



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO COMERCIAL EN ATIZAPAN DE ZARAGOZA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ELEAZAR ROMERO CALIXTO

JURADO
Maestro en Arq. José Luis Márquez Alcázar
Arq. Moisés Santiago García
Arq. Javier Ortiz Pérez

DICIEMBRE DE 2001





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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



CONTENIDO

| | PÁG. |
|--|-----------|
| 1. CONTENIDO | |
| AGRADECIMIENTO | |
| 2. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 3. FUNDAMENTACIÓN | 2 |
| 4. HIPÓTESIS | 5 |
| 5. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR | 6 |
| 6. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA | 12 |
| 7. OBJETIVO. | 19 |
| CAPÍTULO 1 | |
| 8. MEDIO FÍSICO NATURAL | 23 |
| 9. Topografía | 23 |
| 10. Hidrología | 25 |
| 11. Hidrografía | 25 |
| 12. Edafología | 26 |
| 13. Ubicación del Sitio | 27 |
| 14. Geología | 27 |
| 15. Características y Uso de Suelo | 28 |
| 16. Climatología | 29 |
| MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL..... | 31 |
| 17. Análisis de infraestructura | 31 |
| 18. Análisis de Vialidad y Transporte | 33 |
| 19. Análisis de Imagen Urbana | 35 |
| 20. Análisis de Riesgo y Vulnerabilidad | 36 |
| 21. Análisis de Equipamiento Urbano | 37 |
| 22. Análisis del Comercio en la zona | 38 |
| 23. Análisis de Medio Ambiental | 46 |
| ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS | 50 |
| 24. Análisis de Aspectos Socioeconómicos | 50 |
| 25. Actividad Económicos | 52 |

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

NOMBRE: ELEAZAR ROMERO

CALIXTO

FECHA: 23/ FEBRERO/04

FIRMA: [Firma]





| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO II | |
| CONDICIONES SECTORIALES | 54 |
| 24. Plan Estatal de Desarrollo | 54 |
| 25. Plan Municipal de Desarrollo Urbano | 56 |
| 26. Reglamento de Construcción | 57 |
| CONDICIONANTES DE PROYECTO | 59 |
| 28. Normas generales de planeación (COABASTO) | 59 |
| 29. Normas técnicas de BANOBRAS | 61 |
| 30. Sistema normativo de equipamiento urbano (SEDUE) | 62 |
| 31. Reglamento de construcción del Estado de México. | 63 |
| 32. Uso de Suelo | 64 |
| CAPÍTULO III | |
| OPCIONES DE DESARROLLO URBANO Y POLÍTICA | 67 |
| 33. Desarrollo y Crecimiento | 68 |
| CAPÍTULO IV | |
| ANTECEDENTES PARTICULARES DEL TERRENO | 71 |
| 34. Ubicación del Predio | 72 |
| 35. Climatología Básica del Sitio | 75 |
| 36. Análisis de Modelos Análogos | 76 |
| 37. Programa Arquitectónico | 79 |
| 38. Cuadro de Áreas | 80 |
| 39. Concepto Arquitectónico | 84 |
| 40. Descripción de Proyecto | 85 |
| CAPÍTULO V | |
| DESARROLLO DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO | 90 |





| | |
|--|------------|
| Láminas de Presentación: | 90 |
| 41. Plano de Perspectiva. | 91 |
| 42. Planta de Conjunto. | 92 |
| 43. Plano Sótano. | 93 |
| 44. Planta Baja. | 94 |
| 45. Planta Alta. | 95 |
| 46. Plano de Fachada 1 | 96 |
| 47. Plano de Fachada 2 | 97 |
| | |
| Plantas de Conjunto: | 98 |
| 48. A-02 Planta Sótano. | 99 |
| 49. A-03 Planta Baja. | 100 |
| 50. A-04 Planta Alta. | 101 |
| 51. A-05 Planta Azotea. | 102 |
| 52. A-21 Planta Detalles de Escaleras. | 103 |
| 53. A-29 Planta Jardinería. | 104 |
| 54. A-00 Planta Topográfico. | 105 |
| 55. A-30 Planta de Señalización. | 106 |
| | |
| Cortes: | 107 |
| 56. 9. A-06 Cortes Generales | 108 |
| 10. A-22 Cortes Sanitarios y Oficina. | 109 |
| | |
| CAPÍTULO VI | |
| PROYECTO EJECUTIVO | 110 |
| | |
| Estructurales: | 111 |
| 57. 01 Planta Estructural Sótano. | 112 |
| 58. 02 Corte Cimentación Nivel Sótano. | 113 |
| 59. 03 Planta Estructural Nivel Planta Baja. | 114 |
| 60. 04 Detalles y Cortes Nivel Planta Baja. | 115 |
| 61. 05 Detalles y Cortes Nivel Planta Baja. | 116 |
| | 117 |



| | | |
|-------------------------------|---|-----|
| 62. | 06 Planta Estructural Nivel Planta Alta. | 118 |
| 63. | 08 Detalles y Cortes Nivel Planta Alta. | 119 |
| 64. | 09 Planta Estructural Nivel Planta Azotea. | 120 |
| 65. | 10 Detalles y Cortes Nivel Planta Azotea. | 121 |
| 66. | 11 Planta Estructural Escaleras de Acceso. | 122 |
| 67. | 12 Detalles y Cortes de Escaleras de Acceso. | 123 |
| 68. | 13 Alta de Muros. | 124 |
| 69. | 14 Planta Azotea de Muros. | 125 |
| 70. | 15 Planta de Bastidores en Muros. | 127 |
| 71. | 16 Planta de Escaleras y Cortes. | 128 |
| Instalación Hidráulica: | | 129 |
| 72. | 01- Instalación Hidráulica Planta Sótano. | 130 |
| 73. | 01- Instalación Hidráulica Isométrico Planta Sótano. | 131 |
| 74. | 02- Instalación Hidráulica Planta Baja. | 132 |
| 75. | 03- Instalación Hidráulica Planta Alta. | 134 |
| 76. | CM01- Instalación Hidráulica Cuarto de Equipos. | 135 |
| 77. | CM01- Instalación Hidráulica Planta Baja. | 136 |
| Instalación Sanitaria: | | 137 |
| 78. | 01- Corte Sanitario Planta Sótano. | 138 |
| 79. | 01- Instalación Sanitaria Planta Sótano. | 139 |
| 80. | 01- Instalación Sanitaria Planta Baja. | 140 |
| 81. | 02- Instalación. Sanitaria Planta Sótano cuarto de Empleados. | 141 |
| 82. | 01- Instalación Sanitaria Planta Sótano. | 143 |
| 83. | 02- Instalación Sanitaria Planta Baja. | 144 |
| 84. | 03- Instalación Sanitaria Planta Alta. | 145 |
| 85. | 01az- Instalación Sanitaria Planta Azotea. | 146 |
| Instalación Eléctrica: | | 147 |
| 86. | 01- Instalación Eléctrica de Alumbrado y Contactos Sótano. | 148 |
| 87. | 02- Instalación Eléctrica de Alumbrado y Contactos Planta Baja. | 149 |
| 88. | 03- Instalación Eléctrica de Alumbrado y Contactos Planta Alta. | 150 |
| 89. | 04- Instalación Eléctrica de Alumbrado y Contactos Baños y Oficina. | 151 |



| | |
|---|-----|
| 90. 06- Instalación Eléctrica de Alumbrado y Contactos y Fuerza. | 152 |
| 91. 07- Instalación Eléctrica Alimentadores Generales. Planta Sótano. | 153 |
| 92. 10- Instalación Eléctrica Cuadro de cargas y Concentración. | 154 |
| 93. 13- Instalación Eléctrica Control a Distancia de Alumbrado. | 155 |
| 94. 09- Instalación Eléctrica Detalles Alimentadores Generales. | 157 |
| 95. 05- Diagrama Unifilar. | 158 |
| 96. 11- Instalación Eléctrica de Fuerza Cuarto de Máquinas. | 160 |
| 97. 08- Instalación Eléctrica Planta de Emergencia. | 161 |
| 98. 12- Instalación Eléctrica Sistema de Tierras y Para Rayos. | 162 |
| Teléfono: | 163 |
| 99. 01- Instalación o Canalización Telefónica Sótano. | 164 |
| 100. 03- Instalación de acometida Telefónica y Detalles. | 165 |
| Memorias de Cálculo: | 166 |
| 101. Solicitaciones. | 173 |
| 102. Reacciones. | 178 |
| 103. Secciones. | 183 |
| 104. Desplazamientos Modales. | 188 |
| 105. Geometría de Diseño Estructural. | 193 |
| 106. Catálogo y Presupuesto de Instalaciones. | 208 |
| Albañilería: | 196 |
| 107. A-11 Albañilería Sótano | 197 |
| 108. A-12 Albañilería Planta Baja | 198 |
| 109. A-13 Albañilería Planta Alta | 199 |
| 110. A-14 Albañilería Planta Azotea | 200 |
| Acabados: | 201 |
| 111. A-15 Acabados Sótano | 202 |
| 112. A-16 Acabados Planta Baja | 203 |
| 113. A-17 Acabados Planta Alta | 204 |
| Cancelaría: | 205 |
| 114. A-35 Cancelaría | 206 |



| | |
|--|-----|
| Presupuesto: | 207 |
| 115. Catálogo y Presupuesto de Instalaciones. | 208 |
| CAPÍTULO VII | 209 |
| CONCLUSIONES | 210 |
| Bibliografía. | 213 |





AGRADEZCO

A mi alma Master que me acepto
Como su hijo al comenzar mis estudios en
el CCH, y permitirme continuarlos a nivel
Profesional en la Facultad de Arquitectura.

A mis profesores que de ellos obtuve los
conocimientos, que me brindaron y su apoyo.

A mis padres y mi esposa Diana por su apoyo
y comprensión que conmigo tuvieron desvelos,
acompañándome hasta verme
llegar al término de mis proyectos.

Y a mi hija Maybeely Brenda que es uno de los
motivos más grandes que tengo para
titularme, para darle una mejor calidad de
vida y por quien comprendí que el título,
es el resultado del esfuerzo realizado para
terminar la carrera y, que sin el no vale la pena ser Arquitecto.

A Tere Gordoia por el apoyo moral y técnico prestado.

Le agradezco a dios por haber permitido que me
realice como profesionista y como padre.



INTRODUCCIÓN

El proceso de GLOBALIZACIÓN que impulsa la urbanización y la comercialización es ya irreversible, por lo que se toma en cuenta en todas las políticas de desarrollo. Por lo tanto la planificación adecuada y oportuna es el elemento básico en la etapa actual de desarrollo del país y el progreso. Por eso el proyectar un centro comercial nos da la oportunidad de no tener un rezago económico en la zona. Y como tema de TESIS un buen tema para el desarrollo del país.

El presente estudio surgió de la necesidad de hacer llegar el desarrollo económico, a la mayor parte de la población de la zona, a fin de lograr que las características que presenta en cuanto a su historia, actividades y costumbres, pueden seguir a un crecimiento competitivo y comercial para estar a la altura de las grandes regiones económicas.

El poblado de Chiluca dentro del municipio de Atizapán de Zaragoza, "Provincia del Estado de México" se compone de un territorio eminentemente habitacional, con la presencia de bosques y áreas de cultivo, cuyas dimensiones lo colocan en primer lugar, como zona Urbana. Aunado a la gran explosión demográfica y económica del lugar.

Atizapán de Zaragoza cuenta con un número de pobladores que habitan en su territorio de 427,444 que son económicamente productivos para el desarrollo de la zona, sin embargo la capacidad productiva y de industria es baja, es por esta razón que el construir un centro comercial proporcionara empleo y desarrollo económico; también se abastecerá de Alimentos al poblado de chiluca considerando de que esta zona es la de mayor crecimiento habitacional y de recreación en los últimos años se quintuplico vivienda.

El proyecto que se pretende con el centro comercial es el proponer un lugar de comercio formal donde se capte los mayores recursos económicos para el municipio, y también se tiene el objetivo de dar solución al problema de desarrollo y distribución de alimentos y de servicios, así como la ubicación de algunos servicios ya existen, pero no son funcionales y poder concentrarlos con los servicios indispensables.





FUNDAMENTACIÓN

PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD O DEMANDA DEL ESPACIO

Nuestro elemento arquitectónico surge debido a la necesidad de la demanda de productos y servicios, esto es debido principalmente a la falta de apoyo municipal, que ocasiona que los pobladores tengan que recurrir a sus limitados recursos y el alto costo. Como todos sabemos la población mejora su crecimiento como en todo el mundo bien sabido el avance tecnológico trae consigo mejoras económicas en la región y por consecuencia en los pobladores, así como una mayor calidad de vida.

El comercio y servicios es una de las metas de este trabajo y la vinculación con la experiencia laboral al integrar el proyecto a mi tesis, como experiencia laboral.

Potencial de Mercado

- Su localización geográfica es estratégica: en el centro del país, rodeando a la Ciudad de México y a menos de 500 Km. de los puertos de ambos mares y a 1000 km de la frontera con los Estados Unidos.
- Su población de 13.6 millones de habitantes representa el mayor mercado de consumidores en América Latina; 22.5 millones incluyendo al Distrito Federal. (Información con base en CONAPO).
- El promedio diario del salario base de cotización del Estado de México es superior al del resto de país: \$168.53 pesos. (FUENTE: IMSS, Enero 2002).

Potencial Laboral

- Cuenta con la mano de obra más capacitada del país.
- Porque existe paz laboral: 57 mil contratos laborales firmados con el IMSS y cero huelgas.
- Existen 8 grandes sindicatos y más de 40 cámaras y asociaciones de industria y comercio.
- 3.7 millones de alumnos están registrados en 18,117 instituciones educativas, desde jardín de niños hasta posgrado, siendo 278 las instituciones de educación superior.
- En el ciclo 2000-2001 egresaron 20,980 estudiantes de nivel superior y posgrado.
- 42.62% del presupuesto estatal está destinado a la educación.





Potencial de proveeduría

- Existen más de 360 mil empresas registradas en las áreas de comercio, industria y servicios (11.5% del total nacional), de las cuales 37 mil son empresas manufactureras (10.3% del total de empresas manufactureras del país).
- Aporta el 10.8% del PIB nacional y mantiene un crecimiento económico superior al del país.
- Ocupa el 2° lugar nacional en las siguientes divisiones: industria manufacturera; construcción; comercio; restaurantes y hoteles; transporte almacenaje y comunicaciones; servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler; y, servicios comunales, sociales y personales.
- Dentro de la industria manufacturera:
 - Es la entidad líder en productos metálicos, maquinaria y equipo.
 - Tiene el segundo lugar nacional en: productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir, e industria del cuero; papel, productos de papel, imprentas y editoriales; y, químicos, derivados del petróleo, caucho y plástico.
 - Químico-Farmacéutica: Segundo lugar a nivel nacional.
 - Productos Minerales no Metálicos: Segundo lugar a nivel nacional.
 - Imprenta, papel y editorial: Segundo lugar a nivel nacional.
 - Tiene el tercer lugar en la producción de industrias metálicas básicas.
 - Ocupa el cuarto lugar nacional en la industria de la madera y productos de madera y en otras industrias manufactureras.

Potencial de Infraestructura

- Cuenta con 57 desarrollos industriales. (Segundo lugar nacional.)
- Tiene acceso a un aeropuerto nacional (Atizapán de Zaragoza), a 2 aeropuertos internacionales: Ciudad de México y Toluca (este último maneja todo el transporte de carga y todos los vuelos privados que anteriormente llegaban a la C. d. de México), y próximamente, al Aeropuerto Internacional de México en Texcoco.
- Cuenta con 14,145 km de carreteras y 1,284 km de vías férreas.





Potencial de Comercio exterior

- Es uno de los principales exportadores a nivel nacional, con más de mil empresas exportadoras que llevan sus productos a 90 países.
- Aporta 9% de las exportaciones no petroleras del país.
- Los principales productos producidos en el estado y vendidos en el extranjero son:
 - Automóviles y auto partes.
 - Maquinaria eléctrica.
 - Maquinaria y equipo.
 - Plástico y manufacturas.
 - Prendas de vestir.
 - Productos orgánicos y químicos.
- A partir de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio, el valor de las exportaciones se ha triplicado y en el año 2001 fue de 12,455 millones de dólares.
- Gracias a los 10 tratados de libre comercio que ha firmado México con 31 países, el productor mexiquense tiene acceso a un mercado de 860 millones de consumidores.

Potencial para empresas Extranjeras

- Es uno de los Estados más atractivo para la inversión extranjera directa.
- De 1993 a marzo de 2002, se han materializado 478 proyectos de inversión extranjera que han generado 65,760 empleos con una inversión de 6,814 millones de dólares.
- Operan en el Estado 1,671 empresas con capital extranjero, que representan en 7.4% del total nacional.

Las empresas de inversión extranjera gozan de los apoyos que reciben las empresas nacionales referentes a programa de becas de capacitación a través de la Secretaría del Trabajo, asesoría y apoyo para ubicar su empresa a través de FIDEPAR, y gestión de trámites a través del Centro de Atención Empresarial.





HIPÓTESIS.

La problemática es la integración de nuevos espacios para el desarrollo de la comunidad, en conjunto con los espacios donde se proporcione servicios y comercio a la población de cualquier nivel socioeconómico, y poder captar la derrama económica de la zona y para beneficio de los pobladores.

POSIBLE SOLUCIÓN.

La construcción de un centro comercial donde se albergue comercio, servicios y genere empleo para los habitantes del municipio.

Que el espacio requerido se encuentre dentro de los límites o cerca del poblado para que tenga acceso todos los visitantes, que visitan los espacios de recreación construidos en los últimos años.

Que se tome en cuenta que el espacio tendrá que ser un generador de empleos y distribuidor de abasto y servicio, aprovechamiento y sin olvidar el fomento turístico hacia este lugar.





C.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Reseña Histórica

Las escasas evidencias que existen en torno a los primeros pobladores de esta región señalan que fue paso de migraciones, y que más tarde grupos sedentarios aprovecharon las bondades del clima y el suelo para su subsistencia. Estos grupos llegaron del norte y se asentaron en diferentes puntos del Valle de México desde el siglo XVII de nuestra era. De acuerdo a las fuentes históricas el pueblo más poderoso fue el chichimeca, cuyo líder era Xolotl.

Casi medio siglo después de que Xolotl se asentará en la región de Tenayuca, perteneciente al actual municipio de Tlalnepantla, llegaron otros seis grupos que lo reconocieron como dueño, por lo cual le solicitaron tierras para habitar; entre ellos destacó el de los acolhuas, cuyo nivel cultural era, posiblemente, superior al de los chichimecas. Para la primera mitad del siglo XIII, el Valle de México había recibido a numerosos grupos humanos provenientes del norte como otomíes, culhuas, cuitlahuacas, mixquicas, xochimilcas, chalcas, tepanecas, acolhuas y mexicas. Para los siglos XIV y XV, los tepanecas asentados en Azcapotzalco dominaban todo el Valle de México con su organización de carácter militar.

Entre 1324 y 1375, el señorío de Azcapotzalco, capital tepaneca, alcanzó su supremacía sustituyendo a Xaltocan en el dominio. La destrucción de Colhuacan (1347) favoreció al engrandecimiento de Azcapotzalco que expande su dominio mientras que en la Xaltocan empieza a desaparecer. Con la derrota de Tezozomoc en 1428, se constituye la Triple Alianza entre México Tenochtitlán, Texcoco y Tlacopan, por lo que Azcapotzalco, Tenayuca y Teocalhueyacan pasaron a ser súbditos de Tenochtitlán, situación que perduró hasta la llegada de los conquistadores iberos .

En el Códice Osuna, aparece como tributario el pueblo o provincia de Cuahuacán, lo que hace suponer que los pueblos asentados en el territorio actual del municipio de Atizapán, tributaron junto con Cuahuacán, de cuya provincia debieron formar parte. También se encuentran el glifo de Teocalhueyacan que en el siglo XVI era cabecera de los pueblos que actualmente forman parte del municipio de Atizapán. Este pueblo fue fundado 700 años antes de la llegada de Hernán Cortés y sus soldados.

La primera referencia que se hace sobre Atizapán, es durante el episodio llamado “La Noche Triste” y refiere que en su huida de los ejércitos mexicas rumbo a Tlaxcala, los españoles llegaron a Popotla y de ahí se dirigieron a Totoltepec donde se localiza el santuario de Los Remedios. En su camino fueron alcanzados por una delegación de otomíes de Teocalhueyacan quienes, resentidos contra los mexicas que los obligaban a pagar altos tributos, creían que aliándose con Cortés podrían liberarse del yugo de Tenochtitlán.





Al día siguiente, las huestes ibéricas pasaron por Calacoaya, descrito como una pequeña cumbre con pequeños muros de piedra. Debido a que los habitantes de ese pueblo no eran amigos de los Teocalhuayacan y temiendo un ataque que mermara más sus fuerzas, los españoles iniciaron el combate. Se relata que "...los hombres de Calacoaya, fueron muertos sin ser advertidos. Sobre ellos (los españoles) aliviaron su cólera, sobre ellos descargaron su pena, luego de lo cual continuaron su marcha hacia los llanos de Tizapán (Atizapán) y antes del mediodía llegaron a Teocalhueyacan, el 2 de julio de 1520, donde fueron recibidos con incontables muestras de amistad, pues los naturales les otorgaron cuanto solicitaron, como alimento para ellos y sus caballos, agua, maíz desgranado, elotes verdes, rebanadas de calabaza y muchos obsequios más.

De esta manera, la crónica establece que los españoles en fuga pasaron por nuestro actual territorio rumbo a Tlaxcala, donde pudieron rehacer sus ejércitos.

Una vez consumada la caída de México-Tenochtitlán en 1521, los pueblos sometidos a la Triple Alianza quedaron sujetos a los triunfadores. En su calidad de gobernador, Hernán Cortés procedió a repartir las tierras entre sus capitanes y soldados. Fue una época de anarquía caracterizada por el saqueo de oro, plata y piedras preciosas que para los europeos representaba poder y riqueza y colmaba las incitaciones que los hicieron iniciar la aventura. Se instituyó la Encomienda, medida política consistente en ceder al español un determinado número de indígenas que habitaban un pueblo o lugar específico con el fin de recibir de ellos tributo y/o trabajo. Esta cesión no implicaba la posesión de la tierra sino solo el producto del trabajo indígena, aunque casi desde el principio los encomenderos consideraron la tierra de los indios como de su propiedad.

En el reparto, el señorío de Tlacopan fue concedido a doña Isabel Moctezuma, hija del tlatoani mexicana muerto durante los sucesos previos a la Noche Triste. Sin embargo, en 1528 Cortés le retiró la Encomienda a doña Isabel para otorgársela a su amigo Alonso de Estrada. Aunque hubo cierto acatamiento al deseo del Capitán General tanto de la descendiente de Moctezuma Xocoyotzin como de su esposo, don Alonso de Grado, nunca llegaron a aceptar la separación de sus propiedades y entablaron varios litigios.

