

FECHA: 02/ABRIL/02

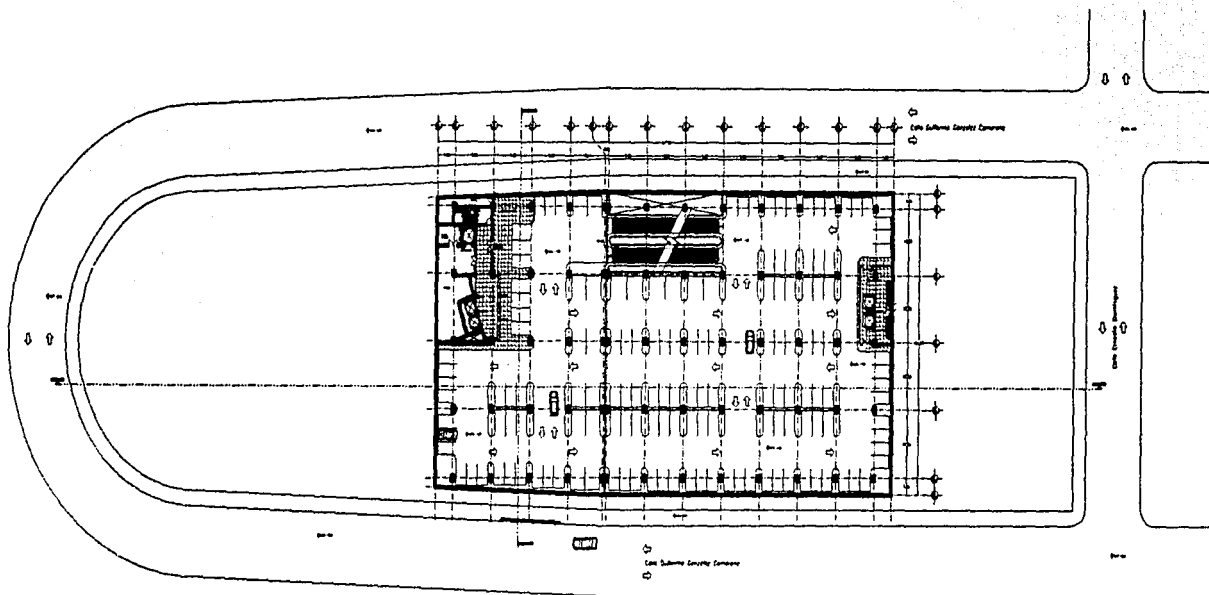
ESCALA: 1/400

EXTENSION: METROS SUPERFICIE: 13,155.57 m²



grupo besco de México

Diseño: Populista No. 1, Cd. Alhambra Centro
México, D.F. Dirección: Miguel Alemán



ENCUADRO

NOTA

CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN

PLAN DE LA CIUDAD DE SANTA FE

CLAVE

AR-04

ESCALA GRÁFICA

COMPLETOS

ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARQ. CARLOS IOSTAND P.
ARQ. ENRIQUE TARAZONA F.

PLANO ALEJANDRO MARTÍNEZ AYLA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCIÓN: Calle Suberman González Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

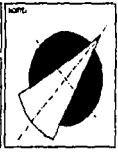
PLANO: **Planta Tipo Sotano**

Arquitectónico

FECHA: 02/ABRIL/02

ESCALA: 1/400

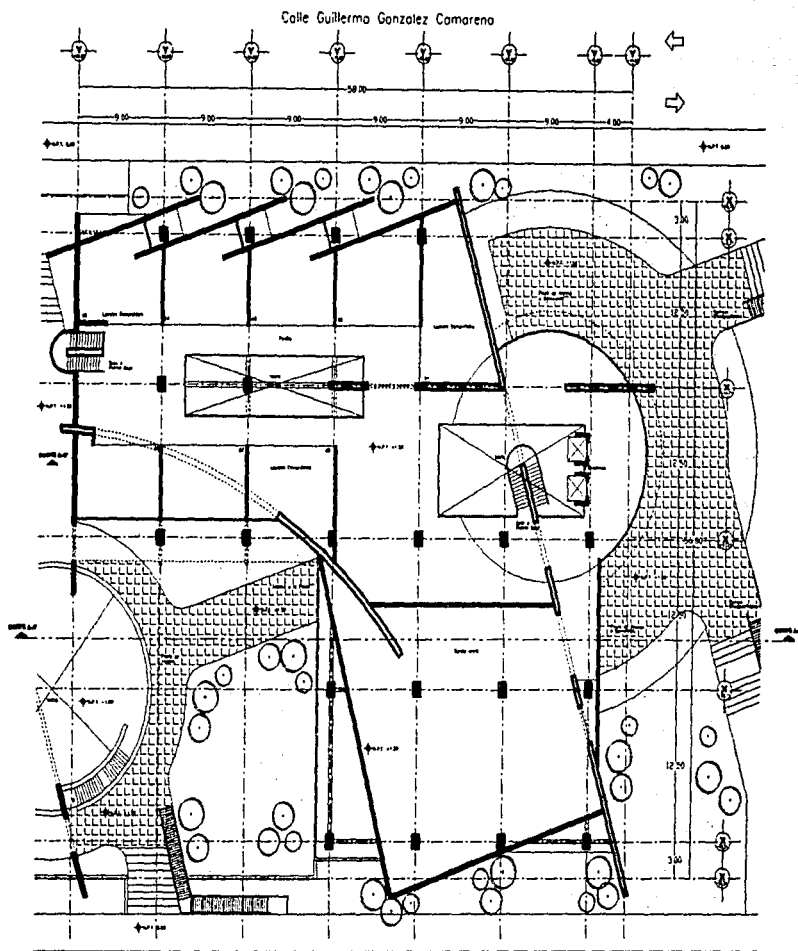
ÁREA: METROS SUPERFICIALES: 13.155,57 m²



grupo besco

de México

Dirección: Politécnica No. 1, Col. Alcatrazes, Ciudad de México, D.F., Dirección: Miguel Alemán



Calle Guillermo Gonzalez Camarena



Simbología

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO LOSA
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO PLAFOND
 N.P. NIVEL PRETIL

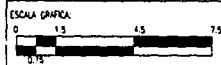
NOTAS:

CRUCES DE LOCALIZACION:



CALLE:

AR-06



CORRECTORES:

ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
 ARO. CARLOS LOZANO R.
 ARO. ENRIQUE TARACENA F.

PROYECTO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco santa Fe

DIRECCION:

Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Arquitectonica

FECHA:

02/ABRIL/02

ESCALA:

1/200

PLANO:

Planta Alta de Comercios

ACOTACION:

METROS

SUPERFICIE:

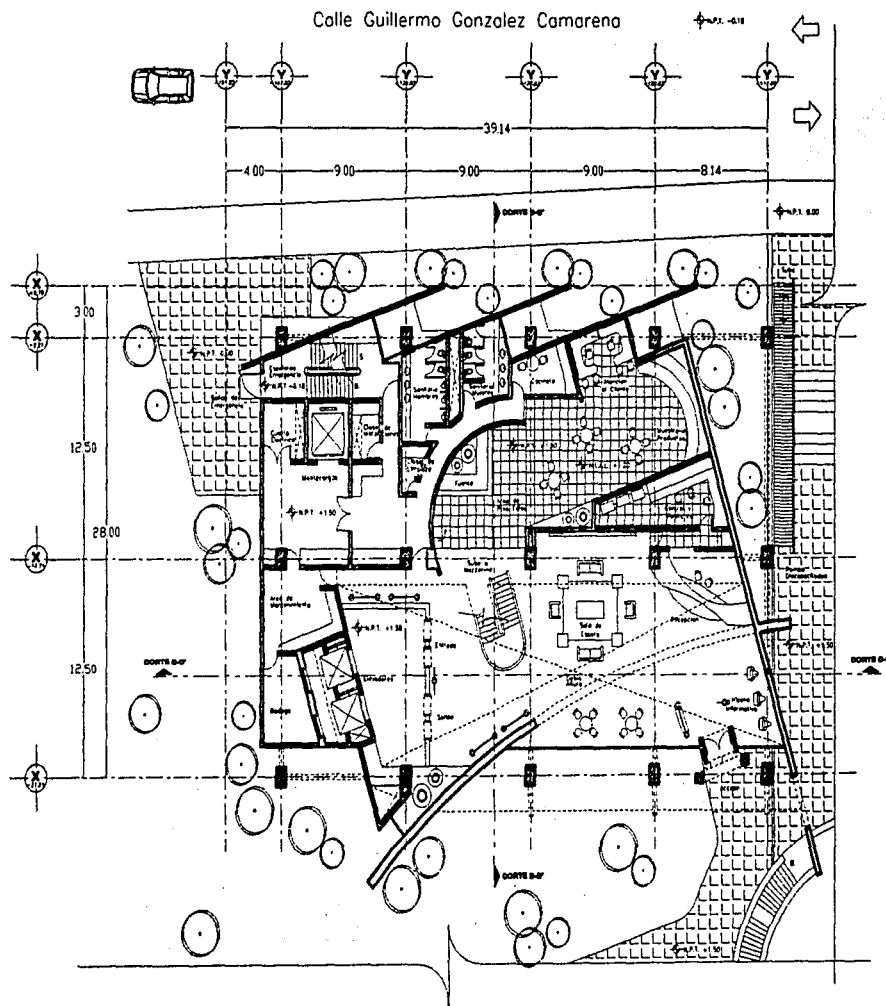
13,155.57 m²

NORTE:



grupo
besco
 de México

Despacho Patriarcal No. 4 Col. Hipolito Bernaldo
 Mexico, D.F., Direccion Miguel Hidalgo

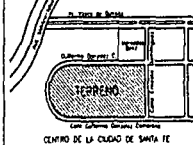


LEGENDA

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO LOSA
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO PLAFON
 N.P. NIVEL PRETIL

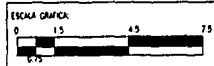
NOTAS

CONDICIONES DE LOCALIZACION



CLAVE

AR-07



CORRECTORES:

ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
 ARO. CARLOS LOZANO R.
 ARO. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZADO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION:
 Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Arquitectonico

PLANO:

Planta Baja de Oficinas

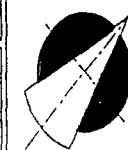
FECHA:
 02/ABRIL/02

ESCALA:
 1/125

ACOTACION:
 METROS

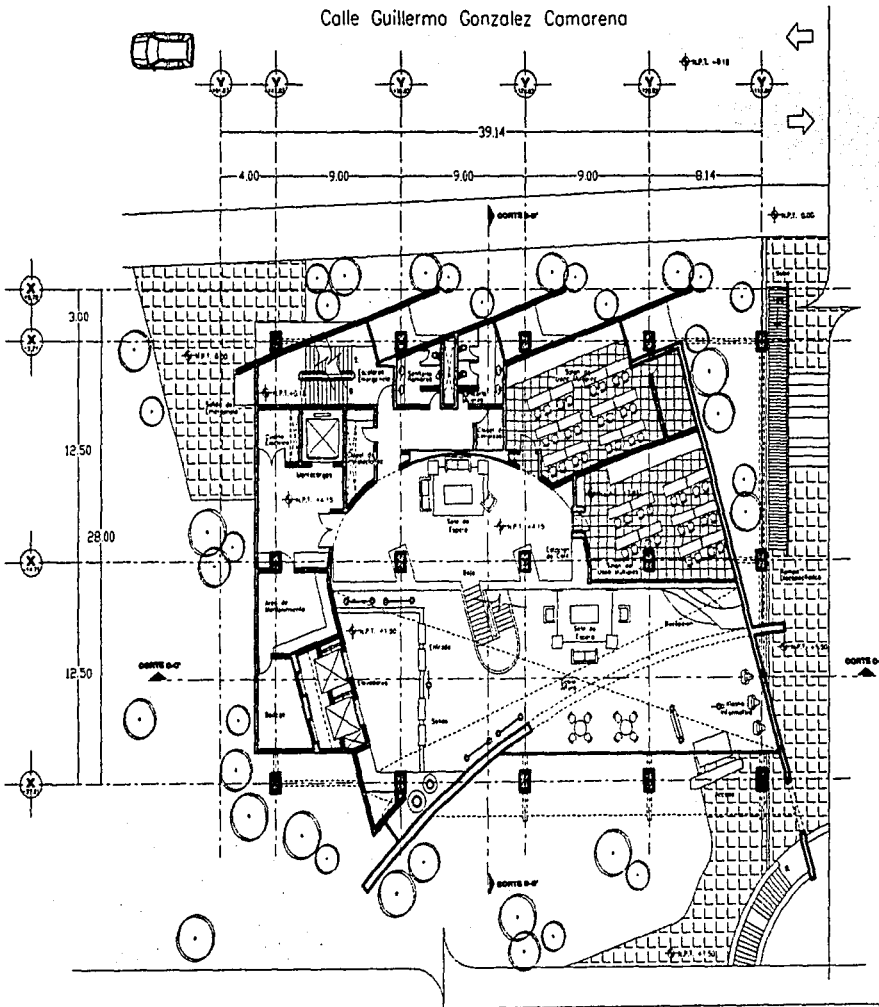
SUPERFICIE:
 13,155.57 m²

NORTE:



grupo besco
 de México

Diagonal Patriarcal No. 4, Col. Magdalena Cordoba
 Mexico, D.F., Delegacion Miguel Alemán



SIMBOLIA

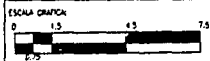
NOTAS

CROQUIS DE LOCALIZACION



CUADRO

AR-08



COORDINADORES:

ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARO. CARLOS LOZANO R.
ARO. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZÓ: ALEJANDRO MARTÍNEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION:

Calle Guillermo Gonzalez Comarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Arquitectonico

FECHA: 02/ABRIL/02

ESCALA: 1/125

ACOTACION: METROS SUPERFICIE: 13,155.57 m²

PLANO:

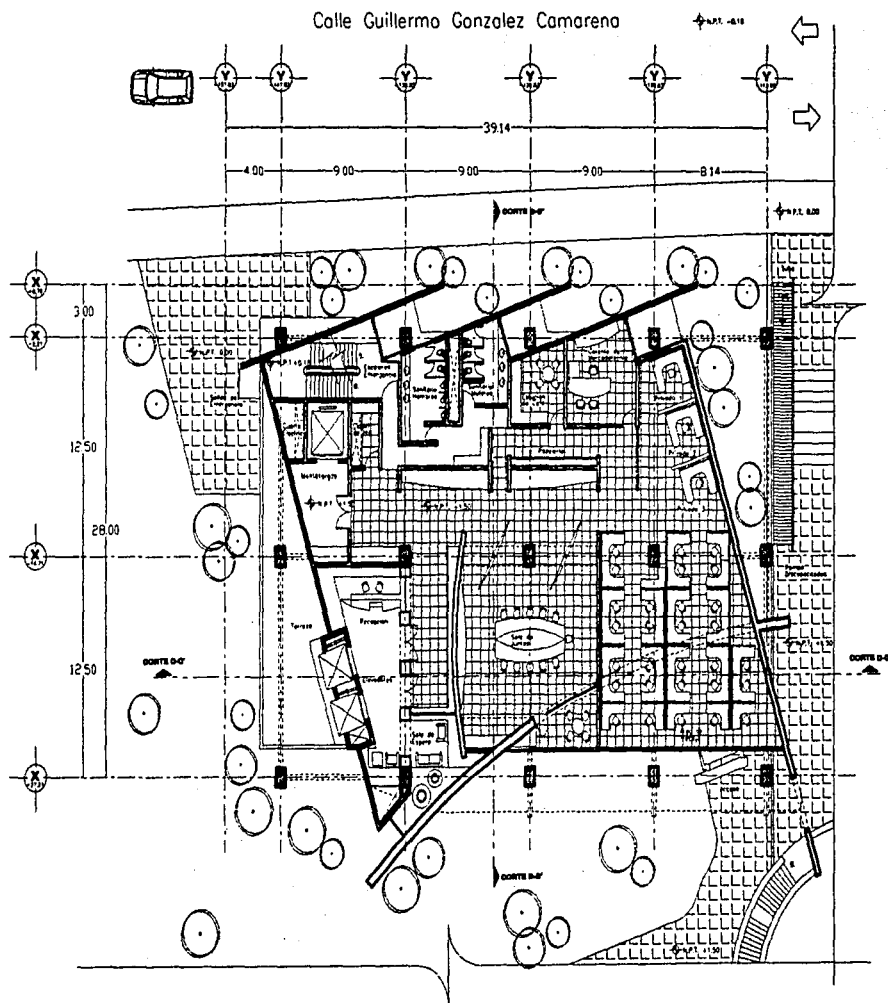
Planta Mezanino de Oficinas

NOTA:



grupo besco
de México

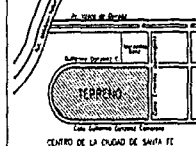
Diagonal Politécnica No. 4, Col. Magdalena Cordes
México, D.F., Dirección: Miguel Hóddez



SMBLODA

NOTAS

GRUPOS DE LOCALIZACION



CLAVE:

AR-09



CORRECTORES

ARD. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARD. CARLOS LOZANO R.
ARD. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION:

Colle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Arquitectonico

FECHA: 02/ABRIL/02

ESCALA: 1/125

PLANO:

Planta Tipo de Oficinas

ACTIVACION: METROS

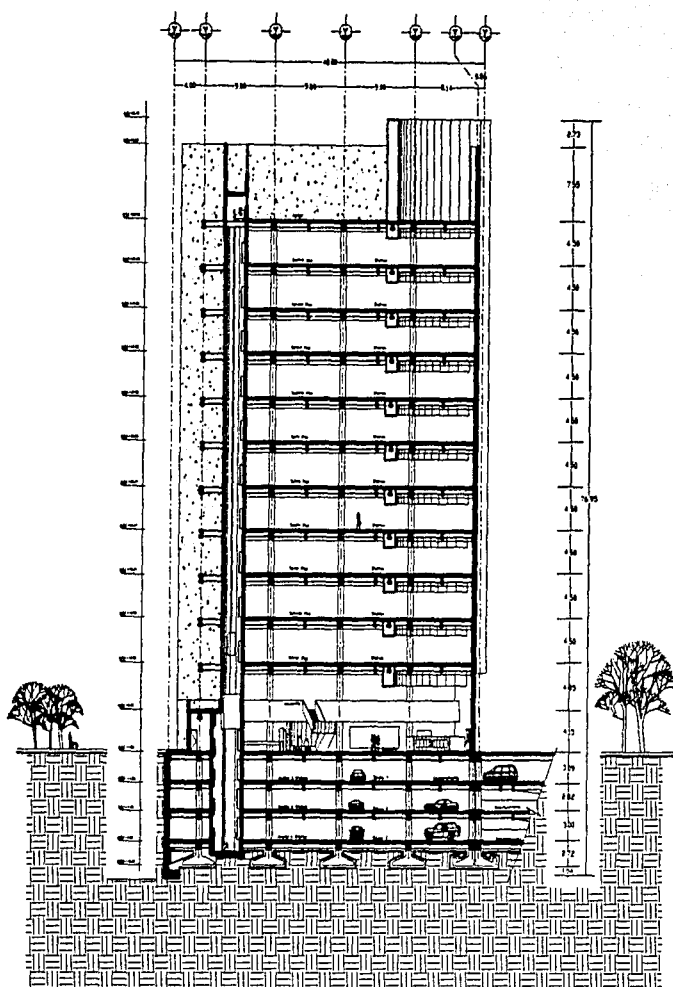
SUPERFICIE: 13,155.57 m²

NORTE:



grupo besco
de México

Degana Patricia No. 4, Col. Hipolito Candiani, Mexico, D.F., Delegacion Miguel Alemán



SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA

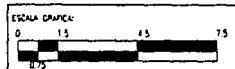
NOTAS

GRUPOS DE LOCALIZACION:



CLAVE:

AR-10



CORRECTORES:

ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A
ARQ. CARLOS LOZANO R.
ARQ. ENRIQUE TARACHA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

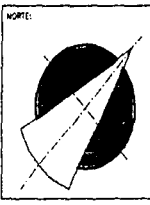
DIRECCION: Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe **Arquitectonico**

FECHA: 02/ABRIL/02

PLANO: **Corte Longitudinal de Oficinas**

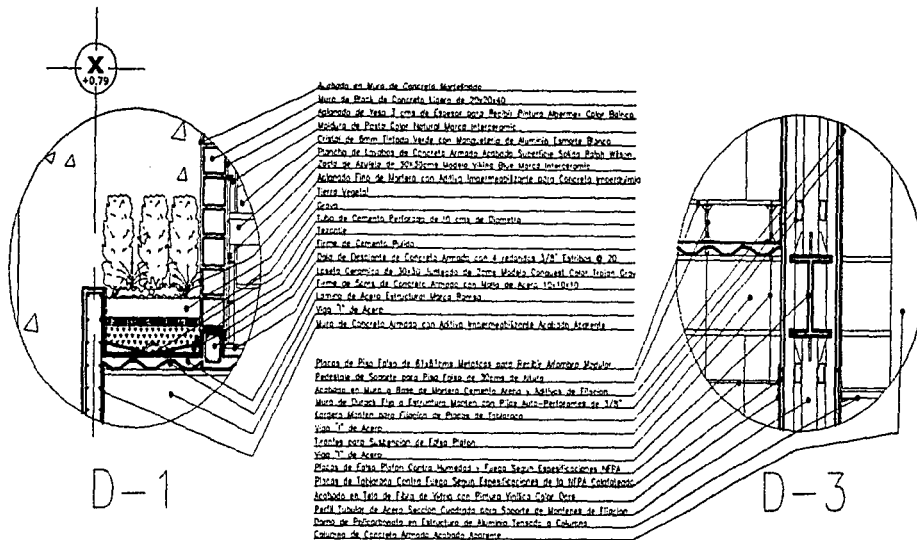
ESCALA: 1/250

ACOTACION METROS SUPERFICIE: 13,155.57 m²



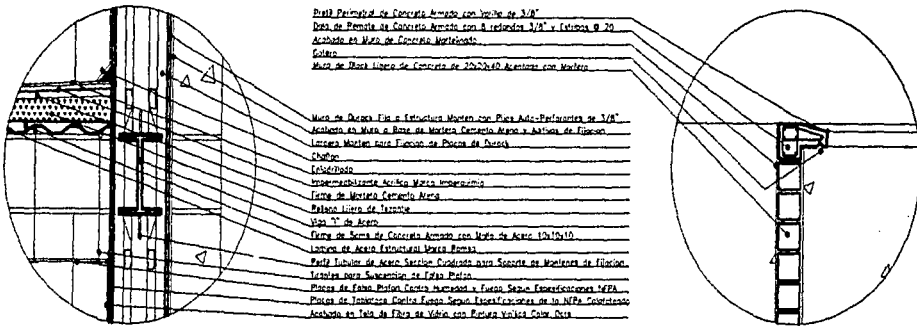
grupo **besco** de México

NOTAS:
Disposal Particular No. 4, Col. Hiedrismo Condese
Mexico, D.F., Delegacion Miguel Hidalgo



D-1

D-3



D-2

D-4

SWICOLDA

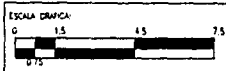
NOTAS:

GRUPO DE LOCALIZACIÓN:



CLAVE:

AR-11



COMPLETOS:

ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A
ARQ. CARLOS LOZANO R.
ARQ. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION:

Calle Guillermo Gonzalez Comares, Manzana 1, Centro Santa Fe

Arquitectonico

PLANO:

Detalles

FECHA:

02/ABRIL/02

ESCALA:

1/20

ACOTACION:

METROS

SUPERFICIE:

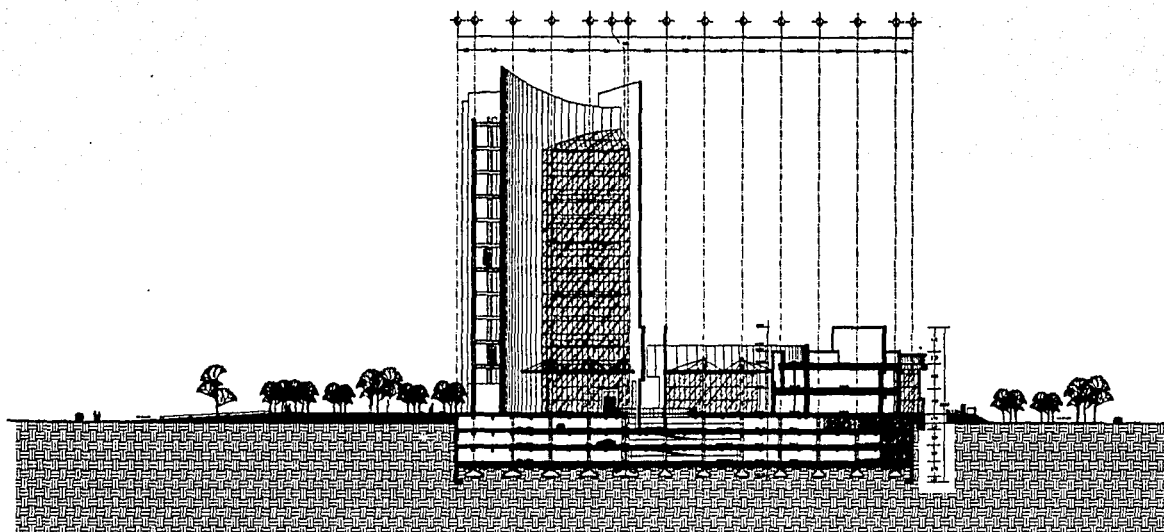
13,155.57 m²

NORTE:



grupo
besco
de México

Diagonal Patrocinio No. 4, Col. Hipódromo Condessa
México, D.F., Dirección Miguel Hidalgo



PROYECTO

NOVA

PROYECTO DE LICENCIATURA



DATE

AR-13

ESCALA GRAFICA	0 10 20
COMPROBADO	ARG. MIGUEL HERRERA LASSO A. ARG. CARLOS LOZANO P. ARG. ENRIQUE TAPACENA F.
REALIZADO	ALEJANDRO MARTINEZ AYLA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION: Calle Guillermo Gonzalez Compañero, Manzana 1, Centro Santa Fe

Arquitectónico

FECHA: 02/ABRIL/02

ESCALA: 1/400

PLANO:

Corte Longitudinal de Conjunto

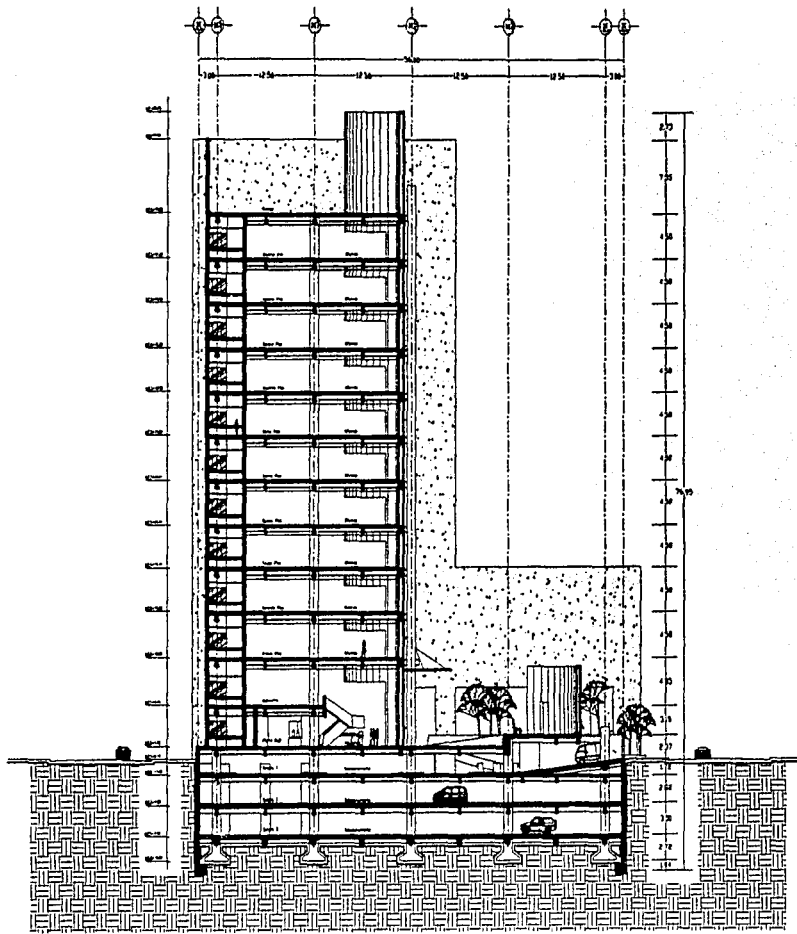
EXTENSION: 13,155.57 m²

NOVA



**grupo
besco
de México**

Dirección: Prolongación No. 8, Cal. Hipólito Cárdenas
México, D.F., Delegación Miguel Alemán



SIMBOLOGIA

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO LOSA
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO PLAFOND
 N.P. NIVEL PRETIL

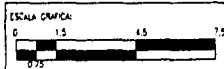
NOTAS

CRUCIOS DE LOCALIZACION



CLAVE:

AR-14



COLECTORES:
 APO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
 APO. CARLOS LOZANO R.
 APO. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZA: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION:
 Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana I, Centro Santa Fe

Arquitectonico

Plano
Corte Transversal de Conjunto

FECHA:
 02/ABRIL/02

ESCALA:
 1/250

ACOTACION:
 METROS

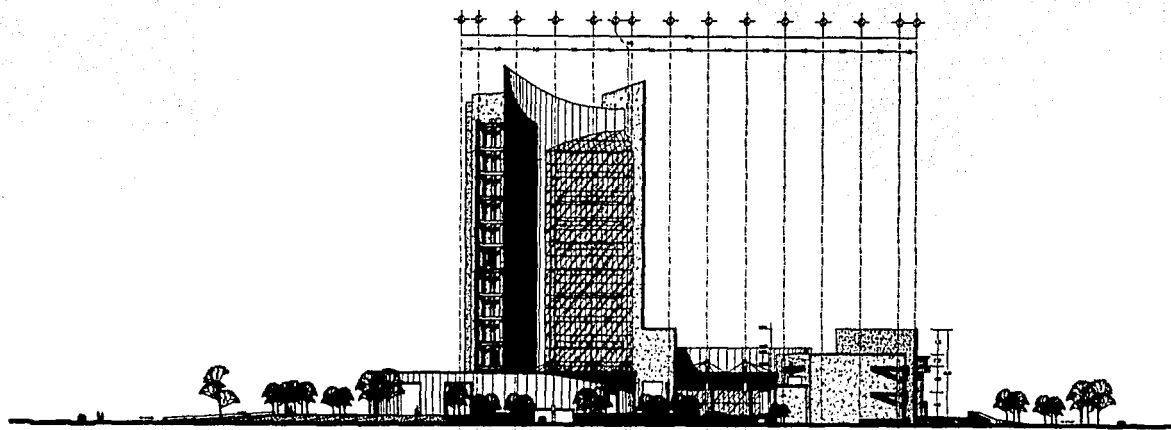
SUPERFICIE:
 13,155.57 m²

NOTA:



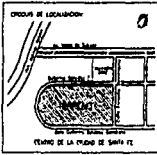
grupo
besco
 de México

Diagonal Patriciano No. 4, Col. Hérostrato Cordova
 Mexico, D.F., Delegación Miguel Alemán



PROYECTO

NOTAS



C.A.E.