Debe recordarse que parte importante de la colonización española fue la evangelización de los indígenas, ordenada incluso en las bases de sustentación de la Encomienda. En los pueblos pertenecientes al actual municipio debió iniciarse muy pronto a cargo de religiosos que acompañaron a Cortés, y más tarde por franciscanos llegados de la Península con ese propósito.

De esa época data el nombre de San Francisco (de Asís) que se agregó al de Atizapán, conociéndose así como San Francisco Atizapán.

En un ambiente casi bucólico se desarrollaba la vida de los habitantes de San Francisco Atizapán, San Mateo Tecoloapan y Calacoaya durante esta centuria. Escasa fue la participación de sus hijos en trascendentales capítulos de la historia nacional, como la lucha por la Independencia Nacional, la Guerra de Reforma, la





Intervención Francesa o el principio del Porfiriato. La tradición oral cuenta que en la confrontación entre liberales y conservadores “un grupo de jóvenes patriotas de Atizapán” combatió y derrotó a fuerzas conservadoras en el paraje de Puerto de Chivos, “motivo por el que el general Ignacio Zaragoza vino al pueblo, luego de resultar vencedor en la batalla de Calpulalpan, con objeto de felicitarlos” lo que para muchos explica el porqué de llevar nuestro municipio el apellido del héroe de Puebla.

El actual territorio pertenecía a la municipalidad de Monte Bajo y al municipio de Tlalnepantla, hasta que el 31 de agosto de 1874, el Congreso del Libre y Soberano Estado de México emite el Decreto No. 30 formado por el gobernador Alberto García, mediante el cual se crea “un nuevo municipio en el Distrito de Tlalnepantla, compuesto por los pueblos de San Francisco Atizapán, San Mateo Tecoloapa y Calacoaya, de las haciendas del Pedregal, San Mateo, de los ranchos Chiluca y La Condesa pertenecientes ahora al municipio de Tlalnepantla, y de la hacienda de Saavedra, los ranchos Blanco, Viejo y de los correspondientes hoy a la municipalidad de Monte Bajo, el nuevo municipio llevará el nombre de Zaragoza y su cabecera será el pueblo de San Francisco Atizapán. Lo tendrá entendido el Gobernador del Estado, haciéndolo imprimir, publicar, circular, ejercer y ejecutar”.

Este decreto entró en vigor el 3 de septiembre de 1874, motivo por el cual esta fecha se toma como la erección del municipio.

En esta época, los límites territoriales del nuevo municipio se fijaron en los siguientes términos: al norte, colindaba con La Colmena, Monte Bajo, hacienda de Guadalupe, Lechería de Tultitlán; al sur, con Santa Mónica y El Cristo; al oriente, con la hacienda de San Javier, Tulpan, La Blanca y San Andrés; al poniente, hacienda la Bata, Santa Ana Xilotzingo y hacienda La Encarnación.

Cabe decir que al momento de la fundación del municipio, era presidente de la República don Sebastián Lerdo de Tejada.

En 1874, fue designado como primer presidente municipal don José María Alcántara. Don Tomás Herrera fue presidente municipal en 1876, iniciándose la construcción de la casa del pueblo, remoto antecedente del palacio municipal.

Poca pero destacada fue la participación de atizapenses en la lucha revolucionaria iniciada en 1910. A raíz del asesinato del presidente Francisco I. Madero, los hermanos Manuel y Arturo Herrera formaron una Junta Revolucionaria cuyo objeto era contribuir al derrocamiento del usurpador Victoriano Huerta. La conspiración tenía ramificaciones en la ciudad de México, Azcapotzalco y Tlalnepantla, pero los confabulados fueron denunciados y ferozmente perseguidos. Don Manuel fue secuestrado en su domicilio de Atizapán y llevado rumbo a Tlalnepantla, sin que se volviera a saber de él. Su hermano Arturo fue aprehendido en calles de Tlalnepantla y conducido a un cuartel militar para desaparecerlo también. Luego de los Tratados de Teoloyucan, se hicieron algunas pesquisas que no condujeron a ningún hecho comprobable, por lo que se supone que ambos hermanos fueron torturados





para que delataran a sus correligionarios y al no conseguirlo, se les asesinó posiblemente en el camino entre Tlalnepantla y Azcapotzalco.

Los pueblos de Calacoaya y San Francisco Atizapán fueron escenario de combates revolucionarios, pues fuerzas del coronel zapatista Tirso Villegas (oriundo de Calacoaya) tuvieron aquí su cuartel.

Igualmente, se registra que en 1914 pasaron por Atizapán las fuerzas del general Lucio Blanco, también leal a la causa zapatista.

Del todo destacable es que el 26 de mayo de 1910, nació en la casa marcada con el número 11 de la Av. Juárez del entonces pueblo de San Francisco Atizapán, quien con el tiempo habría de convertirse en uno de los más grandes presidentes de la República del siglo XX: Adolfo López Mateos.

A la muerte de tan distinguido político, estadista y humanista, el Congreso del Estado de México emite el Decreto No. 8 firmado por el gobernador Carlos Hank González, en que se dispone que el viejo pueblo de San Francisco Atizapán sea elevado a la categoría de ciudad, denominándose Ciudad López Mateos, cabecera del municipio de Atizapán de Zaragoza.





Toponimia

Nombre de origen náhuatl que según don Miguel de Olaguíbel deriva de las raíces etimológicas Atl, “agua”, Tizatl, tiza o “arcilla blanca”, y Pan, “sobre”, por lo que se traduce como “Lugar sobre agua blanca o de tiza”. Zaragoza es en honor del general Ignacio Zaragoza y Seguín, comandante en jefe del Ejército de Oriente que derrotó a las tropas invasoras francesas en la ciudad de Puebla el 5 de mayo de 1862.

Personajes Ilustres

Licenciado Adolfo López Mateos.

Nativo de San Francisco Atizapán, fue Presidente de la República en el sexenio 1958-1964. Su trayectoria está plenamente registrada en los anales de la historia del México contemporáneo (1910-1969).





Cronología de Hechos Históricos

| | |
|------|---|
| 1520 | Las huestes conquistadoras de Hernán Cortés, en su huida luego del episodio de "La Noche Triste" pasan por Calacoaya, pueblo al que arrasan y saquean (1 de julio). |
| 1537 | El virrey Gastón de Peralta concede a los naturales de Calacoaya la posesión definitiva de sus tierras. |
| 1662 | Da principio la construcción del templo de El Divino Salvador en el pueblo de Calacoaya. |
| 1787 | Termina de construirse el templo de San Francisco de Asís, patrono del pueblo de San Francisco Atizapán. |
| 1862 | El Ejército de Oriente al mando del general Ignacio Zaragoza y Segulín derrota en la ciudad de Puebla a las tropas francesas invasoras (5 de mayo). Este municipio lleva el apellido del heroico militar. |
| 1874 | Erección del municipio de Atizapán de Zaragoza (3 de septiembre). |
| 1881 | El Congreso del Estado de México promulga el Decreto No. 9 mediante el que se instituye la feria de Atizapán a celebrarse cada 5 de mayo. |
| 1887 | El presidente Porfirio Díaz Mirón, firma el contrato para la construcción del Ferrocarril de Monte Alto, que cruzaría territorio atizapense (14 de diciembre). |
| 1892 | Se inaugura el servicio del Ferrocarril de Monte Alto que pasa por pueblos de Atizapán. En esta etapa es de tracción animal (5 de mayo). |
| 1910 | Nace en la casa número 11 de la avenida Juárez de San Francisco Atizapán, Adolfo López Mateos (26 de mayo). |
| 1922 | Queda inaugurado el puente Centenario que marca el inicio del tramo carretero entre Atizapán y Villa Nicolás Romero (29 de enero). |
| 1929 | Durante las fiestas del cinco de mayo se inaugura el célebre Balneario de Atizapán (hoy desaparecido). |
| 1940 | Se levanta el último tramo de la vía del Ferrocarril Monte Alto, (20 de junio). |
| 1969 | Muere en la Ciudad de México el ilustre atizapense Adolfo López Mateos (22 de septiembre). |
| 1969 | Se emite el Decreto No. 8 del Congreso del Estado de México concediendo al pueblo de San Francisco Atizapán la categoría de ciudad. Desde entonces se denomina Ciudad López Mateos. |
| 1974 | El Cabildo da a conocer el escudo oficial del municipio (3 septiembre). |
| 1982 | Por acuerdo de Cabildo, se crea la primera casa de la cultura de Atizapán, en el edificio que por más de 103 años ocupó en viejo palacio municipal. Tiene esa función hasta agosto de 1991. |
| 1987 | Solemnemente es inaugurado el hospital regional "Dr. Salvador González Herrejón-Chrysler" (27 abril). |
| 1994 | Se inaugura el museo "Adolfo López Mateos" en el remodelado edificio de lo que fue casa de la cultura y antes palacio municipal (24 de septiembre). |
| 1996 | La Universidad Pedagógica Nacional inaugura el Campus Atizapán (6 de julio). |
| 1996 | El gobernador César Camacho Quiroz inaugura la Unidad Académica Profesional Valle de México de la Universidad Autónoma del Estado de México, en territorio atizapense (17 de septiembre). |





D.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA.

EL COMERCIO.

Entendemos por comercio a la actividad de intercambio que realizan los hombres para obtener lo que les hace falta, a fin de satisfacer sus necesidades. Esta función es casi tan antigua como la historia del hombre, de hecho, no es fácil comprender la vida social aun en los albores de la civilización sin que aparezca dicho intercambio, expresado primeramente a manera de trueque.

Dadas las características particulares de cada zona geográfica (clima tipo de terreno, recursos naturales, etc.), el hombre se ve obligado a subsistir con lo que su medio ambiente le ofrece es decir, se adapta al medio natural en el que se desenvuelve. Con ello aparece un cierto tipo de especialización en la obtención de alimentos principalmente; los pobladores de unas regiones tenían abundancia de ciertos productos, esto es, la cantidad de productos necesarios para sobrevivir la cual sobrepasaba al número de habitantes que los consumían, provocando un excedente que podía ser cambiado por producto de otros pueblos.

Con el paso del tiempo, el trueque adquirió mayor importancia, de tal forma que fue necesario un lugar específico en que se pudiera llevar a cabo dicha actividad; nace de esta forma los mercados. Estos fueron transformándose poco a poco y adaptando a la forma de puestos fijos, tiendas, bazares, locales comerciales y grandes plazas; a lo largo de la historia cada pueblo ha creado sus propios espacios y formas para llevar a cabo su actividad comercial.

Las distintas circunstancias y las costumbres siempre permanecen fijas las premisas básicas del comercio : la oferta y la demanda de bienes de consumo.

El trueque es tan antiguo como la humanidad únicamente la necesidad que motivo al hombre a realizar el intercambio de bienes fue la necesidad de obtener lo que les hacía falta.

Con el tiempo apareció el intermediario o comerciante, que lleva de un sitio a otro el trabajo producido por otros, establecido rutas comerciales y puestos de intercambio, iniciando los procesos comerciales a nivel regional y comercial.

En la antigua Grecia surgió el concepto de plaza mercado, el comerciante tenía su mercancía debajo de las columnas de un edificio diseñado especialmente para ese fin, La Estoa; este edificio, el Buleterio (donde se reunían los políticos) y el Eclesiaterio (diseñado para reuniones públicas) fueron edificios importantes en el ágora que era el centro de la vida urbana. En este sitio los ciudadanos discutían las noticias del día, realizaban sus negocios y hacían sus compras mientras los filósofos, los poetas y oradores recitaban o exponían. El





representativos de la plaza-mercado. Esta integración de actividades humanas presento un modelo de carácter universal.

Su existencia se dio más tarde en la antigua Roma donde se genero el concepto de la plaza. Los primeros mercados y ferias se montaron en las ciudades, en pueblos y puertos donde se descargaba la mercancía. En la ciudad antigua Romana el Foro fue una plaza del mercado, análoga, por la importancia del ágora griega.

La plaza de la ciudad medieval fue el centro social, cultural, religioso y comercial; la casa municipal y el ayuntamiento estaban ahí, junto con la catedral y los puestos de los comerciantes. El área abierta en el centro fue plaza del mercado y sitio de ferias.

Con la llegada de las cruzadas el comercio se extendió desde el punto de vista geográfico y origino la participación de las ferias que eran espacios dedicados al intercambio de productos al mayoreo. Los mercados de las ciudades Musulmanas o zocos se erigieron como nuevos centros de unión al igual los conjuntos de tiendas y centros artesanos de productos preciosos llamados alcaicerías.

Después de las cruzadas se incrementaron los productos bizantinos, sirios y del lejano oriente. En las poblaciones importantes se construyeron grandes edificios, las halles o lonjas, en el estilo gótico, con altos techos y grandes columnas destinados a albergar las mercancías, guardar los carruajes, las bestias de carga, etc. En estos lugares se reunían compradores y vendedores.

La distinción entre mercados locales y ferias se estableció entre los siglos XI y XII; los primeros eran el medio habitual de abastecimiento local de los productos necesarios para el trabajo, la casa, el vestido, la alimentación; los segundos para abastecer productos de otras regiones; Atraían a gente de otros países en busca de objetos raros o difíciles de encontrar. Las ferias tuvieron un gran apogeo hacia fines del siglo XIII, se celebran en ámbitos impuestos por la dirección de las grandes corrientes mercantiles. Las mas importantes fueron las de Champaña y de Brie (Francia).

Con la apertura de las vías oceánicas hacia el continente asiático y el descubrimiento de América se dio un gran impulso al comercio; un gran número de productos fueron objeto de cambio internacional. Para facilitar las transacciones existían las ferias y mercados, pero las bolsas adquirieron cada día mayor importancia como mercados permanentes de mercancías y valores. La primera y más importante fue la de Amberes, fundada en 1460 y reconstruida en 1531. era un gran edificio de planta rectangular, con pórticos en cada una de las fachadas. En ella estaba prohibido los juegos, la entrada de comerciantes ropavejeros y las librerías ambulantes.

Las transacciones se hacían por medio de notarios y corredores.

La revolución industrial cambia por completo las formas de vida; aparecen los grandes almacenes se pierde el contacto entre el productor y el consumidor, aparece la especialización en la producción para los mercados





nacionales e internacionales; estas grandes tiendas para el aumento de población que emigró hacia las grandes ciudades que se empezaban a edificar.

El comercio organizado inicia su expansión hacia todo el mundo en el siglo XX. La escuela de Chicago fue la que más influyó en los modelos futuros. En 1908 se terminó de construir un gran almacén en Chicago proyectado por Montgomery, Ward y Compañía; después de este edificio se empezaron a construir los supermercados de autoservicio.

El comercio cuenta con muchos recursos para su desarrollo, se dispone de los conocimientos, instrumentos y organización necesarios para que este se desarrolle de manera universalmente. La publicidad de los productores penetra directamente en las masas, orienta las compras con sus imágenes, sus efectos luminosos, su eslogan y sus personajes simbólicos.





El comercio en la ciudad de México.

Época prehispánica

La actividad comercial fue fundamental para la economía del México prehispánico. El comercio asumió diferentes características, se reconocen tres modalidades en el intercambio mercantil de productos, los realizados directamente entre productores y consumidores, los caminos en donde intervenían regatones de la comarca y el tráfico distante a cargo de los pochteca. La actividad local se organizó a través de tianguis donde se vendía toda clase de artículos y se daban diversos artículos. Los materiales pesados como piedra para construir, cal, ladrillos, etc. Se dejaban en las calles adyacentes a la plaza o bien en los desembarcaderos. En esta época Tlatelolco construiría el mayor y más importante centro de abasto de la ciudad de Tenochtitlan; la magnitud, del movimiento y organización que imperaba en el mercado admiró a los españoles y acerca de él escribió BERNAL DÍAS DEL CASTILLO.

Un hecho importante en la economía Mexicana es que fue dirigida y regulada por el organismo político. Existían pesos y medidas previamente establecidos dentro de los mercados; el estado era encargado de establecer jueces, con la finalidad de regular el comercio y resolver cualquier conflicto que pudiese presentarse en el proceso de intercambio. Cambio de la seguridad y el orden el vendedor pagaba cierto impuesto al gobierno.

El tipo de comercio a larga distancia, especializado en el comercio de productos suntuosos y exóticos para el consumo de clases privilegiadas fue desarrollado por los pochtecas, quienes fueron un grupo importante dentro de la estructura sociopolítica de los mexicas.

También hubo mercados especializados donde se congregaban comerciantes de todas las regiones, el de CHOLULA en el que se vendían piedras preciosas y joyas; en el de Texcoco ropa el de Azcapotzalco vendían esclavos y el de Acolman, especializado en la venta de perros.





Época colonial y México independiente

Una institución como el mercado prehispánico, con una estructura y organización interna capaz de resolver y satisfacer necesidades de una ciudad no pudo ser destruido por los conquistadores; Este sobrevivió a la conquista, con cambios y variaciones perduró a lo largo de la colonia.

El sitio que actualmente ocupa el Palacio de Bellas Artes fue un área destinada a funcionar como un centro de abasto hacia el año 1523; este mercado fue conocido como “Tianguis de Juan Velásquez”. Los comerciantes llevaban las mercancías producidas en las diversas regiones a la capital, donde las autoridades exigían una parte a manera de impuestos, dichas mercancías introducían desde los principales embarcaderos de Churubusco Mixcaltzingo, Chalco, Atenco, Xochimilco y Ayotzingo. Para esta época apareció el problema de los “regatones” gente que compraba a bajo precio para luego venderlos en sumas elevadas.

La ubicación de la plaza mayor en el centro de la ciudad y su proximidad con la jerarquía real fueron factores determinantes para ubicar en ella el mercado principal.

Poco a poco a esta plaza se fue poblando de cajones y mesillas donde diariamente se vendían mercancías que la población requería. El 15 de Abril de 1524 se autorizó para que se construyeran unos portales, con el fin de que pudieran protegerse los vendedores y compradores. En el año de 1658 un incendio motivó que se retirara el mercado de este sitio. Al poco tiempo se empezó a gestar otro mercado en esta plaza; el cual fue conocido como “Baratillo”, tiempo después de su creación el baratillo se convirtió en un lugar de gran concurrencia donde la gente buscaba objetos a bajo precio, muchos de los cuales eran robados; esta situación significó un gran problema para la ciudad, ante esta problemática las autoridades establecieron una serie de ordenes que prohibían la venta en él.

Aunque se prohibió el comercio en el Baratillo éste se mantuvo en la plaza mayor; sin embargo en el año 1692 un gran incendio que destruyó los 280 locales comerciales que componían el mercado; como consecuencias de esta tragedia se construye un mercado de mampostería que se llamó el “Parían”; su construcción se inició en 1695 y se terminó en 1703. el edificio se ubicó en la esquina suroeste de la Plaza Mayor, abarcó aproximadamente 162000 m² y era de forma rectangular, “8 accesos conducían al interior del edificio las aceras exteriores contaban con dos niveles: el superior funcionaba como bodega atrás tiendas y la planta baja constituía propiamente el cajón, en donde se expedía la mercancía; una escalerilla en cada uno conducía a la planta alta. Al interior del mercado existían cuatro aceras más de cajones que formaban una plazuela al centro, en ella se situaron las mesillas del “Parían”.





El nombre de "parían" proviene de Manila, Filipinas, ya que la persona que controlaba el comercio provenía de este lugar. Este edificio se convirtió en el principal centro comercial de la Ciudad de México a la largo del siglo XVIII, fue demolido entre los años 1842 y 1844 por orden de Santa Ana.

Hacia el año de 1792 se terminó de construir el mercado conocido con el nombre de "el Volador" en la plaza del Volador; en sus inicios este mercado fue construido con madera por lo que su estructura frecuentemente se vio dañada; estaba compuesto por locales tipo, contruidos de madera colocado sobre ruedas para moverlos en caso de incendio. Los inquilinos del mercado continuamente manifestaron sus quejas por las altas rentas que pagaban mientras que las autoridades no hacían para reparar los cajones. Este mercado sufrió varios incendios, algunos no causaron daños graves como el de mayo de 1774 y 1798; después de estos incendios el mercado siguió funcionando sin que se les diera mantenimiento. El 1827 se iniciaron trabajos para la construcción de algunas partes de este mercado pero con mampostería, pero los trabajos se vieron frenados por falta de presupuesto.

El 17 de marzo de 1870 un gran incendio acabó casi por completo de este mercado; algunos comerciantes del Volador fueron ubicados en la plaza del Merced. Después de este incidente el mercado de la Merced, que en este tiempo era un mercado "al viento" empezó a convertirse en el nuevo centro de abasto de la capital.

El mercado del Volador cada día se deterioró más, finalmente el 5 de Noviembre de 1886 se acordó trasladar el mercado del Volador a la Plaza de Merced.

El mercado de la Merced funcionó por algunos años al aire libre, pero en 1879 se presentó un proyecto para construir un edificio que diera cabida a todos los comerciantes; este se terminó de construir el 31 de Diciembre de 1880; se construyeron los muros de ladrillo, las pilastras de piedra de cantera y chiluca, sobre éstas se apoyaron las armaduras de la techumbre, se usó madera para el techo de las tiendas.

Por ser el más importante centro de abasto de la capital, el mercado de la Merced requirió un adecuado mantenimiento, a pesar de las buenas instalaciones con que se construyó se le hicieron reparaciones. Poco tiempo después ya no fue suficiente para dar lugar a todos los comerciantes y poco a poco los pasillos interiores y las calles aledañas fueron invadidas por comerciantes ambulantes; en 1901 se prohibió los vendedores ambulantes establecerse en vías públicas, plazas o jardines. El mercado ya no satisfacía las necesidades para lo que había sido construido.

En un principio, la ubicación del mercado de la Merced había resultado buena por su situación céntrica, sin embargo cuando la ciudad creció hacia el poniente, la Merced quedó muy alejada de esta zona, en contraste, la ubicación del mercado de San Juan resultó favorable para cubrir las necesidades de la población del poniente de la capital.

El problema del comercio ambulante siguió creciendo en el barrio de la Merced, no se pudo dar una solución adecuada debido al movimiento armado de 1910 y el consiguiente periodo de inestabilidad política y social. A partir





de los años 30 el barrio de la Merced volvió a cobrar importancia económica para el mercado fue cada vez menos apropiado por lo que a mediados de este siglo se optó por construir un enorme edificio para el mercado, (continuación del Salvador) al norte, la calle del Rosario al este, la calle Adolfo Gurrión al sur y al oeste la calle Cabañas. Este nuevo mercado fue inaugurado en 1957 y es conocido como el "Mercado de la Naves" posteriormente se construyeron otros dos grandes mercados, el de Jamaica y el de Sonora. La ciudad siguió creciendo y fue necesario construir un nuevo centro de abasto mucho más grande y complejo, la " Central de Abasto " inaugurada en 1982.





E.- OBJETIVOS.

OBJETIVOS GENERALES.

Impulsar la comercialización de productos y servicios.

General el desarrollo económico para los pobladores de la zona.

Fomentar la integración de organizaciones productivas de pequeña escala en sectores diversos de la economía.

OBJETIVOS PARTICULARES.