AR-15

ESCALA GRÁFICA

COMPROBADO

ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARQ. CARLOS LOZANO P.
ARQ. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZADO: ALEJANDRO MARTÍNEZ AYALA

conjunto besco Santa Fe

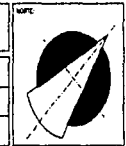
DIRECCIÓN: Calle Guillermo González Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

PLANTA: **Fachadas de Conjunto**

FECHA: 02/ABRIL/02

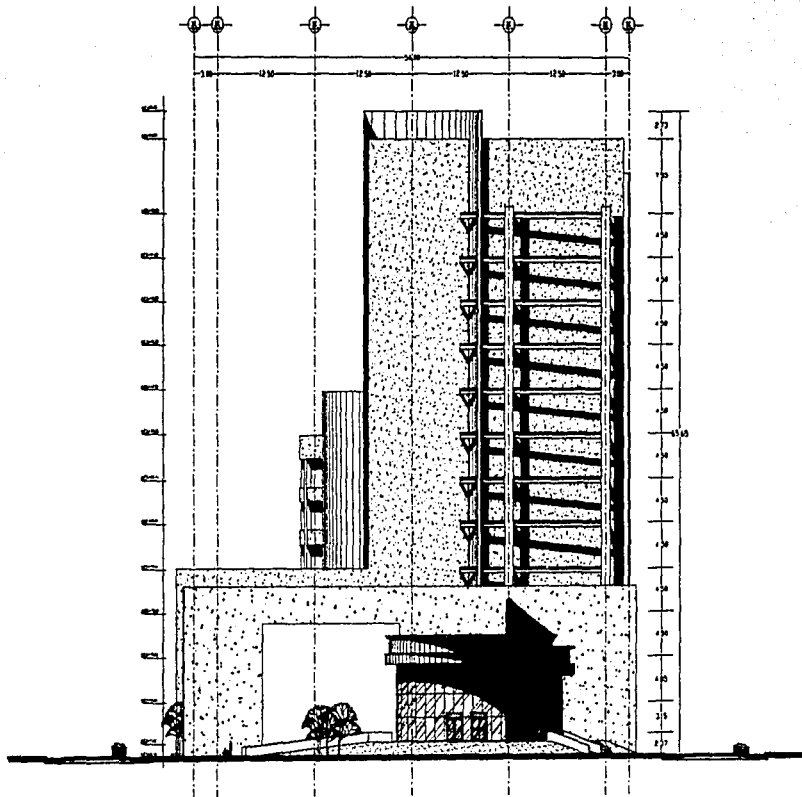
ESCALA: 1/400

ACTUACIÓN: SUPERFICIE: 2 METROS: 13,155.57 m²



grupo besco
de México

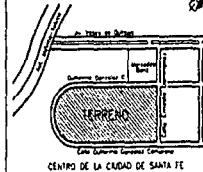
Desarrolla Proyectos en A. C. de Ingeniería Civil
México, D.F., Delegación Miguel Alemán



SABIDOLOGIA

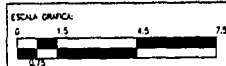
NOTAS:

CRUCIOS DE LOCALIZACION:



CLAF:

AR-15a



CORRECTORES:

ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
 ARO. CARLOS LOZANG R.
 ARO. ENRIQUE TAPACENA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco santa fe

DIRECCION:
 Calle Guillermo Gonzalez Camareno, Manzana 1, Centro Santa Fe

Arquitectonico

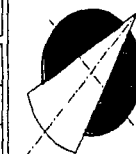
FECHA:
 02/ABRIL/02

ESCALA:
 1/250

ALCOTACION:
 METROS SUPERFICIE:
 13,155.57 m²

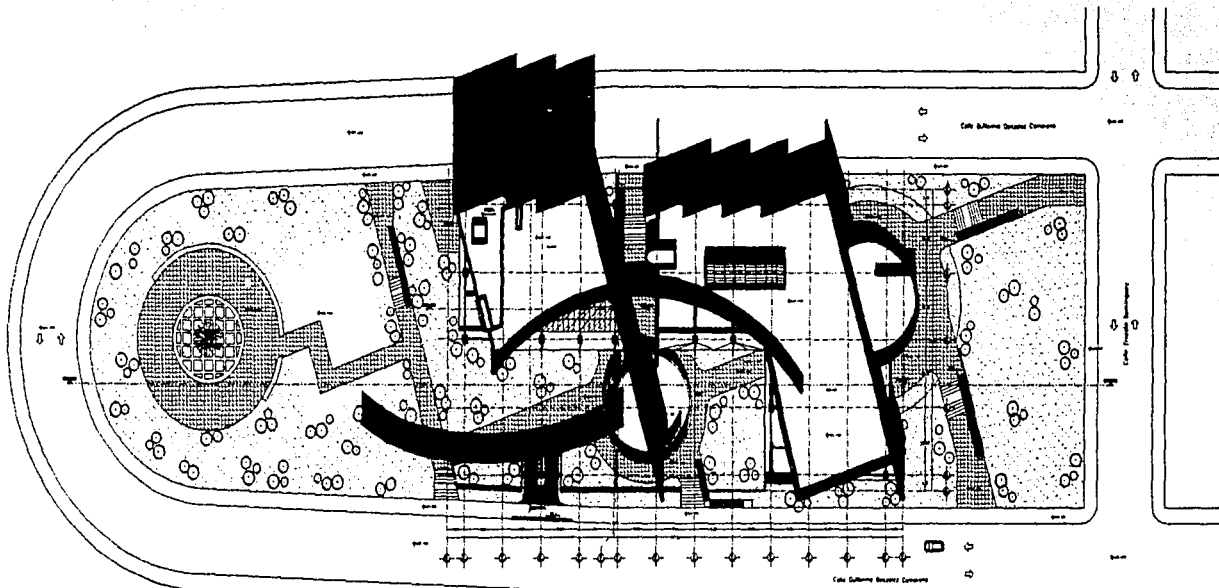
PLANO:
Fachadas de Conjunto

NOTA:



**grupo
 besco**
 de México

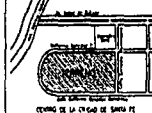
Dogana Patriarcal No. 4, Col. Hooptoma Condés
 Mexico, D.F., Delegación Miguel Alemán



INDICACION

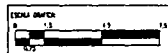
NOTA

OPORTUNIDAD DE LOCALIZACIÓN



CLAS.

AR-16



CONSEJEROS
 APO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
 APO. CARLOS LOTANO R.
 APO. ENRIQUE TAPACENA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION: Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

PLANO:

Planta de Azoteas Conjunto

Arquitectonico

FECHA: 02/ABRIL/02

ESCALA: 1/400

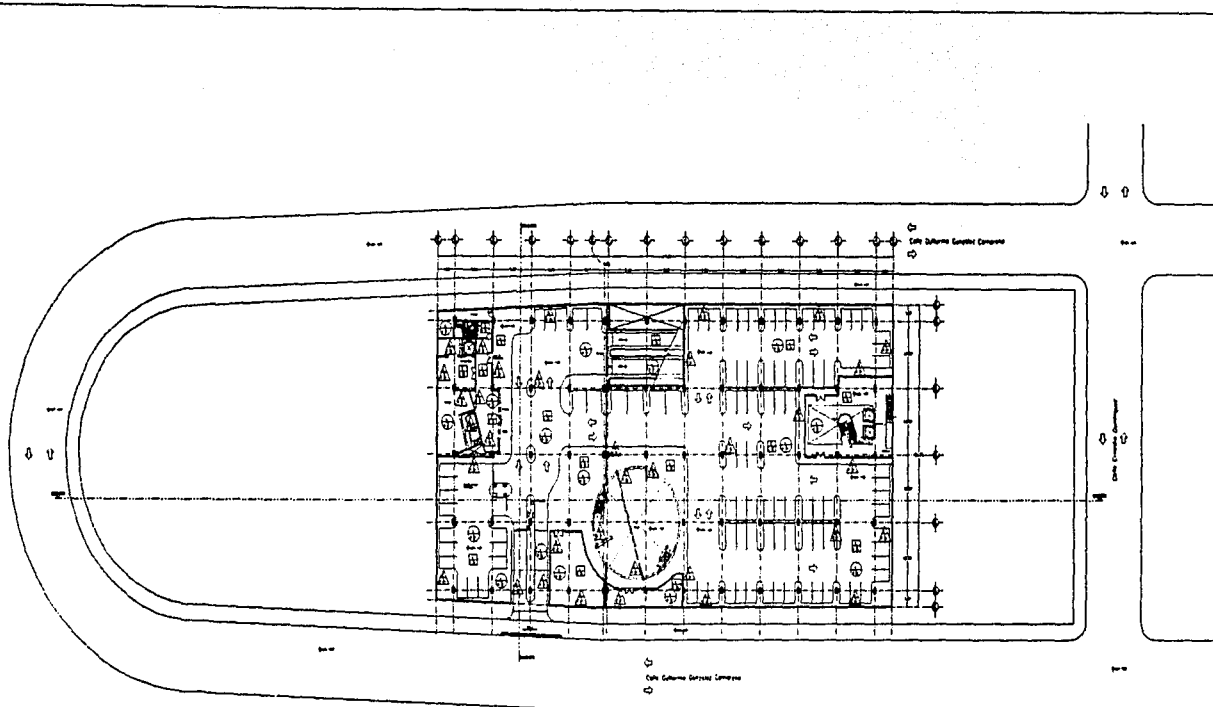
AREA: METROS: 13,155.57 m²

NOTA:

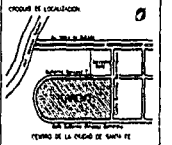


grupo besco de México

Desarrolla Proyectos de: C, Ed. Alquilables, Comercio
 Servicios, SV, Desarrollo Integral, Hospedaje



- ACABADOS**
- PLANTAS**
- 01 ACABADOS INTERIORES**
 1. Pavimento de concreto armado con acabado liso.
 2. Paredes de concreto armado con acabado liso.
 3. Puertas y ventanas con acabado liso.
- 02 ACABADOS EXTERIORES**
 1. Pavimento de concreto armado con acabado liso.
 2. Paredes de concreto armado con acabado liso.
 3. Puertas y ventanas con acabado liso.
- 03 ACABADOS PINTA**
 1. Pintura blanca mate en paredes y techos.
 2. Pintura blanca mate en pisos.
 3. Pintura blanca mate en puertas y ventanas.
- 04 ACABADOS METALICOS**
 1. Pintura blanca mate en techos.
 2. Pintura blanca mate en paredes.
 3. Pintura blanca mate en pisos.
- 05 ACABADOS PINTA**
 1. Pintura blanca mate en paredes y techos.
 2. Pintura blanca mate en pisos.
 3. Pintura blanca mate en puertas y ventanas.
- 06 ACABADOS PINTA**
 1. Pintura blanca mate en paredes y techos.
 2. Pintura blanca mate en pisos.
 3. Pintura blanca mate en puertas y ventanas.
- 07 ACABADOS PINTA**
 1. Pintura blanca mate en paredes y techos.
 2. Pintura blanca mate en pisos.
 3. Pintura blanca mate en puertas y ventanas.



DAE

AG-01

ESCALA GRUPO

1:100

COMPLETOS

ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
 ARQ. CARLOS LOZANO R.
 ARQ. ENRIQUE YAPACENA F.

REALIZO ALEJANDRO MARTINEZ AYLA

conjunto basco **Calle Santa Fe**

Acabados

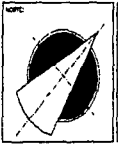
Planta Sotano Uno

DIRECCION
 Calle Guatemala Gonzalez Comares, Manzana 1, Centro Santa Fe

FECHA
 11/JUNIO/92

ESCALA
 1/400

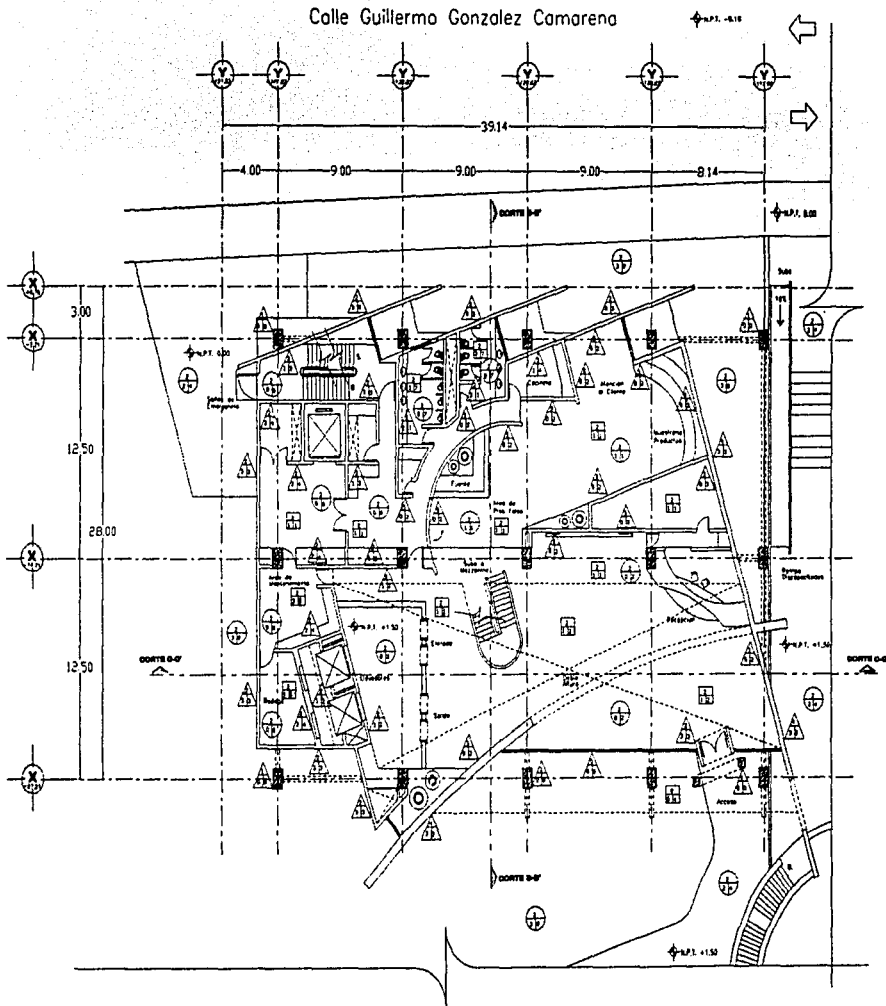
AREA
 12,155.57 m²



grupo basco

DE NEGRY

Desarrollos Urbanos S.A. C.A. Hipoteca Condensada
 Avenida 27, Edificio Insignia 1400



- ACABADOS**
- (A) ACABADO PINTADO** **PINTADOS**
1. Llave de aluminio con acabado espejo.
 2. Pintura de pared impermeable con protección.
 3. Pintura de aluminio anodizado con acabado espejo.
 4. Pintura de aluminio anodizado con acabado espejo.
- (B) ACABADO METALICO**
1. Acabado de aluminio anodizado con acabado espejo.
 2. Acabado de aluminio anodizado con acabado espejo.
 3. Acabado de aluminio anodizado con acabado espejo.
- (C) ACABADO FIBRA**
1. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 2. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 3. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 4. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 5. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 6. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 7. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 8. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 9. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 10. Fibra de vidrio con acabado espejo.
- (D) ACABADO PAVOS** **PAVOS**
1. Llave de aluminio con acabado espejo.
 2. Llave de aluminio con acabado espejo.
 3. Llave de aluminio con acabado espejo.
 4. Llave de aluminio con acabado espejo.
 5. Llave de aluminio con acabado espejo.
 6. Llave de aluminio con acabado espejo.
 7. Llave de aluminio con acabado espejo.
 8. Llave de aluminio con acabado espejo.
 9. Llave de aluminio con acabado espejo.
 10. Llave de aluminio con acabado espejo.
- (E) ACABADO METALICO**
1. Llave de aluminio con acabado espejo.
 2. Llave de aluminio con acabado espejo.
 3. Llave de aluminio con acabado espejo.
 4. Llave de aluminio con acabado espejo.
 5. Llave de aluminio con acabado espejo.
 6. Llave de aluminio con acabado espejo.
 7. Llave de aluminio con acabado espejo.
 8. Llave de aluminio con acabado espejo.
 9. Llave de aluminio con acabado espejo.
 10. Llave de aluminio con acabado espejo.
- (F) ACABADO FIBRA**
1. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 2. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 3. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 4. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 5. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 6. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 7. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 8. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 9. Fibra de vidrio con acabado espejo.
 10. Fibra de vidrio con acabado espejo.
- (G) ACABADO PAVOS** **PAVOS**
1. Llave de aluminio con acabado espejo.
 2. Llave de aluminio con acabado espejo.
 3. Llave de aluminio con acabado espejo.
 4. Llave de aluminio con acabado espejo.
 5. Llave de aluminio con acabado espejo.
 6. Llave de aluminio con acabado espejo.
 7. Llave de aluminio con acabado espejo.
 8. Llave de aluminio con acabado espejo.
 9. Llave de aluminio con acabado espejo.
 10. Llave de aluminio con acabado espejo.

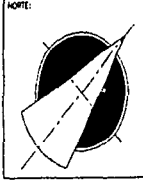


CUIVE

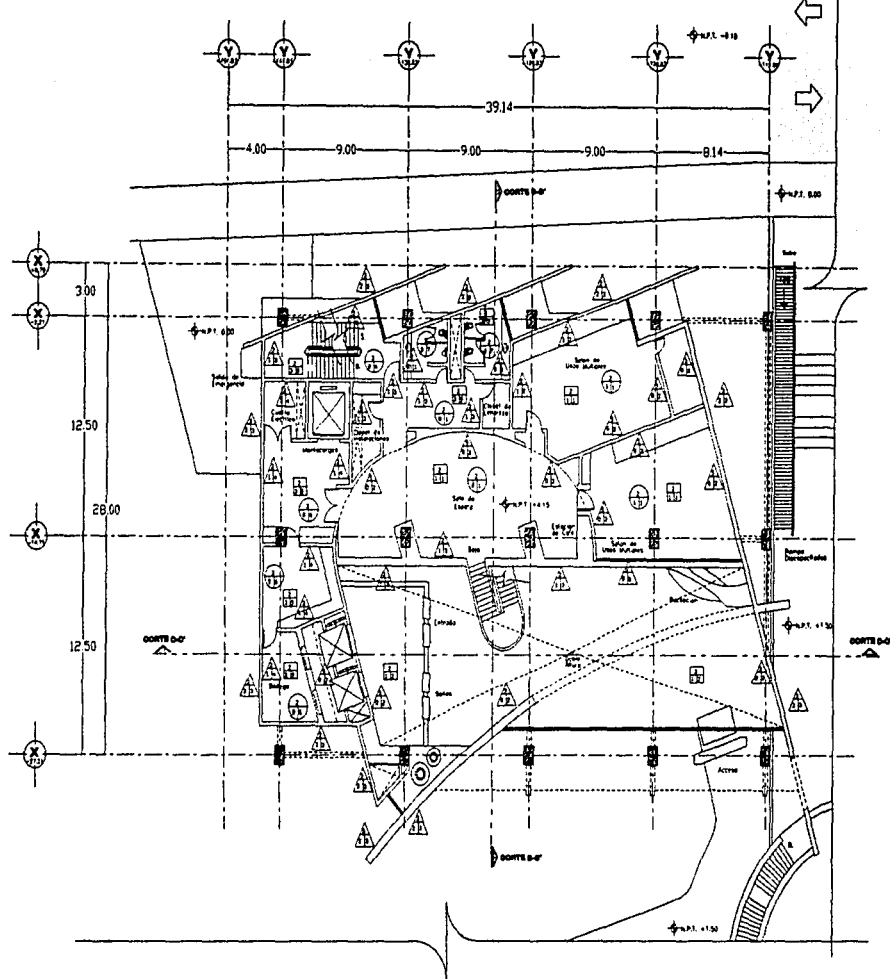
AC-02

ESCALA GRAFICA
COORDINADORES ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A. ARO. CARLOS LOZANO R. ARO. ENRIQUE TARACENA F.
REACTO ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

Conjunto Bosco Santa Fe		Acabados	
DIRECCION Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe		FECHA 11/JUNIO/02	HOFE
PLANO Planta Baja de Oficinas		ESCALA 1/125	grupo bosco MEXICO Diagonal Politecnica No. 4, Ed. Moderno Cordero Mexico, D.F. Delegacion Miguel Alemán
		ADIVISION METROS	



Calle Guillermo Gonzalez Camarena



ACABADOS

- (A) ACABADO PISO
1. Pisos de cerámica vitrificada con juntas grises.
 2. Pisos de cerámica vitrificada con juntas grises.
 3. Cerámica de gran formato con juntas grises.

- (B) ACABADO PARED
1. Acabamiento de tipo de obra ordinaria en yeso.
 2. Acabado de tipo de 3 o más de capas.
 3. Pintar en colores especiales autorizados y hasta.

- (C) ACABADO PLATAFORMA
1. Acabado de tipo de obra ordinaria en yeso.
 2. Pisos de cerámica vitrificada con juntas grises.
 3. Pisos de gran formato con juntas grises.
 4. Pisos de cerámica vitrificada con juntas grises.
 5. Pisos de gran formato con juntas grises.
 6. Pisos de gran formato con juntas grises.
 7. Pisos de gran formato con juntas grises.
 8. Pisos de gran formato con juntas grises.
 9. Pisos de gran formato con juntas grises.
 10. Pisos de gran formato con juntas grises.

- (D) ACABADO PISO
1. Pisos de cerámica vitrificada con juntas grises.
 2. Pisos de cerámica vitrificada con juntas grises.
 3. Pisos de gran formato con juntas grises.
 4. Pisos de gran formato con juntas grises.
 5. Pisos de gran formato con juntas grises.
 6. Pisos de gran formato con juntas grises.
 7. Pisos de gran formato con juntas grises.
 8. Pisos de gran formato con juntas grises.
 9. Pisos de gran formato con juntas grises.
 10. Pisos de gran formato con juntas grises.

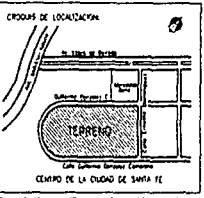
- (E) ACABADO PARED
1. Acabamiento de tipo de obra ordinaria en yeso.
 2. Acabado de tipo de 3 o más de capas.
 3. Pintar en colores especiales autorizados y hasta.

- (F) ACABADO PLATAFORMA
1. Acabado de tipo de obra ordinaria en yeso.
 2. Pisos de cerámica vitrificada con juntas grises.
 3. Pisos de gran formato con juntas grises.
 4. Pisos de cerámica vitrificada con juntas grises.
 5. Pisos de gran formato con juntas grises.
 6. Pisos de gran formato con juntas grises.
 7. Pisos de gran formato con juntas grises.
 8. Pisos de gran formato con juntas grises.
 9. Pisos de gran formato con juntas grises.
 10. Pisos de gran formato con juntas grises.

- (G) ACABADO PISO
1. Pisos de cerámica vitrificada con juntas grises.
 2. Pisos de cerámica vitrificada con juntas grises.
 3. Pisos de gran formato con juntas grises.
 4. Pisos de gran formato con juntas grises.
 5. Pisos de gran formato con juntas grises.
 6. Pisos de gran formato con juntas grises.
 7. Pisos de gran formato con juntas grises.
 8. Pisos de gran formato con juntas grises.
 9. Pisos de gran formato con juntas grises.
 10. Pisos de gran formato con juntas grises.

- (H) ACABADO PARED
1. Acabamiento de tipo de obra ordinaria en yeso.
 2. Acabado de tipo de 3 o más de capas.
 3. Pintar en colores especiales autorizados y hasta.

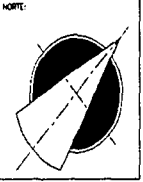
- (I) ACABADO PLATAFORMA
1. Acabado de tipo de obra ordinaria en yeso.
 2. Pisos de cerámica vitrificada con juntas grises.
 3. Pisos de gran formato con juntas grises.
 4. Pisos de cerámica vitrificada con juntas grises.
 5. Pisos de gran formato con juntas grises.
 6. Pisos de gran formato con juntas grises.
 7. Pisos de gran formato con juntas grises.
 8. Pisos de gran formato con juntas grises.
 9. Pisos de gran formato con juntas grises.
 10. Pisos de gran formato con juntas grises.



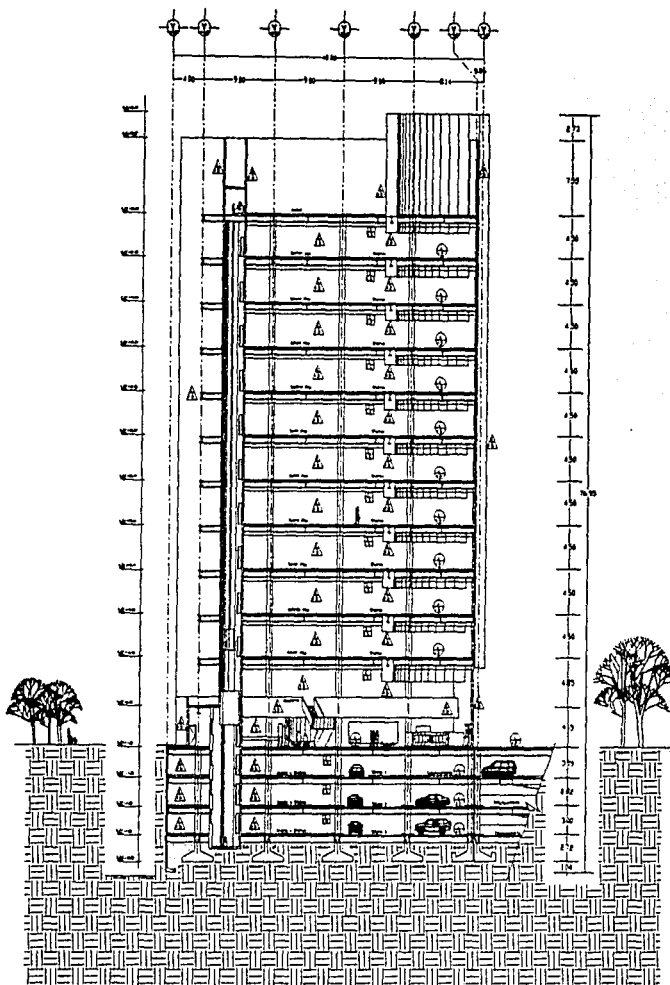
CLAVE:
AC-03

ESCALA GRÁFICA	0 1.5 3 4.5 7.5
PROYECTOS:	ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A. ARO. CARLOS LOZANO R. ARO. ENRIQUE TARACENA F.
REALIZÓ:	ALEJANDRO MARTÍNEZ AVILA

conjunto besco santa fe		FECHA:	11/JUNIO/02
DIRECCION:	Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe	ESCALA:	1/125
PLANO:	Planta Mezanine de Oficinas	ACOTACION:	SUPERFICIE: 13,155.57 m ² METROS



grupo
besco
de México
Despacho Patriarcal No. 4, Col. Héroles de la Corona
México, D.F., Delegación Miguel Alemán



ACABADOS

(a) ACABADO PISABANDO PLATONES

- 1.-Lazo de concreto armado terminado superior
- 2.-Laminado de acero galvanizado con esmalte
- 3.-Laminado de acero galvanizado empastado para tipo drenante con arena

(b) ACABADO IMPERMEDO

- 1.-Revestimiento de fibra de vidrio terminado en lapa
- 2.-Revestimiento de fibra de 2.0 mm de espesor
- 3.-Pavimento de hormigón impermeabilizado y lapa

(c) ACABADO FINAL

- 1.-Pavimento acabado con arena gruesa media arena gruesa color arena (550-1) terminado en lapa
- 2.-Pavimento de 75 mm de espesor con arena gruesa media arena gruesa (550-1) terminado en lapa
- 3.-Pavimento de 75 mm de espesor con arena gruesa media arena gruesa (550-1) terminado en lapa
- 4.-Cemento a base de impermeabilización finalizada
- 5.-Pavimento acabado con arena gruesa media arena gruesa (550-1) terminado en lapa
- 6.-Pavimento acabado con arena gruesa media arena gruesa (550-1) terminado en lapa
- 7.-Pavimento acabado con arena gruesa media arena gruesa (550-1) terminado en lapa

(a) ACABADO PISABANDO PISOS

- 1.-Lazo de concreto armado terminado superior
- 2.-Lazo a base de laminado de acero galvanizado con esmalte
- 3.-Lazo a base de laminado de acero galvanizado con esmalte y fibra de vidrio con impermeabilización y lapa
- 4.-Lazo a base de laminado de acero galvanizado con esmalte y fibra de vidrio con impermeabilización y lapa

(b) ACABADO IMPERMEDO

- 1.-Pavimento acabado con arena gruesa media arena gruesa (550-1) terminado en lapa
- 2.-Cemento a base de impermeabilización finalizada
- 3.-Pavimento acabado

(c) ACABADO FINAL

- 1.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones
- 2.-Pavimento acabado con arena gruesa media arena gruesa (550-1) terminado en lapa
- 3.-Pavimento acabado con arena gruesa media arena gruesa (550-1) terminado en lapa
- 4.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones
- 5.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones
- 6.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones
- 7.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones

(a) ACABADO PISABANDO MUROS

- 1.-Lazo de concreto armado terminado superior
- 2.-Lazo de concreto armado
- 3.-Lazo de concreto armado
- 4.-Lazo de concreto armado
- 5.-Lazo de concreto armado
- 6.-Lazo de concreto armado
- 7.-Lazo de concreto armado

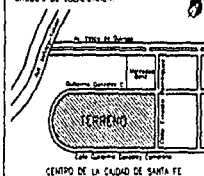
(b) ACABADO IMPERMEDO

- 1.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones
- 2.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones

(c) ACABADO FINAL

- 1.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones
- 2.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones
- 3.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones
- 4.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones
- 5.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones
- 6.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones
- 7.-Alcantarala acabado para tráfico pesado según especificaciones

CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN:



CLAVE:

AC-05

ESCALA GRÁFICA
0 1.5 4.5 7.5
0 1.5 4.5 7.5

CONECTORES:
ARG. MIGUEL HERRERA LASSO A
ARG. CARLOS LOZANO P.
ARG. ENRIQUE TAPACEÑA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco santa fe

DIRECCION: Calle Guillermo González Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Acabados

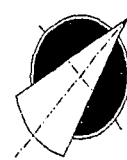
FECHA: 02/ABRIL/02

ESCALA: 1/250

Corte Longitudinal de Oficinas

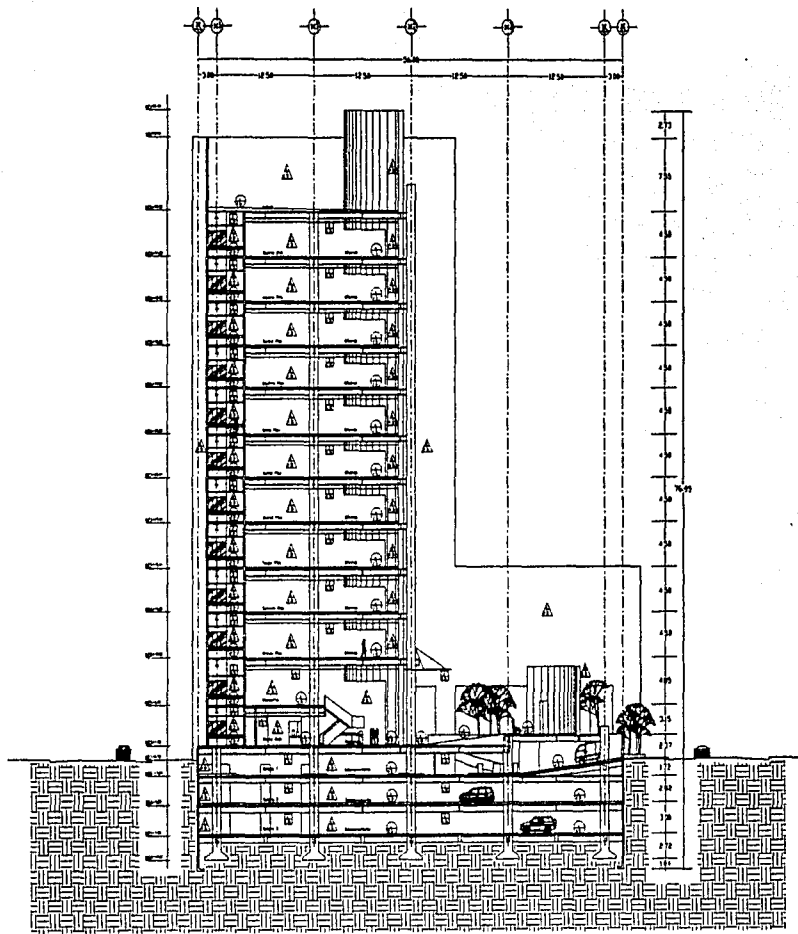
ACOTACION METROS SUPERFICIE: 13,155.57 m²

NORTE:



grupo
besco
de México

NOTAS:
Regional Pátula No. 4, Col. Hipódromo Cándida
México, D.F., Delegación Iztapalapa



ACABADOS

(a) ACABADO PRIMARIO PLAFONES

- 1.-Losa de concreto armado acabado superior
- 2.-Laminado de acero galvanizado con pintura
- 3.-Laminado de acero galvanizado con pintura tipo barniz

(b) ACABADO INTERMEDIO

- 1.-Acabamiento de Yeso de alta resistencia al fuego
- 2.-Acabamiento de Yeso de 3 cms. de espesor
- 3.-Fondo de tablero de fibra de vidrio y fibra

(c) ACABADO FINAL

- 1.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 2.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 3.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 4.-Laminado de fibra de vidrio reforzada mate
- 5.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 6.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 7.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate

(a) ACABADO PRIMARIO PISOS

- 1.-Losa de concreto armado acabado superior
- 2.-Fondo de concreto armado con fondo de fibra de vidrio
- 3.-Losa de fibra de vidrio reforzada con pintura
- 4.-Fondo de concreto armado con fondo de fibra de vidrio (RFA-1) con pintura de tipo mate o satin (RFA-1)

(b) ACABADO INTERMEDIO

- 1.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 2.-Laminado de fibra de vidrio reforzada mate

(c) ACABADO FINAL

- 1.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 2.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 3.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 4.-Laminado de fibra de vidrio reforzada mate
- 5.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 6.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 7.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate

(a) ACABADO PRIMARIO MUROS

- 1.-Losa de concreto armado acabado superior
- 2.-Laminado de fibra de vidrio reforzada con pintura
- 3.-Laminado de fibra de vidrio reforzada con pintura
- 4.-Laminado de fibra de vidrio reforzada con pintura
- 5.-Laminado de fibra de vidrio reforzada con pintura

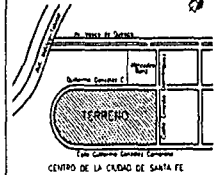
(b) ACABADO INTERMEDIO

- 1.-Acabamiento de yeso de 3 cms. de espesor
- 2.-Acabamiento de yeso de 3 cms. de espesor
- 3.-Acabamiento de yeso de 3 cms. de espesor

(c) ACABADO FINAL

- 1.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 2.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 3.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 4.-Laminado de fibra de vidrio reforzada mate
- 5.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 6.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate
- 7.-Pintura mate de P.V.A. tipo mate, mate o satin, color blanco (RFA-1) o color mate

OPORTUNIDAD DE LOCALIZACIÓN



CLAVE:

AC-05a

ESCALA GRÁFICA:	0	1.5	3	4.5	7.5
DISEÑADORES: ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A ARO. CARLOS LOZANO R. ARO. ENRIQUE TARACENA F.					
REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA					

conjunto besco santa fe

DIRECCION:
Calle Guillermo Gonzalez Camareno, Manzana 1, Centro Santa Fe

Acabados

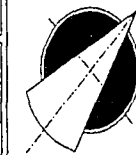
FECHA:
02/ABRIL/02

ESCALA:
1/250

PLANO:
Corte Transversal de Conjunto

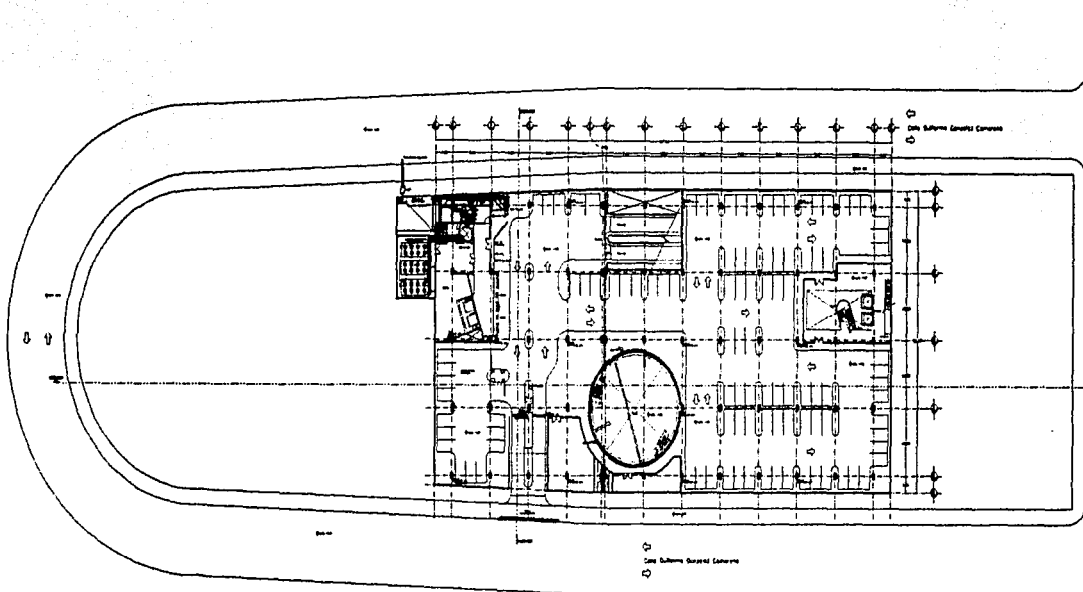
ACOTACION METROS SUPERFICIE: 13,155.57 m²

NORTE



grupo
besco
de México

Dagonal Patriótica No. 4, Col. Hérostrato Candado
México, D.F., Delegación Miguel Alemán



SIMBOLOGIA

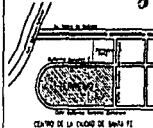
ESTRUCTURA GENERAL

- Estructura de acero tipo de 191
- Estructura de acero tipo de 192
- Estructura de acero tipo de 193
- Estructura de acero tipo de 194
- Estructura de acero tipo de 195
- Estructura de acero tipo de 196
- Estructura de acero tipo de 197
- Estructura de acero tipo de 198
- Estructura de acero tipo de 199
- Estructura de acero tipo de 200
- Estructura de acero tipo de 201
- Estructura de acero tipo de 202
- Estructura de acero tipo de 203
- Estructura de acero tipo de 204
- Estructura de acero tipo de 205
- Estructura de acero tipo de 206
- Estructura de acero tipo de 207
- Estructura de acero tipo de 208
- Estructura de acero tipo de 209
- Estructura de acero tipo de 210
- Estructura de acero tipo de 211
- Estructura de acero tipo de 212
- Estructura de acero tipo de 213
- Estructura de acero tipo de 214
- Estructura de acero tipo de 215
- Estructura de acero tipo de 216
- Estructura de acero tipo de 217
- Estructura de acero tipo de 218
- Estructura de acero tipo de 219
- Estructura de acero tipo de 220

ESTRUCTURA DETALLADA

- Estructura de acero tipo de 221
- Estructura de acero tipo de 222
- Estructura de acero tipo de 223
- Estructura de acero tipo de 224
- Estructura de acero tipo de 225
- Estructura de acero tipo de 226
- Estructura de acero tipo de 227
- Estructura de acero tipo de 228
- Estructura de acero tipo de 229
- Estructura de acero tipo de 230
- Estructura de acero tipo de 231
- Estructura de acero tipo de 232
- Estructura de acero tipo de 233
- Estructura de acero tipo de 234
- Estructura de acero tipo de 235
- Estructura de acero tipo de 236
- Estructura de acero tipo de 237
- Estructura de acero tipo de 238
- Estructura de acero tipo de 239
- Estructura de acero tipo de 240
- Estructura de acero tipo de 241
- Estructura de acero tipo de 242
- Estructura de acero tipo de 243
- Estructura de acero tipo de 244
- Estructura de acero tipo de 245
- Estructura de acero tipo de 246
- Estructura de acero tipo de 247
- Estructura de acero tipo de 248
- Estructura de acero tipo de 249
- Estructura de acero tipo de 250

DETALLE DE LEONARDINO

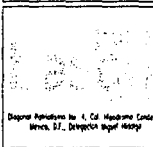
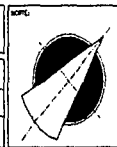


CLAS

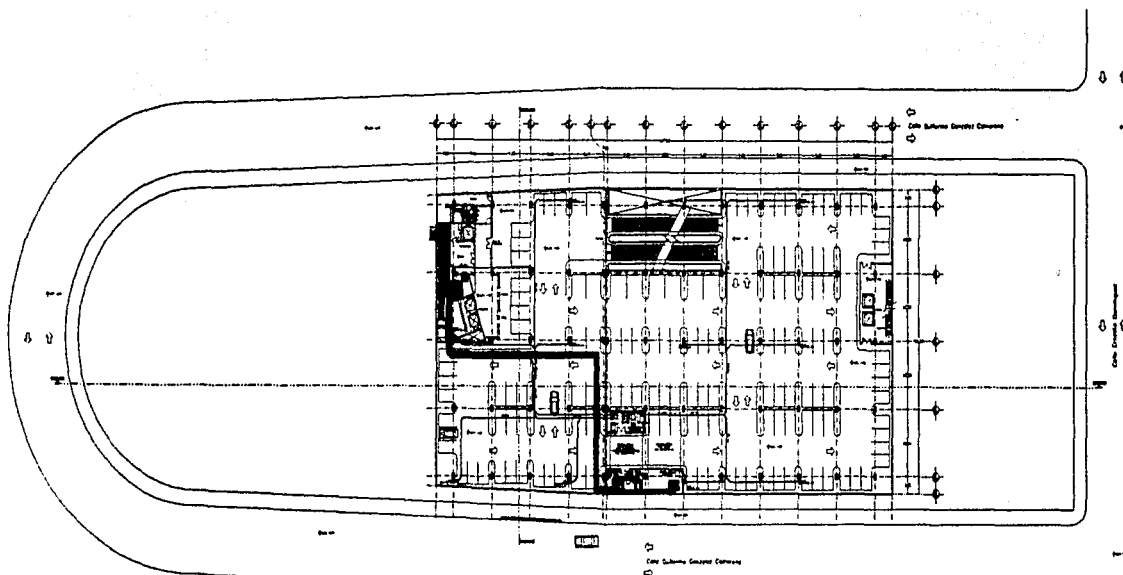
HS-01

ESCALA GENERAL	1:100
COMPROBACION	ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A. ARQ. CARLOS LOZANO R. ARQ. ENRIQUE TAPACAMA F.
REVISOR	ALEJANDRO MARTINEZ AYALA

conjunto beseo Santa Fe	
OFICINA	Calle Guillermo Gonzalez Camarero, Manzana 1, Centro Santa Fe
PLANO	Planta Setano Uno
FECHA	11/ANNO/02
ESCALA	1/400
KOTACION	METROS
AREA	13,155,57 m ²



Diseño Arquitectónico by: I. C. Magallon Contreras
Ingen. D. J. Devesiga Miguel 1999



SIMBOLOGIA

RELACION SIMBOLICA

- Muros de mamposteria de 10 cm
- Muros de mamposteria de 20 cm
- Muros de mamposteria de 30 cm
- Muros de mamposteria de 40 cm
- Muros de mamposteria de 50 cm
- Muros de mamposteria de 60 cm
- Muros de mamposteria de 70 cm
- Muros de mamposteria de 80 cm
- Muros de mamposteria de 90 cm
- Muros de mamposteria de 100 cm
- Muros de mamposteria de 110 cm
- Muros de mamposteria de 120 cm
- Muros de mamposteria de 130 cm
- Muros de mamposteria de 140 cm
- Muros de mamposteria de 150 cm
- Muros de mamposteria de 160 cm
- Muros de mamposteria de 170 cm
- Muros de mamposteria de 180 cm
- Muros de mamposteria de 190 cm
- Muros de mamposteria de 200 cm

RELACION SIMBOLICA

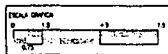
- Muros de mamposteria de 10 cm
- Muros de mamposteria de 20 cm
- Muros de mamposteria de 30 cm
- Muros de mamposteria de 40 cm
- Muros de mamposteria de 50 cm
- Muros de mamposteria de 60 cm
- Muros de mamposteria de 70 cm
- Muros de mamposteria de 80 cm
- Muros de mamposteria de 90 cm
- Muros de mamposteria de 100 cm
- Muros de mamposteria de 110 cm
- Muros de mamposteria de 120 cm
- Muros de mamposteria de 130 cm
- Muros de mamposteria de 140 cm
- Muros de mamposteria de 150 cm
- Muros de mamposteria de 160 cm
- Muros de mamposteria de 170 cm
- Muros de mamposteria de 180 cm
- Muros de mamposteria de 190 cm
- Muros de mamposteria de 200 cm

FORMA DE LEYENDA



CAD:

HS-02



COMPROBADO POR:
ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARQ. CARLOS LOZANO R.
ARQ. ENRIQUE TARCENA F.

REALIZADO POR:
ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto beseo

DIRECCION:
 Calle Guernica Gonzalez Comares, Manzana 1, Caserio Santa Fe

PUNTO:
Planta Sotano

FECHA:
 02/ABRIL/02

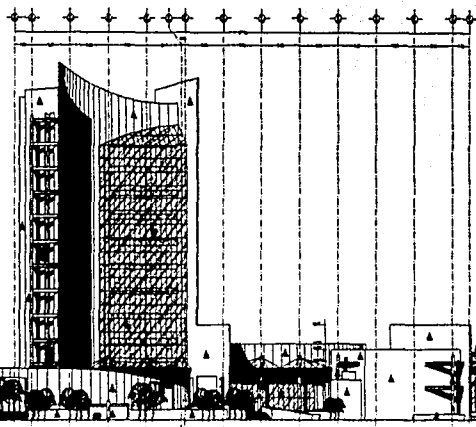
ESCALA:
 1/400

COORDENADAS:
 METROS 13.155.51#2

NOTAS:



Deposito Patrimonial No. 1, Cal. Magdalena Contreras
 Seccion 27, Direccion General de Urbanismo



ACABADOS

ACABADOS PINTURA

- 1. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 2. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 3. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 4. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.

ACABADOS METALIZADOS

- 1. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 2. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 3. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 4. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.

ACABADOS PISO

- 1. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 2. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 3. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 4. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 5. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 6. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 7. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 8. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 9. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 10. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.

ACABADOS PINTURA

- 1. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 2. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 3. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 4. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.

ACABADOS METALIZADOS

- 1. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 2. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 3. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 4. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.

ACABADOS PISO

- 1. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 2. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 3. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 4. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 5. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 6. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 7. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 8. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 9. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 10. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.

ACABADOS PINTURA

- 1. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 2. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 3. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 4. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.

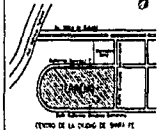
ACABADOS METALIZADOS

- 1. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 2. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 3. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 4. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.

ACABADOS PISO

- 1. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 2. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 3. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 4. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 5. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 6. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 7. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 8. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 9. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.
- 10. Limpieza de muros, paredes, techos, etc.

CRUCES DE LOCALIZACION

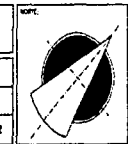


DLAE

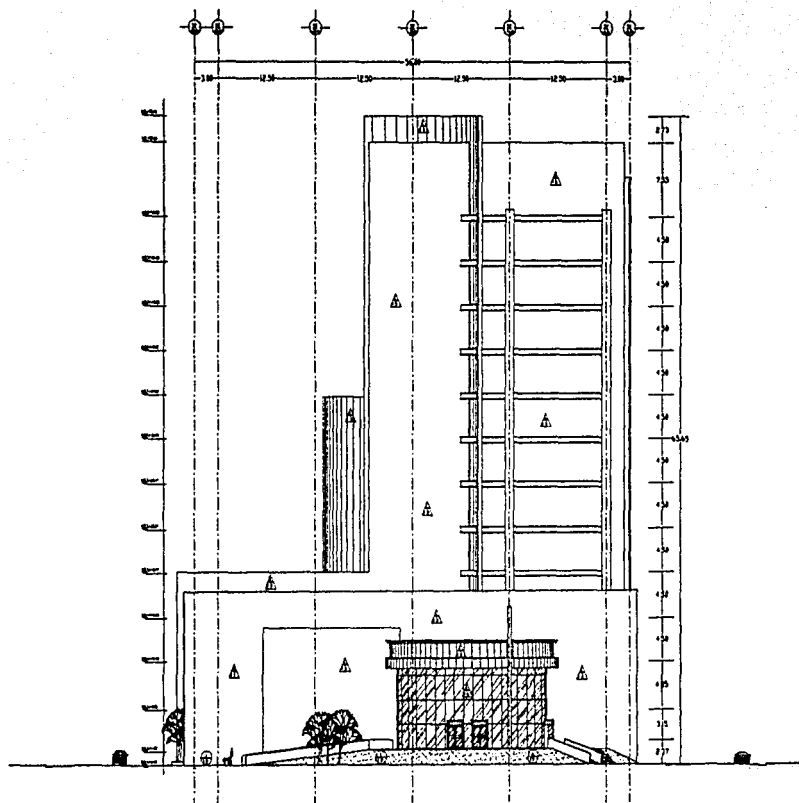
AC-06

ESCALA GRUPO	0 1:5 3:5
COMITENTES	ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A. ARQ. CARLOS LOTIANO R. ARQ. ENRIQUE TAPACENA F.
REALIZADO	ALEJANDRO MARTINEZ AYALA

conjunto bosque Santa Fe		TOP.	02/ABRIL/02
DIRECCION		FECHA	1/400
Calle Guillermo González Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe		EXTENSION	13,155.57 m ²
PUNTO		ACABADOS	
Fachadas de Conjunto			



GRUPO	bosco
DISPUESTO	Dispositivo Patente No. 1. C.A. Modulares Constr. Inver. S.R.L. Dirección Miguel Albaladejo



ACABADOS

(a) ACABADO PINTADO PLAFONES

- 1-Llave de montaje armado acrílico opaco
- 2-Llave de obra galvanizada con pintura
- 3-Llave de obra galvanizada con pintura por los interiores con zinc

(b) ACABADO INTERMEDIO

- 1-Recubrimiento de fibra de vidrio, resina de 1000
- 2-Recubrimiento de resina de 3 cm. de espesor
- 3-Placa de fibrocemento 1/2 pulgadas con zinc y yeso

(c) ACABADO FINAL

- 1-Pintura mate de color blanco opaco, modelo 2-Pinto para color azul (R50-7) suspensión acuosa
- 2-Pintura mate de 1000 modelo azul opaco mate
- 3-Pintura mate de 1000 modelo azul opaco mate
- 4-Dado a base de acrílico con modelo
- 5-Pintura mate de 1000 modelo azul opaco mate
- 6-Pintura mate de 1000 modelo azul opaco mate
- 7-Pintura mate de 1000 modelo azul opaco mate

(a) ACABADO PINTADO PISOS

- 1-Llave de montaje armado acrílico opaco
- 2-Llave de obra de acero galvanizado con pintura y fibra de carbono con zinc por todo el área de 100x100
- 3-Llave de obra de acero galvanizado con pintura y fibra de carbono con zinc por todo el área de 100x100 con fibra de carbono por todo el área de 100x100

(b) ACABADO INTERMEDIO

- 1-Piso tipo marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 2-Capa de obra marmol 2 cm
- 3-Capa de obra

(c) ACABADO FINAL

- 1-Recubrimiento marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 2-Piso de marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 3-Piso de marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 4-Recubrimiento marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 5-Recubrimiento marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 6-Recubrimiento marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 7-Recubrimiento marmol tipo marmol opaco con pintura tipo

(a) ACABADO PINTADO MUROS

- 1-Llave a cámara de concreto con pintura opaca
- 2-Muro de ladrillo tipo 1
- 3-Muro de ladrillo tipo 2
- 4-Muro de ladrillo tipo 3
- 5-Muro de ladrillo tipo 4
- 6-Muro de ladrillo tipo 5
- 7-Muro de ladrillo tipo 6

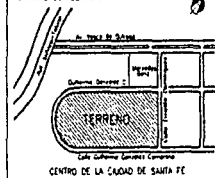
(b) ACABADO INTERMEDIO

- 1-Recubrimiento de fibra de vidrio, resina de 1000
- 2-Recubrimiento de resina de 3 cm. de espesor
- 3-Placa de fibrocemento 1/2 pulgadas con zinc y yeso

(c) ACABADO FINAL

- 1-Recubrimiento marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 2-Piso de marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 3-Piso de marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 4-Recubrimiento marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 5-Recubrimiento marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 6-Recubrimiento marmol tipo marmol opaco con pintura tipo
- 7-Recubrimiento marmol tipo marmol opaco con pintura tipo

CRUCIOS DE LOCALIZACION



CLAVE:

AC-06a

ESCALA GRAFICA:
0 1.5 4.5 7.5
Metros

CORRECCIONES:
ARG. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARG. CARLOS LOZANO P.
ARG. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco santa fe

DIRECCION:
Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Acabados

FECHA:
02/ABRIL/02

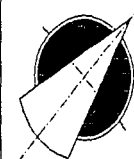
ESCALA:
1/250

PLANO:
Fachadas de Conjunto

ACOTACION:
METROS

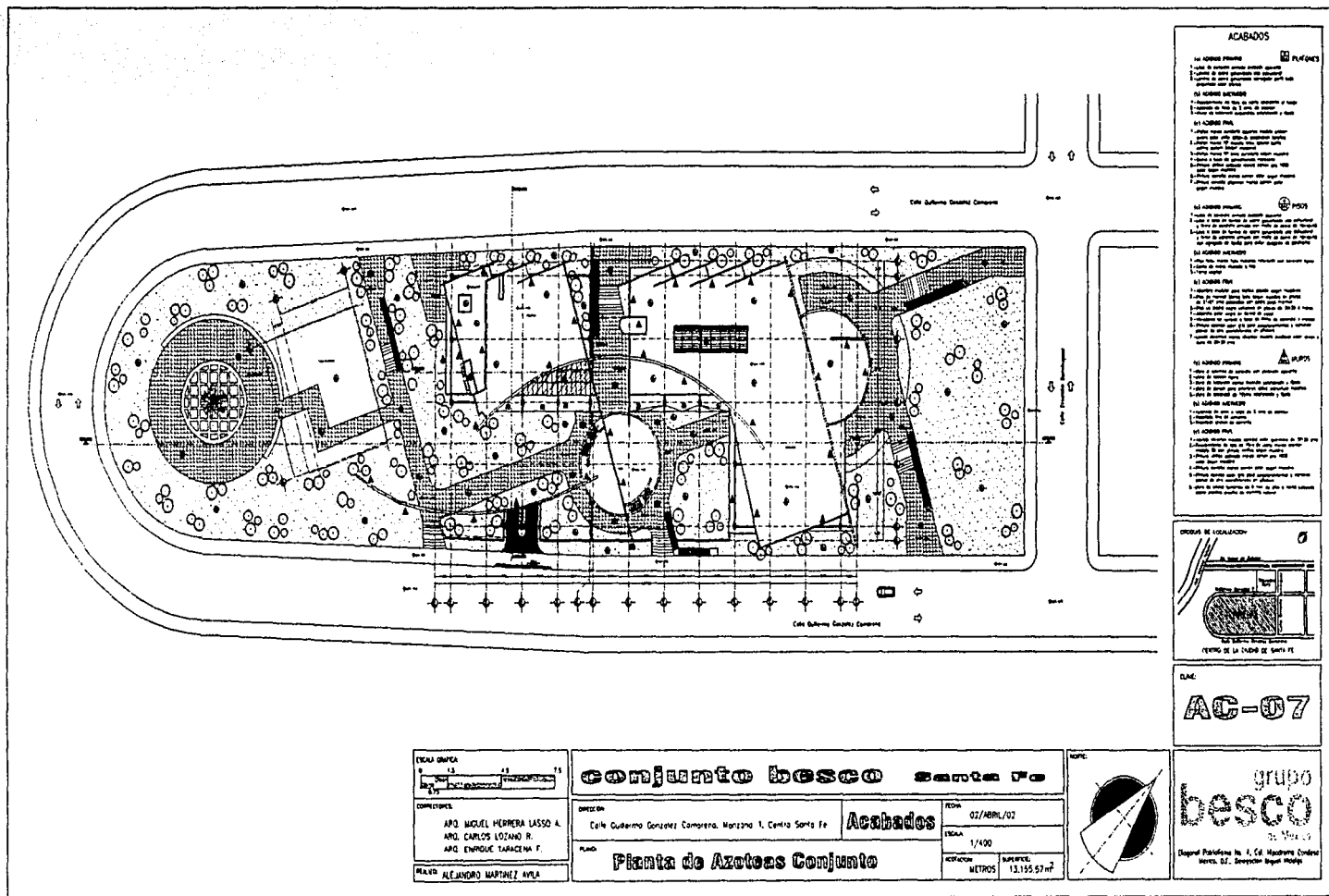
SUPERFICIE:
13,155.57 m²

NOTA:



grupo
besco
de México

Dignidad Patriótica No. 4, Col. Hipocampo Córdoba
México, D.F., Delegación Miguel Alemán



ACABADOS

01 ACABADOS PAVIMENTOS

1. Pavimento de concreto armado con acabado liso.
2. Pavimento de concreto armado con acabado de granito.
3. Pavimento de concreto armado con acabado de granito y pintura.