Con la realización del proyecto de un Centro comercial de distribución se buscará el generar empleo, he incrementar la distribución de alimentos y servicios, así como la mejora de la industrialización y comercialización en esta zona, lo cual originará una mejora en el abasto y de servicio.

Tomando en cuenta que esto generara un comercio formal y aprovechamiento total del producto y servicios para el municipio.

Basándonos en el conocer que las tiendas y servicios mas cercanos los encontramos a 10 kilómetros, como son bella vista y satélite podemos justificar la necesidad de nuestro centro comercial.

ANTECEDENTES

Utilizando como método de investigación el de diagnóstico puedo decir que:

La demanda de este espacio arquitectónico surge de la necesidad real que existe en la zona, de desarrollo de la industria del comercio y la generación de empleos para los habitantes de la zona para el aprovechamiento de los recursos económicos que se tienen de los nuevos residentes de cómo son residencial CHILUCA Y CONDADO DE SAYAVEDRA.

estaremos aportando al crecimiento no solo económico, sino social de la zona y por consiguiente del país. Podemos mencionar también que la zona no cuenta con un sistema de servicios como son bancos, gasolineras etc.

por lo que se buscar una adecuada explotación del comercio y servicios, traería un beneficio a la zona, esto lo han podido observar sus habitantes. así es como surge esta necesidad.

Resolver esta necesidad daría un crecimiento económico a la zona evitando que la fuerza laborar tenga que salir a trabajar al los municipios alrededor o a la ciudad de México donde existan fuentes de empleo, propiciando otro tipo de necesidades como son transporte; así creando fuentes de empleo en la zona con seguiríamos que esta fuerza





laboral que ahora tiene que salir a buscar empleo se que de en la zona y bienestar económico, social, etc. de su poblado.

La demanda del espacio se debe a que, solo se cuenta actualmente con un solo mercado, que resulta insuficiente ubicado en la zona centro del pueblo de chiluca., el cual cubre a la vez las funciones de centro de abasto general, y dando lugar además a una aguda problemática de congestionamiento vial en dicha zona.

Concluyendo que un nuevo centro comercial y de servicios servirá para un crecimiento económico y social, para los habitantes de la zona y una imagen Urbana.

Objeto de estudio

Es darle a la zona la comercialización de productos básicos aprovechando la derrama económica de los nuevos habitantes y de servicios, para beneficios de los residentes del lugar de empleos.

Síntesis

Para poder integrar el centro comercial en la zona será necesario tener en cuenta las condiciones adversas en las que se encuentra el terreno, por lo que será necesario ubicar las zonas de riesgo dentro del mismo, alejar las construcciones éstas y crear las soluciones necesarias, ya que se encuentra en zona de cañadas, de inundaciones, así como escurrimientos superficiales. Por lo que se debe plantear una solución tanto dentro del predio como fuera del mismo.

El proyecto tendrá como principal objetivo elevar el nivel de bienestar y calidad de vida de la población urbana y rural, que corresponda a una estructura socialmente equitativa, económicamente productiva y ambientalmente sustentable.

Esto mediante la planeación y gestión del ordenamiento territorial, que permita satisfacer las necesidades de abasto o crear las condiciones materiales para el desarrollo de la actividad económica.

Considerando entre otros, los siguientes aspectos:

Impulsar proyectos generadores de empleos.

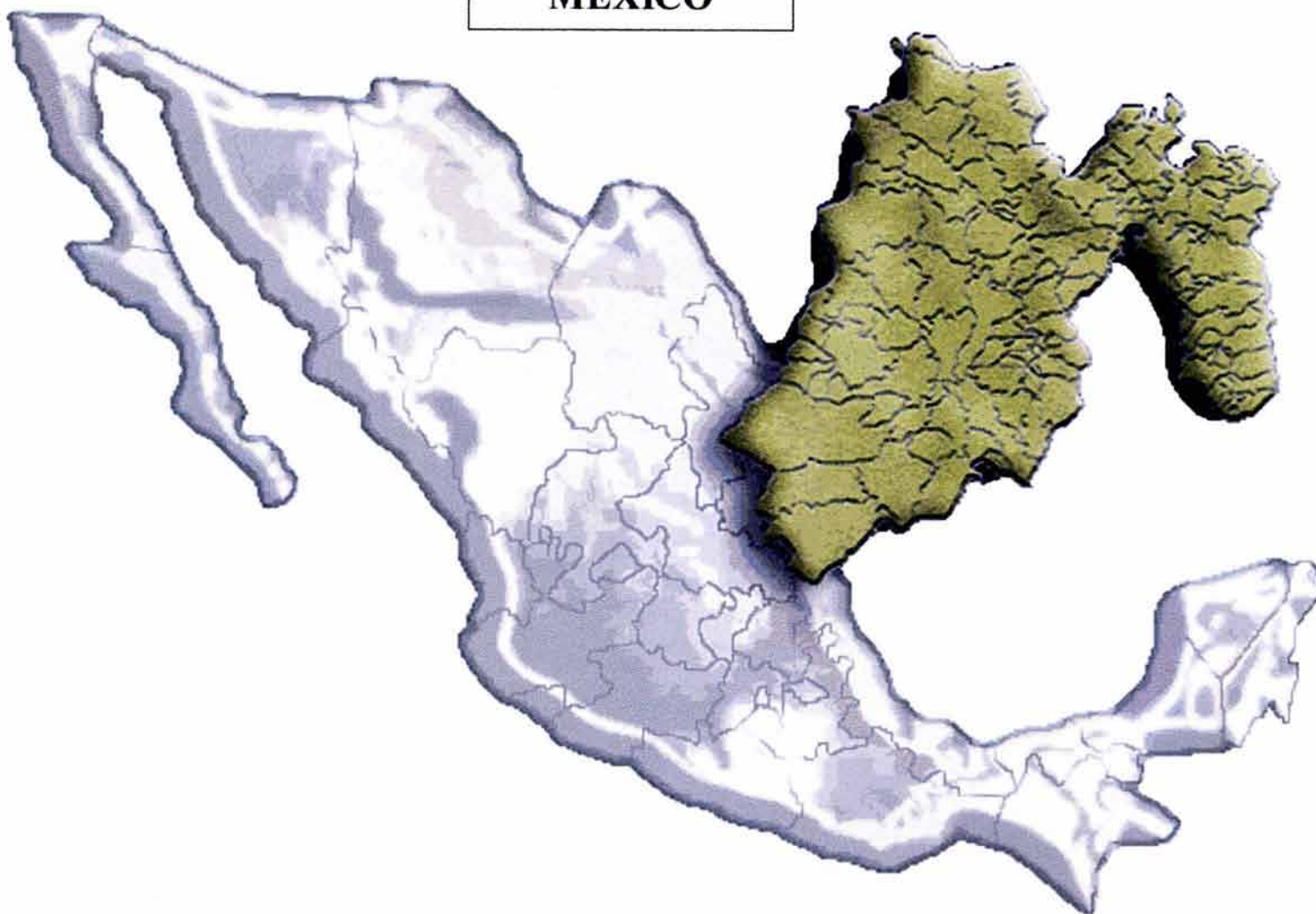
Favorecer la articulación a partir del servicios.

Fomentar empresas de comercialización y de productos.





MÉXICO



PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO.





CAPÍTULO I





1.1.- MEDIO FÍSICO NATURAL.

1.1.1.- Topografía

La mayor parte de la superficie del municipio de Atizapán de Zaragoza forma parte del conjunto de cañadas, lomeríos y llanos de las estribaciones de la Sierra de Monte Alto. Las pendientes que presenta el municipio, se localizan de poniente a oriente, en la zona oriente, donde se localiza la mayor parte del área urbana, se encuentran lomeríos suaves con pendientes que van de 0 a 13%.

Extensión

Ocupa una extensión territorial de 89.9 kilómetros cuadrados, lo que representa el 0.40 por ciento de la superficie total del Estado de México.

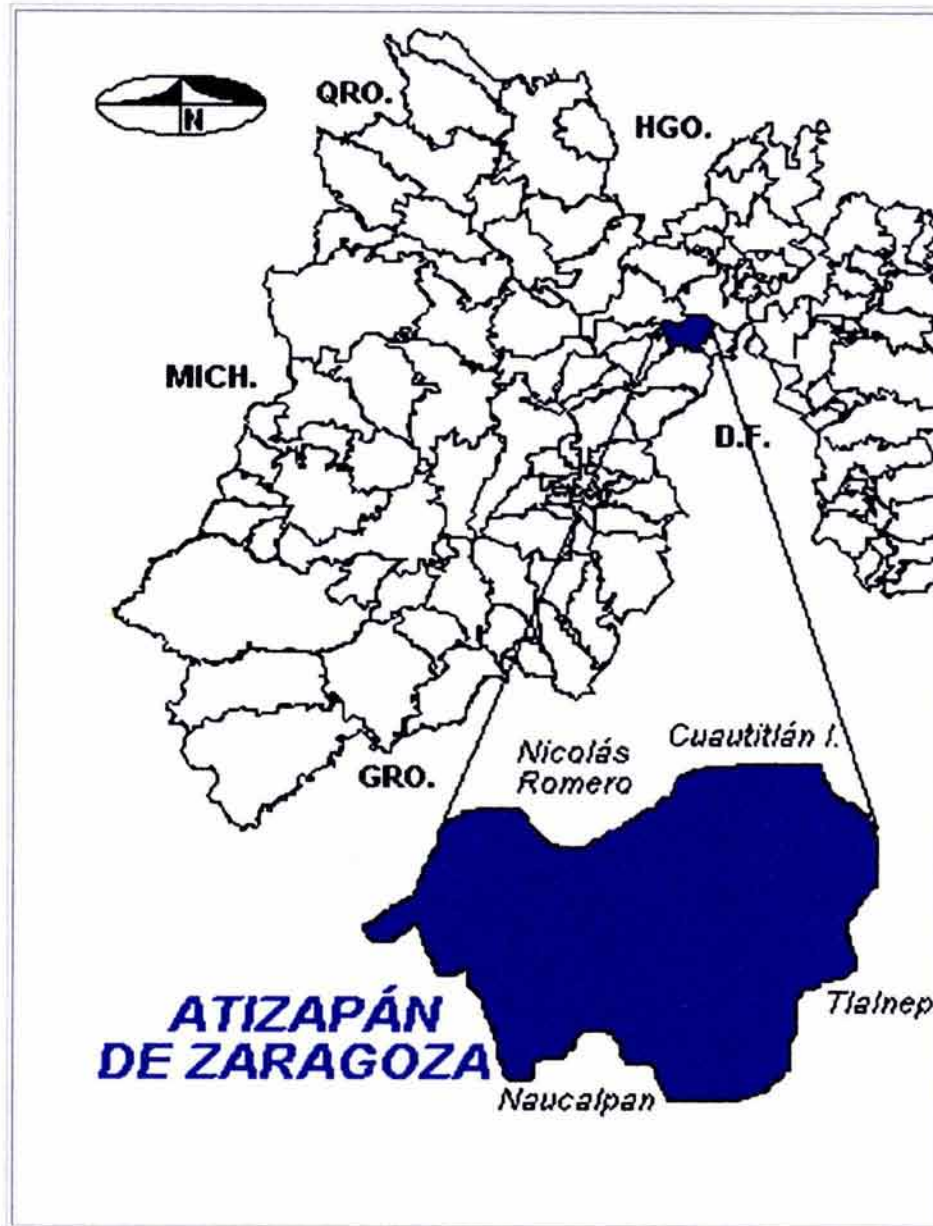
Localización

Atizapán de Zaragoza se localiza al noreste de la capital del estado, entre los paralelos 19° 30' 55" y 19° 36' 43" de latitud norte y los meridianos 99° 12' 32" y 99° 21' 15" de longitud oeste respecto del Meridiano de Greenwich, a una altura promedio de 2,400 msnm. Limita al norte, con los municipios de Nicolás Romero y Cuautitlán Izcalli; al sur, con Xilotzingo y Naucalpan; al oeste, con Isidro Fabela y al este, con Tlalnepantla.

Orografía

El municipio se localiza en la subprovincia de lagos y volcanes del Anáhuac y específicamente en la región de lomeríos suaves. Pertenece a la provincia del Eje Neovolcánico que se caracteriza como una enorme masa de rocas volcánicas de todos los tiempos acumuladas en innumerables y sucesivos episodios volcánicos; la integran grandes sierras volcánicas, enormes coladas lávicas y conos dispersos o en enjambre. Sus principales elevaciones son el cerro de La Biznaga, el cerro de Atlaco, el cerro de La Condesa y el Cerro Grande.





Atizapán se localiza al noroeste de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, colinda con los siguientes municipios: al norte con Cuautitlán Izcalli, al sur con Naucalpan de Juárez, al oriente con Tlalnepantla de Baz, al poniente con Isidro Fabela, al noroeste con Nicolás Romero y la suroeste con Jilotzingo.

El municipio cuenta con una superficie de 89.879 Km². Sus coordenadas extremas son: latitud norte 19° 36' 43" y 19° 30' 55", longitud oeste 99° 21' 15" y 99° 12' 32". El municipio de Atizapán de Zaragoza es un municipio conurbado a la zona metropolitana del Valle de México. Desde 1850 empezó a funcionar como H. Ayuntamiento, el 3 de septiembre de 1874 se elevó al rango de municipio y se erigió legalmente el 31 de agosto de 1874.

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO.





1.1.2 Hidrología

El sistema hidrológico de Atizapán de Zaragoza se compone por ríos y arroyos vinculados con dos presas. En el caso de la Presa Madín la alimenta el río Tlalnepantla; y los arroyos El Polvorín, El Sifón, El Aguaje, La Nopalera, Paso Hondo y El Pozo. Los arroyos vinculados con la Presa de Guadalupe son: Xinte, La Bolsa y Plan de Guadalupe. Estas aguas son controladas inicialmente en la presa La Colmena ubicada en el municipio de Nicolás Romero.

Las aguas del Río San Javier, y los arroyos La Herradura, La Frontera y Los Burros, son controladas inicialmente en la Presa San Juan, ubicada dentro del Parque de Los Ciervos, a un lado del aeropuerto, dentro de la zona Esmeralda. Además de estos sistemas de agua superficial, existen varios pozos con profundidades que varían entre 75 y 200 metros.

Es importante destacar que los acuíferos subterráneos más abundantes se localizan en la zona oriente del municipio, abajo de la zona urbana y dentro de la zona *Esmeralda*. Asimismo, el abasto de agua potable en este municipio se realiza a través de una red de 27 pozos profundos, con una extracción diaria de 35,202.04 metros cúbicos, de la *Presa Madín* y del Sistema Cutzamala.

1.1.2' Hidrografía

Está comprendido en la Región Hidrológica No. 26, Cuenca "D". Sus principales recursos son el río Tlalnepantla que lo cruza de suroeste a noroeste, la presa Madín que hace límite con Naucalpan y la presa Las Ruinas. Corren por territorio atizapense además, los arroyos La Bolsa, La Herradura, El Sifón, Los Cajones, El Tejocote, y el Xhinté que nacen en las estribaciones de la sierra de Monte Alto.

1.1.3 Edafología

Los tipos de suelo en Atizapán de Zaragoza, se distribuyen en tres grandes zonas, al oeste se agrupan en el luvisol a un feozem y a un cambisol. En la porción central del territorio y con una mayor cobertura dentro del municipio, se encuentra el suelo Vertisol asociado a un cambisol. En la porción este existe el Feozem asociado a un Vertisol, aquí también existen manchones de Regosol.





UBICACIÓN Y VIALIDADES DE ACCESO.





1.1.4 Geología

Este municipio se ubica dentro de la provincia del Eje Neovolcánico. Las unidades geológicas del territorio de Atizapán de Zaragoza pertenecen a las épocas terciaria y cuaternaria. En los cerros de la Biznaga, Chiluca, Solís y las prominencias más altas, se encuentran las rocas ígneas extrusivas de andesita.

Al noroeste del municipio, en la Sierra de Monte Alto, se presentan varias fracturas del subsuelo con direcciones sureste-noroeste, una de ellas coincide con la barranca que divide los fraccionamientos Hacienda Valle Escondido y Condado de Sayavedra.

1.1.5 Características y Uso del Suelo.

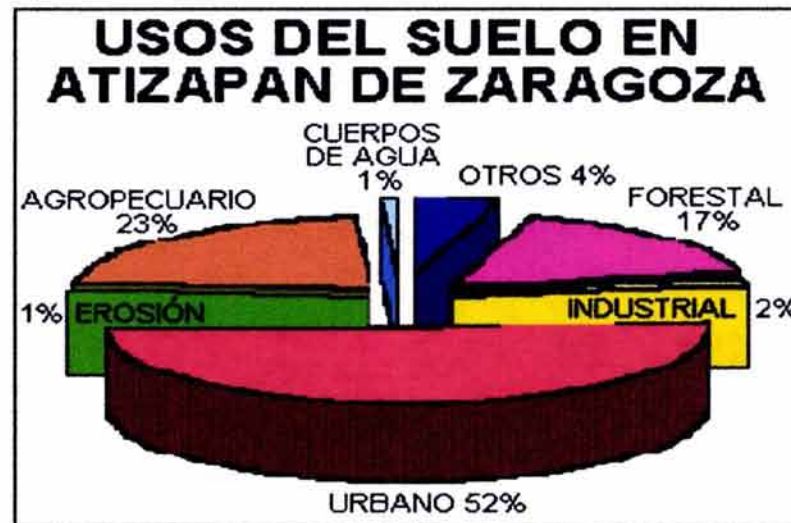
En la porción central del territorio municipal predominan los vertisoles, que por su alto contenido de arcilla representan ciertas dificultades en su manejo, tanto para la agricultura como para la ganadería. Al este prevalecen los suelos feozem que por su riqueza orgánica y nutriente resultan aptos para la agricultura; al oeste se presentan los luvisoles que dependiendo de su profundidad podrían destinarse a uso agrícola. Sin embargo, las zonas descritas están ocupadas a la fecha por pueblos, colonias.





Uso del suelo

La superficie total del municipio de Atizapán de Zaragoza es de 8,987.9 ha. (Nomenclator de localidades del Estado de México. III GECEM 1995). El área urbana actual ocupa una superficie de 4,679.4 ha (52.06%), la superficie forestal es de 1,501.7 ha.(16.70%), la superficie agropecuaria representa 2,043.1 ha.(22.73%) de la superficie total del municipio, el uso de suelo industrial ocupa un área de 191.5 ha.(2.13%), la erosión es uno de los problemas presentes en la zona de Atizapán de Zaragoza, ocupa una superficie de 116.9 ha.(1.30%) y los cuerpos de agua cubren una superficie de 63.9 ha.(0.71%), las restantes 391.4 Ha. (4%) son de usos varios como infraestructuras, equipamientos, etc.





1.1.6 Climatología.

Clima El clima de Atizapan se clasifica como clima templado subhúmedo con dos subtipos clasificados por sus diferencias de humedad: El más húmedo caracterizado por una precipitación media anual mayor de 800 mm., se encuentra desde una altitud de 2500 a 2800 msnm., esto es al suroeste del municipio, donde se localizan las áreas boscosas. El tipo de clima con humedad media presenta una precipitación media anual entre 700 y 800 mm., se encuentra desde una altitud de 2300 a 2500 msnm., esto es en la parte central del municipio y cubre cerca del 60 % de su superficie.



Distribución de climas en Atizapán de Zaragoza
Atlas general del Edo. Mex., GEM 1993

Por su situación geográfica, Atizapán de Zaragoza es regido por un clima templado subhúmedo, registrándose una temperatura media anual de 15° C y una precipitación pluvial anual de entre 700 y 800 mm. Cabe señalar que en los últimos cinco años, esta situación ha cambiado gradualmente.





Vegetación

Respecto a los recursos bióticos, la vegetación que se presenta es variada, hay bosques de encino, pino-encino, matorral crasicaule, pastizal inducido y chaparral, así como vegetación halófito. Entre las principales especies de los diferentes tipos de vegetación se encuentran las siguientes: Tulia, Thuja articulate, Sauce llorón, Salix babilonica, Pino Moctezuma, Pinus montezumae, Pino Gregui, Pinus griffithii, Liquidambar, Liquidambar sp, Álamo Populus sp, Acacia Acacia retinoides, Abeto Abies religiosa, Enebro Juniperus recurva, Cedro Blanco Cupressus lindleyi, Encino, Quercus sp, Fresno Fraxinus udhei, Maguey Agave mexicano, Nopal Opuntia sp, Diente de león Taraxacum officinale. etc. Adicionalmente existe una gran variedad de musgos y hongos que crecen de manera silvestre.

Áreas naturales protegidas

El parque de *Los Ciervos* cuenta con zonas que mantienen la vegetación con poca perturbación, como es el caso de un bosque de encino, con dos especies *Quercus crassipes* y *Q. desertícola*, además se encuentran el elotillo *Conopholis alpina*, planta de la resurrección *Selaginela sp.*, heno *Tillandsia sp.*, nopal *opuntia sp.*, maguey *Agave sp.*, y palo dulce *Eysenhardtia polystachya*. Las especies introducidas en este parque son: Eucalipto *Eucaliptus sp*, Cedro *Juniperus sp*, Álamo *Populus sp*, Ciprés *Cupressus sp*, Azalea *Rhododendrón sp.*, Yuca *Yucca sp.*, Acacia *Acacias sp*,

Principales Ecosistemas

Pese a que la parte central, el noreste y el sureste de Atizapán están prácticamente saturados por asentamientos humanos, aún es posible localizar bosques de eucaliptos al poniente del municipio así como zonas boscosas de nogales y cedros en los límites con Tlazala y Xilotzingo que son precario habitat de especies como conejos, ardillas, aguilillas y muy pocas más.

El Parque de los Ciervos, enclavado en una cañada natural del cerro de La Biznaga, ha sido declarado "zona natural de reserva ecológica" en sus 250 hectáreas de extensión.

Recursos Naturales

En territorio municipal no se han localizado recursos naturales. Hasta 1982 en que se canceló el permiso para la explotación más o menos sistematizada de minas de tepetate, esta actividad fue base de la economía de muchos habitantes de Atizapán por casi cincuenta años. Sin embargo desde finales del siglo pasado ya se extraía tepetate del subsuelo atizapense.





1.2 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL.

1.2.1.-ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA.

ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana de Atizapán de Zaragoza es desordenada entre los elementos habitacionales, industriales, comerciales y de servicios, esto debido a que el municipio no ha contado con un Plan de Desarrollo Municipal acorde a las necesidades socioeconómicas de sus habitantes. A pesar de ello, Atizapán de Zaragoza cuenta con altos niveles de dotación de satisfactores urbanos, como son electrificación, drenaje, agua potable, entre otros, aunque ninguno al 100%.

Atizapán de Zaragoza cuenta con algunas vacantes urbanas para el crecimiento urbano, entre las que se encuentra una gran cantidad de lotes baldíos dispersos. Así mismo, es importante mencionar que existen giros industriales integrados al área urbana. La zona popular e irregular predomina en zonas con pendientes abruptas, principalmente en la zona noroeste del municipio.