02 ACABADOS MUEBLES

1. Muebles de madera con acabado de granito.
2. Muebles de madera con acabado de granito y pintura.

03 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
4. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
5. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
6. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

04 ACABADOS PLANTAS

1. Plantas de concreto armado con acabado liso.
2. Plantas de concreto armado con acabado de granito.
3. Plantas de concreto armado con acabado de granito y pintura.

05 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

06 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

07 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

08 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

09 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

10 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

11 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

12 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

13 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

14 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

15 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

16 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

17 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

18 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

19 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

20 ACABADOS PINTA

1. Pintura de paredes con acabado de granito.
2. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.
3. Pintura de paredes con acabado de granito y pintura.

FECHA IMPRESA
01/04/02

COMITENTES
ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARQ. CARLOS LOZANO R.
ARQ. ENRIQUE TARGEMAN F.

REALIZADO
ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION
Calle Gobierno Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

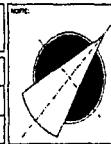
Acabados

FECHA
01/04/02

ESCALA
1/400

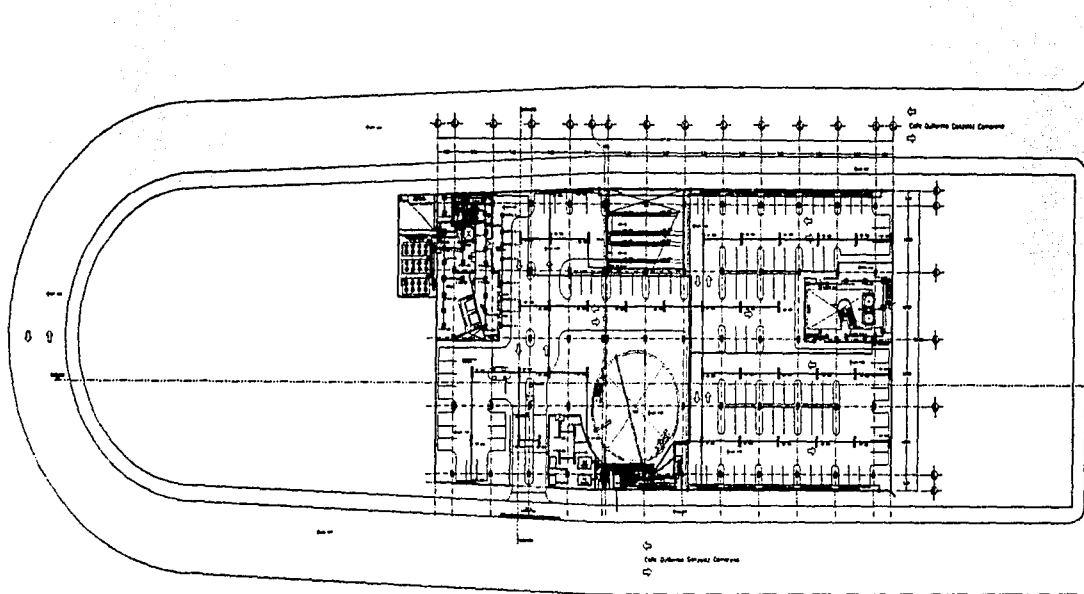
EXTENSION METROS SUPERFICIE
13.155,57 m²

Planta de Azoteas Conjunto



grupo
besco
de México

Desarrolla Proyectos en: C.A. Maestros Constructores
México, D.F. Dirección: Miguel Alemán



SIMBOLOGIA

1. Señales de Referencia y Ubicación
 2. Límites del terreno
 3. Límites de la obra
 4. Límites de la parcela
 5. Límites de la manzana
 6. Límites de la ciudad
 7. Límites de la zona
 8. Límites de la zona urbana
 9. Límites de la zona rural
 10. Límites de la zona agrícola
 11. Límites de la zona industrial
 12. Límites de la zona residencial
 13. Límites de la zona comercial
 14. Límites de la zona pública
 15. Límites de la zona privada
 16. Límites de la zona mixta
 17. Límites de la zona especial
 18. Límites de la zona de reserva
 19. Límites de la zona de protección
 20. Límites de la zona de conservación

OPORTUNIDAD DE COLOCACIÓN



ELABORADO

IE-01

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

Grupo besco Santa Fe

DIRECCIÓN
 Calle Guillermo González Camacho, Manzana 1, Centro Santa Fe

Credito Electrico

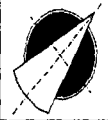
FECHA: 11/20/02

ESCALA: 1/500

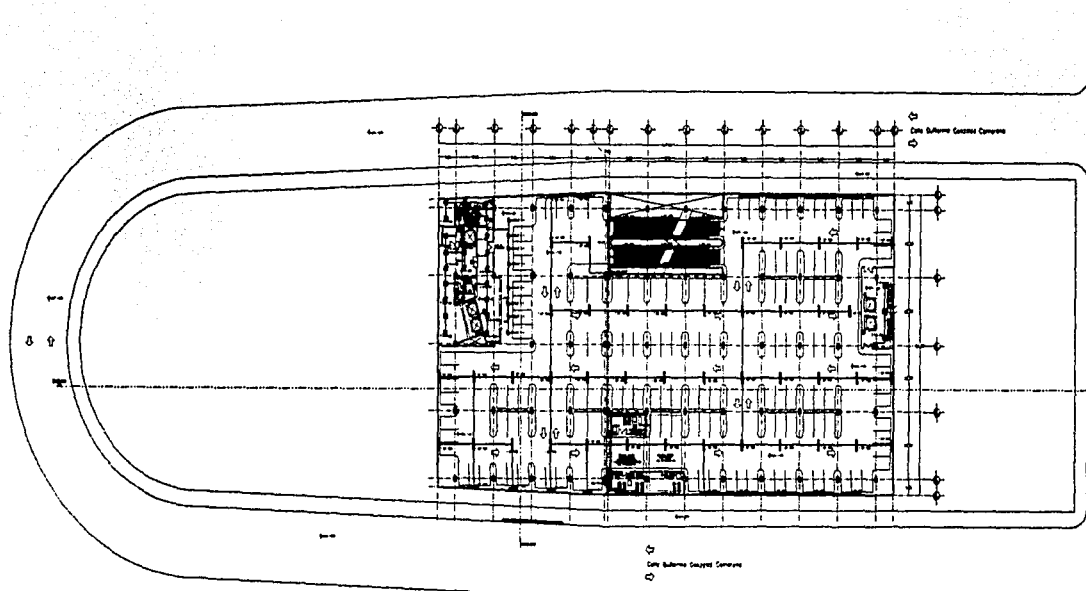
CONTENIDO: SUPERFICIE
 METROS: 13,155.57 m²

Planta Sotano Uno

NOTA:

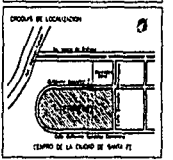


grupo besco
 de México
 Dirección: Periferia Int. 1, Col. Magdalena Contreras
 Nivel: 57, Delegación Miguel Alemán



SIMBOLOGIA

INDICACIONES LEGENDAS Y CANTIDADES
 MÓDULO: 10000 x 10000
 ESCALA: 1/1000
 FECHA: 02/ABR/02
 PROYECTO: PLANTA SOTANO DE ESTACIONAMIENTO DE LA CALLE DE LA CRUZADA DE COMEROS
 CLIENTE: GRUPO BESCO
 DISEÑADOR: ALEJANDRO MARTÍNEZ AYALA
 DIBUJANTE: ALEJANDRO MARTÍNEZ AYALA
 VERIFICADOR: ALEJANDRO MARTÍNEZ AYALA
 APROBADO: ALEJANDRO MARTÍNEZ AYALA
 OBSERVACIONES:
 1. VERIFICAR EL DISEÑO DE LA PLANTA SOTANO DE ESTACIONAMIENTO DE LA CALLE DE LA CRUZADA DE COMEROS.
 2. VERIFICAR EL DISEÑO DE LA PLANTA SOTANO DE ESTACIONAMIENTO DE LA CALLE DE LA CRUZADA DE COMEROS.
 3. VERIFICAR EL DISEÑO DE LA PLANTA SOTANO DE ESTACIONAMIENTO DE LA CALLE DE LA CRUZADA DE COMEROS.
 4. VERIFICAR EL DISEÑO DE LA PLANTA SOTANO DE ESTACIONAMIENTO DE LA CALLE DE LA CRUZADA DE COMEROS.
 5. VERIFICAR EL DISEÑO DE LA PLANTA SOTANO DE ESTACIONAMIENTO DE LA CALLE DE LA CRUZADA DE COMEROS.
 6. VERIFICAR EL DISEÑO DE LA PLANTA SOTANO DE ESTACIONAMIENTO DE LA CALLE DE LA CRUZADA DE COMEROS.
 7. VERIFICAR EL DISEÑO DE LA PLANTA SOTANO DE ESTACIONAMIENTO DE LA CALLE DE LA CRUZADA DE COMEROS.
 8. VERIFICAR EL DISEÑO DE LA PLANTA SOTANO DE ESTACIONAMIENTO DE LA CALLE DE LA CRUZADA DE COMEROS.
 9. VERIFICAR EL DISEÑO DE LA PLANTA SOTANO DE ESTACIONAMIENTO DE LA CALLE DE LA CRUZADA DE COMEROS.
 10. VERIFICAR EL DISEÑO DE LA PLANTA SOTANO DE ESTACIONAMIENTO DE LA CALLE DE LA CRUZADA DE COMEROS.



D.M.E.
IE-02

ESTADO: D.F.
 P. 13
 CANTONAMIENTO: 1/1000
 COMPLETADO:
 ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
 ARQ. CARLOS LOZANO R.
 ARQ. ENRIQUE TARACENA F.
 ELABORADO: ALEJANDRO MARTÍNEZ AYALA

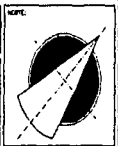
conjunto besco

Calle Guillermo González Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Planta Sotano

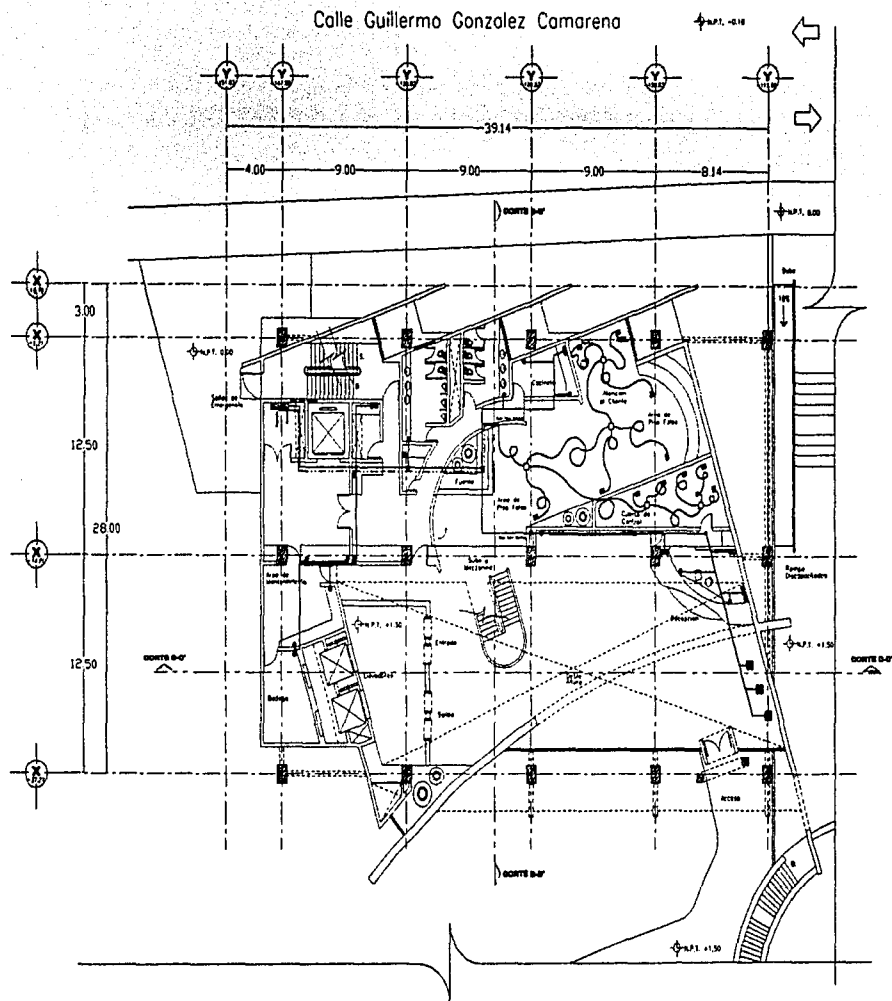
CRITERIA Electrica

FECHA: 02/ABR/02
 ESCALA: 1/1000
 SUPERFICIE: 13,195.57 m²
 METROS

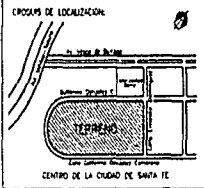


grupo besco

Desarrollado por: S. de C. del Grupo Besco
 Av. D.F. de Desarrollo Miguel Alemán



SIMBOLOGIA	
INSTALACION ELECTRICA E ILUMINACION	
NORMAL, REGULADA Y UNIFORME	
	Tablero Principal
	Tablero Principal con Tierra
	Tablero Principal con Tierra y Pararrayos
	Tablero Principal con Tierra, Pararrayos y Varilla Pararrayos
	Tablero Principal con Tierra, Pararrayos, Varilla Pararrayos y Pararrayos
	Tablero Principal con Tierra, Pararrayos, Varilla Pararrayos, Pararrayos y Pararrayos con Tierra
	Tablero Principal con Tierra, Pararrayos, Varilla Pararrayos, Pararrayos con Tierra, Pararrayos con Tierra y Varilla Pararrayos con Tierra
	Tablero Principal con Tierra, Pararrayos, Varilla Pararrayos, Pararrayos con Tierra, Pararrayos con Tierra y Varilla Pararrayos con Tierra y Pararrayos con Tierra
	Tablero Principal con Tierra, Pararrayos, Varilla Pararrayos, Pararrayos con Tierra, Pararrayos con Tierra y Varilla Pararrayos con Tierra y Pararrayos con Tierra y Pararrayos con Tierra
	Tablero Principal con Tierra, Pararrayos, Varilla Pararrayos, Pararrayos con Tierra, Pararrayos con Tierra y Varilla Pararrayos con Tierra y Pararrayos con Tierra y Pararrayos con Tierra y Pararrayos con Tierra
	Tablero Principal con Tierra, Pararrayos, Varilla Pararrayos, Pararrayos con Tierra, Pararrayos con Tierra y Varilla Pararrayos con Tierra y Pararrayos con Tierra y Pararrayos con Tierra y Pararrayos con Tierra y Pararrayos con Tierra

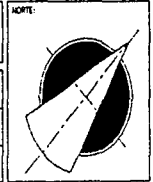


CLAVE:

IE-03

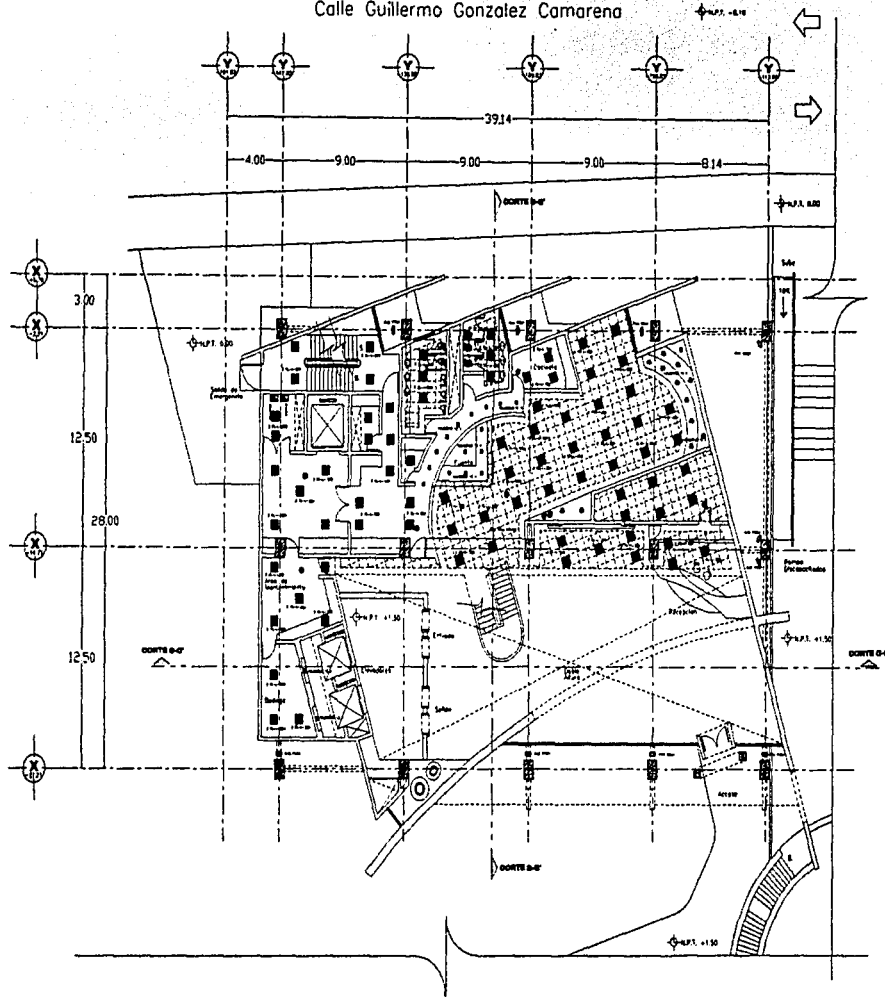
ESCALA GRAFICA:
CORRECTORES:
ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARO. CARLOS LOZANO R.
ARO. ENRIQUE TARACENA F.
REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe	
DIRECCION:	Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe
PLANO:	Planta Baja de Oficinas
FECHA:	11/JUNIO/02
ESCALA:	1/150
ADICION:	METROS
SUPERFICIE:	13,155.57 m ²



Diagonal Politecnico No. 4, Col. Hiedraron Condado Mexico, D.F. Delineacion Miguel Hidalgo

Calle Guillermo Gonzalez Camarena

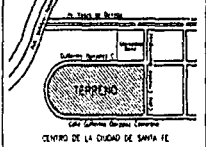


SIMBOLOGIA

**PLANTACION ELECTRICA E ILUMINACION
MORNAL, REDALGA Y ENERGIAS**

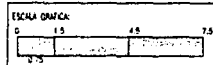
	Cable
	Transformador
	Iluminación
	Panel eléctrico
	Cableado eléctrico
	Medidor eléctrico
	Interruptor eléctrico
	Toma eléctrica
	Cableado eléctrico
	Panel eléctrico
	Medidor eléctrico
	Interruptor eléctrico
	Toma eléctrica
	Cableado eléctrico
	Panel eléctrico
	Medidor eléctrico
	Interruptor eléctrico
	Toma eléctrica
	Cableado eléctrico
	Panel eléctrico
	Medidor eléctrico
	Interruptor eléctrico
	Toma eléctrica

CROQUIS DE LOCALIZACION



CLAVE:

IE-03a



CORRECTORES:
ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARO. CARLOS LOZANO R.
ARO. ENRIQUE TARACENA F.

RECIBO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION:
Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Criterio Ambiental

FECHA:
11/JUNIO/02

ESCALA:
1/150

ACTUACION:
METROS SUPERFICIE:
13,155.57 m²

PLANO:
Planta Baja de Oficinas

NORTE:

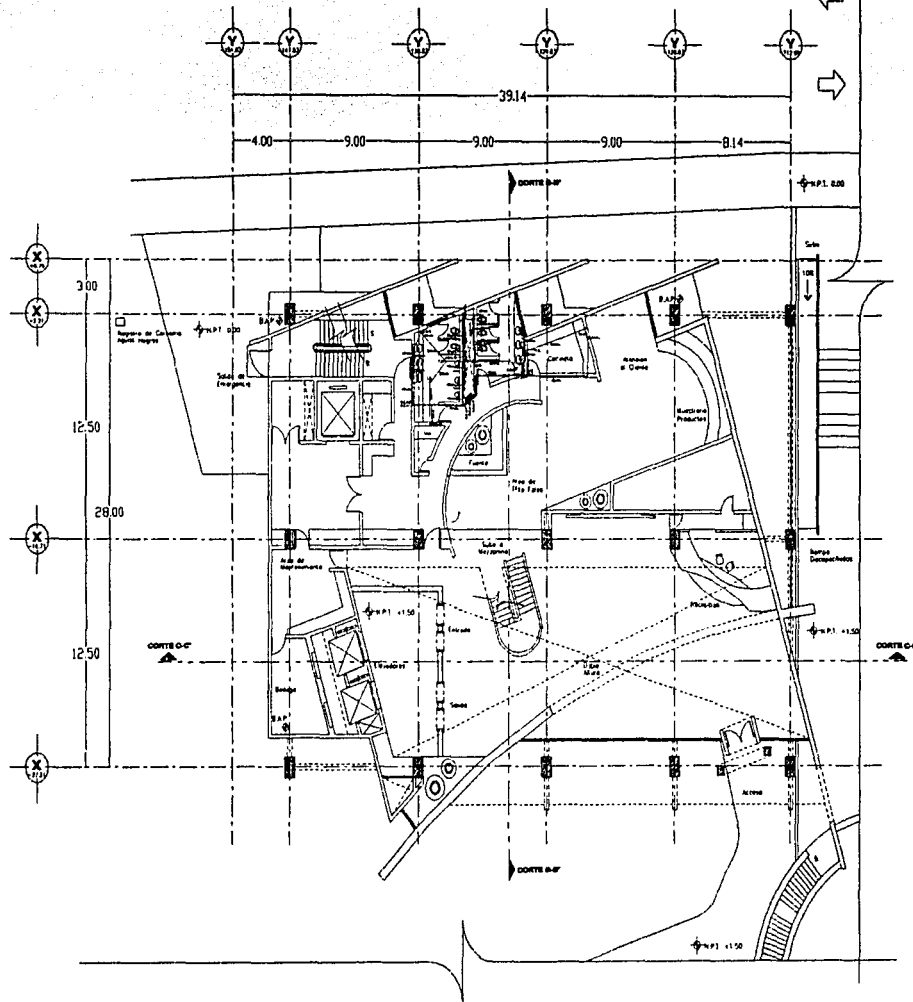


conjunto besco

Dirección Patrimonial No. 4, Col. Hipólito Castelar
México, D.F., Delegación Miguel Alemán

Calle Guillermo González Camarena

±N.P.L. -010



SIMBOLOGÍA

INSTALACIONES SANITARIAS

- Tablero de Apagado Automático de Fuego
- Tablero de Apagado Manual de Fuego
- Tablero de Apagado Portátil de Fuego
- Buzón de Correo (B.C.)
- Buzón de Correo (B.C.2)
- Buzón de Correo (B.C.3)
- Buzón de Correo (B.C.4)
- Buzón de Correo (B.C.5)
- Buzón de Correo (B.C.6)
- Buzón de Correo (B.C.7)
- Buzón de Correo (B.C.8)
- Buzón de Correo (B.C.9)
- Buzón de Correo (B.C.10)
- Buzón de Correo (B.C.11)
- Buzón de Correo (B.C.12)
- Buzón de Correo (B.C.13)
- Buzón de Correo (B.C.14)
- Buzón de Correo (B.C.15)
- Buzón de Correo (B.C.16)
- Buzón de Correo (B.C.17)
- Buzón de Correo (B.C.18)
- Buzón de Correo (B.C.19)
- Buzón de Correo (B.C.20)

INSTALACIONES HIGIENICAS

- Tablero de Apagado Automático de Gases
- Tablero de Apagado Manual de Gases
- Tablero de Apagado Portátil de Gases
- Tablero de Frenado de Fugas de Gases
- Sello Columna de Apagado Fuego (S.C.A.F.)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.)
- Sello Columna de Apagado Líquidos (S.C.A.L.)
- Sello Columna de Apagado Sólidos (S.C.A.S.)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.2)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.3)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.4)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.5)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.6)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.7)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.8)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.9)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.10)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.11)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.12)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.13)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.14)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.15)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.16)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.17)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.18)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.19)
- Sello Columna de Apagado Gases (S.C.A.G.20)

CIRCULO DE LOCALIZACION

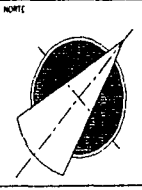


CLAVE:

HS-03

ESCALA GRAFICA 0 1.5 3
CORRECCIONES: ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A ARQ. CARLOS LOZANO R. ARQ. ENRIQUE TARACENA F
REALIZO ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

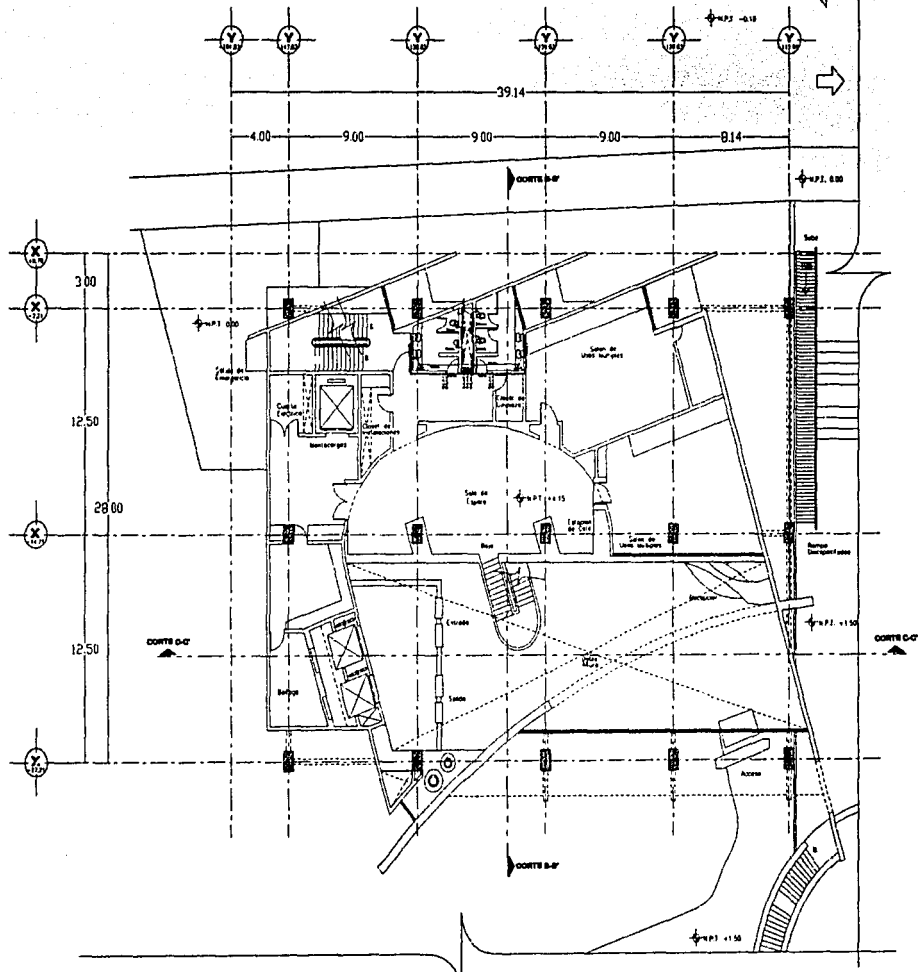
conjunto besco Santa Fe		NOTA
DIRECCION: Calle Guillermo González Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe Ins. Hidrosanitaria		
PLANO:	Planta Baja de Oficinas	FECHA: 11/JUNIO/02
		ESCALA: 1/150
		NOTACION METROS SUPERFICIE: 13,155.57 m ²



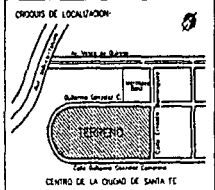
grupo besco
de México

Diagonal Patriarcal No. 4, Col. Hipódromo Condesa
México, D.F. Telepóstal Miguel Hidalgo

Calle Guillermo Gonzalez Camarena



- SIMBOLOGIA**
- INSTALACION SANITARIA**
- Línea de Agua Fría desde el P.M.C.
 - Línea de Agua Caliente desde el P.M.C.
 - Línea de Agua Potable desde el P.M.C.
 - Agua Fría Potable (A.F.P.)
 - Agua Caliente Potable (A.C.P.)
 - Agua Potable (A.P.)
 - Agua Caliente Potable (A.C.P.)
 - Registro de Agua Resaca
 - Registro de Agua Resaca
 - Resaca sin Agua (R.S.A.)
 - Resaca con Agua (R.C.A.)
 - Tapa Resaca (T.R.)
 - Tapa Resaca (T.R.)
 - Salida de Resaca (S.R.)
 - Salida de Resaca (S.R.)
 - Tapa Resaca (T.R.)
 - Tapa Resaca (T.R.)
- INSTALACION HIDRÁULICA**
- Línea de Agua Fría Potable de Calle
 - Línea de Agua Caliente Potable de Calle
 - Línea de Agua Potable
 - Línea de Hidroenergía de Agua de Calle
 - Línea Columna de Agua Fría (L.C.A.F.)
 - Línea Columna de Agua Caliente (L.C.A.C.)
 - Línea Columna de Hidroenergía (L.C.H.)
 - Línea Columna de Hidroenergía (L.C.H.)
 - Red Colectora de Agua Fría (R.C.A.F.)
 - Red Colectora de Agua Caliente (R.C.A.C.)
 - Red Colectora de Hidroenergía (R.C.H.)
 - Red Colectora de Hidroenergía (R.C.H.)
 - Red Colectora de Agua Fría (R.C.A.F.)
 - Red Colectora de Agua Fría (R.C.A.F.)
 - Red Colectora de Agua Caliente (R.C.A.C.)
 - Red Colectora de Agua Caliente (R.C.A.C.)
 - Tapa Vertical (T.V.)
 - Tapa Vertical (T.V.)