Las vialidades primarias del municipio tienen problemas de congestionamiento en las horas pico, siendo más agudo en la zonas limítrofes con los municipios de Naucalpan y Tlalnepantla, principalmente durante la temporada de lluvia por las inundaciones.

En general las viviendas del municipio son de tabique y concreto, con variantes en sus techos, desde láminas de cartón, metálicas, de asbestos y losas de concreto. Se censó un total de 95,213 viviendas en 1995. Existen tanto áreas de asentamientos regulares como irregulares. Los asentamientos irregulares de mayor importancia en el municipio de Atizapán de Zaragoza se pueden mencionar los siguientes: Demetrio Vallejo, General Cárdenas del Río, Loma Larga, Lomas de Monte María, Primero de Septiembre, Revolución, Tierra de enmedio, Villa de las Torres, etc.

En cuanto a los servicios públicos domiciliarios se debe mencionar que el abasto de agua potable se realiza a través del Sistema Lerma-Cutzamala, Presa Madín y un sistema de pozos profundos que se han perforado en el territorio municipal. El municipio tiene un consumo promedio de 115 m³/día. El servicio tiene una cobertura de 93,099 viviendas, existe un déficit de 2.22%.





Respecto al drenaje, según los datos presentados por el INEGI, el 73.9 % de las viviendas cuenta con este servicio, las zonas altas no es posible atenderlas porque se dificulta el entubamiento, por esta razón se observan drenes de aguas residuales domésticas a cielo abierto. Una gran cantidad de los escurrimientos de aguas residuales domésticas y pluvial. se integra al Lago de Guadalupe en territorio de Cuautitlán Izcalli y de Nicolás Romero, a través de zanjas y arroyos. También es importante aclarar, que en temporadas de lluvia, en algunos sitios se satura la red de drenaje municipal, lo que ocasiona inundaciones en las vialidades.

En relación a la energía eléctrica, en este municipio se tienen registradas 94,415 viviendas con este servicio, de un total de 95,213 viviendas, lo que da una cobertura del 99.16% de la vivienda municipal electrificada (Censo de Población y Vivienda, Estado de México. INEGI 1995).

Antes de pasar a otro punto, es conveniente precisar las vialidades medulares de este municipio: Autopista Chamapa-Lechería, Carretera al Lago de Guadalupe, carretera Atizapán - San Pedro, Boulevard Adolfo López Mateos, Jorge Jiménez Cantú, Ruiz Cortinez, Av. Jinetes, Av. Océano Pacífico, Av. San Mateo, Av. Hidalgo, Av. Jalisco y Av. Ignacio Zaragoza.

En lo relativo al equipamiento, el municipio cuenta con un sistema de educación básica y media superior, varias casas de la cultura, un museo, un centro deportivo y otros centros de esparcimiento; los servicios de salud lo prestan instancias públicas y privadas; el transporte se presta por una flotilla de combis, microbuses y camiones, infraestructura para el abasto y comercio, áreas verdes, entre los que destacan el Parque Estatal de Los Ciervos y el parque de Los Pájaros.





1.2.2.-ANÁLISIS DE VIALIDAD Y TRANSPORTE.

Medios de Comunicación

Por su cercanía con la capital del país y su estratégica ubicación en la zona metropolitana del Valle de Cuautitlán Texcoco, Atizapán está comunicado por medio de los canales de televisión y radiodifusoras que emiten su señal desde la ciudad de México. Asimismo, recibe diariamente los periódicos de mayor circulación tanto nacionales como estatales y regionales. Desde 1991 se edita y circula en este municipio un periódico quincenal.

El servicio telefónico incluyendo el celular y las casetas públicas cubre en un 90% las necesidades de un creciente porcentaje de usuarios. Funcionan dos oficinas del Servicio Postal Mexicano que atienden a todas las comunidades. El servicio telegráfico también responde a los requerimientos de la población.



**AV. DR. JIMÉNEZ CANTU SUR – NORTE
CON ACCESO AL PREDIO**



AV. DR. JIMÉNEZ CANTÚ EN SU TRAMO NORTE - SUR





Vías de Comunicación

Atizapán está óptimamente enlazado por tierra con el resto de la zona metropolitana del Valle de Texcoco y el estado, pues cuenta con amplias y modernas vialidades que lo comunican con sus vecinos Naucalpan, Nicolás Romero, Cuautitlán Izcalli y Tlalnepantla. Por su territorio cruza la autopista Chamapa-Lechería que permite rápido acceso a la ciudad de Toluca.





1.2.3.-ANÁLISIS DE IMAGEN URBANA.

La aparición en Toluca de centros, plazas y ejes comerciales, organizados en el espacio urbano en policentros y conectadores viales, constituye un tejido de "áreas" y "ductos" del consumo que no son otra cosa que el mapa de la acumulación,

Explicó que la integración funcional de las ciudades de Toluca y México, parece expresar la existencia de una estructuración del suelo urbano propia de la etapa de crecimiento económico y de la expansión urbana, definida por la conjunción de enlaces e interacciones comerciales.

En este sentido, indicó que al parecer la nueva etapa urbana avanza con el intenso uso comercial del suelo que realizan, primero, el comercio moderno y luego, la especialización de los servicios.

En esta etapa, explicó, el nuevo comercio se instala en espacios de la periferia o en los límites del área urbana o bien se sobrepone en zonas y ejes sobre dotados de dinámica económica.

Por su parte, abundó, los servicios se sobreponen en ejes o áreas con dinámica económica importante, pero sólo demanda residencial. La mejor expresión de proximidad y centralidad económica la constituye la agrupación o conglomerado de plazas comerciales y centros de competencia.

La zona de plazas, enfatizó Hoyos Castillo, aglutina a su vez tiendas comerciales, diferentes firmas de bancos, tipos de restaurantes, variedad de comida rápida, servicios de diversión y entretenimiento y boutiques, entre otros giros.

Destacó que como otra forma de competencia se encuentran los centros que aglutinan sólo a tiendas departamentales, bancos, restaurantes, o boutiques, entre otros. La combinación de centros y plazas constituyen, hoy, la máxima centralidad de la economía urbana competitiva.

Así, señaló, los giros cada vez más especializados y también diversificados conforman la proximidad económica y consecuentemente la jerarquía intrametropolitana. Ahora, los ejes urbano-comerciales son los estructuradores de la morfología urbana, desde el centro hacia la periferia y desde ésta hacia el centro, proceso que refuerza y amplía la región.

Refirió que la estructura física formada por ejes o centros económicos productivos de alto desempeño competitivo se convierten en la fuerza económica principal del crecimiento físico. La ciudad de Toluca, por actividad económica moderna y competitiva, podemos referir aquella estructura que aprovecha la consolidación de cierta aglomeración económica, surgida bajo posibilidades de diversificación y especialización de los giros del comercio moderno y los servicios especializados. Son empresas que despliegan estrategias de competencia, desarrollan lógicas de proximidad económica y territoriales para ampliar el mercado de acción y la "plaza" de acumulación.





1.2.4.-ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD.

Suelo

Respecto al suelo, aproximadamente la mitad de los suelos de Atizapán de Zaragoza están prácticamente cubiertos por construcción, lo que disminuye en gran medida la zona de infiltración de agua al manto freático.

Otro factor que contribuye a la contaminación del suelo es el tiradero municipal, espacio donde se depositan materiales de desecho sin control, la filtración de lixiviados contamina los mantos freáticos.

Un factor degradante de este recurso es la erosión del suelo, que en este caso se debe básicamente a la acción de la lluvia, la tala clandestina, los incendios y la construcción de viviendas. Se estima que la zona poniente del municipio se encuentra en esta condición y corresponde en su mayor parte a la zona agrícola.

Otro factor que contribuye a la erosión del suelo es la extracción de materiales pétreos, ubicados al noroeste del municipio. También hay vestigios de varias minas inactivas de arena, que fueron explotadas en galería subterránea, lo que provoca hundimientos diferenciales en algunos asentamientos urbanos.





1.2.5.-ANÁLISIS DE EQUIPAMIENTO URBANO.

Educación

En Atizapán de Zaragoza están cubiertos todos los niveles de educación; desde preescolar hasta la superior, así como la enseñanza técnica. A nivel preescolar en 1996 funcionaron 56 planteles oficiales. En educación primaria había 153 planteles de tipo oficial y particular. Por lo que respecta a la secundaria, trabajaron en ese periodo 86 escuelas, además de tres telesecundarias.

En el nivel medio superior existen tres preparatorias dependientes de la UAEM y cinco particulares incorporadas. Desde 1996, funciona en Atizapán la Unidad Académica Profesional de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), impartiendo 10 licenciaturas, así como el Campus Atizapán de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN). El Campus Estado de México del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) inició actividades en 1976.

También se cuenta con dos planteles del CONALEP y dos CETIS.

La Escuela Normal No. 26 (Unidad Pedagógica de Atizapán de Zaragoza) dependiente del Gobierno del Estado de México funciona desde 1979. En el territorio atizapense tiene su sede la Escuela Normal de Educación Especial del Estado de México ENEEEM.

Salud

Las necesidades de la población en este aspecto, son cubiertas por instituciones oficiales y privadas. Las primeras a cargo del Instituto de Salud del Estado de México del que depende el Hospital General de Atizapán "Dr. Salvador González Herrejón-Chrysler", la Unidad de Medicina Familiar 187 del IMSS, una clínica de consulta externa del ISSEMYM y la Cruz Roja local además de los servicios del DIF municipal. En Atizapán tiene su sede la Jurisdicción Sanitaria No. 12.

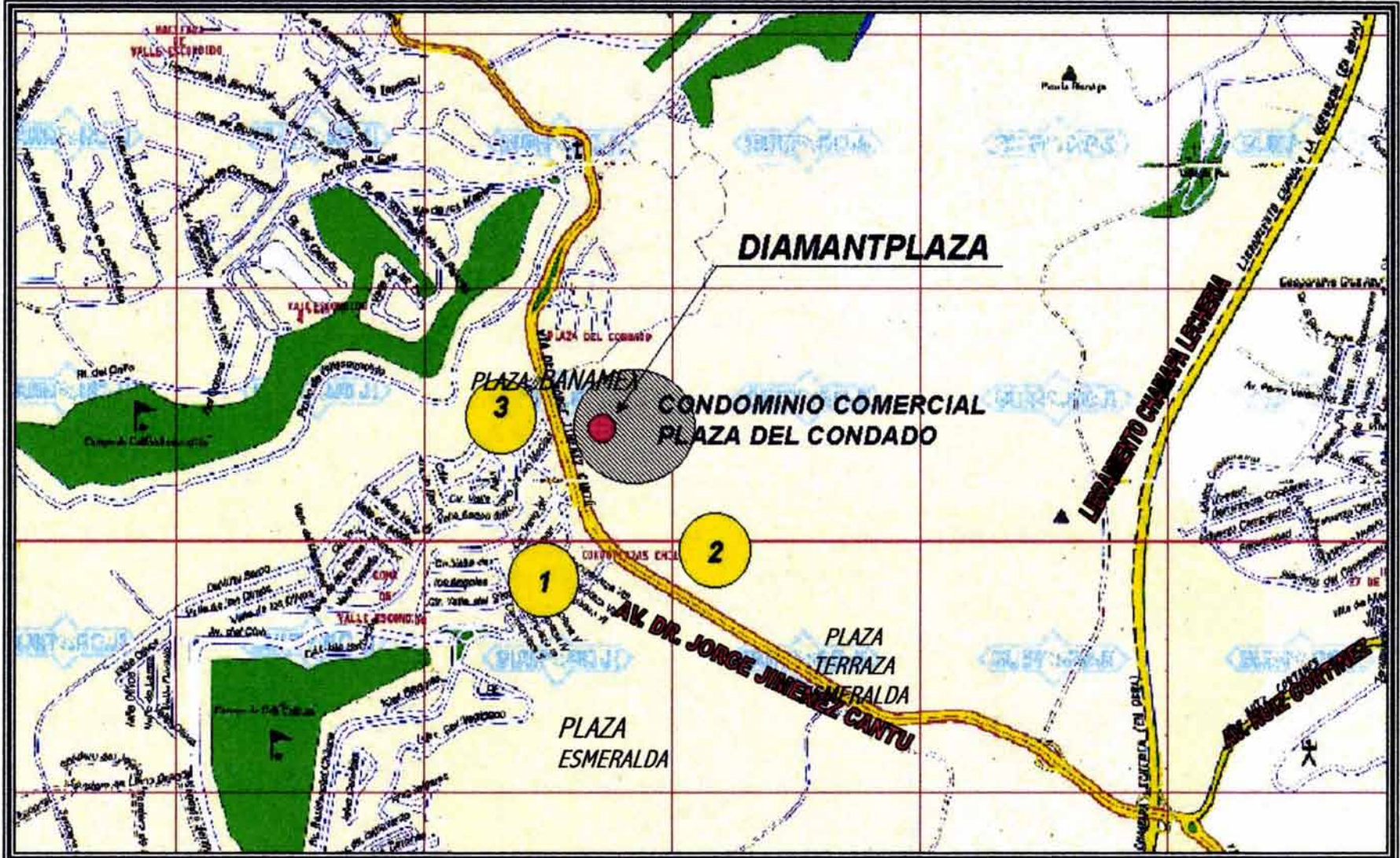
Abasto

El incontenible crecimiento de la población ha generado la expansión comercial en todos sentidos. De esta forma, a la fecha funciona además de la Central de Abasto de Atizapán, cuatro grandes centros comerciales ubicados en Las Alamedas, cabecera municipal, Lomas Lindas y Villas de la Hacienda, donde puede encontrarse todo tipo de artículos de consumo generalizado. Tanto los más poblados fraccionamientos y colonias como los pueblos, tiene la presencia semanal de tianguis y mercados sobre ruedas.





Análisis del Comercio en la zona



La oferta comercial existente en la actualidad, próxima a la zona residencial de nuestra área de mercado; está representada por tres núcleos muy cercanos a **DIAMANTPLAZA**, los cuales quedan ubicados claramente en el plano anterior y los que continuación se describen brevemente:



No 1.- "PLAZA ESMERALDA".

Esta plaza, la más grande e importante de las tres analizadas y con una antigüedad cercana a los quince años; cuenta con un área de estacionamiento exterior, con capacidad aproximada para 80 autos, una terraza central a cubierto de 350 m² y una oferta comercial compuesta por 23 locales, cuyas marcas y giros a continuación se relacionan:

BBV-BANCOMER, FITNESS GYM, DRY CLEAN, PINTURAS COMEX, HELADOS BING, PET'S WORLD, PAPELERÍA, MARCOS, FARMACIA, SÚPER H, RESTAURANTE DE COMIDA CASERA, CASA DE CAMBIO, VIDRIOS Y CANCELES DE ALUMINIO, SALÓN DE BELLEZA, FONDA Y TORTAS, BILL'S VIDEOJUEGOS, SERVICIO DE FUMIGACIONES Y SERVICIO DE SUMINISTRO DE GAS DOMESTICO.





No. 2.- “TERRAZA ESMERALDA”.

Muy cerca del condominio donde desarrollamos nuestro proyecto y formando parte de la franja de oferta comercial a la que se hizo mención anteriormente, en donde opera actualmente la tienda de autoservicio **SUPERAMA**; se localiza este núcleo de reciente creación, resuelto verticalmente en un edificio de cuatro niveles que ofrece, junto con un estacionamiento con capacidad para 32 autos, los siguientes servicios y marcas:

ARKIDINAMICA BIENES RAÍCES, CENTRO DENTAL ESMERALDA, ESTÉTICA JOSS CLAUDE, PAPELERÍA PAPERLAND, BLOCKBUSTER VIDEO, KRAUSS MAFEI INDUSTRIA DE PLÁSTICOS Y UN BUFETE DE ABOGADOS. Teniendo al **BLOCKBUSTER** de por medio, esta plaza forma un conjunto comercial con otro edificio de características similares en altura y estilo, el cuál aloja despachos privados de oficinas y una agencia de **TELMEX**.





No. 3.- “PLAZA BANAMEX”

Frente a nuestro conjunto, en la franja poniente que colinda con la Av. Dr Jiménez Cantú en su tramo norte - sur y muy cerca del nuevo enlace vial que permite el retorno hacia la dirección suroriente; se ubica una pequeña plaza comercial, la cual cuenta con un estacionamiento exterior para 40 cajones y otro mas reducido a cubierto, con 20 cajones debajo del banco, pero sin acceso peatonal directo. Está resuelta en dos niveles y los establecimientos con los que cuenta son los siguientes: **BANAMEX, tintorería SUIZA, una agencia CENTURY 21, un gimnasio de la franquicia SPÍN CITY, un expendio de carnes y ultramarinos de nombre SUSAZÓN, un salón de belleza y la confitería “LA CANASTA”, actualmente cerrado y sin operar.**





Vivienda

El desbordado crecimiento poblacional que se registra en este municipio ha dado como consecuencia la saturación del suelo apto para la habitación, y se han trasladado a zonas de riesgo como barrancas, cauces de ríos y zonas minadas. Esto significa que existen una inmensa variedad de construcciones que van desde las de gran lujo como en la Zona Esmeralda, como las precaristas de los asentamientos irregulares. Los materiales utilizados van también desde el tabique y cemento hasta la madera y la lámina.

En 1995, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda, en el municipio existían un total de 95,213 viviendas, la mayoría son particulares ya que únicamente 6 son colectivas, y en las que habitan un promedio de 4.5 personas por vivienda.

Cabe señalar, que en el año 2000, de acuerdo a los datos preliminares del Censo General de Población y Vivienda, efectuado por el INEGI, hasta entonces, existían en el municipio 109,526 viviendas en las cuales en promedio habitan 4.26 personas en cada una.



LOMA DE VALLESCONDIDO

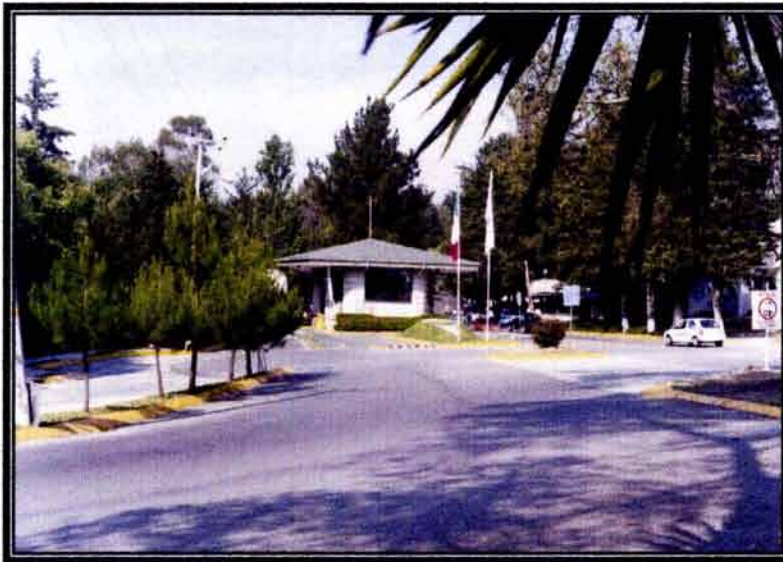


RESIDENCIAL CLUB DE GOLF CHILUCA



Como ya fue mencionado en la introducción, el área residencial asentada alrededor del sitio, en un radio aproximado de 3 kms; agrupa a la fecha un numero cercano a las 5,500 familias y se conoce el dato de un crecimiento demográfico actual, de cerca de 850 nuevas residencias por año; lo cual significa un mercado natural sumamente atractivo en este momento, que además está muy bien comunicado por una estructura vial de primer nivel.

En esta zona residencial, se agrupan colonias y fraccionamientos de un alto potencial económico, como es el caso del Fraccionamiento y **Club de Golf Chiluca, los de La Estadía, Prado Largo, Plaza del Condado, Vallescondido, Hacienda y Loma de Vallescondido**, así como **Condado de Sayavedra**, entre otros en actual desarrollo. Sus residentes, con una capacidad de compra por encima de la media y con un perfil socioeconómico que refleja permanentes y elevados hábitos de consumo; no cuenta con un nivel de equipamiento comercial satisfactorio de acuerdo a ellos y se concreta, para evitar mayores desplazamientos en compras básicas; a tres plazas comerciales cercanas, las cuales ofrecen características muy limitadas en su oferta de bienes y servicios.



CLUB DE GOLF VALLESCONDIDO





Servicios Públicos

El fenómeno anterior (explosión demográfica) ha originado que los servicios públicos prestados por el ayuntamiento muestren deficiencias en algunas zonas del territorio municipal. Sin embargo, en 1999 se estima que el 98 por ciento de los hogares tienen agua potable; el alumbrado público; cubre el 75% de las necesidades comunitarias; la recolección de basura, alcanza un 70% de efectividad; la seguridad pública, llega al 75% de la población; la pavimentación, se estima en un 65% y los mercados, centros comerciales, tianguis y central de abastos cubren el 90% de los requerimientos, el 98% de las viviendas disponen del servicio de drenaje y el 99.5% de energía eléctrica.

El gobierno municipal administra los servicios de parques y jardines, edificios públicos, unidad deportiva y monumentos.

Deporte

A la fecha solo se cuenta con las instalaciones de la Unidad Deportiva Zaragoza y algunos campos de fútbol y canchas múltiples en colonias y fraccionamientos.

Principales Localidades

Ciudad López Mateos. Cabecera del municipio, su principal actividad es el comercio.

San Mateo Tecoloapan. Ubicado a siete kilómetros al noreste de la cabecera municipal. Sus habitantes trabajan en el servicio público, como obreros, empleados y comerciantes.

Calacoaya. El pueblo es habitado por trabajadores, empleados y comerciantes; los fraccionamientos circunvecinos donde residen industriales y funcionarios públicos. Se localiza aproximadamente doce kilómetros al sur de la cabecera municipal.

Zona Esmeralda. Enclavada al noroeste de Ciudad López Mateos, está integrada por fraccionamientos residenciales de gran lujo como Valle Escondido (con club de golf), Condado de Saavedra, Club de Golf Chiluca y La Estadía. En su entorno está el Parque de los Ciervos y el aeropuerto auxiliar.

Fraccionamiento Club de Golf La Hacienda. Ocupa terrenos de lo que fue la Hacienda de San Mateo. Tiene uno de los cuatro clubes de golf del municipio.

Fraccionamiento Club de Golf Bellavista. Se localiza en el límite poniente con Tlalnepantla, en terrenos del viejo pueblo de Calacoaya.





Caracterización del Ayuntamiento

Está integrado por un presidente municipal, tres síndicos (dos de mayoría relativa y uno de representación proporcional) y dieciséis regidores (nueve de mayoría relativa y siete de representación proporcional).

Organización y Estructura de la Administración Pública Municipal

Sus áreas administrativas son: Secretaría del Ayuntamiento, Tesorería, Contraloría Municipal, Coordinación Municipal de los Derechos Humanos, Dirección Jurídica y Consultiva, Direcciones de Administración, Seguridad Pública y Tránsito, Servicios al Autotransporte, Desarrollo Urbano, Obras Públicas Municipales, Servicios Públicos, Desarrollo Social, Comunicación Social, Protección Civil, Ecología y Bomberos, Planeación, Desarrollo Económico y de Recursos Humanos.





1.2.5.-ANÁLISIS DE MEDIO AMBIENTE.

Gestión ambiental

El municipio de Atizapán de Zaragoza dentro de su organigrama cuenta con una área de Ecología que realiza visitas de inspección y vigilancia dentro del contexto ambiental a empresas y comercios, asimismo atiende las denuncias ciudadanas en lo relativo a quejas ambientales. Además, se ha integrado el Consejo Municipal de Protección al Ambiente. Las campañas de reforestación y limpia de la Presa Madín se llevan a cabo en colaboración con el municipio de Naucalpan de Juárez y la participación ciudadana.

El H. Ayuntamiento, dentro de su política ambiental, realiza un manejo de cobertura diaria de residuos sólidos en su tiradero municipal y desarrolla constantemente la recuperación del suelo en las celdas saturadas.

En este municipio se tienen registrados los siguientes grupos ecologistas: Asociación Mexicana de Consultores en Riesgo y Protección Ambiental A.C, Ecologistas Mexicanos A.C., Grupo Ecologista Jardines de Atizapán A.C., Grupo Ecologista Familiar de la Zona Esmeralda A.C., Omeyocan A.C., entre otros.

Residuos sólidos

Una acción municipal que nos se puede pasar por alto, es el servicio de recolección y disposición final de desechos sólidos. En este municipio se generan aproximadamente 650 toneladas diarias de residuos sólidos. Existen dos tiraderos clandestinos, *La Barranca y Ampliación Lomas de Guadalupe*. La superficie del relleno sanitario es de 27 hectáreas, únicamente se utilizan 6 has para disminuir el impacto ambiental, se realizan actividades de selección y separación de residuos.

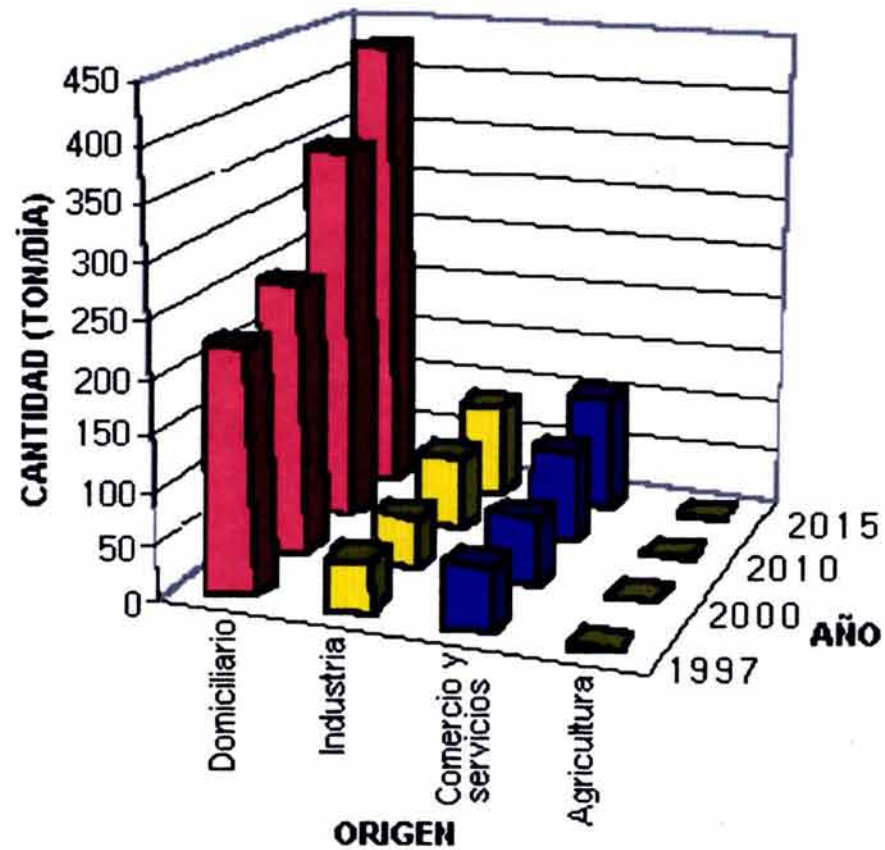
La Secretaría de Ecología ha realizado estudios para determinar la ubicación de sitios adecuados para ser utilizados como rellenos sanitarios regionales, cumpliendo las especificaciones de la norma oficial mexicana NOM-083-ECOL-1996. Para Atizapán de Zaragoza, los sitios seleccionados más cercanos son en San Mateo Nopala y Arenillas en el municipio de Naucalpan de Juárez, y en Tepojaco en Cuautitlán Izcalli.

En la figura siguiente se aprecia la generación de residuos sólidos en Atizapán de Zaragoza por sector, estimada hasta el año 2015.





GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ATIZAPÁN DE ZARAGOZA



Fuente: Secretaría de Ecología, Estudio para la localización de terrenos que puedan ser destinados a la construcción de rellenos sanitarios, Tomo 1, Estudios de gran visión





Agua

La disponibilidad y calidad del agua ha disminuido progresivamente, anteriormente las aguas de los ríos eran utilizadas para la agricultura, ahora aparte de que la actividad ha disminuido se ve restringida por la calidad y cantidad del agua. Las corrientes locales se han convertido en colectores públicos de aguas residuales que provienen de la industria y de las localidades circundantes, como es el caso de los ríos San Javier y Tlalnepantla principalmente.

Las aguas residuales, especialmente las de tipo industrial, contienen elementos nocivos como lo son: sustancias químicas diversas, metales pesados, solventes, ácidos, grasas y aceites, entre otros. Asimismo, en las casas-habitación se tiene el uso extendido de detergentes en lugar de jabones y los talleres mecánicos comúnmente arrojan aceites quemados a las alcantarillas.

Una de las principales fuentes de contaminación del agua la constituye el nivel de acidez de las precipitaciones pluviales, cuyo pH varía de 5 a 5.4 en este municipio. Este fenómeno se presenta principalmente por las altas emisiones de contaminantes, SOX, NOx y Cl2 generados por fuentes fijas y móviles (industria y automotores).

Como el municipio no cuenta con el equipo necesario para el tratamiento de sus aguas residuales, Presa Madín que es un cuerpo de agua que se destina para el consumo humano se encuentra contaminada con descargas sanitarias directas, provenientes de los asentamientos humanos localizados en la zona.

Aire

La contaminación del aire es producida por los automotores que circulan sobre las vialidades de éste y otros municipios además de la industria. Una de las consecuencias inmediatas, además de las enfermedades respiratorias, es la lluvia ácida.

El viento es un factor que provoca que la contaminación se observe, en muchas ocasiones, en donde no se genera. Las partículas suspendidas provienen de los bancos de materiales pétreos, de los sitios en que se construyen nuevas edificaciones, de los tiraderos a cielo abierto y eventualmente por el efecto del viento sobre el territorio de este municipio.







1.3.- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

1.3.1.-ANÁLISIS DE ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

Grupos Étnicos

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 1995, en esta entidad habitaban un total de 6,286 personas que hablaban alguna lengua indígena, representando el 1.7% del total de la población del municipio.

Evolución Demográfica

La población actual del municipio se estima en 427,444 habitantes (Censo de Población y Vivienda del Estado de México, INEGI 1995), cuenta con una densidad poblacional de 4756hab/km², la mayor parte de la población de Atizapán de Zaragoza se asienta en la zona oriente del municipio, en las colindancias con los municipios de Tlalnepantla de Baz, Cuautitlán Izcalli y Naucalpan. Presenta una alta densidad poblacional, debido a la inmigración generada por la búsqueda de fuentes de empleo en Atizapán de Zaragoza, así como por su cercanía con la Ciudad de México.

En el periodo 1990-1995, la población del municipio, observó una tasa anual de crecimiento de 5.5%.

Es importante señalar que para el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, para entonces existían en el municipio un total de 467,262 habitantes, de los cuales 227,137 son hombres y 240,125 son mujeres; esto representa el 49% del sexo masculino y el 51% del sexo femenino.

Economía

La población económicamente activa es de 94,798 habitantes (22.17%), la cual esta dividida en 528 habitantes ocupados en el sector primario (0.55%) ; 41,511 en el secundario (43.78%) y 52,759 en el terciario (55.65%), lo que indica que la actividad agropecuaria prácticamente ha desaparecido.

El municipio de Atizapán de Zaragoza se encuentra en la región socioeconómica "A" donde los salarios mínimos son los más remunerados a nivel nacional con \$40.20 M.N. La planta Industrial se constituye por la zona industrial profesor Cristóbal Higuera y México Nuevo, lo que genera altos ingresos per capita. De igual forma, existen actividades extensivas y de autoconsumo como la cría y explotación de algunos animales domésticos, con ingresos bajos.





Religión

El IX Censo General de Población y Vivienda establece que la mayoría de los atizapenses, 88.5%, practican la religión católica con un total de 256,205 creyentes seguida en mucha menor proporción por la protestante, judaica y otras, así como por los que no tienen ninguna.





ACTIVIDAD ECONÓMICA

Principales Sectores, Productos y Servicios

Agricultura

Prácticamente esta actividad no existe en Atizapán de Zaragoza. En algunos ranchos subsisten el cultivo de maíz y frijol, principalmente, pero para consumo familiar.

Ganadería

Como en el rubro anterior, ha llegado a su mínima expresión. En ambos casos se reducen a menos del 1.3% de las actividades productivas del municipio.

Industria

En este aspecto, el desarrollo municipal ha sido notable en zonas industriales como la de México Nuevo y la colonia Profesor Cristóbal Higuera donde funcionan empresas dedicadas a actividades como metal mecánica, papel y cartón, plásticos, aluminio, etc. Las microempresas ocupan un 33% del sector industrial; la pequeña empresa llega al 43% y la mediana cubre el 24%.

Turismo

Se dispone de atractivos entre los que destacan el Parque de los Ciervos, el templo del Divino Salvador y el puente jorobado en Calacoaya; el templo de San Francisco de Asís. El museo "Adolfo López Mateos" y el mausoleo que guarda los restos del matrimonio López Mateos - Sámano, ubicados en la cabecera municipal.

Comercio

Para 1999, el municipio tiene cuatro grandes centros comerciales en las Alamedas, ciudad López Mateos, Lomas Lindas y Villas de la Hacienda, donde también funcionan salas de cine, restaurantes y locales de los más diversos giros mercantiles, además del comercio organizado en pueblos, colonias y fraccionamientos, que abarca prácticamente todos los rubros.





CAPÍTULO II





2.1.- CONDICIONES SECTORIALES.

2.1.1.-PLAN ESTATAL DE DESARROLLO.

Política del Estado

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda es la dependencia encargada del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de regular el desarrollo urbano de los centros de población y la vivienda.

Funciones

A esta secretaría le corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

- Formular y conducir las políticas estatales de asentamientos humanos, urbanismo y vivienda.
- Aplicar y vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos del desarrollo urbano y vivienda;
- Formular, ejecutar y evaluar el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, los planes regionales de desarrollo urbano y los planes parciales que de ellos se deriven;
- Promover la implantación de planes municipales de desarrollo urbano;
- Vigilar que los planes municipales de desarrollo urbano, los planes de centros de población y sus planes parciales sean congruentes con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y con los planes regionales;
- Promover y vigilar el desarrollo urbano de las comunidades y de los centros de población del Estado;
- Vigilar el cumplimiento de las normas técnicas en materia de desarrollo urbano, vivienda y construcciones;
- Proponer al Ejecutivo del Estado la celebración de convenios en materia de desarrollo urbano y vivienda y participar en su ejecución;
- Promover la construcción de obras de urbanización, infraestructura y equipamiento urbano;
- Participación en la promoción y realización de programas de suelo y vivienda preferentemente para la población de menores recursos económicos y coordinar su gestión y ejecución;
- Establecer los lineamientos para la regulación de la tenencia de la tierra en el Estado;
- Promover, apoyar y ejecutar programas de regularización de la tenencia de la tierra, con la participación que corresponda a los municipios;
- Otorgar autorizaciones para subdivisiones, fusiones y relotificaciones de predios y conjuntos urbanos, en los términos previstos por la legislación aplicable y su reglamentación;





- Establecer y vigilar el cumplimiento de los programas de adquisición de reservas territoriales del Estado, con la participación que corresponda a otras autoridades;
- Formular, en términos de ley, los proyectos de declaratorias sobre provisiones, reservas, destinos y usos del suelo;
- Promover estudios para el mejoramiento del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano, y la vivienda en la Entidad e impulsar proyectos para su financiamiento;
- Determinar la apertura o modificación de vías públicas;
- Participar en las comisiones de carácter regional y metropolitano en la que se traten asuntos sobre asentamientos humanos, desarrollo urbano y vivienda.
- Las demás que le señalen otras leyes, reglamentos y disposiciones de observancia general.





2.1.2.-Planes Municipales de Desarrollo Urbano.

El Gobernador entregó los 124 planes municipales de desarrollo urbano a los respectivos municipios, los cuales servirán para reorientar el crecimiento poblacional y preservar las zonas de recarga de acuíferos.

"Con su elaboración dejamos atrás 17 años de rezagos que en esta materia tenía el Estado de México", la entrega de los planes es un paso importante para regular el crecimiento integral de los centros de población. Una idea central será construir en terrenos seguros y en esta gran responsabilidad contamos con los promotores de vivienda".

Mediante estos planes se propiciará la construcción de viviendas en terrenos seguros con el apoyo de los constructores de viviendas, el sector social y los tres ámbitos de gobierno, lo cual, señaló, también permitirá impulsar inversiones que generen una mayor crecimiento económico en la entidad. El proceso económico, ni el acelerado crecimiento poblacional de los centros urbanos justifican un crecimiento anárquico con costos sociales elevados, por lo cual, sostuvo, es necesario terminar con improvisaciones, dar paso a un ordenamiento urbano y pugnar porque estos planes.

En el acto se contó con la participación del Arq. Francisco Covarrubias Gaitán, Secretario de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Los planes urbanos deberán ser avalados por los 124 Cabildos de la entidad, y posteriormente se regresarán al Gobierno estatal para su publicación, trámite que podría durar hasta 60 días, que será cuando entren en vigor las nuevas disposiciones.

En el Estado de México se cuenta con un sistema de planes a nivel estatal, regional y municipal, los cuales habrán de orientar el desarrollo poblacional.

"Los mexiquenses ya no queremos más improvisaciones, ni desorden urbano, hoy más que nunca estamos llamados a evitar que el crecimiento de los centros de población continúe siendo desordenado, que nos atropelle y genere incertidumbre en nuestro futuro, por ello en un marco de entendimiento mutuo, colaboración respetuosa y trabajo concurrente los municipios mexiquenses y mi gobierno convocamos a una gran consulta ciudadana para elaborar los planes estatal y municipales de desarrollo urbano.





2.2.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

MATRIZ SOBRE COMERCIO

TÍTULO PRIMER DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO ÚNICO DISPOSICIONES GENERALES

ART. Para el genero de comercio la magnitud e intensidad de ocupación será de hasta 4 niveles.

TÍTULO SEXTO SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS INSTALACIONES.

CAPÍTULO Y CARGAS VIVAS.

ART. 199

Para el comercio las cargas vivas unitarias serán $w=0.8$ $w_a=0.9$ $w_m=$ atendiendo al destino del piso se terminara con los criterios del articulo 187, la carga unitaria W_m , que no será inferior a 350kg/m². y deberá especificarse en los planos estructurales y en placas fácilmente visibles de la edificación.

TRANSITORIOS

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE ESTACIONAMIENTO

CENTROS COMERCIALES

1 por cada 40m². construidos Las cantidades anteriores de cajones para establecimiento de vehículos se proporcionarán en los siguientes porcentajes de acuerdo en las zonas indicadas en el "Plano para la cuantificación de demanda por zona" Ver plano a la vuelta ZONA 1 100%, ZONA 2 90%, ZONA 3 80% y ZONA 4 70%

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD FUNCIONAMIENTO

COMERCIO: área de venta de hasta de 120 m² será 2.30 metros de altura.





REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS Y AGUA POTABLE.

COMERCIO: 20 Litros /m²/día La necesidad de riego se concederá por separado a razón de 5 litros/m²/día. En lo referente a la capacidad almacenamiento de agua para sistema contra incendio deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

COMERCIO: Excusados 8 Lavabos 5

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE VENTILACIÓN

COCINAS EN COMERCIO DE ALIMENTOS: 20 cambios por hora en caso de requerir una ventilación artificial.

REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN.

COMERCIO: 250 Luxes.

DIMENSIONES MÍNIMAS DE PUERTAS.

COMERCIO: Acceso principal 1.20mt de ancho.

DIMENSIONES MÍNIMAS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES.

COMERCIO: 0.90mt de ancho

REQUISITOS MÍNIMOS DE ESCALERAS.

COMERCIO: Ventas de almacenamiento 1.20mt de ancho.

REQUERIMIENTO MÍNIMOS PARA LAS INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES.

E) PARA COMERCIO: Para las edificaciones del comercio y de industrias deberán construirse casetas de regulación y medición de gas, hechas con materiales incombustibles, permanentemente ventiladas y colocadas a una distancia mínima de 25mts a locales con equipos de ignición como calderas, hornos o quemadores; de 20mts. A motores eléctricos o de combustión interna que no sean a prueba de explosión de 35 mts. A subestaciones eléctricas; de 30 mts. A estaciones de alta tensión y de 20 a 50 mts a almacenes de materiales combustibles según lo determine el departamento.





2.2.1.- CONDICIONANTES DEL PROYECTO

NORMAS GENERALES DE PLANEACIÓN (COABASTO)

Módulos de 30 locales con crecimiento de 60, 90 hasta 120 locales máximo , distancia de recorrido para peatones de 500 a 800 mts. pendiente máxima aceptable de 15%, accesos múltiples con 3 o 4 frentes, evitar muros de carga, claros lo más largos posible, muros divisorios, elementos modulares.

Necesidades

Espacios:

1. Bodega: 15 m² por local más pasillo de 1.5 m. De ancho mínimo.
2. Estacionamiento : 1 cajón por cada 40 m² construidos más 7.5 m² de circulación por cajón.
3. Espacios mínimos abiertos: 2 m² por cada 100 m² construidos.
4. Patio de maniobras: 1 cajón por cada 1000 m² construidos.
5. Zona de lavado: una salida por cada 10 locales.
6. Depósito de envases vacíos: 1 m² por cada 10 locales.
7. Area de cuarentena.
8. Depósito de basura: 1 m³ por cada 10 locales.
9. Cuarto de maquinas: 1.5 m² por cada 100 m² (tablero eléctrico, cisterna, bomba, etc.)
10. Sanitarios:
 - Locatarios:
 - 1 mingitorio por cada 40 locales y 4 wc por cada 50 a 74 locales.
 - 1 lavabo por cada 15 locales.
 - 1 regadera por cada 25 locales.
 - Públicos:
 - 1 mingitorio por cada 500 m² construidos y wc por cada 300 m² construidos.
 - 1 bebedero por cada 1000 m² construidos.
 - 1 lavabo por cada wc.
11. Cisterna: Capacidad mínima 3 días de consumo más reserva contra incendio.





12. Iluminación:
 - Natural 20% del área construida, techado con lámina translúcida.
 - Artificial 200 luxes en zona de ventanas, tuberías visibles en estructura metálica.
13. . Instalación eléctrica: 1 contacto monofásico por local.
14. Prevención de incendios: 1 red con hidrate o extinguidor, depósitos de gas en zonas abiertas.
15. Ventilación
16. Higiene.
17. Locales tipo.

Estos espacios se agruparán en:

- Área de administración.
- Área de ventas.
- Área de servicios.
- Área exterior.
- Área de ventilación.

Acabados básicos: aplanado, block vidriado, azulejo.





NORMAS TÉCNICAS DE BANOBRAS

Necesidades:

Administración Servicios

- Oficinas

Mantenimiento

Servicios sanitarios.

Ventas

- Artículos 1ª nec.
- Artículos 2ª nec
- Tianguis

- Consumo de alimentos.

Área exterior

- Circulación.
- Áreas verdes ex

- Cuarto de maquinaria.

- Andenes.

- Bodega
- Basura

-

-

Requerimientos de ubicación:

- Orientación con protección a Vientos, luz solar.
- acceso a estacionamientos y de patio maniobras, usuarios y empleados en calles secundarias.

Requerimientos de funcionamiento:

- Distribución en torno al comercio de 1ª necesidad.
- Ampliación De circulaciones.
- Agrupar en zonas por función.
- Ventilación natural.

Requerimientos de construcción:

- Materiales económicos y resistentes.
- Material de la región.
- Cubiertas con pendiente mínima de 15%.
- Redes de instalaciones registrables.
- Equipo contra incendio.
- Ventilación y protecciones climáticas





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDUE)

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------|------------|
| Unidad Básica de Servicio (UBS) | 1 local | |
| En localidades mayores a | 5,000 h | |
| M2 mínimos por local | De 12 a 16 M2 por UBS | |
| M2 mínimos de terreno | De 24 a 30 M2 por UBS | |
| Modulación tipo | De 60,90, 120 y 180 locales | |
| Módulos tipo | 60 locales | 55 locales |
| M2 construidos x módulo | 720 | 660 |
| M2 de terreno x módulo | 1,440 | 1,320 |
| Cajones x módulo | 12 | 11 |
| Población atendida | 7,200h | 6,600h |





REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL Est. de Méx.

Requerimientos mínimos de servicios sanitarios:

| Topología | Magnitud | W.C. | LAV. | REG. |
|-----------|-----------------------|------|------|------|
| Industria | de 51 a 75 personas | 4 | 4 | 4 |
| Oficinas | hasta 100 personas | 2 | 2 | |
| Comercio | de 76 a 100 empleados | 5 | 3 | |

Requisitos mínimos de estacionamiento:

| Tipología | Numero mínimo de cajones | Proyecto |
|----------------------------|---|----------|
| Abasto | 1 cajón x c/ 150 M2 construidos | 14 |
| Industria mediana y pesada | 1 cajón x c/ 200 M2 construidos 1 cajón para inválidos por cada 25 cajones | 11 |

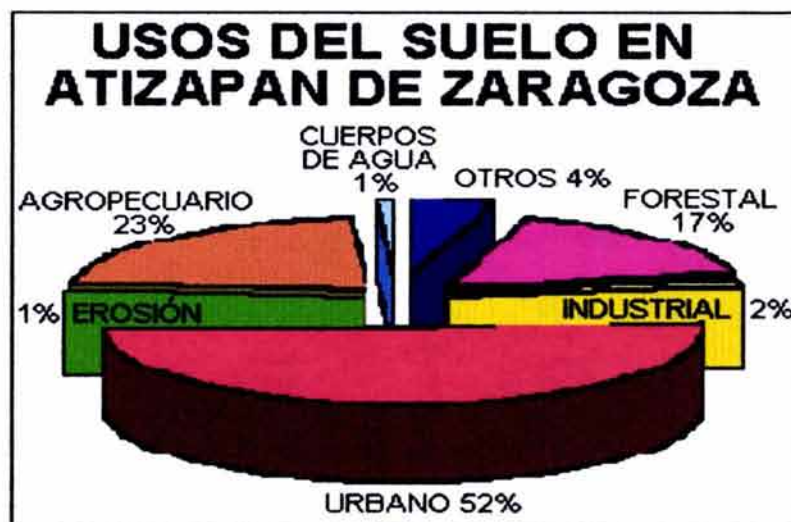




2.2.- USO DE SUELO.