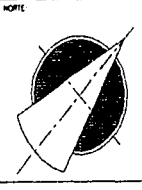


CLAVE:

HS-04

ESCALA GRÁFICA	
0 1.5 4.5 7.5	
CORRECCIONES:	
ARO MIGUEL HERRERA LASSO A.	
ARO CARLOS LOZANO R.	
ARO ENRIQUE TARACENA F.	
REVISADO ALEJANDRO MARTINEZ AVILA	

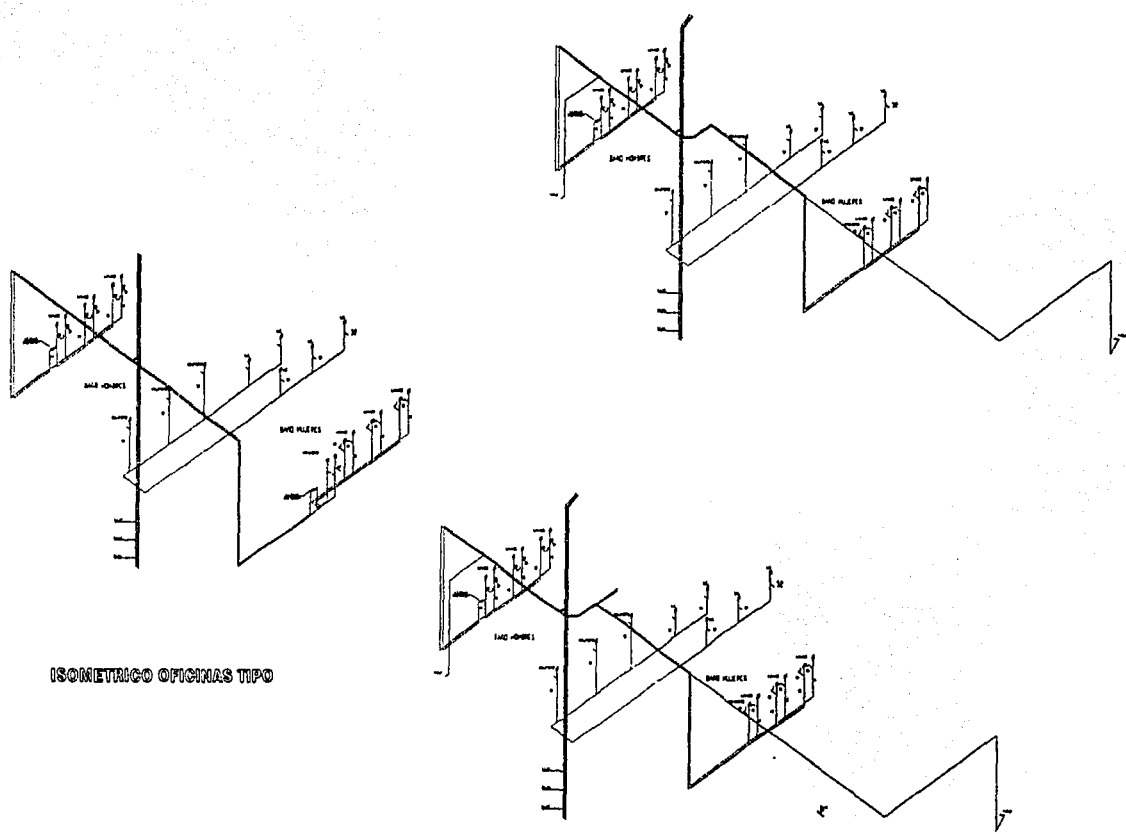
<h2>conjunto besco santa fe</h2>	
Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe	
Ins. Hidrosanitarias	
FECHA	11/JUNIO/02
ESCALA	1/150
ADITACION:	SUPERFICIE:
METROS	13,155.57 m ²



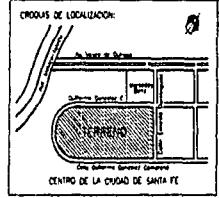
grupo besco
de México

Diagonal Patricio No. 4, Col. Hipocampo Cordoba
México, D.F., Dirección Miguel Hidalgo

ISOMETRICO PLANTA BAJA OFICINAS



SIMBOLOGIA



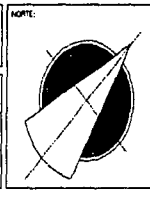
CLAE:

ISOMETRICO OFICINAS TIPO

ISOMETRICO PLANTA BAJA OFICINAS

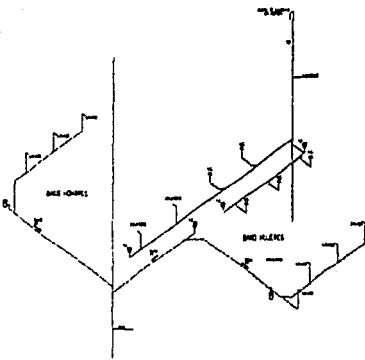
<p>ESCALA GRAFICA:</p>
<p>CONDUCTORES:</p> <p>ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A. ARO. CARLOS LOZANO R. ARO. ENRIQUE TARACENA F.</p>
<p>REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA</p>

<p>conjunto besco santa Fe</p>	
<p>DIRECCION: Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe</p>	<p>Ins. Hidrosanitaria</p>
<p>PLANO: Planta Tipo de Oficinas</p>	<p>FECHA: 02/ABRIL/02 ESCALA: 1/150 NOTACION: METROS SUPERFICIE: 13,155.57 m²</p>

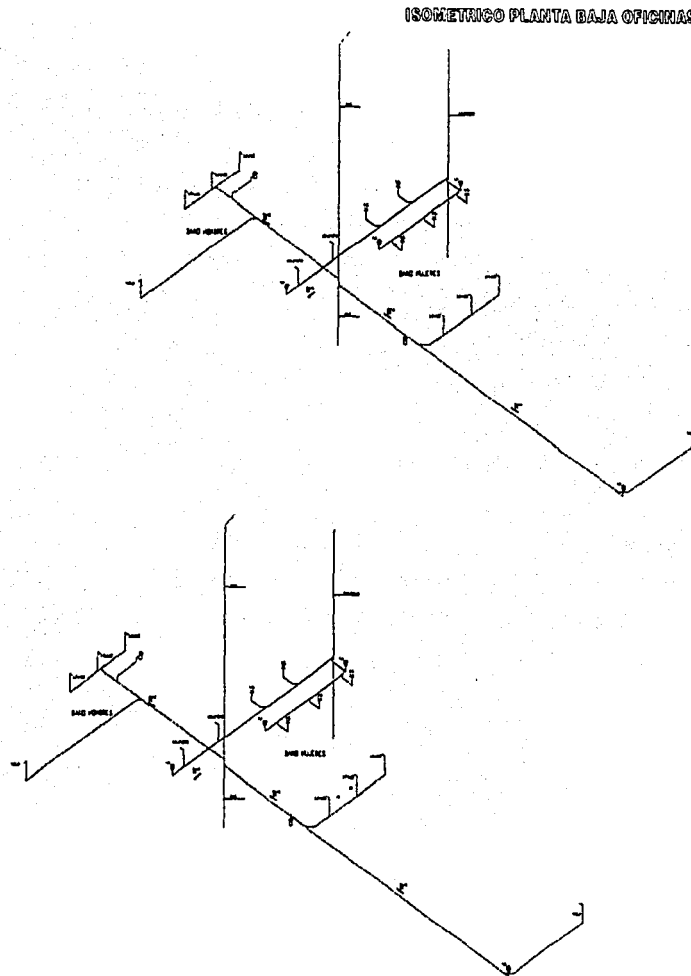


grupo besco de México

Diagonal Patrimonial No. 4, Col. Hipocampo Contreras
México, D.F., Delegación Miguel Alemán



ISOMETRICO OFICINAS TIPO



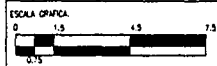
ISOMETRICO PLANTA BAJA OFICINAS

SIMBOLOGIA

CROQUIS DE LOCALIZACION:



CLAVE:



CONCEPTOS:

ARG. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARG. CARLOS LOZANO R.
ARG. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION:

Calle Guillermo Gonzalez Comareno, Manzana 1, Centro Santa Fe

Ins. Hidrosanitaria

FECHA:

02/ABRIL/02

ESCALA:

1/150

PLANO:

Isometricos Sanitarios

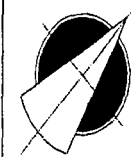
ACOTACION:

METROS

SUPERFICIE:

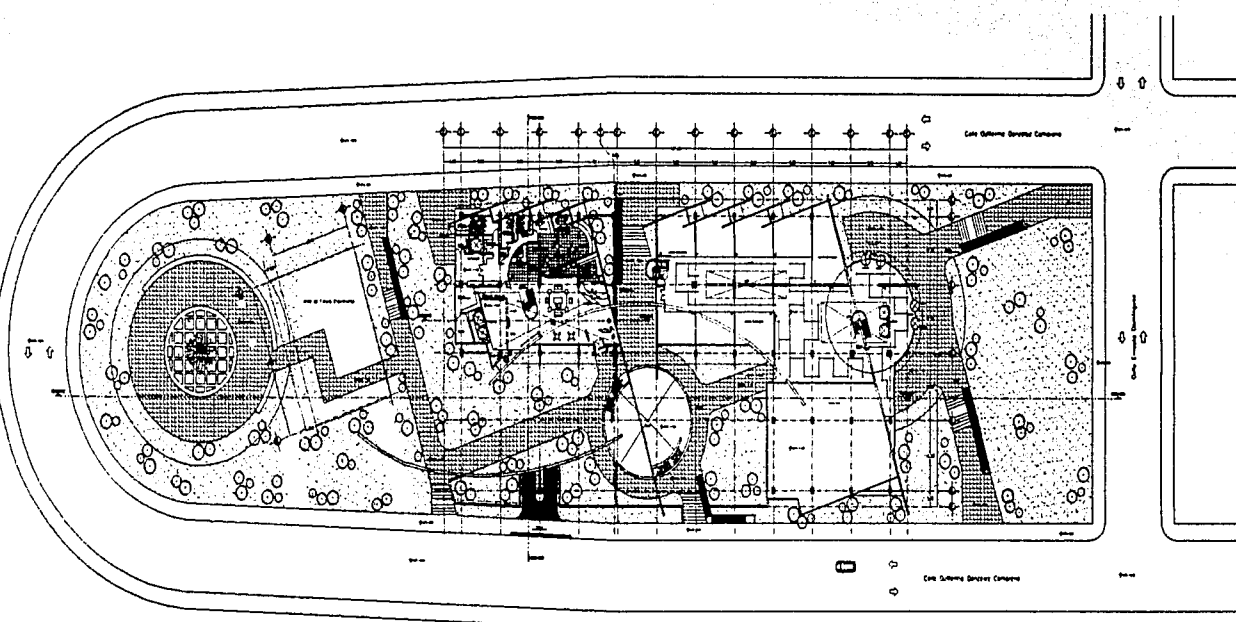
13,155.57 m²

NOTA:

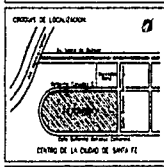
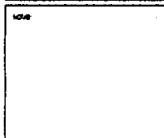
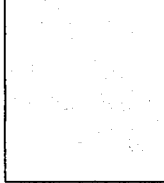


grupo
besco
de México

Desarroll. Patriarcal No. 4, Col. Hipodromo Condeseo
Mexico, D.F., Delegacion Miguel Alemán

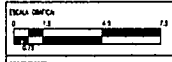


- LEGENDA
- DETECTOR DE INCENDIO
 - PALANCA DE ABORTO
 - ESTACION IMPRESA
 - ALARMA AUDIOVISUAL
 - TUBERIA DE SISTEMA



TIPO:

DI-01



COMPROMETIDOS

ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
 ARQ. CARLOS LEZANO P.
 ARQ. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZO ALEJANDRO MARTÍNEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCIÓN: Calle Guillermo González Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

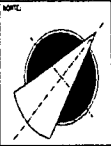
Integración de la vivienda

FECHA: 02/ABRIL/92

ESCALA: 1/150

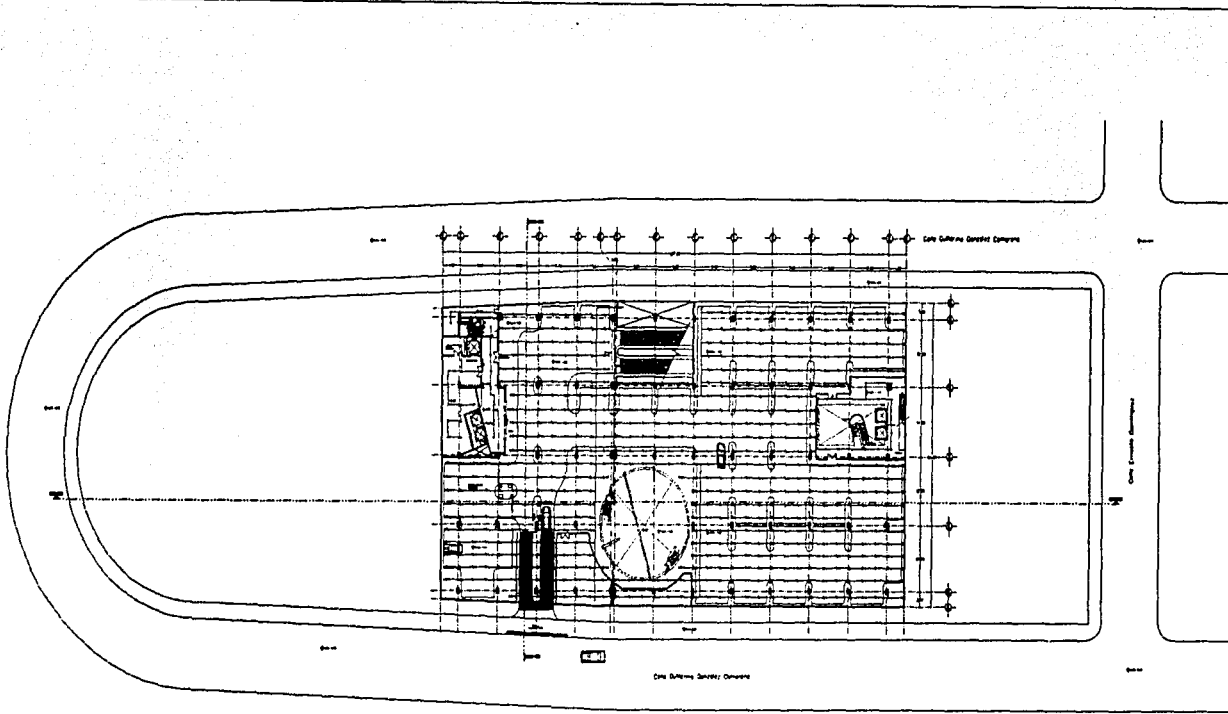
Planta Baja de Conjunto

ACCIÓN: METROS SUPERFICIE: 13.155,57 m²



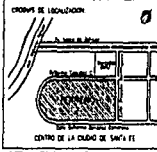
grupo besco
de México

Propietario: Registrado No. 4, S.A. Hipódromo, Cuadras Venegas, D.F. Director: Miguel Rodríguez



- LEYENDA**
- ESCALERA
 - PUERTA
 - VENTANA
 - MALLA DE PARED
 - TABLERO DE MADERA
 - DETECTOR DE INCENDIO
 - PLANCHA DE ACERO
 - ESTACION BOMBA
 - ALARMA ACUSTICA
 - CAP DE CONCRETO
 - TUBERIA DE SISMO

NOTA



PLANO

DI-02

ESCALA GRAFICA
0 1.5 3.0
0.5 1.5

COORDINADOR
APO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
APO. CARLOS LOZANO R.
APO. ENRIQUE TARACENA F.

REVISOR
ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco santa fe

DIRECCION
Calle Guillermo González Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Arquitectonica

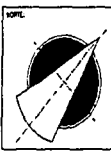
FECHA
02/ABRIL/02

ESCALA
1/150

PLANO
Planta Sotano Uno

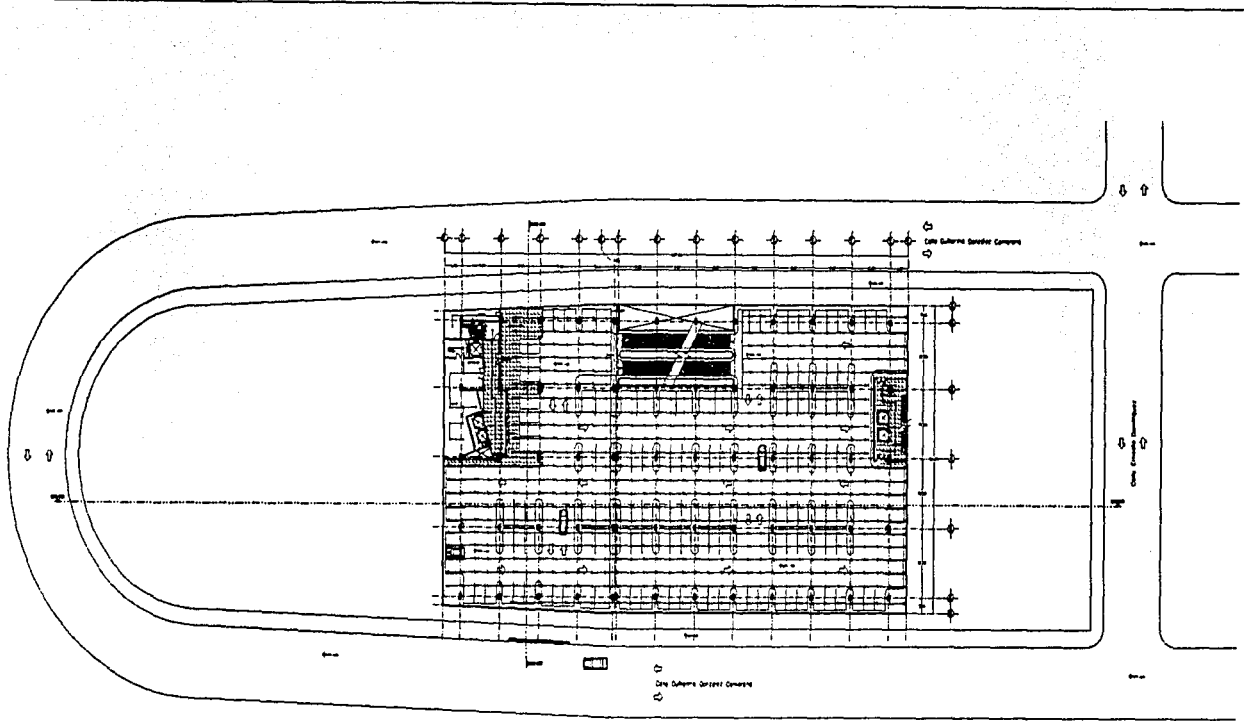
ACOFONIA
METROS

SUPERFICIE
13,155.57 m²



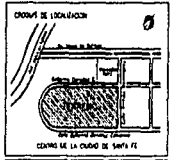
grupo besco de México

Dirección Politécnica No. 1, D.F. Alameda Central
torres, 07. Dirección Miguel Alemán



- LEGENDA**
- MÓDULO TIPO
 - LÍNEA DE EJE
 - ESCALERA
 - MÓDULO DE PARQUEO
 - ENTRADA DE ACCESO
 - PLANCHA DE ACERO
 - ESTRUCTURA LATERAL
 - CAJA DE CONEXIONES
 - MÓDULO DE OFICINA

NOMBRE



CÓDIGO

DI-03

ESCALA GRÁFICA

COPISTAS

ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARO. CARLOS LOZANO F.
ARO. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZADO ALEJANDRO MARTÍNEZ ANLA

conjunto besco Santa Fe

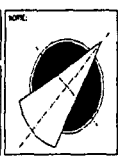
DIRECCIÓN Calle Guillermo González Cambrano, Manzana 1, Centro Santa Fe

FECHA 02/ABRIL/2002

ESCALA 1/150

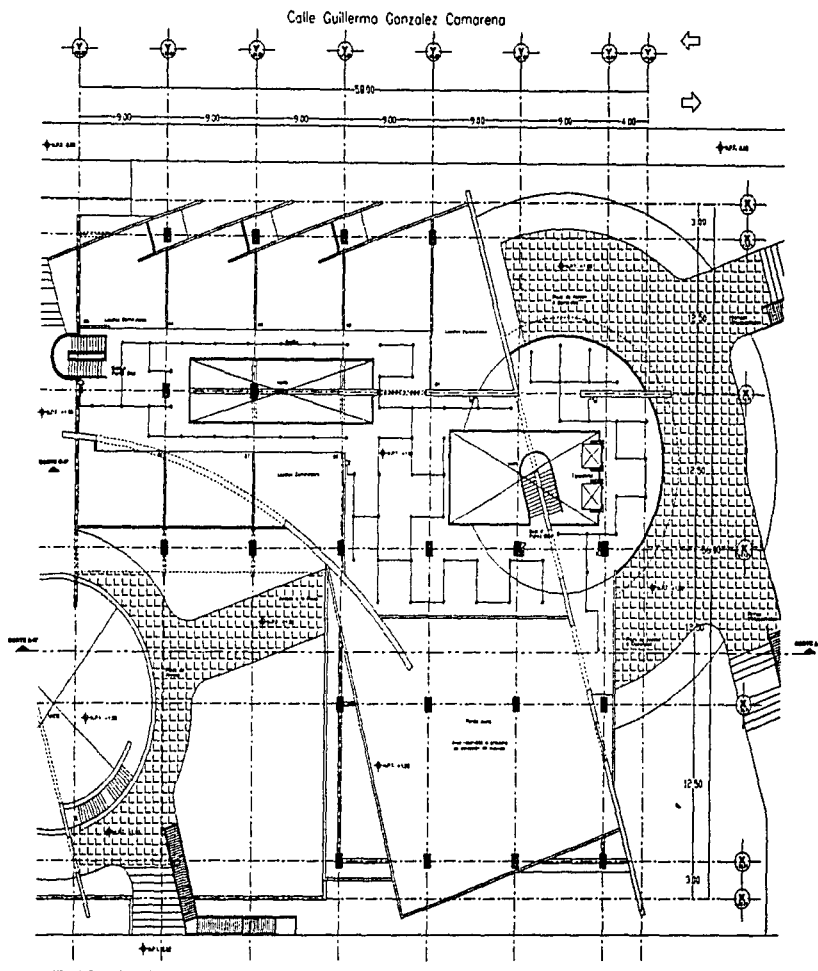
PLANO **Planta Tipo Sotano**

ÁREA SUPERFICIE: 13,155.57 m²
METROS



grupo besco de México

Depend. del Instituto No. 1, Cde. Magdalena Contreras
Sección D.F., Dirección General de Obras



Calle Guillermo Gonzalez Comarena

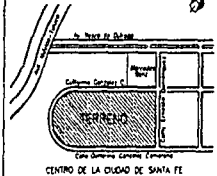


SUBSOLIDA

- DETECTOR DE INCENDIO
- PALANCA DE ABORTO
- ESTACION MANUAL
- ALARMA AUDIOVISUAL
- TUBERIA DE SISTEMA

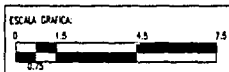
NOTAS:

CIRCULO DE LOCALIZACION:



CLAVE:

DI-06



CO-RECTORES:

ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARO. CARLOS LOZANO R.
ARO. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION:

Calle Guillermo Gonzalez Comarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Detección de incendio

FECHA:

02/ABRIL/02

ESCALA:

1/150

PLANO:

Planta Alta de Comercios

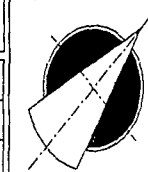
ACOTACION:

METROS

SUPERFICIE:

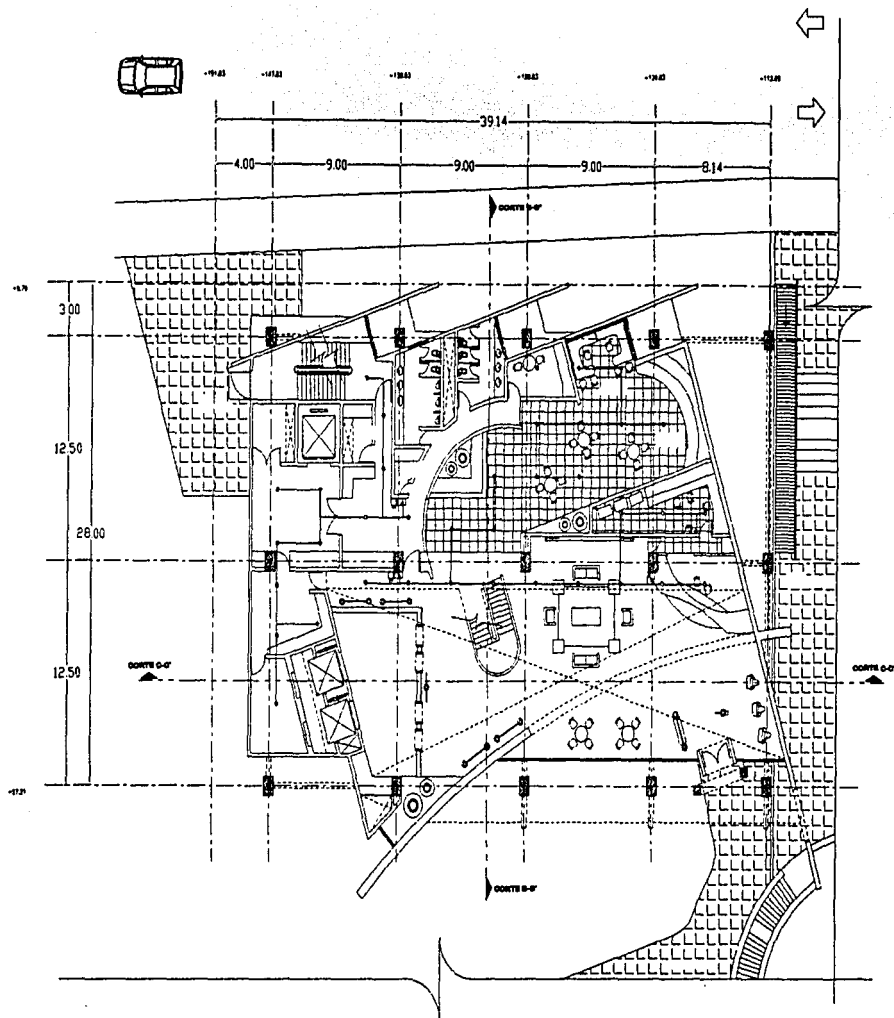
13,155.57 m²

NOTA:



grupo
besco
de México

Diagonal Patrialiso No. 4, Col. Hipodromo Condesa
Mexico, D.F., Delegación Miguel Hidalgo



SYMBOLOUM

- ⊙ DETECTOR DE INCENDIO
- ⊠ PALANCA DE ABIERTO
- ⊡ ESTACION MANUAL
- ⊞ ALARMA AUDIOVISUAL
- TUBERIA DE SISTEMA

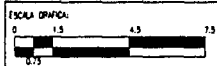
NOTAS:

CRUCES DE LOCALIZACION:



CLAVE:

DI-07



CONCEPTORES:

ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARO. CARLOS LOZANO R
ARO. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco santa fe

DIRECCION:

Calle Guillermo Gonzalez Comarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Detección de Incendio

FECHA:

02/ABRIL/02

ESCALA:

1/150

PLANO:

Planta Baja de Oficinas

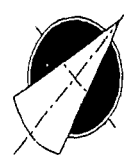
ADOTACION:

METROS

SUPERFICIE:

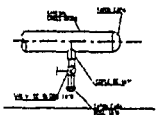
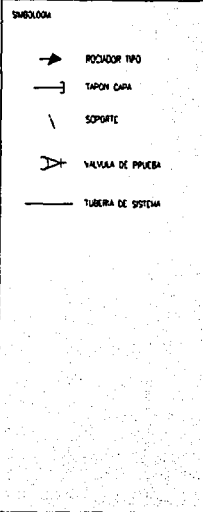
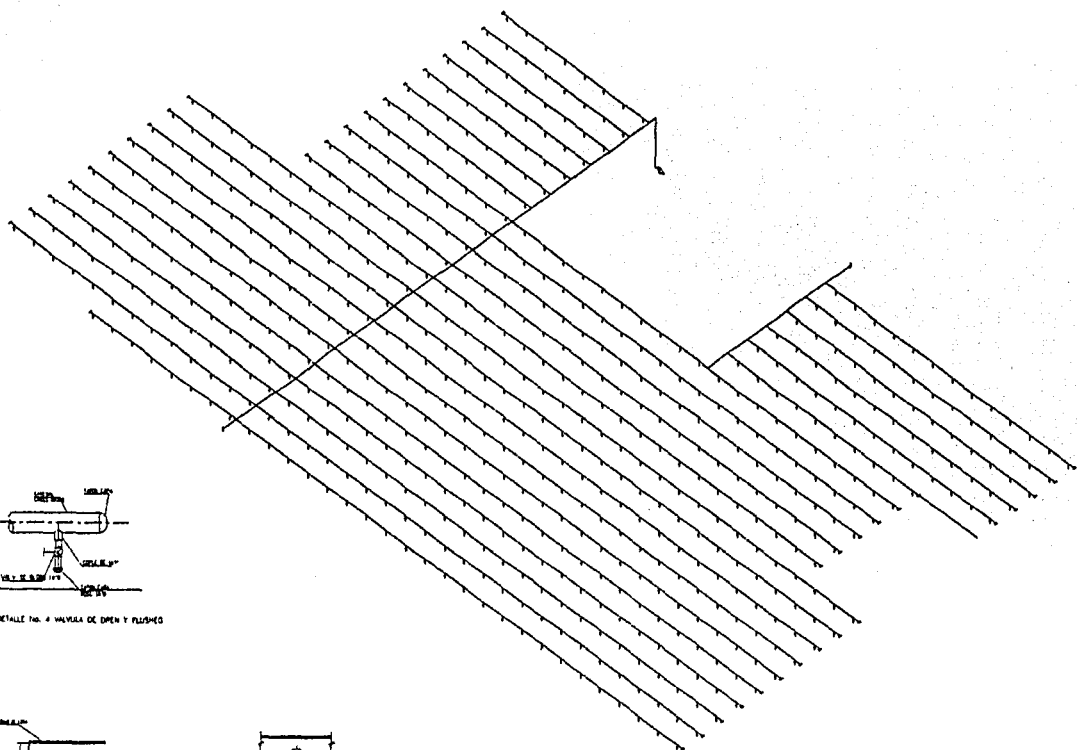
13,155.57 m²

NORTE:

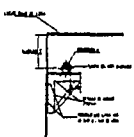


grupo
besco
de México

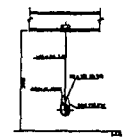
Digopad Periodismo No. 4, Col. Hipodromo Candente
Mexico, D.F., Delegacion Miguel Alemán



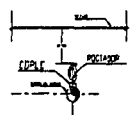
DETALLE No. 4 VALVULA DE PRUEBA Y FLASHING



DETALLE DE SOPORTE

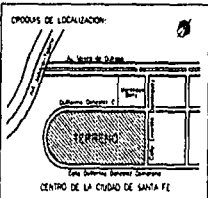


DETALLE DE SOPORTE COLGANTE



DETALLE DE ROCIADOR

Isometrico de sistema



CLAVE:

DI-07

ESCALA GRUFA

0 1.5 4.5 7.5

COMPROBADORES:

ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARO. CARLOS LOZANO R.
ARO. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco santa fe

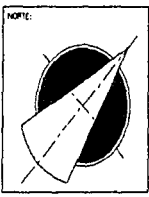
DIRECCION: Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

FECHA: 02/ABRIL/02

ESCALA: 1/150

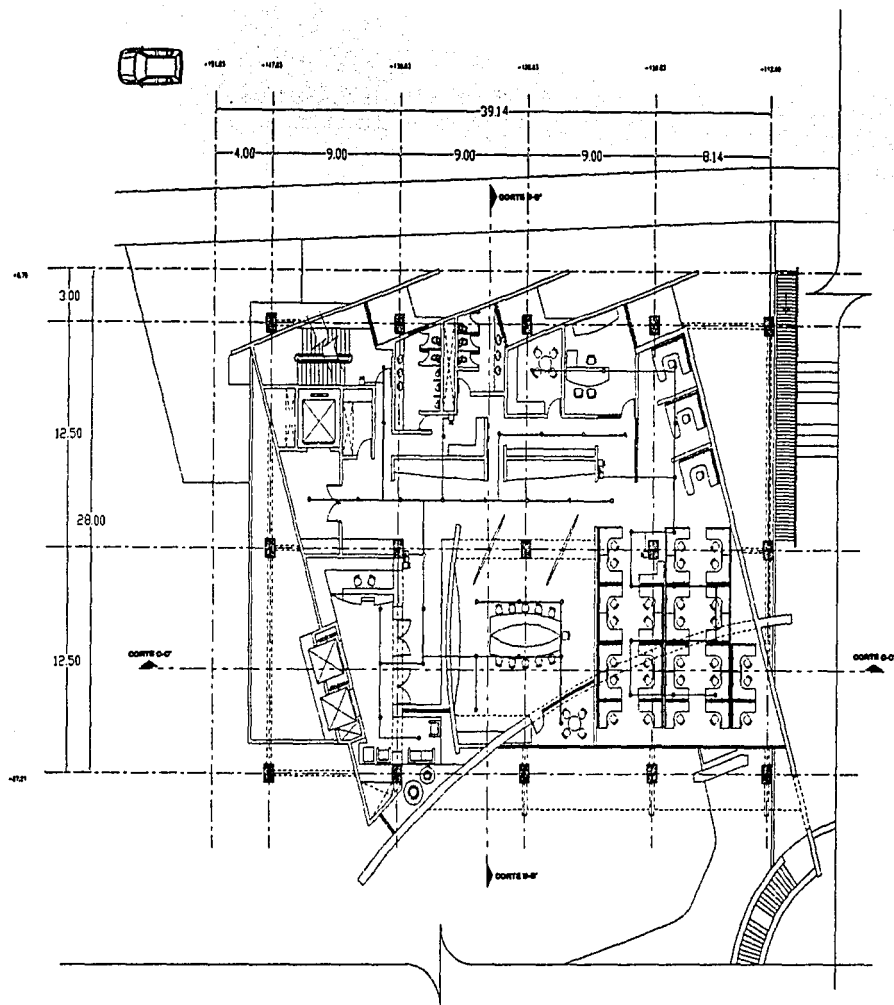
ACCION: SUPERFICIE: 13.155,57 m²

PLANO: **Isometrico y Detalles Generales de Deteccion de Incendio**



grupo besco de México

Dicazal Patriotismo No. 4, Col. Hipodromo Cordoba
Mexico, D.F., Delegacion Miguel Alemán



LEYENDA

- DETECTOR DE RUIDO
- PALANCA DE ABOFIO
- ESTACION MANUAL
- ALARMA ALGOVIBRAL
- TUBERIA DE SISTEMA

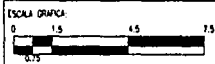
NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACION:



CUAL:

DI-09



CORRECTORES:

ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARQ. CARLOS LOZANO R.
ARQ. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION:
Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Deteccion de Inocuidad

FECHA:
02/ABRIL/02

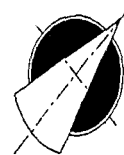
ESCALA:
1/150

PLANO:
Planta Tipo de Oficinas

ACOTACION:
METROS

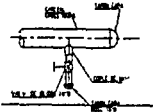
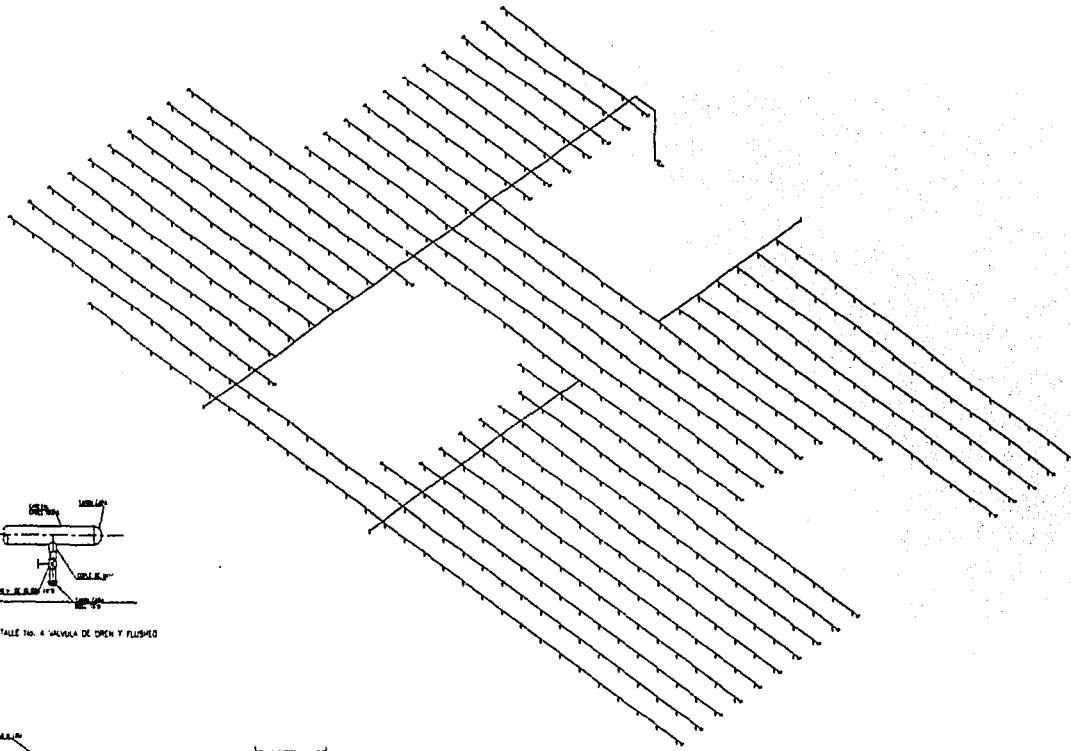
SUPERFICIE:
13,155.57 m²

NOTA:

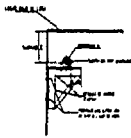


grupo besco
de México

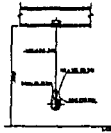
Diagonal Petrolifera No. 4, Col. Hipodromo Condese
Merca. D.F., Delegacion Miguel Alemán



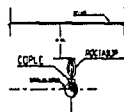
DETALLE No. 4 VALVULA DE OREN Y FILISHED



DETALLE DE SOPORTE



DETALLE DE SOPORTE COLGANTE



DETALLE DE ROCIADOR

Isometrico de sistema

LEYENDA

- ROCIADOR TIPO
- ⊥ TAPON CABA
- SOPORTE
- ∇ VALVULA DE PRUEBA
- TUBERIA DE SISTEMA

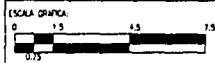
NOTAS:

CONDICIONES DE LOCALIZACION:



CLAVE:

DI-09



CONDUCTORES:

ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARO. CARLOS LOZANO R.
ARO. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION:

Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Deteccion de Incendio

PLANO:

Isometrico y Detalles Generales de Deteccion de Incendio

FECHA:

02/ABRIL/02

ESCALA:

1/150

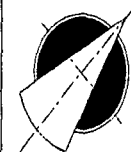
ADOPCION:

METROS

SUPERFICIE

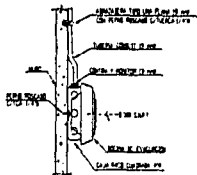
13,155.57 m²

NOTA:

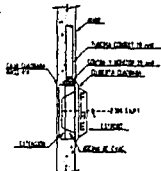


grupo
besco
de México

Diagonal Patriotismo No. 4, Col. Hipodromo Condado
Mexico, D.F., Delegacion Miguel Alemán

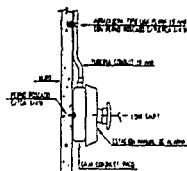


SOBREPONER

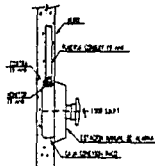


EMPOCHAR

DETALLE DE BOCINA DE ALARMA

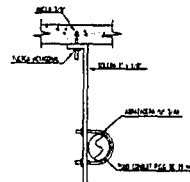


SOBREPONER

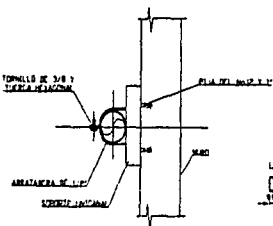
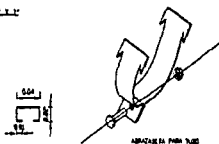


EMPOCHAR

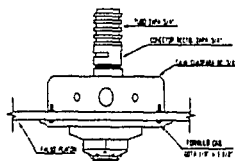
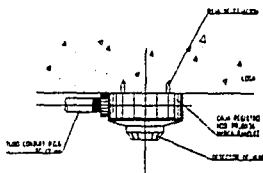
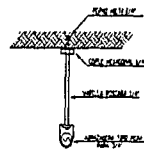
DETALLE DE MONTAJE BOTON DE ABORTO



SOPORTE TUBO CONDUIT

SOPORTE FIJO PARA
TUBERIA

PERFIL UNICANAL Y ABRAZADERA

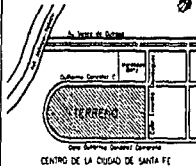
DETALLE DE INSTALACION DE
BASE PARA DETECTOR EN PLAFONDDETALLE DE FIJACION
PARA DETECTOR

SOPORTE TUBO CONDUIT

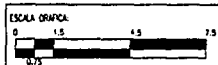
UNIBOLOM

NOTAS:

CRUCES DE LOCALIZACION:



CLAVE:

DI-09

CORRECTORES:

ARG. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARG. CARLOS LOZANO P.
ARG. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZO:

ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco santa Fe

DIRECCION:

Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Deteccion de Incendio

PLANO:

Detalles Generales de Deteccion de Incendio

FECHA:

02/ABRIL/02

ESCALA:

1/150

ACTUACION:

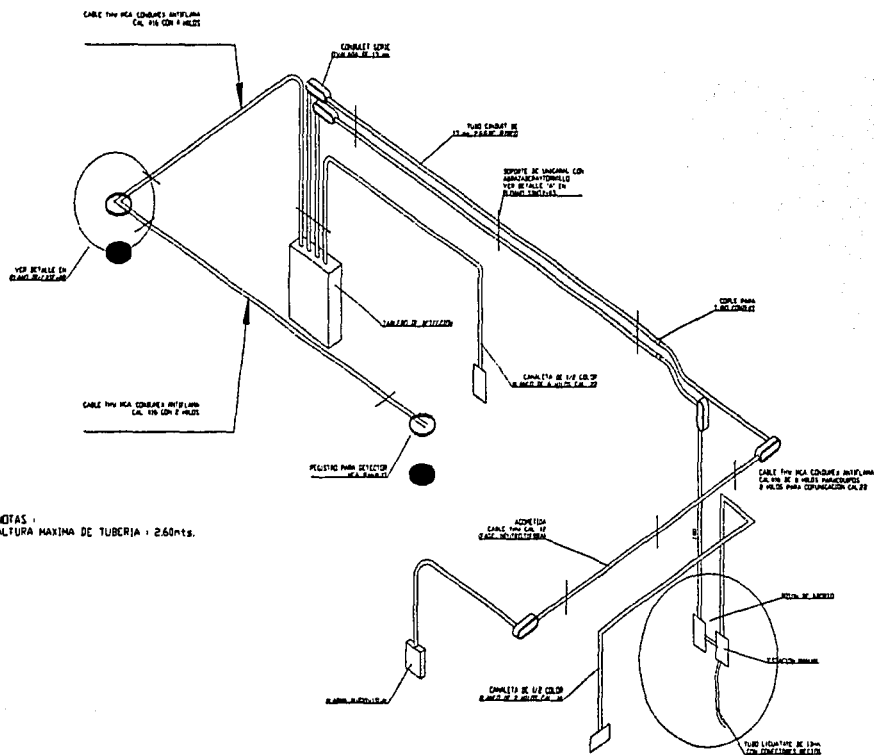
SUPERFICIE:
METROS 13,155.57 m²

NORTE:



grupo
besco
de México

Digand Patricia No. 4, Col. Hiedraana Condosa
Merca. D.F., Delegacion Miguel Alemán

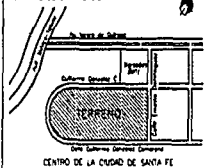


NOTAS:
 ALTURA MAXIMA DE TUBERIA: 2.60mts.

SYMBOLS

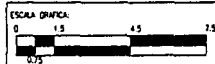
NOTAS:

OPORTUNIDAD DE LOCALIZACION:



CLAVE:

DI-10



COPIFECTORES:

ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
 ARQ. CARLOS LOZANO R.
 ARQ. ENRIQUE TARACENA F.

PROYECTO: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION:

Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Deteccion de Incendio

FECHA:

02/ABRIL/02

ESCALA:

1/150

PLANO:

Isometrico Tipico de Sistema de Deteccion de Incendio

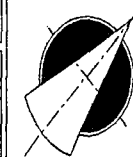
ACOTACION:

METROS

SUPERFICIE:

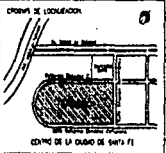
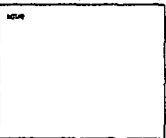
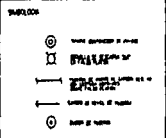
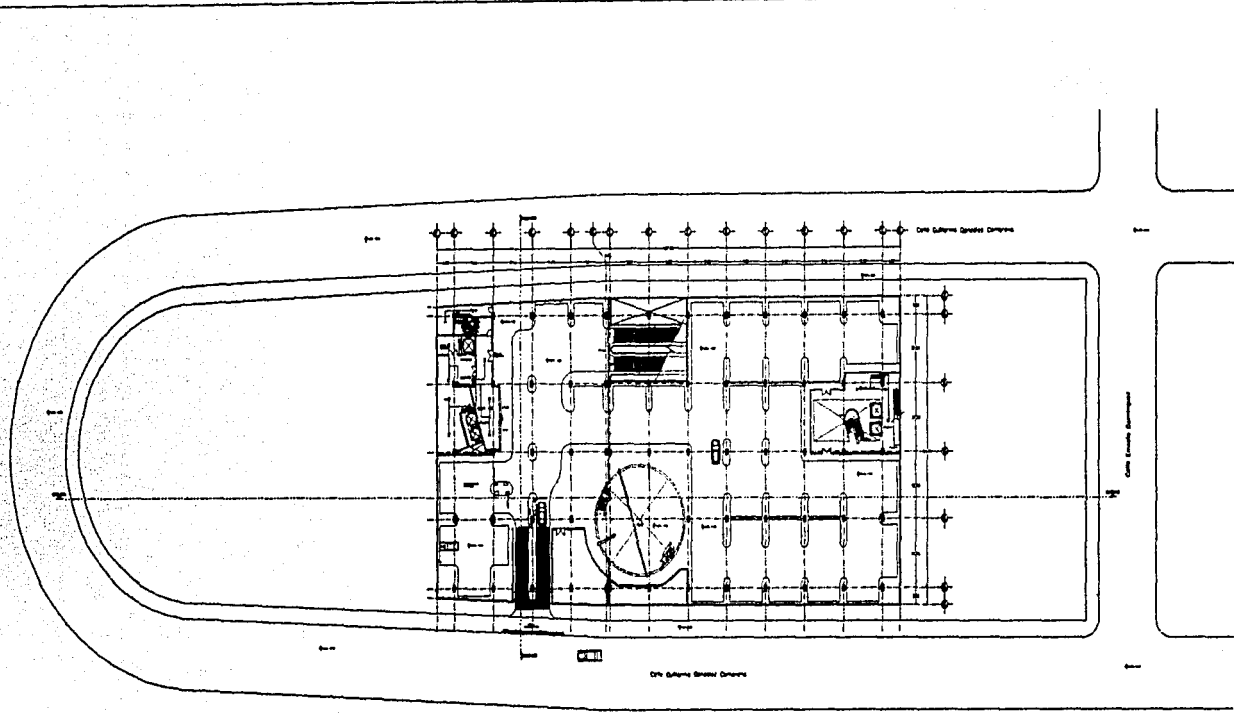
13.155.57 m²

NOTA:



**grupo
 besco
 de México**

Diagonal Patriotismo No. 4, Col. Nogueiras Cordoba
 Mexico, D.F., Delegación Miguel Alemán



CUADRO

SSI-02

ESCALA GRFICA
 0 2.5 5.0 7.5

DISEÑADORES
 ARO. MIGUEL HERRERA LASSO A.
 ARO. CARLOS LOZANO P.
 ARO. ENRIQUE TABACENA F.

REALIZADO ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco santa fe

DIRECCION: Calle Guillermo González Camarero, Manzana 1, Centro Santa Fe

Arquitectonica

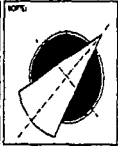
FECHA: 07/ABRIL/72

ESCALA: 1/150

PLANO: **Planta Sotano Uno**

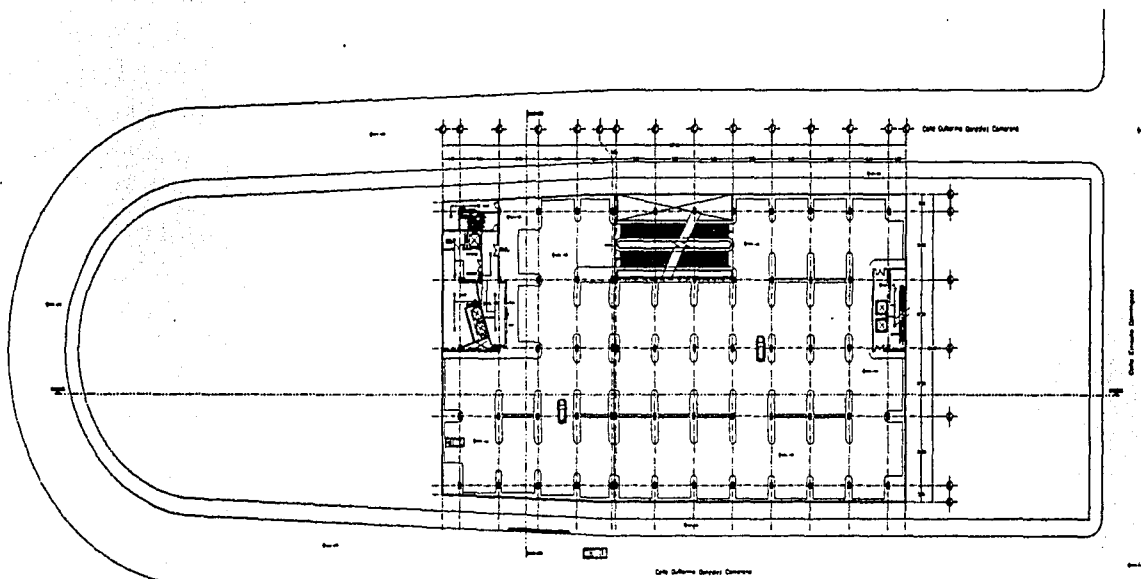
ACIONADO: METROS

IMPORTE: 13,155.57 m²



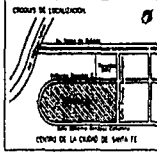
grupo besco de México

Desarroll. Prolongación No. 4, D.C. Héroles y Calles
 Sotano, S.F., Delegación Miguel Alemán

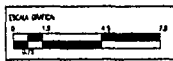


N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO LOSA
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO PLATANO
 N.P. NIVEL PISOTE

NOTAS



PLAN
SSI-03

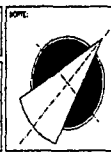


COMPROBACION
 ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
 ARQ. CARLOS LOSANO R.
 ARQ. ENRIQUE TARACENA F.
 REALIZO ALEJANDRO MARTINEZ AYALA

conjunto besco santa fe

DIRECCION: Calle Guillermo Sandoval Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe **Arquitectonica**

PLANO: **Planta Tipo Sotano**



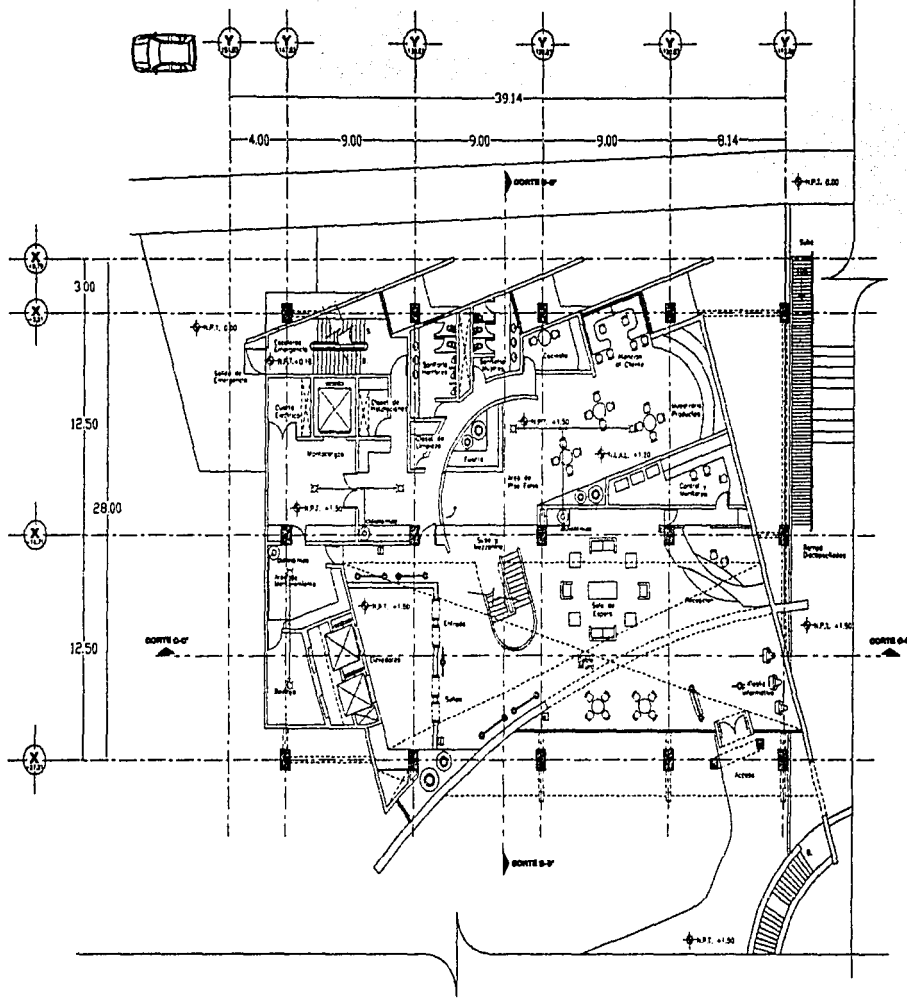
grupo besco
 de Inmuebles

Desarrollado por: S. C. Inmuebles Sandoval
 Montecristi, E. C. Dirección Miguel Herrerero

FECHA: 02/ABRIL/2022
ESCALA: 1/150
ADICION: SUPERFICIE
METROS: 13.195,57 m ²

Calle Guillermo Gonzalez Camarena

±N.P.L. -0.10



SIEMBLADA

- ⊙ TUBERIA CONTINUA DE 10-200
- ⊗ TUBERIA DE RESERVA 200 EN VALDES PLUMB
- TUBERIA DE ACCESO AL CANTON CERO DE LOS TUBERIAS TERMINADO EN LOS PLUMBOS
- CANTON DE NIVEL DE TUBERIA
- BUBBA DE TUBERIA
- BUBBA DE TUBERIA

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO LOSA
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO PLAFOND
 N.P. NIVEL PRETIL

NOTAS:

CONDICIONES DE LOCALIZACION:



CLAVE:

SSI-05



COMPLETADORES:

ARQ. MAQUEL HERRERA LASSO A.
 ARQ. CARLOS LOZANO R.
 ARQ. ENRIQUE TARACENA F.