Uso del suelo

La superficie total del municipio de Atizapán de Zaragoza es de 8,987.9 ha. (Nomenclator de localidades del Estado de México. III GECEM 1995). El área urbana actual ocupa una superficie de 4,679.4 ha (52.06%), la superficie forestal es de 1,501.7 ha.(16.70%), la superficie agropecuaria representa 2,043.1 ha.(22.73%) de la superficie total del municipio, el uso de suelo industrial ocupa un área de 191.5 ha.(2.13%), la erosión es uno de los problemas presentes en la zona de Atizapán de Zaragoza, ocupa una superficie de 116.9 ha.(1.30%) y los cuerpos de agua cubren una superficie de 63.9 ha.(0.71%), las restantes 391.4 Ha. (4%) son de usos varios como infraestructuras, equipamientos, etc.





ESTADO DE MÉXICO: USO DE LA RESERVA TERRITORIAL SEGÚN TIPO DE PROYECTO

POR MUNICIPIO CONURBADO, 1997

(Hectáreas)

| Municipio | Habitacional | Tipo de proyecto | | | Total |
|------------------------------|---------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------|
| | | Equipamiento comercial y de servicios | Equipamiento industrial | Ecología recreativa | |
| Atizapán de Zaragoza | 2.05 | 0.00 | 0 | 0.00 | 2.05 |
| Chalco | 0.97 | 49.37 | 0 | 0.00 | 50.34 |
| Chimalhuacán | 17.89 | 0.00 | 0 | 65.21 | 83.10 |
| Ecatepec | 8.78 | 0.56 | 0 | 1.46 | 10.80 |
| Huixquilucan | 0.04 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0.04 |
| Ixtapaluca | 152.36 | 0.00 | 0 | 124.22 | 276.58 |
| Naucalpan | 2.91 | 0.62 | 0 | 5.71 | 9.24 |
| Nezahualcóyotl | 0.97 | 11.18 | 0 | 0.00 | 12.15 |
| Nicolás Romero | 0.23 | 0.22 | 0 | 202.60 | 203.05 |
| Tecamac | 64.89 | 2.32 | 0 | 794.45 | 861.66 |
| Tepotztlán | 5.29 | 0.00 | 0 | 7.82 | 13.11 |
| Tlalnepantla | 3.98 | 0.00 | 0 | 0.00 | 3.98 |
| Tultitlán | 0.06 | 6.71 | 0 | 211.07 | 217.84 |
| Cuautitlán Izcalli | 5.78 | 0.00 | 0 | 0.00 | 5.78 |
| Municipios conurbados | 266.20 | 70.98 | 0 | 1 412.54 | 1 749.72 |
| Estado de México | 306.20 | 72.65 | 32.90 | 1 534.70 | 1 946.45 |

Nota: Reserva territorial es el área que por determinación legal, y con base en un plan específico, será utilizada para el crecimiento de un centro de población con prohibición de darle otros usos., diferentes a los especificados por las declaratorias de usos y destinos. La información se refiere a la reserva territorial adquirida durante el periodo de enero a diciembre.

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico del Estado de México, 1997, México, 1998.





CAPÍTULO III

Arq. Eleazar Romero C.





3.1.- OPCIONES DE DESARROLLO URBANO Y POLÍTICA.

El Estado de México ha sido tradicionalmente un polo natural de crecimiento para la actividad industrial, consolidando esta tendencia en los últimos 40 años en el escenario nacional, lo que ha permitido el establecimiento de grandes inversiones que provocan una derrama económica y generación de empleos.

Es así que a partir de 1982, y en el marco del Plan Global de Desarrollo Industrial y de la Alianza para la Producción del Gobierno Federal, en el Estado de México se consideró indispensable la estructuración de un programa propio que coadyuvara al desarrollo de la industria local, específicamente la pequeña y mediana, otorgando los apoyos financieros para su consolidación a través de la constitución de un fideicomiso.

En este sentido, el 10 de agosto de 1982, el Gobierno del Estado de México y el Banco Mexicano SOMEX, S.A. (ahora Banco Santander Mexicano, S.A.) celebraron un contrato de administración del Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México (FIDEPAR), con el objeto de contribuir al desarrollo industrial de la entidad, mediante la realización de programas que contemplan la creación de parques y el desarrollo de zonas industriales.

En el contrato de Fideicomiso se consigna al Gobierno del Estado de México como fideicomitente y fideicomisario, y al Banco Mexicano SOMEX, S.A. (ahora Banco Santander Mexicano, S.A.) como fiduciario; en ese instrumento se señalan como fines del fideicomiso, en general, la adquisición de terrenos, los que una vez lotificados y dotados de infraestructura moderna y acorde con las necesidades de la industria actual, se comercializa a empresas que cubren los requisitos.

A partir de mayo de 1995, el Secretario de Desarrollo Económico faculta a FIDEPAR para promover las exposiciones y ferias en la entidad. Así mismo, se le ha facultado para administrar recintos feriales a fin de contribuir al desarrollo industrial del Estado.

En julio del 2000, la Secretaría de Administración autorizó una nueva estructura de organización al Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México, debido a que éste asumió las funciones de promoción industrial que eran ejecutadas por la Secretaría de Desarrollo Económico, a través de la Dirección General de Industria, Minas y Promoción Externa.

Desde su creación hasta la fecha, el fideicomiso ha desarrollado 11 parques industriales y cuenta con 5 reservas territoriales.





3.1.2.- DESARROLLO Y CRECIMIENTO.

Área urbana de la ciudad de México (AUCM) y zona metropolitana de la ciudad de México (ZMCM)

Los términos "área urbana" y "zona metropolitana" se emplean frecuentemente para el análisis del crecimiento urbano de la ciudad de México. Sin embargo, el primer término muestra dificultades al no tener fronteras precisas, ya que los rasgos del área construida son confusos en sus límites, mientras que el segundo, presenta ventajas operativas, ya que engloba el área urbana y sigue los límites político-administrativos, contando con datos estadísticos.

El término "zona metropolitana de la ciudad de México" (ZMCM) también se puede prestar a confusión porque existen diversos criterios acerca de cuánto abarca la ZMCM. Un criterio es el que señaló el "Programa de Desarrollo de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y de la Región Centro" en 1983. Para este programa, la ZMCM incluye a las 16 delegaciones del DF, 53 municipios del Estado de México y un municipio del Estado de Hidalgo.

También se utiliza el término ZMCM, aunque en ocasiones se emplee el de "zona conurbada de la ciudad de México", o "área metropolitana de la ciudad de México", para abarcar las 16 delegaciones del DF y el número de los municipios conurbados del Estado de México, conforme va creciendo la conurbación de la ciudad de México. En un tiempo fueron 17 municipios, luego 21 y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en la Síntesis de resultados del XI Censo General de Población, 1990, para el "Área metropolitana de la ciudad de México" considera 27 municipios conurbados.

Retomando la evolución histórica, que señalábamos en párrafos anteriores, del crecimiento de la ciudad de México, es decir, la etapa que comprende de 1930 a 1950, en la década de los cuarenta su crecimiento fue muy acelerado debido a la industrialización, con lo que se presenta una gran migración de campesinos, principalmente de regiones vecinas, a la capital.

En la siguiente etapa, que abarca de 1950 a 1980, denominada de "dinámica metropolitana" por Gustavo Garza y Araceli Damián, el crecimiento urbano rebasó los límites del DF por el norte y se expandió hacia los municipios del





Estado de México, tales como Tlalnepantla en 1950 y para 1960 se incorporaron Naucalpan, Chimalhuacán y Ecatepec.

En 1964, el regente en ese periodo, Ernesto P. Uruchurtu, preocupado por el crecimiento acelerado del área urbana, decidió prohibir nuevos fraccionamientos dentro del Distrito Federal, lo que constituyó un gran impulso para que el crecimiento se dirigiera hacia los municipios del Estado de México.

En 1970, el área urbana de la ciudad de México (AUCM) se extendía sobre una superficie de 650 km² aproximadamente. Esta superficie incluía las cuatro nuevas delegaciones hasta entonces consideradas como la ciudad de México, es decir, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo y Benito Juárez; además de las delegaciones Azcapotzalco, Coyoacán, Iztacalco y Gustavo A. Madero, y una parte de las delegaciones restantes, exceptuando a Milpa Alta. También comprendía casi totalmente los municipios siguientes del Estado de México: Naucalpan, Tlalnepantla, Atizapán de Zaragoza, Ecatepec, Nezahualcóyotl, Chimalhuacán, Huixquilucan y la Paz.

La superficie del AUCM, en 1980, era de mil 115 km², extendiéndose la mancha urbana sobre parte de la superficie de ocho municipios más del Estado de México, es decir, Coacalco, Cuautitlán Izcalli, Romero Rubio, Chalco, Chicoloapan, Ixtapaluca, Tultitlán y Nicolás Romero.

Cuando nos referimos, en párrafos anteriores, al término de ZMCM mencionamos que ésta ha tenido diversos límites, conforme ha ido ampliándose. La mayoría de estas delimitaciones las señaló don Luis Unikel. Para 1940, la ZMCM comprendía la ciudad de México (es decir, las delegaciones Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza y Benito Juárez); y las delegaciones Azcapotzalco, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Álvaro Obregón y Magdalena Contreras.

En 1950, se le agregaron a las anteriores unidades administrativas la delegación Iztapalapa y el municipio de Tlalnepantla del Estado de México. Para 1960, se le adicionan las delegaciones Cuajimalpa, Tlalpan y Xochimilco y los municipios de Naucalpan, Chimalhuacán y Ecatepec del Estado de México.

Para 1970, Unikel consideró que la ZMCM abarcaba las delegaciones del DF (excepto Milpa Alta) y los municipios de Tlalnepantla, Ecatepec, Naucalpan, Nezahualcóyotl, La Paz, Zaragoza, Tultitlán, Coacalco, Cuautitlán y Huixquilucan.





La ZMCM comprendía, en 1980, conforme a un estudio realizado por el Centro de Estudios Demográficos del Colegio de México, todo el DF y los municipios de Huixquilucan, Naucalpan, Nezahualcóyotl, Tlalnepantla, Atenco, Coacalco, Cuautitlán Izcalli, Cuautitlán de Romero Rubio, Chimalhuacán, Ecatepec, La Paz, Tultitlán, Atizapán de Zaragoza, Chalco, Chiconcuac, Chicoloapan, Ixtapaluca, Nicolás Romero, Tecamac, Texcoco y Chiautla, del Estado de México.

En 1990, el INEGI consideró que el "área metropolitana de la ciudad de México," incluye las 16 delegaciones del DF y los municipios conurbados del Estado de México, tanto los que presentan: a) una continuidad urbanística del total o parte del municipio, así como, b) una proximidad y comunicación con la mancha urbana.

Por lo que se refiere al primer grupo, se trata de los siguientes 20 municipios: Acolman, Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, Naucalpan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, la Paz, Tecamac, Tepotzotlán, Texcoco, Tlalnepantla, Tultitlán, Cuautitlán Izcalli.

En cuanto al segundo criterio, se refiere a los siete municipios siguientes: Atenco, Jaltenco, Melchor Ocampo, Nextlapan, Teoloyucan, Tultepec, Zumpango.

De esta manera, la "zona metropolitana de la ciudad de México" como la denominan Negrete, Graizbord y Ruiz, en un trabajo conjunto que realizaron en 1993, como sinónimo de "área metropolitana de la ciudad de México", actualmente tiene poco más de 15 millones de habitantes. De su población 55 por ciento vive en el Distrito Federal y el restante 45 por ciento en los municipios metropolitanos del Estado de México.





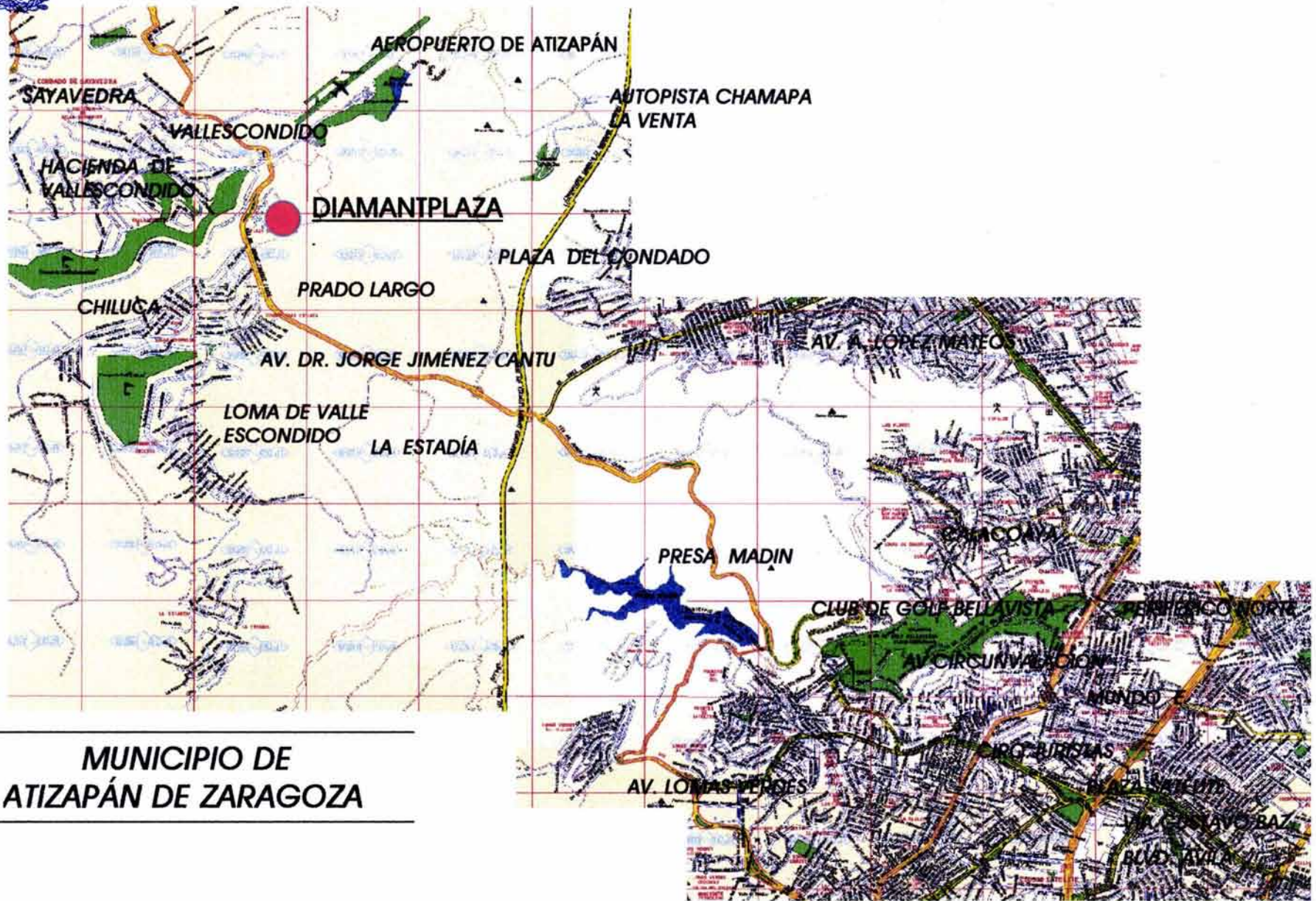
CAPÍTULO IV

4.1.- ANTECEDENTES PARTICULARES DEL TERRENO.



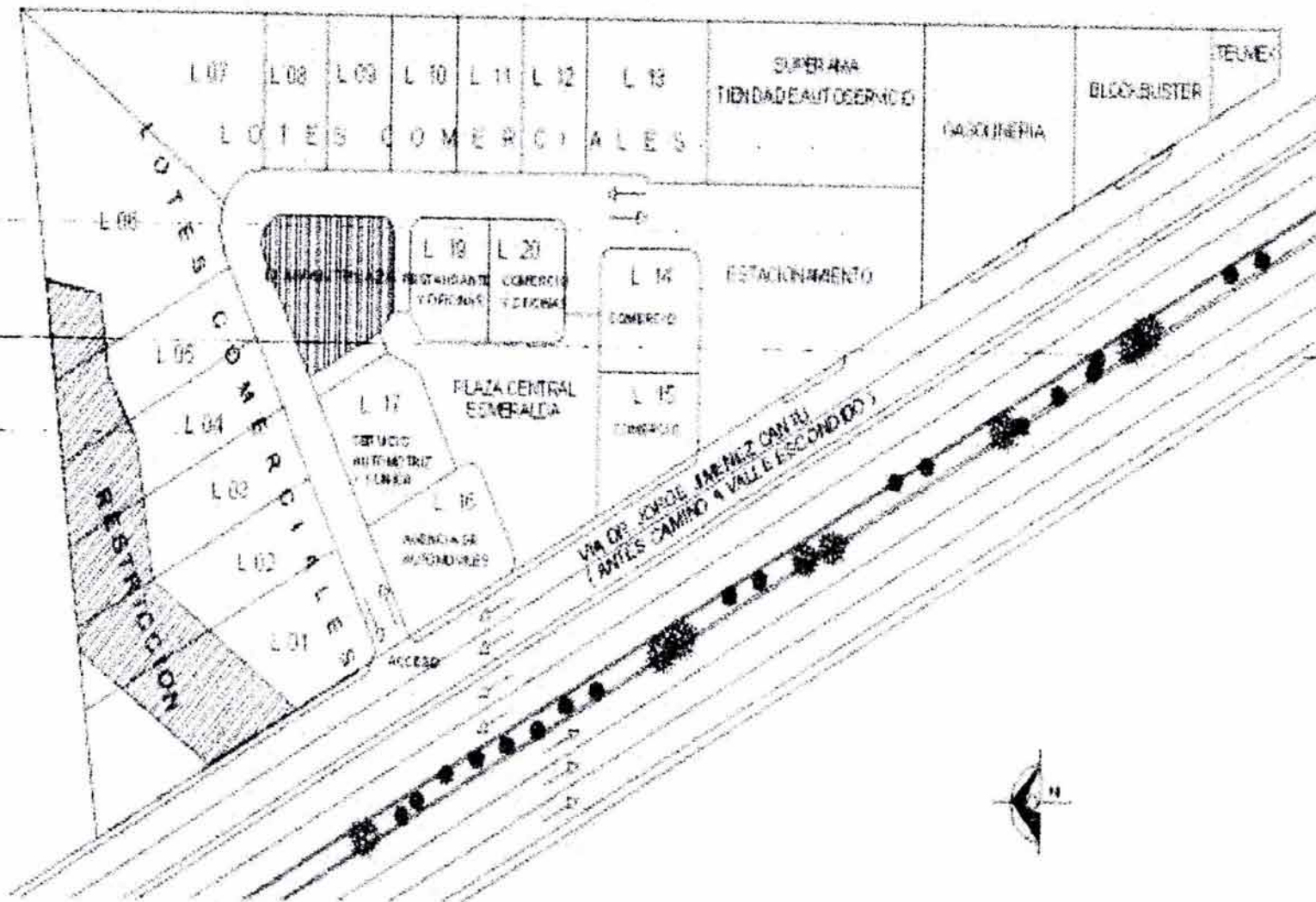


UBICACIÓN Y VIALIDADES DE ACCESO.



**MUNICIPIO DE
ATIZAPÁN DE ZARAGOZA**





UBICACIÓN DEL PREDIO.





Nuestro lote, con una superficie aproximada de 1,784 m², colinda al norponiente en sus segmentos más largos, con la vialidad principal de acceso, la cual se conecta con la Vía Dr. Jorge Jiménez Cantú al frente del conjunto; al oriente con la continuación de la misma vialidad de doble sentido, que en su extremo sur, se comunica con el área de estacionamiento de la tienda Superama, vecina al condominio. Sus otros dos linderos, son adyacentes a los andadores interiores y a la plaza central peatonal, que el condominio tiene ya construidos para intercomunicar seis lotes cercanos al predio.

Se sabe que en uno de estos, habrá una agencia automotriz Mercedes Benz o Audi, en el siguiente, compartido un servicio automotriz y una clínica y en los otros cuatro cercanos, restaurante, oficinas y comercio especializado.

El terreno en el cual se contempla edificar el inmueble, tiene una geometría con forma de diamante, de ahí el nombre compuesto: **DIAMANTPLAZA** que se ha asignado a este desarrollo comercial. Su condición topográfica presenta un desnivel importante (5m) entre su vértice nororiental y su punto más lejano al surponiente, mismo que colinda con la plaza común. Esta situación condiciona de manera importante la solución de su diseño, el que ha sido satisfecho funcional y eficientemente, bajo un esquema de proyecto que más adelante describimos.

VIALIDAD DE ACCESO A DIAMANTPLAZA



VISTA INTERIOR DEL PREDIO



VÍA DE CONEXIÓN DESDE SUPERAMA





4.1.2.-CLIMATOLOGÍA BÁSICA DEL SITIO.



Distribución de climas en Atizapán de Zaragoza
Atlas general del Edo. Mex., GEM 1993

Por su situación geográfica, Atizapán de Zaragoza es regido por un clima templado subhúmedo, registrándose una temperatura media anual de 15° C y una precipitación pluvial anual de entre 700 y 800 mm. Cabe señalar que en los últimos cinco años, esta situación ha cambiado gradualmente.