REVISOR: ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco santa fe

DIRECCION:

Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Sistema de Supervision de la Construcción

FECHA:

02/ABRIL/02

ESCALA:

1/150

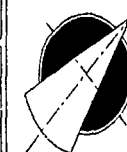
PLANO:

Planta Baja de Oficinas

ADICION:

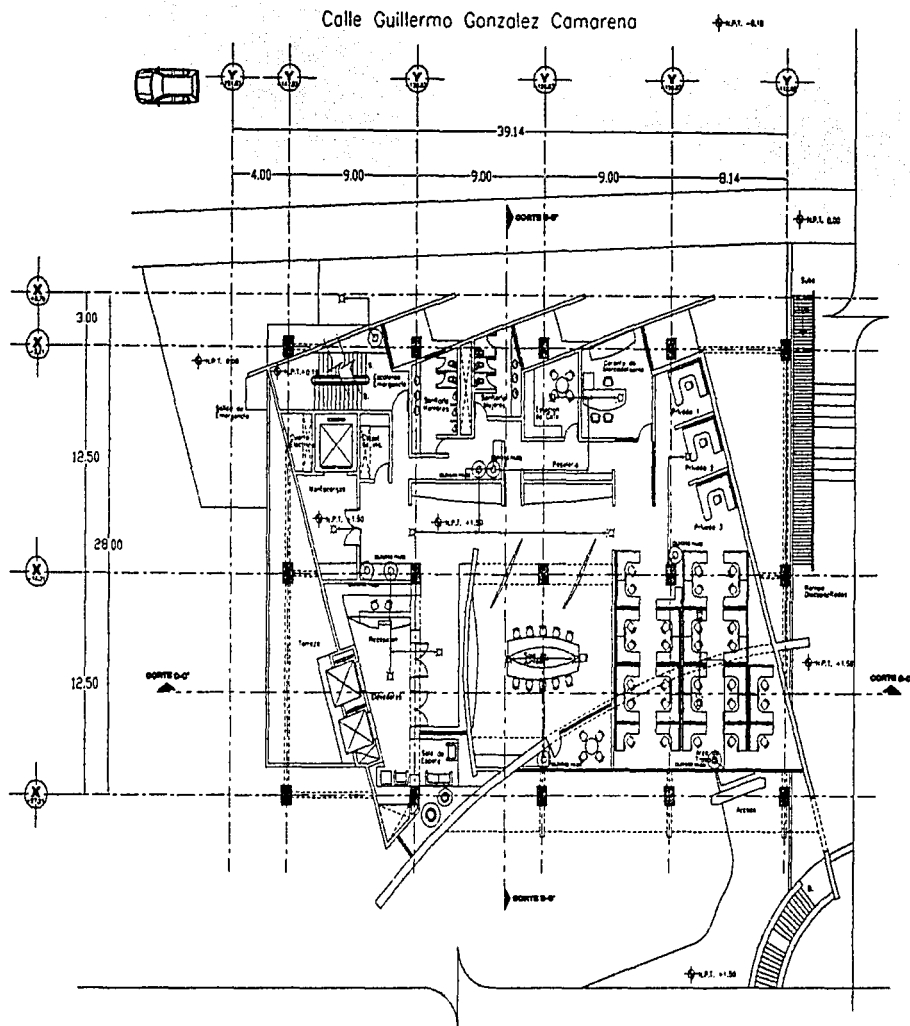
SUPERFICIE:
 METROS 13,155.57 m²

NORTE:



grupo besco
 de México

Diagonal Patriótica No. 4, Col. Hipódromo Contreras
 México, D.F., Dirección Miguel Halcón



99993.000

- ⊙ TABLERO CONTADOR DE FASES
- ⊗ ESTADILLA DE PESQUERA 200' EN PAVES PLATAN
- PUERTA DE ACCESO AL CARRÓN DE B. CON ESCALERA EXTERNA EN PAVES PLATAN
- ← CAMBIO DE NIVEL DE TUBERÍA
- ⊙ BARRERA DE TUBERÍA

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO LOSA
 N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO PLAFÓN
 N.P. NIVEL PRETIL

NOTAS:

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:



CLAVE:

SSI-06

ESCALA GRAFICA:
0 1.5 4.5 7.5
0.75
COORDINADORES:
ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARQ. CARLOS LOZANO R.
ARQ. ENRIQUE TARACENA F.
REALIZADO:
ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco santa fe

DIRECCION:
 Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Estados Unidos Mexicanos

FECHA:
 02/ABRIL/02

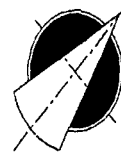
ESCALA:
 1/150

ACOTACION:
 METROS

SUPERFICIE:
 13,153.57 m²

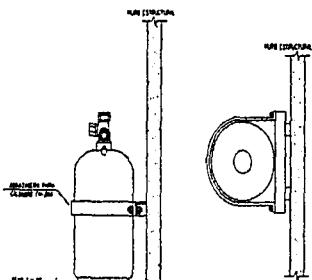
PLANO:
Planta Tipo de Oficinas

NOTA:



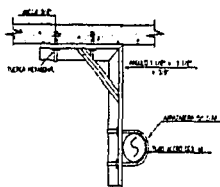
grupo
besco
 de México

Diagonal Peticionaria No. 4, Col. Itzpadrona Condado
 Mexico, D.F., Delegacion Miguel Alemán

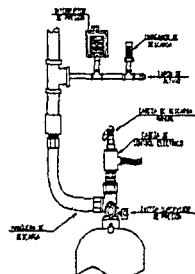


VISTA LATERAL

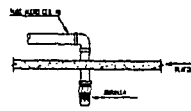
MONTAJE DE CILINDROS



SOPORTE FIJO PARA
TUBERIA DE SUPRESION



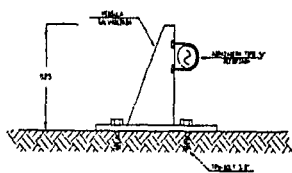
TANQUE CONTENEDOR FM-200



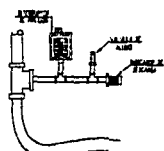
DETALLE DE INSTALACION DE
BOQUILLA DE DESCARGA SOBRE FALSO PLAFON

SYMBOLON

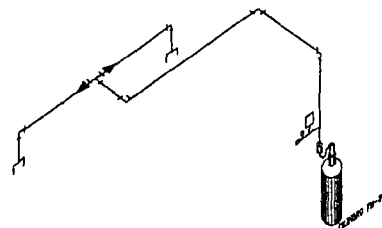
- TEE ROSCADA DE ACERO AL CARBON 300LBS
- CODO DE 90° DE ACERO AL CARBON 300LBS
- REDUCCION DE ACERO AL CARBON 300LBS
- BOQUILLA DE DESCARGA FABRICADA EN BRONCE WCA. WIDE



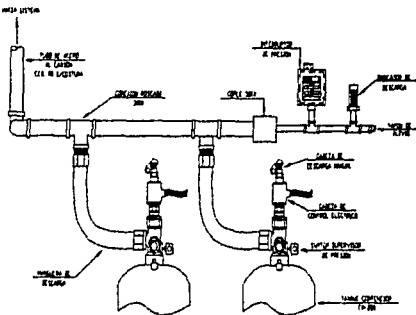
SOPORTE DE TUBERIA PISO FALSO



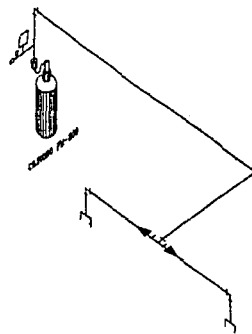
DETALLE TIPO DE ACCESORIOS



ISOMETRICO TIPO



MANIFOLD DE DESCARGA PARA DOS CILINDROS



ISOMETRICO TIPO

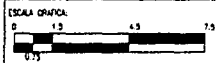
NOTAS:

CRUCES DE LOCALIZACION:



CLAVE:

SSI-07



CONEXIONES:

ARG. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARG. CARLOS LOZANO R.
ARG. ENRIQUE TARACENA F.

REALIZO:

ALEJANDRO MARTINEZ AVILA

conjunto besco Santa Fe

DIRECCION:

Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Sistema de Supresion de fuego

PLANO:

Detalles generales e Isometrico tipico

FECHA:

02/ABRIL/02

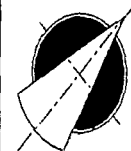
ESCALA:

1/150

ALTOS:

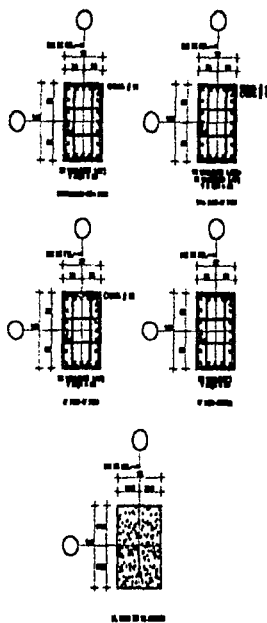
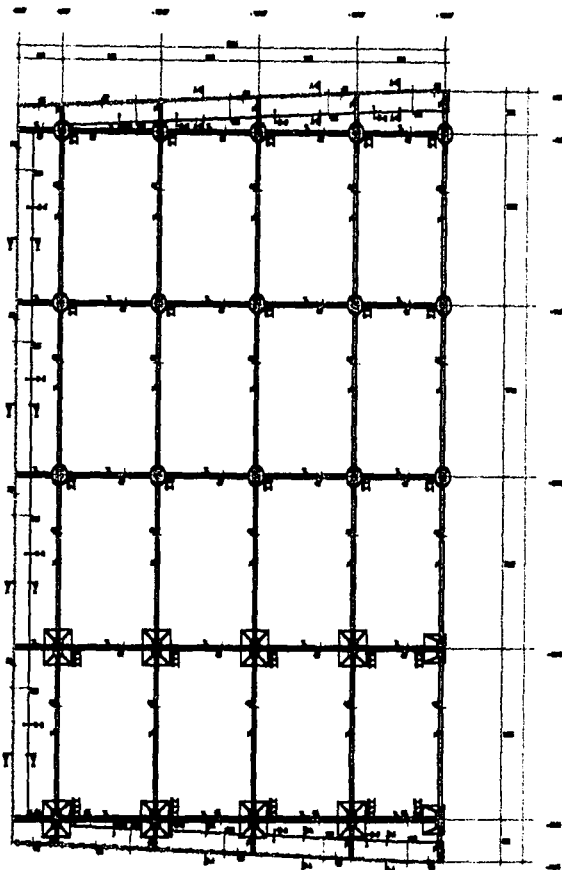
SUPERFICIE:
METROS 13,155.57 m²

NORTE:

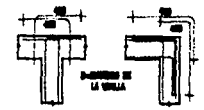


grupo
besco
de México

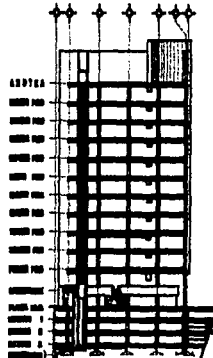
Diagonal Patriotismo No. 4, Col. Hipodromo Cordoba
Mexico, D.F., Delegacion Miguel Alemán



- ESPECIFICACIONES**
- 1- VERIFICAR PLANOS Y CANTOS DE PLANTA (PROYECTOS)
 - 2- VERIFICAR
 - 3- VERIFICAR
 - 4- VERIFICAR
 - 5- LAS CIMENTACIONES DEBEN SER DE CONCRETO Y ARMADO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO
 - 6- EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-200
 - 7- EL ACERO DE REFORZAMIENTO DEBE SER DE CLASE A-60
 - 8- EL ACERO DE REFORZAMIENTO DEBE SER DE CLASE A-60



- PLANTA A EJECUCION**
- 1- EN TODAS LAS COLUMNAS DEBEN SER DE CONCRETO Y ARMADO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO
 - 2- EL CONCRETO DEBE SER DE CLASE C-200
 - 3- EL ACERO DE REFORZAMIENTO DEBE SER DE CLASE A-60
 - 4- EL ACERO DE REFORZAMIENTO DEBE SER DE CLASE A-60
 - 5- EL ACERO DE REFORZAMIENTO DEBE SER DE CLASE A-60
 - 6- EL ACERO DE REFORZAMIENTO DEBE SER DE CLASE A-60
 - 7- EL ACERO DE REFORZAMIENTO DEBE SER DE CLASE A-60
 - 8- EL ACERO DE REFORZAMIENTO DEBE SER DE CLASE A-60



ESCALA: 1/100

PROYECTADO POR:
 ING. MIGUEL HERNANDEZ LAMBO A.
 ING. CARLOS LEGIDO R.
 ING. ENRIQUE TORRENTA F.

ELABORADO POR:
 ALVARO MARTINEZ ABILA

conjunto besco Santa Fe

UBICACION:
 Calle Guillermo Gonzalez Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe

Estructural

FECHA: 22/OCTUBRE/02

ESCALA: 1/100

AREA: 13,168.07 m²

PLANTA: **Plantas de Cimentacion**

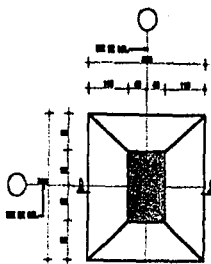
GRUPO DE LABORATORIOS

GRUPO DE LA CIUDADELA DE SANTA FE

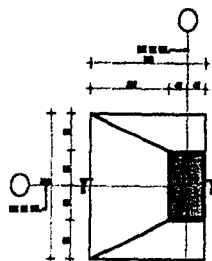
PROYECTO: **E-01**

grupo **besco** de México

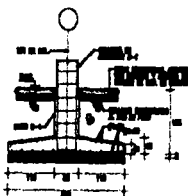
Departamento de Ingeniería y Arquitectura



PLANTA



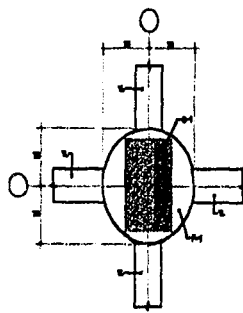
PLANTA



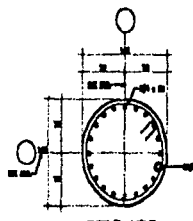
ELEVACION



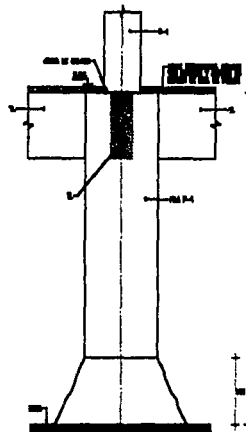
ELEVACION



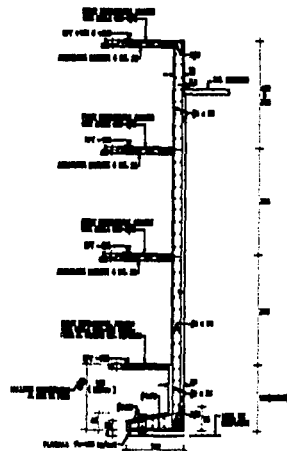
PLANTA



PLANTA

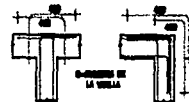


ELEVACION



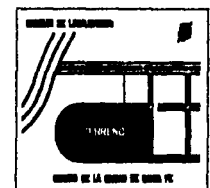
ELEVACION

- CONJUNTO BESCO**
- 1- VERIFICAR PLANOS Y CANTOS DE PLANTAS ADJUNTADAS
 - 2- VERIFICAR
 - 3- VERIFICAR
 - 4- VERIFICAR
 - 5- VERIFICAR
 - 6- VERIFICAR
 - 7- VERIFICAR
 - 8- VERIFICAR
 - 9- VERIFICAR
 - 10- VERIFICAR
 - 11- VERIFICAR
 - 12- VERIFICAR
 - 13- VERIFICAR
 - 14- VERIFICAR
 - 15- VERIFICAR
 - 16- VERIFICAR
 - 17- VERIFICAR
 - 18- VERIFICAR
 - 19- VERIFICAR
 - 20- VERIFICAR
 - 21- VERIFICAR
 - 22- VERIFICAR
 - 23- VERIFICAR
 - 24- VERIFICAR
 - 25- VERIFICAR
 - 26- VERIFICAR
 - 27- VERIFICAR
 - 28- VERIFICAR
 - 29- VERIFICAR
 - 30- VERIFICAR
 - 31- VERIFICAR
 - 32- VERIFICAR
 - 33- VERIFICAR
 - 34- VERIFICAR
 - 35- VERIFICAR
 - 36- VERIFICAR
 - 37- VERIFICAR
 - 38- VERIFICAR
 - 39- VERIFICAR
 - 40- VERIFICAR
 - 41- VERIFICAR
 - 42- VERIFICAR
 - 43- VERIFICAR
 - 44- VERIFICAR
 - 45- VERIFICAR
 - 46- VERIFICAR
 - 47- VERIFICAR
 - 48- VERIFICAR
 - 49- VERIFICAR
 - 50- VERIFICAR



CONEXION DE LA VIGILA

- 1- VERIFICAR
- 2- VERIFICAR
- 3- VERIFICAR
- 4- VERIFICAR
- 5- VERIFICAR
- 6- VERIFICAR
- 7- VERIFICAR
- 8- VERIFICAR
- 9- VERIFICAR
- 10- VERIFICAR
- 11- VERIFICAR
- 12- VERIFICAR
- 13- VERIFICAR
- 14- VERIFICAR
- 15- VERIFICAR
- 16- VERIFICAR
- 17- VERIFICAR
- 18- VERIFICAR
- 19- VERIFICAR
- 20- VERIFICAR
- 21- VERIFICAR
- 22- VERIFICAR
- 23- VERIFICAR
- 24- VERIFICAR
- 25- VERIFICAR
- 26- VERIFICAR
- 27- VERIFICAR
- 28- VERIFICAR
- 29- VERIFICAR
- 30- VERIFICAR
- 31- VERIFICAR
- 32- VERIFICAR
- 33- VERIFICAR
- 34- VERIFICAR
- 35- VERIFICAR
- 36- VERIFICAR
- 37- VERIFICAR
- 38- VERIFICAR
- 39- VERIFICAR
- 40- VERIFICAR
- 41- VERIFICAR
- 42- VERIFICAR
- 43- VERIFICAR
- 44- VERIFICAR
- 45- VERIFICAR
- 46- VERIFICAR
- 47- VERIFICAR
- 48- VERIFICAR
- 49- VERIFICAR
- 50- VERIFICAR



E-02

<p>PROYECTO</p> <p>CONJUNTO BESCO SANTA FE</p> <p>PROYECTADO POR</p> <p>ING. MIGUEL HERRERA LABRIO A.</p> <p>ING. CARLOS LOPEZ R.</p> <p>ING. ENRIQUE TORRES F.</p> <p>ELABORADO POR</p> <p>ING. ALEJANDRO MARTINEZ AYLA</p>
--

conjunto besco Santa Fe

Calle Gobierno General Cervantes, Manzana 1, Centro Santa Fe

Estructural

FECHA: 22/OCTUBRE/78

ESCALA: 1/100

Detalles de Cimentacion

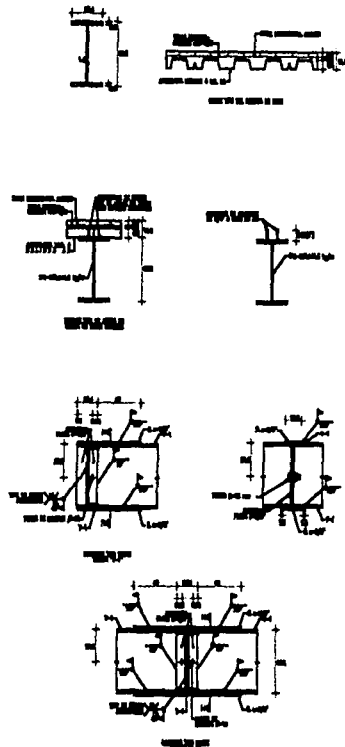
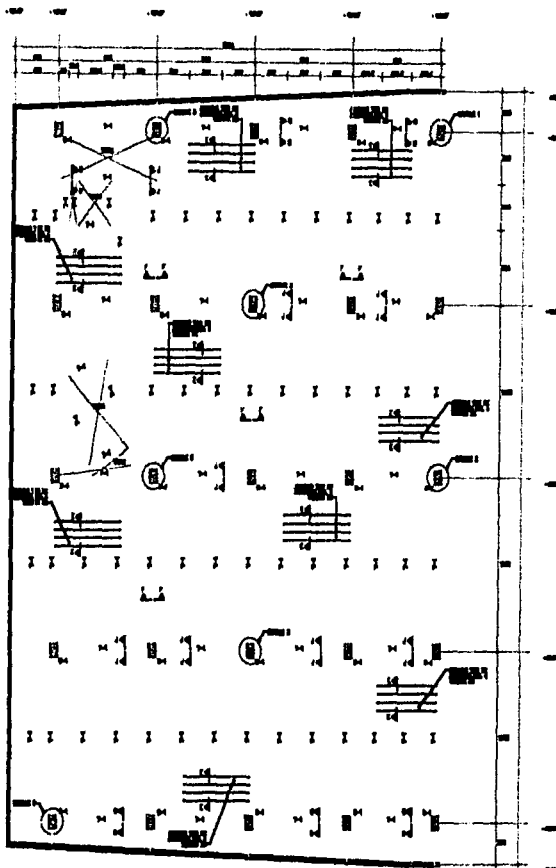
PROYECTADO POR: ALEJANDRO MARTINEZ AYLA

REVISADO POR: ALEJANDRO MARTINEZ AYLA



grupo besco
de México

Regist. Publicidad No. 4, del Ministerio de Gobernacion
Mexico, D.F., Matricula Oficial 10469



DETALLE DE COLUMNA

1- VIGAS PERFORADAS Y BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

2- BARRAS

3- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

4- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

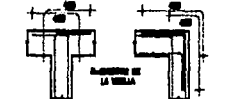
DETALLE DE VIGA

5- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

6- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

7- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

8- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS



PLANTA A LA ESCALA

9- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

10- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

11- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

12- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

13- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

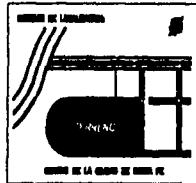
14- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

15- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

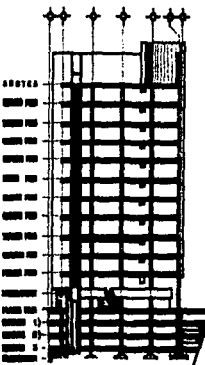
16- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

17- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS

18- BARRAS DE ACERO EN PLAZAS DE ACEROS



E-03



ESCALA GENERAL

1:100

PROYECTADO POR:

ING. MIGUEL HERRERA LABRO A.
ING. CARLOS LOZANO R.
ING. ENRIQUE TORREDA Y.

REVISADO POR:

ALEJANDRO MARTINEZ ANLA

conjunto besco Santa Fe

Estructural

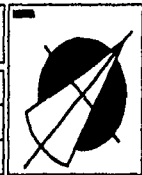
Fecha: 22/OCTUBRE/08

Escala: 1/100

Superficie: 13,186.97 m²

Plantas de Sotano 1 y 2

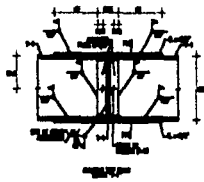
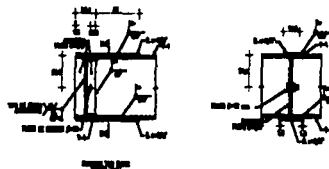
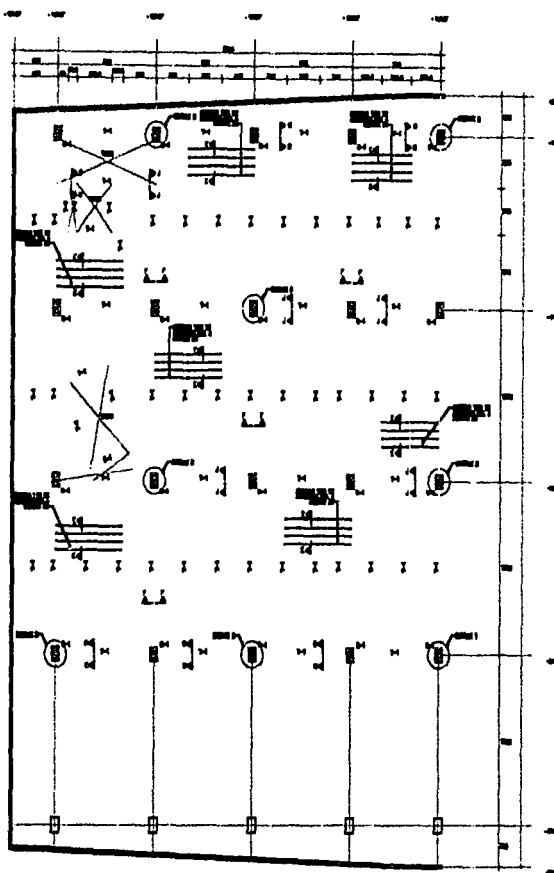
Calle Guillermo González Cervantes, Manzana 1, Centro Santa Fe



grupo besco

de México

Departamento de Ingeniería y Arquitectura

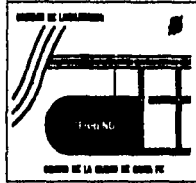
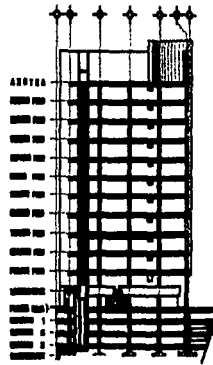


CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA
 1- VERIFICAR PISO Y BARRAS DE PLANTA ADYACENTES
 2- BARRAS
 3- BARRAS
 4- BARRAS

CONSTRUCCIÓN DE PLANTA BAJA
 1- VERIFICAR PISO Y BARRAS DE PLANTA ADYACENTES
 2- BARRAS
 3- BARRAS
 4- BARRAS



PLANTA A ELABORAR
 1- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA CUBIERTA
 2- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 3- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 4- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 5- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 6- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 7- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 8- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 9- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 10- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 11- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 12- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 13- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 14- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 15- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 16- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 17- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 18- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 19- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA
 20- SE TIENE QUE HACER UN PLANO DE LA PLANTA BAJA



E-04

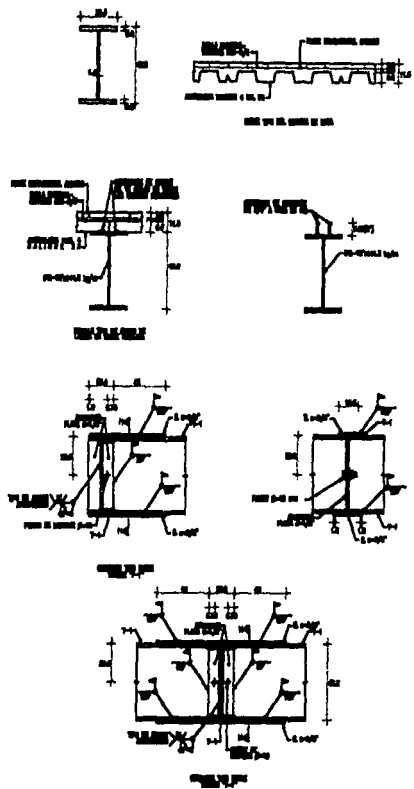
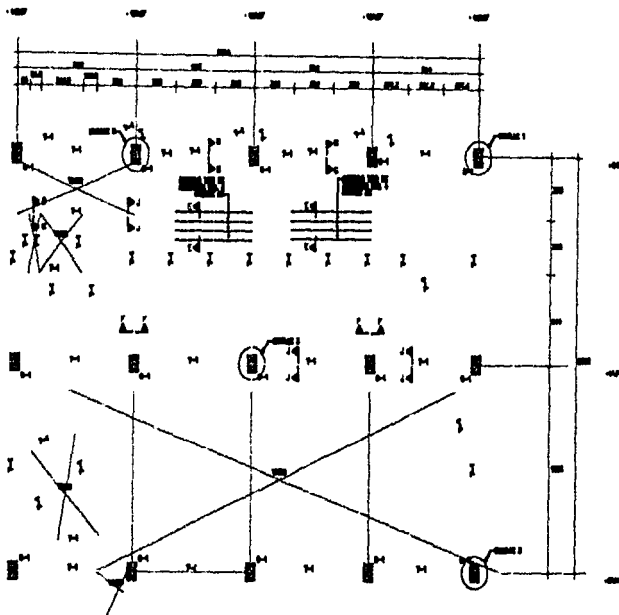


ESCALA: 1:100
 0 10 20
 ARQ. MIGUEL HERRERA LABRO A.
 ARQ. CARLOS LOSANO R.
 ARQ. ENRIQUE TORALBA F.
 DISEÑADO: ALEJANDRO MARTINEZ AMLA

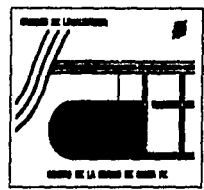
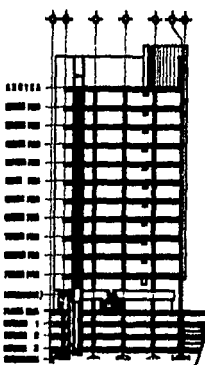
conjunto besco Santa Fe
 Calle Guillermo González Carranza, Manzana 1, Centro Santa Fe
Estructural
 FECHA: 20/OCTUBRE/02
 ESCALA: 1/100
 PLANTA: **Planta Baja**
 AUTORIZADO: CONTRIBUCION 13,186.87 m²



grupo besco
 de México
 Regional Publishers: Dr. A. del. Monterrey, Querétaro, Puebla, D.F., Querétaro, Toluca, Tlaxcala



- LEYENDA:**
- 1- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS
 - 2- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 3- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 4- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 5- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 6- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 7- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 8- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 9- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 10- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 11- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 12- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 13- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 14- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 15- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 16- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 17- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 18- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 19- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO
 - 20- CIMENTACIÓN DE LOS COLUMNAS EN PLANTA SUBSUELO



E-06

PROYECTO: **conjunto besco Santa Fe**

ARQ. MIGUEL HERRERA LABRO A.
ARQ. CARLOS LEGIDO B.
ARQ. ENRIQUE TRINIDAD F.

ELABORADO: **ALEJANDRO MARTINEZ ARLA**

conjunto besco Santa Fe

Ubicación: **Calle Guillermo González Carreras, Manzana 1, Centro Santa Fe**

Disciplina: **Estructural**

FECHA: **22/OCTUBRE/08**

ESCALA: **1/125**

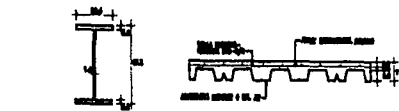
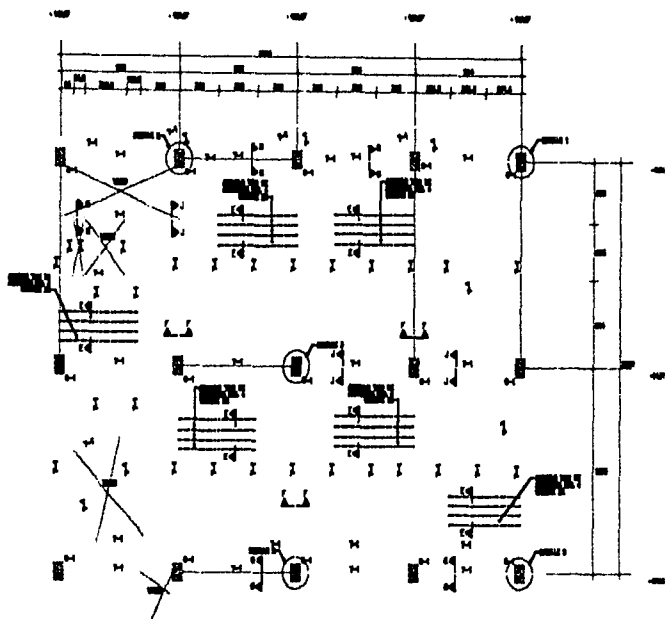
PLANTA: **Planta Mezzanine**

CONTENIDO: **13,186.87 m²**



grupo besco
de México

Departamento de Ingeniería de Estructuras y Materiales
Calle 67, Colonia Santa Fe



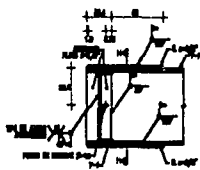
DETALLE DE UNO DE LOS



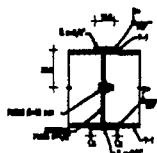
DETALLE DE UNO DE LOS



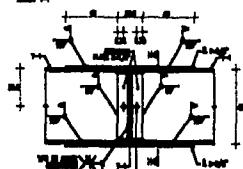
DETALLE DE UNO DE LOS



DETALLE DE UNO DE LOS



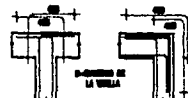
DETALLE DE UNO DE LOS



DETALLE DE UNO DE LOS

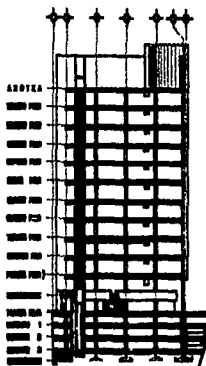
CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIÓN
 1- CIMENTACIÓN DE PILES Y BARRAS DE PLACAS DE CIMENTACIÓN
 2- CIMENTACIÓN DE PILES Y BARRAS DE PLACAS DE CIMENTACIÓN
 3- CIMENTACIÓN DE PILES Y BARRAS DE PLACAS DE CIMENTACIÓN
 4- CIMENTACIÓN DE PILES Y BARRAS DE PLACAS DE CIMENTACIÓN

CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIÓN
 1- CIMENTACIÓN DE PILES Y BARRAS DE PLACAS DE CIMENTACIÓN
 2- CIMENTACIÓN DE PILES Y BARRAS DE PLACAS DE CIMENTACIÓN
 3- CIMENTACIÓN DE PILES Y BARRAS DE PLACAS DE CIMENTACIÓN
 4- CIMENTACIÓN DE PILES Y BARRAS DE PLACAS DE CIMENTACIÓN



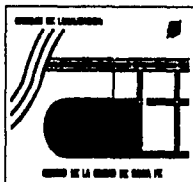
DETALLE DE UNO DE LOS

CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIÓN
 1- CIMENTACIÓN DE PILES Y BARRAS DE PLACAS DE CIMENTACIÓN
 2- CIMENTACIÓN DE PILES Y BARRAS DE PLACAS DE CIMENTACIÓN
 3- CIMENTACIÓN DE PILES Y BARRAS DE PLACAS DE CIMENTACIÓN
 4- CIMENTACIÓN DE PILES Y BARRAS DE PLACAS DE CIMENTACIÓN



<p>PROYECTISTA</p> <p>AVO. MIGUEL HERRERA LABRÓ A. AVO. CARLOS LEGIDO R. AVO. ENRIQUE TRUJANO F.</p>	<p>PROYECTISTA</p> <p>ALEJANDRO MARTÍNEZ ANLA</p>
---	--

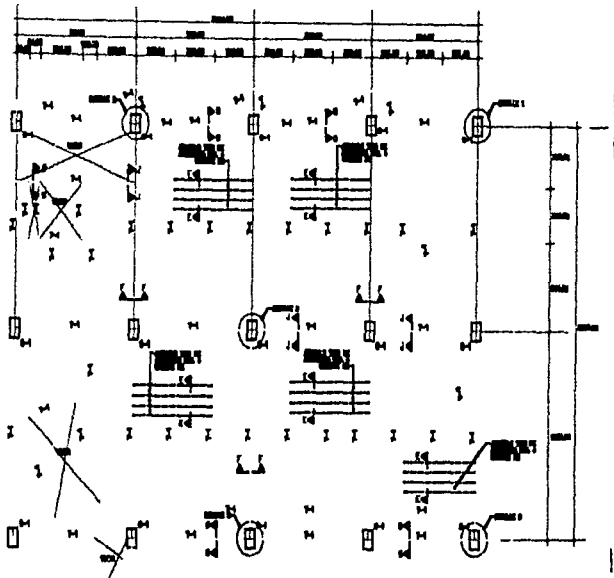
<p>conjunto besco Santa Fe</p>		<p>Estructural</p>
<p>Calle Guillermo González Camarena, Manzana 1, Centro Santa Fe</p>		
<p>Planta Primer Piso</p>		<p>FECHA: 22/OCTUBRE/08 ESCALA: 1/125 SUPERFICIE: 13,184.87 m²</p>



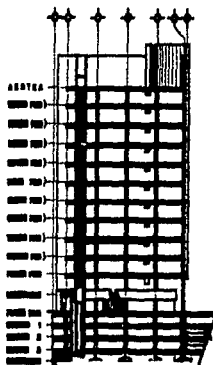
E-07



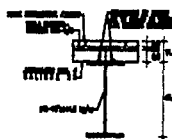
grupo besco de México
 Registrada Patente de Invención No. 4 del Instituto Mexicano de Propiedad Industrial, México, D.F., República Mexicana



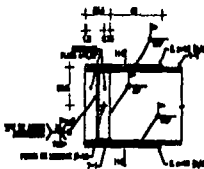
SECCION DE VISO A VISO



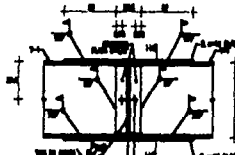
SECCION DE VISO A VISO



SECCION DE VISO A VISO



SECCION DE VISO A VISO



SECCION DE VISO A VISO

DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

1- VIGAS DE PUNTO Y VIGAS DE PUNTO PERPENDICULARES
2- COLUMNAS
3- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

4- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
5- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
6- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

7- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
8- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

9- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
10- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

11- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
12- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

13- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
14- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

15- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
16- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

17- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
18- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

19- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
20- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

21- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
22- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

23- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
24- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

25- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
26- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

27- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
28- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

29- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
30- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

31- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
32- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

33- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
34- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

35- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
36- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

37- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
38- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

39- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
40- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

41- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
42- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

43- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
44- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

45- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
46- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

47- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
48- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

49- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
50- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

51- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
52- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

53- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
54- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

55- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
56- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

57- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
58- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

59- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
60- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

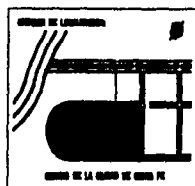
61- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
62- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

63- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
64- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

65- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
66- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

67- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
68- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS

69- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS
70- DETALLE DE UNION DE COLUMNAS



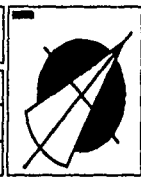
E-08



DETALLE TIPO DE ANCLAJE DE ESTIMOS Y ANCLAJE

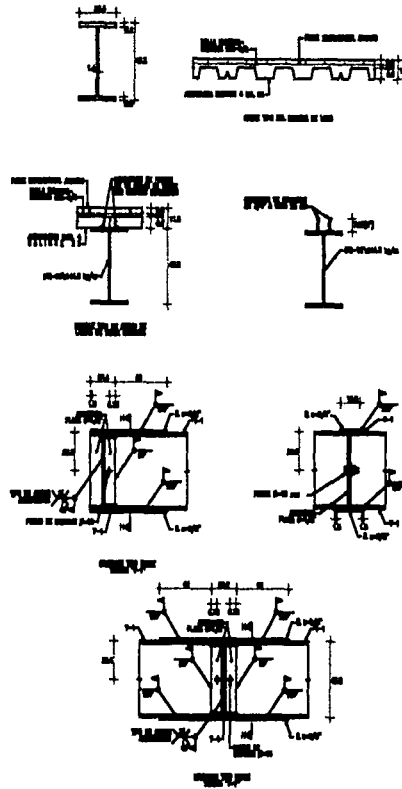
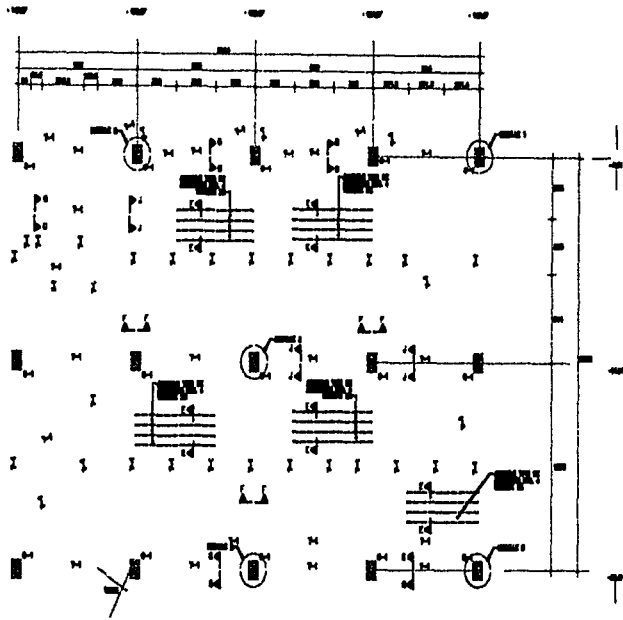
<p>ARQUITECTOS</p> <p>ING. MIGUEL HERRERA LABRO A. ING. CARLOS LISIANO R. ING. ENRIQUE TORRESA F.</p>	
<p>INGENIERO</p> <p>ALFONSO MARTINEZ AMA</p>	

<p>conjunto besco Santa Fe</p>	
<p>UBICACION</p> <p>Calle Calles General Carrasco, Manzana 1, Centro Santa Fe</p>	<p>PROYECTO</p> <p>22/OCTUBRE/02</p>
<p>PLANO</p> <p>Planta Oficinas (Tipo) del 2° al 10° Piso</p>	<p>ESCALA</p> <p>1/125</p>
<p>AREA CONSTRUIDA</p> <p>13,106.87 m²</p>	

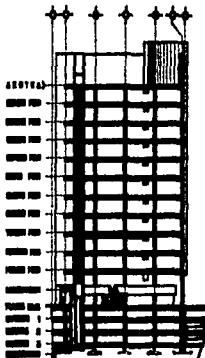


grupo besco
de México

Regional Pabellón No. 4, Col. Jardines del Bosque, México, D.F., México



- LEYENDA DE SIMBOLOS**
- 1- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA AZOTEA
 - 2- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA SUBSUELTA
 - 3- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 4- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 5- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 6- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 7- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 8- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 9- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 10- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 11- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 12- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 13- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 14- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 15- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 16- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 17- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 18- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 19- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO
 - 20- LINEAS DE COLUMNA Y BEAMAS DE PLANTA DE BARRIO



E-09

ESCALA GENERAL
1:100

PROYECTOS
ING. MIGUEL MENENDEZ LARRO A.
ING. CARLOS LEONARDO R.
ING. ENRIQUE TRACOMA F.

ELABORADO
ALEJANDRO MARTINEZ ARELA

conjunto besco Santa Fe

UBICACION
Calle Guillermo González Carreras, Manzana 1, Cuatro Santos Fe

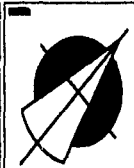
Estructural

FECHA
22/OCTUBRE/78

ESCALA
1/100

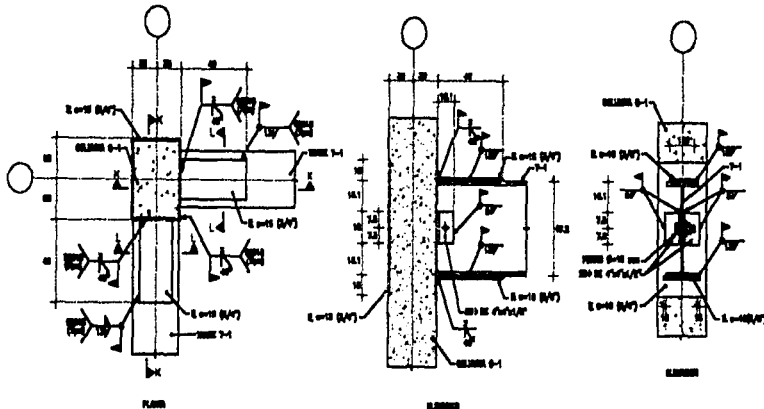
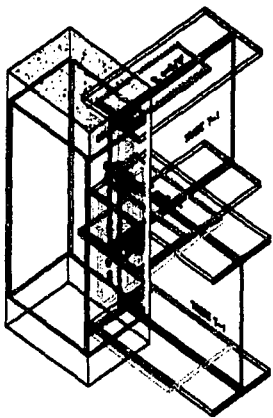
Planta Azotea

CONTENIDO
13,184.87 m²



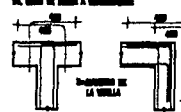
grupo besco
de México

Departamento de A. de Edificación Industrial
Módulo B.7, Magdalena Ajalá, México



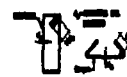
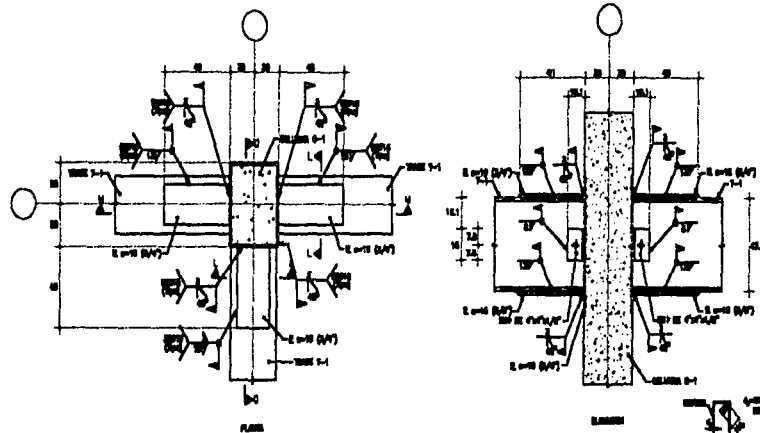
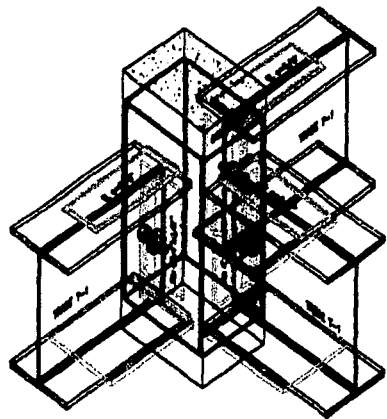
- 1- LAS BARRAS DE ACERO DEBEN ESTAR DISTRIBUIDAS EN TODO EL PERÍMETRO DEL PERIL DEL CILINDRO DE LA BARRA.
- 2- VERIFICAR PERIL Y SITUACIÓN DE PLACAS PLANIFICACIONES.
- 3- VERIFICAR:
- 3.1- LA PROFUNDIDAD DE LA BARRA EN EL CILINDRO DE LA BARRA.
- 3.2- LA PROFUNDIDAD DE LA BARRA EN EL PERÍMETRO DEL CILINDRO DE LA BARRA.
- 3.3- LA PROFUNDIDAD DE LA BARRA EN EL PERÍMETRO DEL CILINDRO DE LA BARRA.
- 3.4- LA PROFUNDIDAD DE LA BARRA EN EL PERÍMETRO DEL CILINDRO DE LA BARRA.

- 4- VERIFICAR:
- 4.1- LA SITUACIÓN DE LA BARRA EN EL CILINDRO DE LA BARRA.
- 4.2- LA SITUACIÓN DE LA BARRA EN EL CILINDRO DE LA BARRA.
- 4.3- LA SITUACIÓN DE LA BARRA EN EL CILINDRO DE LA BARRA.
- 4.4- LA SITUACIÓN DE LA BARRA EN EL CILINDRO DE LA BARRA.

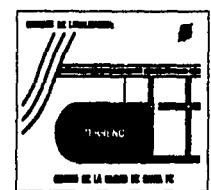


PLANTA A-A-DIMENSIONES

- 5- EN LOS EXTREMOS DEL PERIL DEL CILINDRO DE LA BARRA DEBE HABER UN CILINDRO DE LA BARRA CON UN DIÁMETRO DE AL MENOS 10 CM.
- 6- LA PROFUNDIDAD DE LA BARRA EN EL CILINDRO DE LA BARRA DEBE SER AL MENOS 20 CM.
- 7- LA PROFUNDIDAD DE LA BARRA EN EL CILINDRO DE LA BARRA DEBE SER AL MENOS 20 CM.
- 8- LA PROFUNDIDAD DE LA BARRA EN EL CILINDRO DE LA BARRA DEBE SER AL MENOS 20 CM.
- 9- LA PROFUNDIDAD DE LA BARRA EN EL CILINDRO DE LA BARRA DEBE SER AL MENOS 20 CM.
- 10- LA PROFUNDIDAD DE LA BARRA EN EL CILINDRO DE LA BARRA DEBE SER AL MENOS 20 CM.



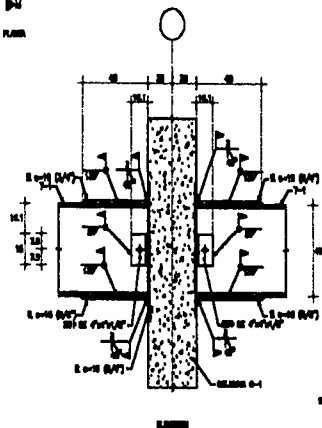
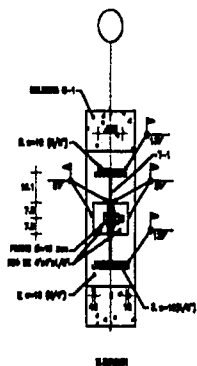
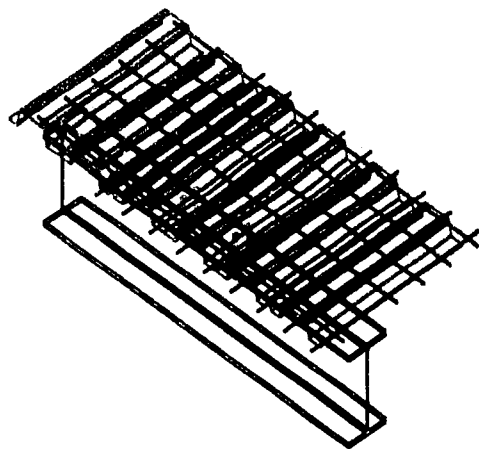
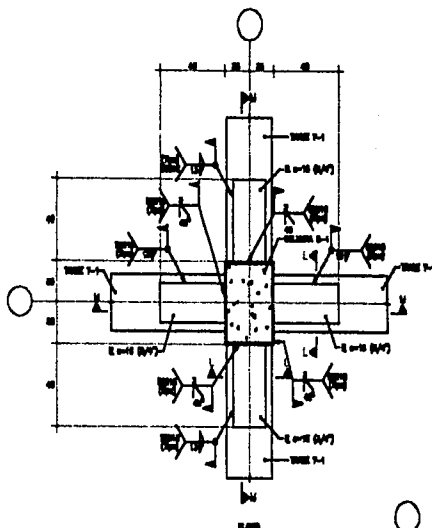
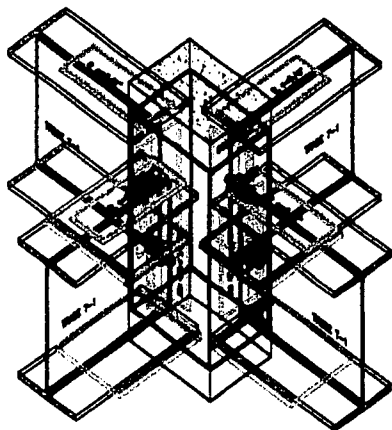
DETALLE TIPO DE ANCLAJE DE EXTENSION Y SUELO



ESCALA 0-20 1 5 10 15 20 METROS	AUTORES ING. MIGUEL HERRERA LABRO A. ING. CARLOS LOZANO R. ING. ENRIQUE TRONCOSA F.
DISEÑO ALEJANDRO MARTÍNEZ AOLA	CLIENTE Calle Ballesteros González Carrasco, Número 1, Centro Santa Fe

<h1>conjunto besco Santa Fe</h1>		<h2>Estructural</h2>	FECHA 23/OCTUBRE/22
			ESCALA 1/10
<h2>Detalles de Conexiones</h2>		PROYECTO CENTRIFICIONES	EXTENSIÓN 12,106.87 m ²





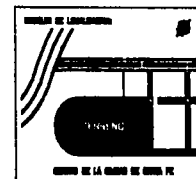
- 1- DETALLE DE CONEXION
- 2- VISTAS PLAN Y ELEVACION DE FONDO DE CONEXION
- 3- REINFORCADO
- 4- REINFORCADO

- 5- LAS VIGAS DEBEN SER DE AL MENOS Y SER DE FONDO DE CONEXION
- 6- EL REINFORCADO DEBEN SER DE AL MENOS Y SER DE FONDO DE CONEXION
- 7- EL REINFORCADO DEBEN SER DE AL MENOS Y SER DE FONDO DE CONEXION
- 8- EL REINFORCADO DEBEN SER DE AL MENOS Y SER DE FONDO DE CONEXION



DISEÑO DE LA VIGAS

- 9- EL REINFORCADO DEBEN SER DE AL MENOS Y SER DE FONDO DE CONEXION
- 10- EL REINFORCADO DEBEN SER DE AL MENOS Y SER DE FONDO DE CONEXION
- 11- EL REINFORCADO DEBEN SER DE AL MENOS Y SER DE FONDO DE CONEXION
- 12- EL REINFORCADO DEBEN SER DE AL MENOS Y SER DE FONDO DE CONEXION
- 13- EL REINFORCADO DEBEN SER DE AL MENOS Y SER DE FONDO DE CONEXION
- 14- EL REINFORCADO DEBEN SER DE AL MENOS Y SER DE FONDO DE CONEXION
- 15- EL REINFORCADO DEBEN SER DE AL MENOS Y SER DE FONDO DE CONEXION



E-11



ESCALA 1:10

<p>PROYECTO</p> <p>ING. MIGUEL HERRERA LABRO A. ING. CARLOS LOZANO R. ING. ENRIQUE TORRECHUA F.</p> <p>ELABORADO</p> <p>ALEXANDRO MARTINEZ ARELA</p>
--

conjunto besco Santa Fe

UBICACION
Calle Guillermo Gonzalez Carreras, Manzana 1, Centro Santa Fe

Estructural

FECHA
22/OCTUBRE/08

ESCALA
1/10

Detalles de Conexion

CONTINUACION
13,186.87 m²



grupo
besco
de México

Regional Poblacion No. 4, S.A. de C.V. (antes Grupo
Bosco, S.A.), Integrador Regional México

■ ○ ▲

Bibliografía

- ❖ **Carpeta básica de Santa Fe**
Servicios Metropolitanos
- ❖ **Normas Técnicas Complementarias de la Zona de Regeneración Urbana "La Fe" Santa Fe.**
- ❖ **Reglamento de construcciones del Distrito Federal**
Luis Arnal Simón, Editorial Trillas
- ❖ **Herramientas Tecnológicas**
Arquitectura Ingeniería y Construcción
Edificios Inteligentes, Fundación casa del Arquitecto México. (IMEI, ENLACE)
- ❖ **Arte de Proyectar Arquitectura Neufert**
Ediciones G. Gili, S.A. México, D.F.
- ❖ **Colección Dimensiones en Arquitectura (Oficinas)**
Crane – Dixon
Ediciones G. Gili, S.A. México, D.F.
- ❖ **Manuel Helvex**
Instalaciones Sanitarias e Hidráulicas
Ediciones G. Gili, S.A. México, D.F.
- ❖ **El Paisaje Urbano**
Gordon Cullen
- ❖ **Principios de Diseño Urbano Ambiental**
Mario Schjetnan, Jorge Calvillo, Manuel Peniche
- ❖ **Guía Practica para el Calculo de Instalaciones Eléctricas**
Enríquez Harper
Ediciones Noriega
- ❖ **García G. Guillermo Emiliano**
Inmobiliare
México, Ed. Grupo Interamericano de Publicidad 2000 No. 3 México, D.F.
- ❖ **Enlace Edificios Corporativos**
Año 9, No. 10, Octubre de 1996
- ❖ **Fabris, Roxana, ADI Arquitectura y Diseño**
Internacional Ed. Publicaciones 1.91.2000
- ❖ **Fabris, Roxana, Ingenieros, Arquitectos y Diseño Internacional**
Ed. Publicaciones 1.91.2000