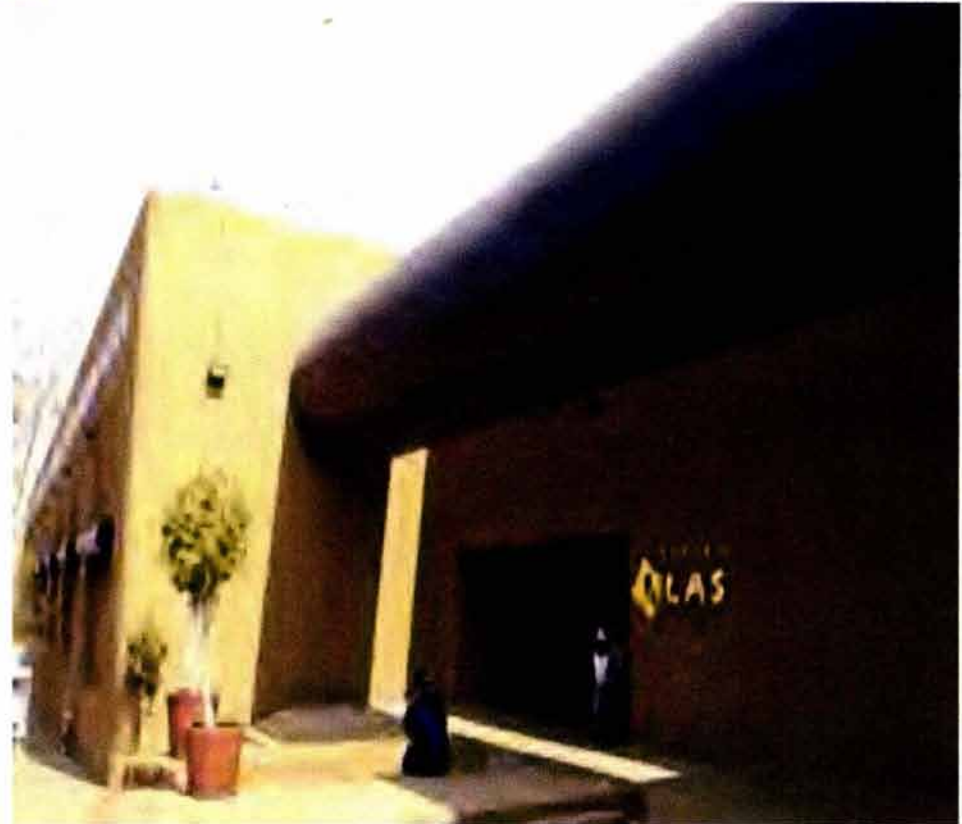


4.2.- ANÁLISIS DE MODELOS ANÁLOGOS. PLAZA COMERCIAL CENTRO LILAS

Ubicada en la Paseo de las Lilas No. 92 Col. Bosques de las Lomas. Cuenta con un diseño de planta rectangular y es muy barraganesco, con sus proporciones de vanos y macizos en fachada amarilla rectangular con salientes y jerarquizando el acceso con un elemento cilíndrico empotrado verticalmente, a una altura de 4mt.

Los locales se localizan ubicados perimetralmente formando una isla al centro de la plaza formando un pozo de luz natural, y se cuenta con un áreas variable desde 35m² hasta 400m² la tienda principal o ancla es el superama y un visp.

Esta distribución con la que cuenta la plaza es Planta Sótano que alberga el estacionamiento y para el acceso se realiza por escaleras eléctricas en Planta Baja se concentran todos los locales, en la azotea también se cuenta con estacionamiento para acceder ala plaza es de cristal tanto muros como cubierta, con escaleras eléctricas.



Fachada de la plaza centro lilas vista desde paseo de las lilas.

GIROS:
COMIDAS Y
RESTAURANTE
ENTRETENIMIENTO
HOGAR
ROPA
TIENDAS
DEPARTAMENTALES



PLAZA COMERCIAL PABELLÓN ALTAVISTA

Ubicada en la Calz. al Desierto de los Leones # 52 (Altavista esq. Revolución) Col. San Angel.. Cuenta con un diseño de planta irregular y cuenta con un estilo colonial, con sus proporciones de vanos y macizos en fachada amarillo rectangular pero con el manejo de volúmenes en fachadas con pechos de paloma y salientes que jerarquizando el acceso con un elemento de cristal y un reloj, a una altura de 4mt.

Los locales se localizan ubicados perimetralmente formando una isla al centro de la plaza, y se cuenta con un áreas variable desde 35m² hasta 600m² la tienda principal o ancla es el Sambors y complejo de cinemex.

Esta distribución con la que cuenta la plaza es Planta Sótano que alberga el estacionamiento y para el acceso se realiza por escaleras eléctricas en Planta Baja se concentran todos los locales, y Planta Alta el complejo de cinemas, con escaleras eléctricas.



Fachada de la plaza pabellón Altavista vista desde Av. Revolución

GIROS:

AUDIO Y VIDEO
COMIDAS Y RESTAURANTE
ENTRETENIMIENTO
ROPA
TIENDAS
DEPARTAMENTALES





PLAZA COMERCIAL MOLIERE

Ubicada en la Moliere No. 222 entre Homero y Horacio Col. Polanco Cuenta con un diseño de planta rectangular y cuenta con un estilo colonial contemporáneo, con sus proporciones de vanos y macizos en fachada amarillo rectangular triangular y cilíndrico, pero con el manejo de volúmenes en fachadas y vanos que jerarquizando el acceso, a una altura de 8mt.

Los locales se localizan ubicados perimetralmente formando una isla al centro de la plaza, y se cuenta con un áreas variable desde 35m² hasta 3000m² la tienda principal o ancla es el Palacio de hierro y complejo de cinemex.

Esta distribución con la que cuenta la plaza es Planta Sótano que alberga el estacionamiento y para el acceso se realiza por escaleras eléctricas en Planta Baja se concentran todos los locales, y Planta Alta el Palacio de Hierro, con escaleras eléctricas y elevadores.



Fachada de la plaza Moliere vista desde Moliere esq.
Homero

GIROS:
COMIDAS Y RESTAURANTE
ROPA
SALUD Y BELLEZA
TIENDAS
DEPARTAMENTALES



4.5.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

El problema: Es la economía de cualquier país que para la obtención de recursos y generar empleo para la sociedad, aprovechando el nivel sociocultural de esta zona para comercio y servicios.

El habitador: Una plaza comercial, Objeto arquitectónico destinado ala venta de productos y servicios preferentemente.

Características:

- El ser físico y biológico.
- El vendedor y el consumidor se consideran las personas mas importantes en la Plaza Comercial.
- El número de habitantes será todas las personas dentro de la Plaza.

Forma de habitar el espacio:

- Condición esencial de habitualidad del objeto arquitectónico.
- La venta del producto y servicios exige de los consumidores el hacer un recorrido, observar y localizar los productos y servicios.





ACTIVIDADES

A.1. Vender el producto

A.2. Comer

A.3. Administrar el sitio

A.4. Satisfacer necesidades fisonómicas

A.5. Introducción y extracción de productos

A.6. Deposito de los productos de deshecho

A.7. Llegar a la Plaza en auto

A.8. Recorrer verticalmente la plaza

A.9. Aproximación a la Plaza

A.10. Entrar a la Plaza

A.11. Recorrer el lugar

ESPACIOS FISONÓMICOS

Local Comercial

Local para Comida

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS

Administración

Sanitarios

Área de carga y descarga

Contenedor de basura

Estacionamiento público

Escaleras

ESPACIOS DISTRIBUTIVOS

Plaza de acceso

Acceso y vestíbulo interior

Pasillo de circulación





CENTRO COMERCIAL

| | Superficie m2 |
|------------------------------|----------------|
| Área de ventas: | 3500.00 |
| • Locales comerciales | 220.00 |
| • Locales de servicios | 120.00 |
| • Locales de comida | 110.00 |
| Área de administración: | 36.40 |
| • Recepción y sala de espera | 5.75 |
| • Oficina administrador | 11.25 |
| • Oficina contador | 11.25 |
| • Área secretarial | 2.50 |
| • Enfermería | 2.50 |
| • Sanitario | 3.15 |
| Área de servicios: | 209.46 |
| • Sanitarios públicos | 34.18 |
| • Sanitarios para locatarios | 34.18 |
| • Cuarto de máquinas | 16.50 |
| • Bodega | 20.00 |
| • Cuarto de aseo | 3.00 |
| • Anden de carga y descarga | 34.50 |
| • Contenedor de basura | 11.50 |
| • Patio de maniobras | 50.00 |
| • Vigilancia | 5.60 |





Área exterior:

| | |
|------------------------------|----------------|
| | 1360.00 |
| • Plaza de acceso | 30.00 |
| • Estacionamiento público | 425.00 |
| • Estacionamiento locatarios | 235.00 |
| • Acceso peatonal | 50.00 |
| • Acceso vehicular | 30.00 |
| • Bahía vehicular | 120.00 |
| • Circulaciones peatonales | 270.00 |
| • Área jardinería | 200.00 |

Área de servicios comunes

| | |
|---|--------------|
| | 87.00 |
| • Tanque elevado | 16.00 |
| • Pozo de almacenamiento de agua | 48.00 |
| • Subestación eléctrica | 9.00 |
| • Planta de tratamiento de aguas residuales | 14.00 |





CUADRO DE ÁREAS.

| ÁREA CONSTRUIDA POR NIVEL | | |
|---|------------------------------|-----------------------|
| SÓTANO | | 1, 327.00 M2 * |
| PLANTA BAJA | | 1, 129.80 M2 * |
| PLANTA ALTA | | 690.00 M2 * |
| ÁREA TOTAL A CUBIERTO | | 3, 146.80 M2 * |
| • SÓTANO | | |
| ESTACIONAMIENTO P/40 AUTOS (Incluye circulaciones) | | 1' 118.00 M2 * |
| OFICINA, BODEGA, SANITARIOS EMPLS. Y CUARTOS DE SERVICIOS | | 195.00 M2 * |
| NÚCLEOS DE ESCALERAS (2) | | 14.00 M2 * |
| ESTACIONAMIENTO P/ 7 AUTOS, JARDÍN Y RAMPAS | | 201.00 M2 |
| • PLANTA BAJA | | |
| LOCALES COMERCIALES (14) | | 869.80 M2 * |
| CIRCULACIONES A CUBIERTO | | 222.00 M2 * |
| SERVICIOS SANITARIOS (Incluye Caseta de vigilancia) | | 38.00 M2 * |
| ESTACIONAMIENTO EXTERIOR 17 AUTOS | | 197.00 M2 |
| PLAZAS Y ANDADORES | | 109.00 M2 |
| DUCTOS DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO | | 16.50 M2 |
| JARDINES Y ARRIATES | | 121.00 M2 |
| • PLANTA ALTA | | |
| LOCALES COMERCIALES (11) | | 669.00 M2 * |
| TERRAZAS EXTERIORES (En Locales 18 y 25) | | 127.00 M2 |
| CIRCULACIONES VERTICALES (Escalera central) | | 21.00 M2 * |
| ANDADORES | | 114.00 M2 |
| PASOS Y DUCTOS DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO | | 190.00 M2 |
| *ÁREAS A CUBIERTO | ÁREA TOTAL CONSTRUIDA | 4, 222.00 M2 |





4.5.- CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.

Plaza Comercial.

Es un elemento de Modernización no comprende tan solo el uso y aprovechamiento de las nuevas tecnologías; sino también el desarrollo de una perspectiva global al que se integren los procesos con orden y un elemento de primordial en la economía de cualquier país, ya que en el convergen elementos como la oferta y la demanda siendo de forma minorista o mayorista. Su función principal es el albergar transacciones comerciales de servicios, entre el comprador y el vendedor principalmente de alimentos, ropa, enceres domésticos y servicios. El edificio se debe diseñar para que tales movimientos se desarrollen en un espacio cómodo, funcional y estético, cuya construcción se realice utilizando técnicas contemporáneas y mexicana.

La plaza se diseña a partir de nuestro terreno que es irregular (en forma de un diamante). Se toma el concepto de los últimos centros comerciales como el de Moliere y Pabellón Altavista. Por lo funcional que resultan y su Arquitectura moderna y a la vez muy mexicana. El diseño comienza tomando la referencia que forma la esquina de nuestro predio, trazando un círculo y un vértice inferior izquierdo, y tomando en cuenta un eje virtual longitudinal.

La forma circular hace más llamativo el diseño pues rompe con la forma recta pero después, se integra al edificio para poder jerarquizar al edificio. En la administración del inmueble y servicios de los diferentes cuerpos de nuestra plaza, nos permite darle movimiento orgánico. y al utilizar vanos con macizos, y cubiertas inclinadas, con teja lo hace parecer un elemento propio del lugar e integrándose al lugar. Y la utilización de pendientes naturales del lugar, se aprovecha para el estacionamiento en el sótano, disimulando las alturas de buena forma.

En las fachadas los macizos predomina ante el vano el cual tiene una proporción de uno a uno o ha dos, integrando algunas terrazas donde el visitante domina una buena vista del lugar.

La cubierta se cuenta con un elemento que domina más que los otros del edificio, pues ahí hay una buena visión del edificio.





DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

EN BASE AL PROYECTO EJECUTIVO DESARROLLADO Y CONSIDERANDO TANTO EL PROGRAMA DE ÁREAS (COMERCIALES, DE SERVICIO, DE ESTACIONAMIENTO Y CIRCULACIONES) COMO LA UBICACIÓN, LA GEOMETRÍA DEL PREDIO, SU SUPERFICIE Y SUS NIVELES CON RESPECTO A VIALIDADES Y ANDADORES DEL CONJUNTO; SURGE EL DESARROLLO COMERCIAL DENOMINADO DIAMANTPLAZA, QUE RESPONDE A LAS CONDICIONES FÍSICAS DESCRITAS, ASÍ COMO A LAS EXPECTATIVAS ARQUITECTÓNICAS, FUNCIONALES Y ESTÉTICAS QUE EL ESTATUS DE LA ZONA DEMANDA. DANDO ASÍ CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD ESTABLECIDA, TANTO POR LA LEGISLACIÓN OFICIAL (ESTATAL Y MUNICIPAL) , EN CUANTO AL USO DE SUELO Y REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN; ASÍ COMO A LA NORMATIVIDAD LOCAL PLANTEADA POR EL COMITÉ TÉCNICO DE LA ASOCIACIÓN DENTRO DEL CONDOMINIO Y LA PROPIA DE LA COALICIÓN DE ASOCIACIONES DE ZONA ESMERALDA.

EL PROYECTO CUENTA CON UN ÁREA TOTAL CONSTRUIDA A CUBIERTO DE 3,167 M2, DISTRIBUIDOS EN TRES NIVELES:

PLANTA SÓTANO, CON 1,418 M2, ALOJA 52 AUTOMÓVILES (EL 77% DE LA CAPACIDAD TOTAL) CON 36 CAJONES GRANDES (70%) Y 16 CHICOS (30%). LA CIRCULACIÓN ESTÁ RESUELTA REGLAMENTARIAMENTE CON AMPLITUD Y EN UN SOLO SENTIDO, LO CUÁL LA HACE CÓMODA Y FUNCIONAL PARA EL USUARIO. EL ACCESO Y LA SALIDA A LAS VIALIDADES, SE RESUELVEN EN BASE A DOS RAMPAS INDEPENDIENTES CON ANCHO DE 3 MTS, DISPUESTAS TANGENCIALMENTE A UN CUERPO CILÍNDRICO QUE ALOJA EN ESTE NIVEL, UNA BODEGA PARA LA PROPIA PLAZA.

EN EL EXTREMO PONIENTE DE ESTE NIVEL, SE LOCALIZAN LOS CUARTOS DE EQUIPOS (SUBESTACIÓN E HIDRONEUMÁTICO) ADJUNTOS A LOS TABLEROS DE MEDICIÓN E INMEDIATOS A LA TOMA DE AGUA Y A LA ACOMETIDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, UBICADAS A NIVEL CALLE.. AL EXTREMO OPUESTO, SE TIENE UN ÁREA PARA ALMACENAJE Y MANEJO DE BASURA DE MANERA LIMPIA Y CONCENTRADA, CON SU ZONA VEHICULAR Y AL CENTRO, UN NÚCLEO DE SANITARIOS PARA EMPLEADOS CON SU PROPIA BODEGA PARA GUARDADO DE ENSERES. EN MEDIO DE ESTA PLANTA, SE CONTEMPLA UNA APERTURA EN LA LOSA EN FORMA DE DIAMANTE, CON UN ÁREA DE 70 M2 QUE ILUMINA Y VENTILA EL ESTACIONAMIENTO, PERO SOBRE TODO, PERMITE ÁREA PERMEABLE QUE LA NORMATIVIDAD ESTABLECE. EXISTEN AHÍ, DOS JARDINERAS PARA LA SIEMBRA DE ÁRBOLES CON UNA ALTURA TAL, QUE SOBREPASA INCLUSO EL SIGUIENTE NIVEL Y ORNAMENTAN LAS TERRAZAS SUPERIORES.





PLANTA BAJA, CON 888 M2, CONTEMPLA EN SU EDIFICACIÓN UN ÁREA COMERCIAL DE 850 M2, CONSTRUÍDA A BASE DE ESTRUCTURA METÁLICA Y SISTEMA DE LOSACERO, CON UNA ALTURA LIBRE INTERIOR DE 4.70 MTS, ADECUADA PARA LOS DIVERSOS USOS Y DESTINOS, CONSIDERANDO EL EQUIPAMIENTO Y LAS INSTALACIONES QUE DE ACUERDO AL GIRO, CADA LOCAL REQUIERE SATISFACER (EXHIBIDORES, ESTANTERÍAS O ALMACENAMIENTO DE MERCANCÍAS, ASÍ COMO EXTRACCIONES Y ACONDICIONAMIENTOS DE ESPACIO).

LA OFERTA COMERCIAL EN ESTE NIVEL, DISTRIBUIDA EN TRES BLOQUES (A, B Y C). EL MAYOR DE ELLOS, ADYACENTE A LOS ANDADORES DEL CONDOMINIO, EL SEGUNDO EN FORMA DE "ISLETA" TRANSVERSAL A UNO DE LOS DOS SEGMENTOS DEL ANTERIOR Y, EL TERCERO, DE MENOR ÁREA Y UN SOLO NIVEL; ADYACENTE AL TRAMO OPUESTO, PARALELO A LA FRANJA ORIENTE DE UNO DE LOS ESTACIONAMIENTOS EXTERIORES. COMPUESTA EN PRINCIPIO POR NUEVE ESPACIOS DESTINADOS A IGUAL NUMERO DE GIROS : TINTORERÍA, ULTRAMARINOS, SUSHI, BAGUETERÍA, TAQUERÍA, HELADERÍA, ESTÉTICA, PANADERÍA Y UN BANCO.

CASI TODOS LOS LOCALES EN ESTA PLANTA, CUENTAN CON DOS FRENTES: UNO QUE COLINDA CON LOS ANDADORES Y LAS PLAZAS INTERIORES Y EL OTRO, CON LOS PASILLOS EXTERIORES DEL CONDOMINIO. SE ACCEDA A ELLA DESDE CINCO DIFERENTES PUNTOS Y EL USUARIO, TIENE MÚLTIPLES OPCIONES, SEGÚN PROCEDA DE ESTABLECIMIENTOS ALEDAÑOS, DEL ÁREA COMÚN CENTRAL DEL CONDOMINIO (PLAZA ESMERALDA) O DEL PROPIO ESTACIONAMIENTO, SEGÚN SE APRECIA EN LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.

EL RESTO DEL ESTACIONAMIENTO (23%) CON 16 CAJONES GRANDES TODOS, (UNO PARA DISCAPACITADOS) DISPUESTOS EN DOS FRANJAS DE SUPERFICIE EN BATERÍA; SON ADYACENTES A LAS VIALIDADES Y CON ACCESO DIRECTO A NIVEL DESDE LAS MISMAS; FORMANDO PARTE DEL ÁREA PERMEABLE, PROPUESTA A BASE DE UN PAVIMENTO ELABORADO CON EL PRODUCTO CONOCIDO COMO ECOCRETO.

INTERCONECTADOS CON LOS ACCESOS, SE DISEÑARON AL INTERIOR DEL CONJUNTO MAS DE 70 MTS LINEALES DE PLAZAS Y ANDADORES, CON UN ANCHO VARIABLE DE ENTRE 3 Y 6 MTS; LOS CUÁLES COMUNICAN Y DAN VIDA AL CENTRO COMERCIAL, ALOJANDO EN ELLOS ELEMENTOS DE ORNATO, VENTA, USO, ORIENTACIÓN Y DISFRUTE; TALES COMO: ARRIATES, BANCAS, MÓDULOS DE EXPOSICIÓN, DIRECTORIOS DE SEÑALIZACIÓN Y DISPLAYS PUBLICITARIOS, QUE EN CONJUNTO, DECORAN Y BRINDAN SERVICIO AL VISITANTE.

DESDE EL NIVEL INFERIOR (SÓTANO DE ESTACIONAMIENTO), EMERGEN ÁRBOLES QUE ORNAMENTAN Y PERMITEN IDENTIFICACIÓN Y CONTACTO VISUAL ENTRE LOS ESPACIOS; ADEMÁS DE OTORGAR UN AGRADABLE AMBIENTE QUE INVITA A LA ESTANCIA Y PERMANENCIA DEL VISITANTE. A ESTA PLANTA SUPERIOR, SE ACCEDA DESDE EL SÓTANO POR MEDIO DE DOS NÚCLEOS DE ESCALERAS: UNO JUNTO A LOS CUARTOS DE EQUIPOS Y





EL OTRO, CERCANO A LA BODEGA; DANDO ASÍ UNA CORRECTA COBERTURA AL USUARIO. ADICIONAL A LOS ANTERIORES, SE CONTEMPLA OTRO NÚCLEO DE ESCALERAS A BASE DE ESTRUCTURA METÁLICA DECORATIVA, QUE PERMITE LA CIRCULACIÓN HACIA LA PLANTA ALTA, LOCALIZÁNDOSE ÉSTE EN LA INTERSECCIÓN CENTRAL DE LOS ANDADORES Y ALIMENTANDO CON COMODIDAD A LOS LOCALES SUPERIORES DEL BLOQUE D Y E, EVITANDO ASÍ LARGOS RECORRIDOS PARA LLEGAR A ELLOS. LOS SANITARIOS PÚBLICOS SE LOCALIZAN EN ESTE NIVEL, ALOJADOS EN EL CILINDRO - SÍMBOLO DEL QUE SE HIZO YA MENCIÓN, UBICADO AL NORTE DEL CONJUNTO. RESUELTOS CON VENTILACIÓN MIXTA, EN BASE A UN SISTEMA DE EXTRACCIÓN MECÁNICA, COMBINADA CON VENTILACIÓN NATURAL, PROPORCIONADA ESTA POR UNA SERIE DE TRONERAS QUE ARQUITECTÓNICAMENTE OTORGAN AL ELEMENTO SEÑALADO, UN VALOR ESTÉTICO ADICIONAL.

LAS DIVERSAS PLAZAS Y ANDADORES, SE ARTICULAN SECUENCIALMENTE CON PLATAFORMAS QUE RESPONDEN A LA CONDICIÓN DE LOS NIVELES EXTERNOS YA EXISTENTES, LOS CUÁLES SE LIGAN CÓMODA Y FUNCIONALMENTE EN BENEFICIO DEL VISITANTE, MEDIANTE DIVERSAS ESCALINATAS Y DOS NÚCLEOS DE ELEVADORES UBICADOS TODOS ESTRATÉGICAMENTE DENTRO DEL CONJUNTO.

PLANTA ALTA, CON 861 M2, ABARCA PARCIALMENTE EL ÁREA DE EDIFICIOS DE LA PLANTA BAJA (BLOQUES B Y C) Y CONTEMPLA UN ÁREA COMERCIAL DE 759 M2 CON UNA ALTURA LIBRE INTERIOR PROMEDIO DE 4.12 MTS, LA CUÁL PERMITE UNA ADECUADA SOLUCIÓN DE TECHUMBRES INCLINADAS DE ACUERDO A LA INCLINACIÓN QUE ESTABLECE LA NORMA. LA OFERTA COMERCIAL EN ESTE NIVEL, DISTRIBUIDA EN DOS BLOQUES (D Y E) Y COMPUESTA EN PRINCIPIO POR TRES ESPACIOS DESTINADOS A IGUAL NUMERO DE GIROS : RESTAURANTE Y DOS GIMNASIOS, UNO INFANTIL Y OTRO PARA ADULTOS. A LOS ESTABLECIMIENTOS DE ESTE NIVEL, SE ACCEDE POR EL NÚCLEO DE ESCALERAS YA DESCRITO PREVIAMENTE, EL CUAL SE CONECTA MEDIANTE ANDADORES AL FRENTE DE TODOS LOS LOCALES Y POR UNO DE LOS ELEVADORES ADJUNTO.

PLANTA DE AZOTEAS.- LAS INSTALACIONES Y LOS EQUIPOS (PAQUETES DE AIRE ACONDICIONADO, EXTRACTORES, COMPRESORES, TANQUES DE GAS, ETC) QUE DAN SERVICIO A LOS ESPACIOS COMERCIALES, CORREN Y SE ALOJAN RESPECTIVAMENTE, A TRAVÉS DE DUCTOS VERTICALES ADOSADOS A LAS FACHADAS ASÍ COMO EN LOS CUERPOS DE TECHUMBRE PLANA FORMADOS A BASE DE MULTYPANEL Y ESTRUCTURA METÁLICA EN AZOTEA, CON TRAYECTORIA HORIZONTAL AL CENTRO DE CADA UNO DE LOS TRES BLOQUES CON ALTURA SUFICIENTE (1.50 MT) PARA BLOQUEAR VISUALMENTE LOS EQUIPOS QUE ALIMENTAN LOS SISTEMAS MEDIANTE PASOS PREDISEÑADOS ALTERNADAMENTE EN LAS LOSAS DE LOS LOCALES DE CADA UNO DE AQUELLOS Y SE AGRUPAN FINALMENTE EN NIVEL SÓTANO, JUNTO A LOS CUARTOS DE EQUIPOS CONTEMPLADOS PARA LA GENERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA, DONDE SE CONCENTRA SU MEDICIÓN EN FORMA INDEPENDIENTE PARA CADA ÁREA PRIVATIVA Y COMÚN.





CON UNA EXTENSIÓN HACIA EL NORTE, EN EL BLOQUE "A" SOBRE EL LOCAL DE LA ESTETICA CON UN AREA DE 55 M2 SE ENCUENTRA UNA LOSA PLANA PARA ALBERGAR EQUIPOS ESPECIALES;

CRITERIO DE ACABADOS

LA IMAGEN EXTERNA DEL PROYECTO, RESPONDE A LOS LINEAMIENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO QUE CONTEMPLA LA ZONA, A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE USOS Y CONSTRUCCIONES ESTABLECIDO POR LA COALICIÓN. DE ASOCIACIONES DE ZONA ESMERALDA A.C. Y QUE SE HA TOMADO COMO BASE, PARA APLICARSE EN LOS PROYECTOS QUE COMPETEN A LA JURISDICCIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE CONDÓMINOS. POR LO CUAL, SE PROPONE , PARA LA INTEGRACIÓN ARMÓNICA AL CONTEXTO., LA APLICACIÓN DE MATERIALES EN ACABADOS Y RECUBRIMIENTOS. PARA LAS DIFERENTES AREAS Y ELEMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO, EL SIGUIENTE CRITERIO:

PAVIMENTO DE ECOCRETO (CONCEBIDO PARA UNA ALTA PERMEABILIDAD) EN GAMA DE COLORES OCRES (BEIGE, CAFÉ CLARO, PAJA) CÁLIDOS, APLICADO EN LOS CAJONES DE ESTACIONAMIENTO EXTERIOR QUE SE ALOJAN SOBRE TERRENO NATURAL EN PLANTA BAJA Y EN LOS TRECE CENTRALES DEL SÓTANO, AL IGUAL QUE EN RAMPAS DE ACCESO Y SALIDA. Y FRANJA DE ESTACIONAMIENTO PARA MOTOS.

PARA DIFERENCIAR CIRCULACIONES Y CAJONES DE ESTACIONAMIENTO EN SÓTANO, SE USARÁ PAVIMENTO DE CONCRETO ESTAMPADO DECORATIVO EN DOS COLORES (BEIGE Y OCRE O VERDE) CON DIBUJO SEGÚN CATÁLOGO, APLICADO TAMBIÉN A CAJONES EXTERIORES DE PB ALOJADOS SOBRE ESTRUCTURA DE CONCRETO Y EN ANDADORES, PLAZAS Y BANQUETAS DISEÑADAS PARA ESTE MISMO NIVEL Y LAS DE PLANTA ALTA. PARA ESCALERAS, SE PLANTEA ACABADO DE CONCRETO CON AGREGADO DE MÁRMOL EXPUESTO PARA UN MEJOR AGARRE AL PISAR.

EN MUROS BAJOS DE FACHADAS, JARDINERAS Y RODAPIÉS, SE PROPONE REVESTIMIENTO DE LAMBRÍN DE LADRILLO DE BARRO PRENSADO, CON EL CUÁL SE FORRARÁ EN TODA SU ALTURA, TAMBIÉN EL CUERPO CILINDRICO DE SERVICIOS UBICADO EN EL EXTREMO NORTE.

EN CUERPOS VERTICALES Y ANTEPECHOS DE LOS VOLÚMENES DE LOS TRES BLOQUES COMERCIALES, SE CONTEMPLAN FORROS A BASE DE TABLACIMIENTO (DUROCK) TERMINADOS CON APLANADOS TERSOS DE PASTA ACRÍLICA, CON ACABADO FINAL EN PINTURA COLOR CLARO.





PARA TECHUMBRES INCLINADAS SE SELECCIONÓ TEJA EN COLOR ROJO ÓXIDO, CON OBJETO DE INTEGRARSE A LA ZONA.

EN ESCALERAS, ANDADORES Y TERRAZAS, SE APLICARÁN ELEMENTOS DECORATIVOS DE HERRERÍA FORJADA SEGÚN DISEÑO, ACABADOS EN PINTURA AUTOMOTIVA TERMINADA EN MATE Y COLOR AD-HOC CON EL RESTO DE LOS ELEMENTOS COMPONENTES DE FACHADAS.





CAPÍTULO V

DESARROLLO DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO.





PERSPECTIVA





PLANTA DE CONJUNTO





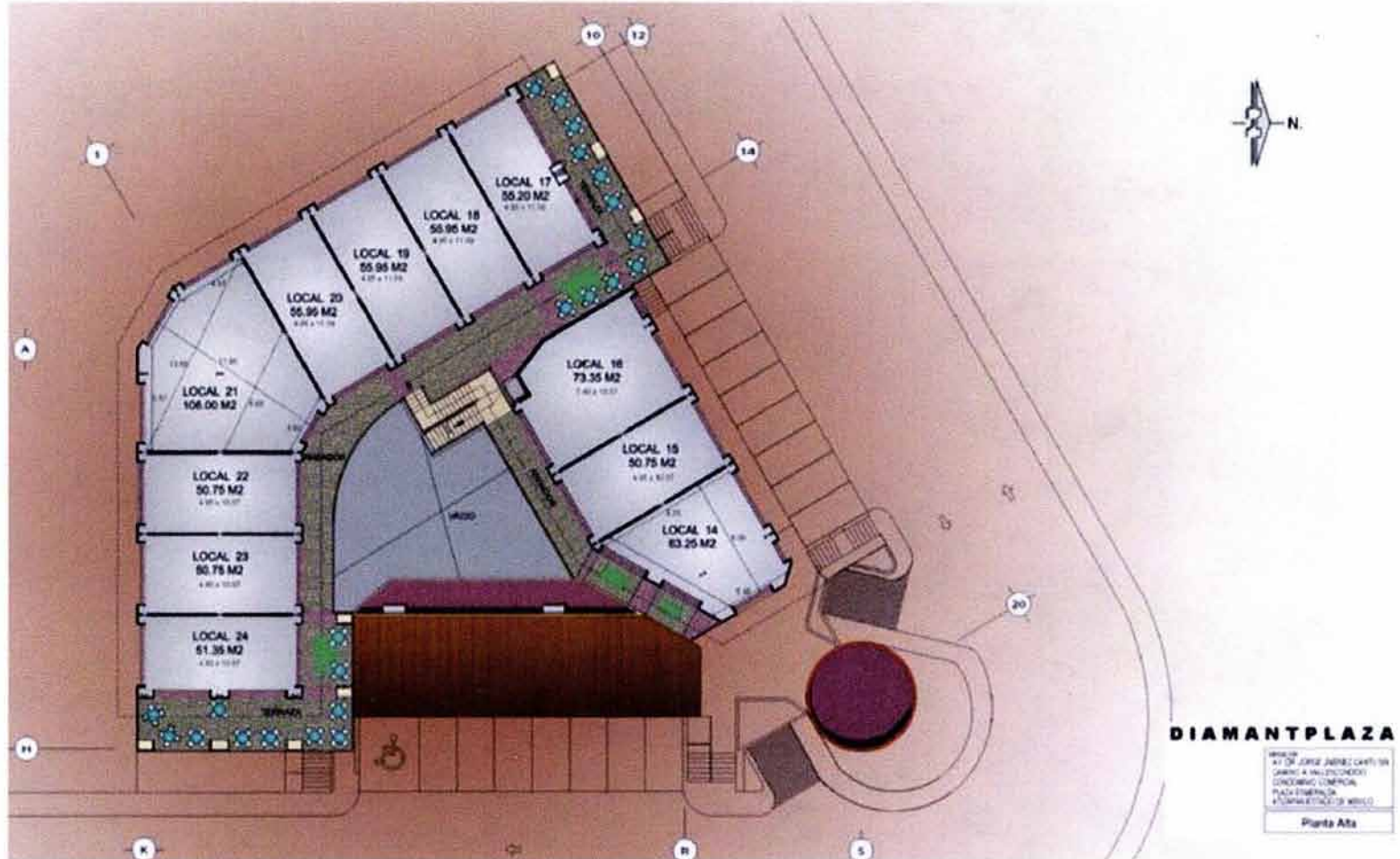
PLANTA SÓTANO





PLANTA BAJA





PLANTA ALTA





DIAMANTPLAZA

UBICACIÓN:
AV. DE JESUS MARIA MARTIN
CARRIO A ALBERCIBEDO
CENTRO URB. COMERCIAL
ALTO ESERALDI
ATUÑA ESTADO DE MINEO
FACHADA ORIENTE

FACHADA ORIENTE



DIAMANTPLAZA

PROYECTO
DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL
CALLE 4 Y CALLE 5
CONDOMINIO COMERCIAL
PLAZA DIAMANTE
EN EL CENTRO DE GUATEMALA
FACED 1-1-19

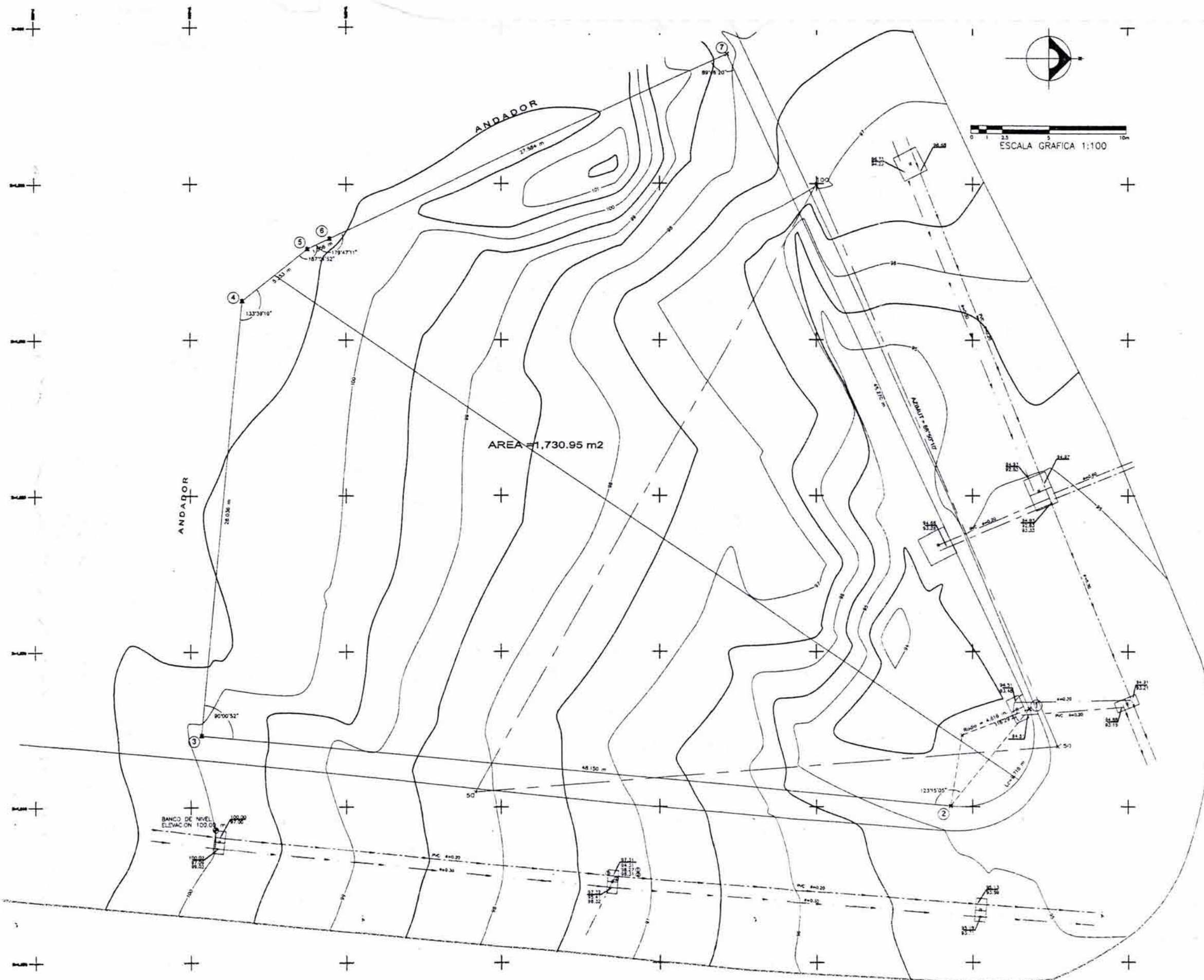
FACHADA PONIENTE





PLANOS DE CONJUNTO





SIMBOLOGIA

- ① — DISTANCIA — ② POLIGONAL DE LINDERO
- 50 — 100 POLIGONAL DE APOYO
- REGISTRO
- ESTACA
- BANCO DE NIVEL
- LÍNEA DE DRENAJE
- LÍNEA DE DRENAJE (PVC)
- CURVA DE NIVEL
- VALLEJO (A NIVEL DE BASE)

CUADRO CONSTRUCTIVO POLIGONAL DE LINDERO

| LADO | RAMBO | DISTANCIA | V | C O R D E N A D A S |
|----------|---------------|-----------|---|---------------------|
| EST. PV. | | | | X Y |
| 1 | 3 91°25'32" S | 6.088 | 1 | 1,023.833 1,538.841 |
| 2 | 3 05°21'34" W | 48.730 | 1 | 1,023.383 1,008.243 |
| 3 | 3 84°36'17" W | 28.526 | 1 | 982.880 1,028.417 |
| 4 | 3 28°10'17" W | 5.253 | 1 | 987.321 1,024.184 |
| 5 | 3 27°27'27" E | 1.206 | 1 | 986.277 1,023.378 |
| 6 | 3 12°01'47" W | 17.884 | 1 | 984.181 997.882 |
| 7 | 3 43°26'27" E | 46.270 | 1 | 1,023.833 1,023.878 |

SUPERFICIE = 1,730.95 m²

CUADRO CONSTRUCTIVO POLIGONAL DE APOYO

| LADO | RAMBO | DISTANCIA | V | C O R D E N A D A S |
|----------|---------------|-----------|-----|---------------------|
| EST. PV. | | | | X Y |
| 100 | 3 84°36'17" W | 28.526 | 100 | 1,000.000 1,000.000 |
| 101 | 3 28°10'17" W | 5.253 | 100 | 1,015.447 1,026.068 |
| 102 | 3 27°27'27" E | 1.206 | 100 | 998.278 1,029.327 |
| 103 | 3 12°01'47" W | 17.884 | 100 | 1,000.000 1,000.000 |

NOTAS

- EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO FUE ORIENTADO AL NORTE MAGNÉTICO A PARTIR DE LA LÍNEA FORMADA POR LOS VERTICES 100-150, DE ADAMUT 89°50'10", CUYAS COORDENADAS DEL VERTICE 100 DE PARTIDA SON Y = 1,000.00, X = 1,000.00 Y Z = 87.044 METROS.
- LAS ELEVACIONES ESTÁN REFERIDAS AL BANCO DE NIVEL UBICADO EN EL REGISTRO DE DRENAJE, LOCALIZADO EN LA VALDAD EXISTENTE AL ORIENTE DEL PRECIO, CON ELEVACION ARBITRARIA DE 100.00 METROS.
- LOS VERTICES DE LINDERO IDENTIFICADOS CON LOS NÚMEROS 1, 2 Y 7, FUERON CALCULADOS A PARTIR DEL E.L.E. DE LA VALDAD A 8.50 METROS, POR NO EXISTIR MARCA FÍSICA EN ESTOS VERTICES.

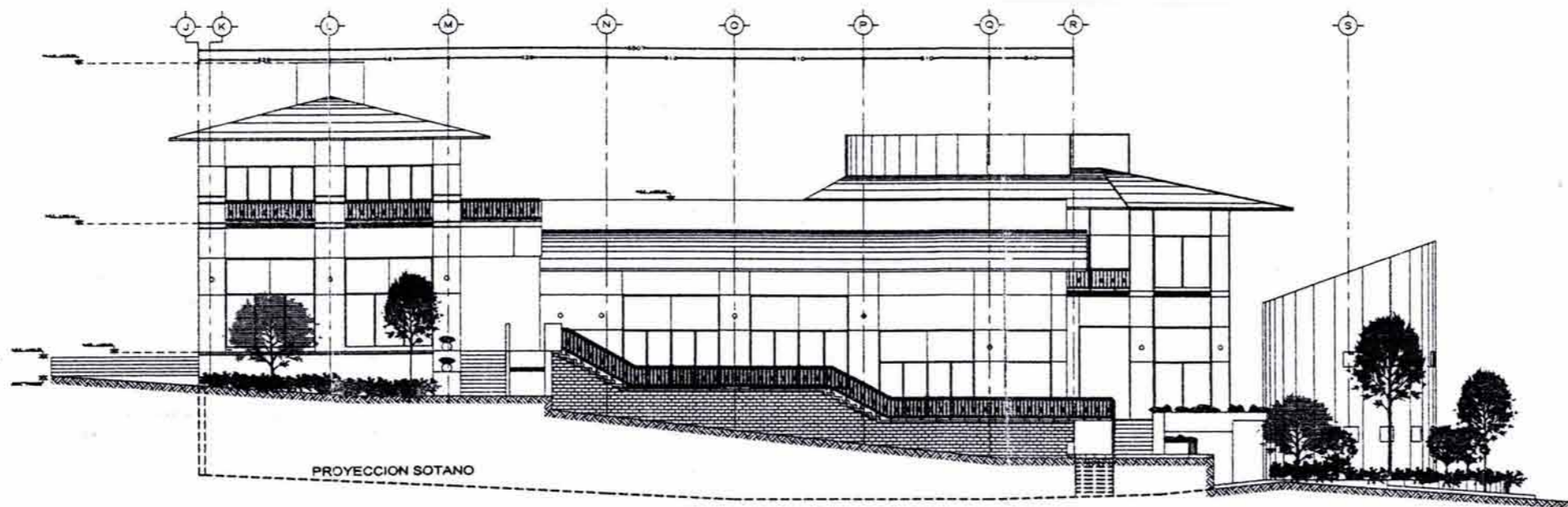
REVISIONES

| REVISIÓN | FECHA | TIPO | OBSERVACIONES |
|----------|-------|------|---------------|
| | | | |
| | | | |

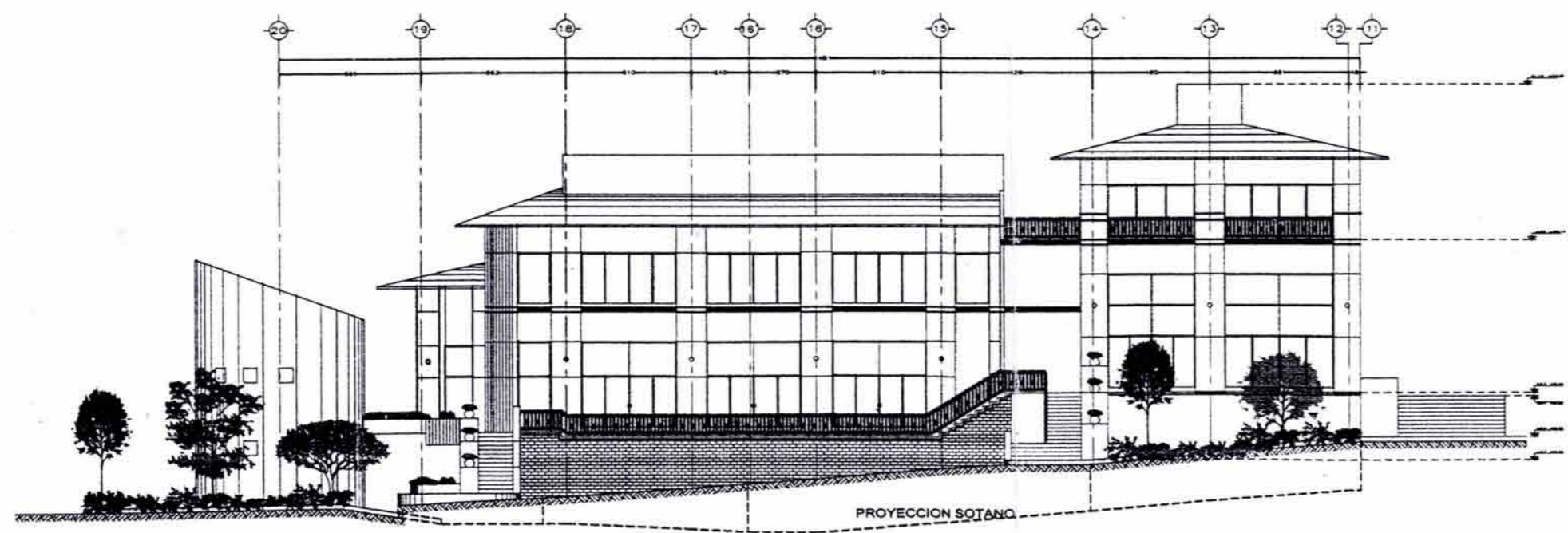
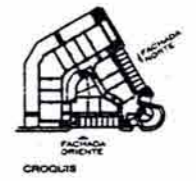


PLANOS DE CORTES

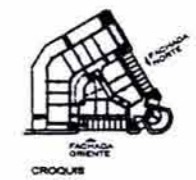




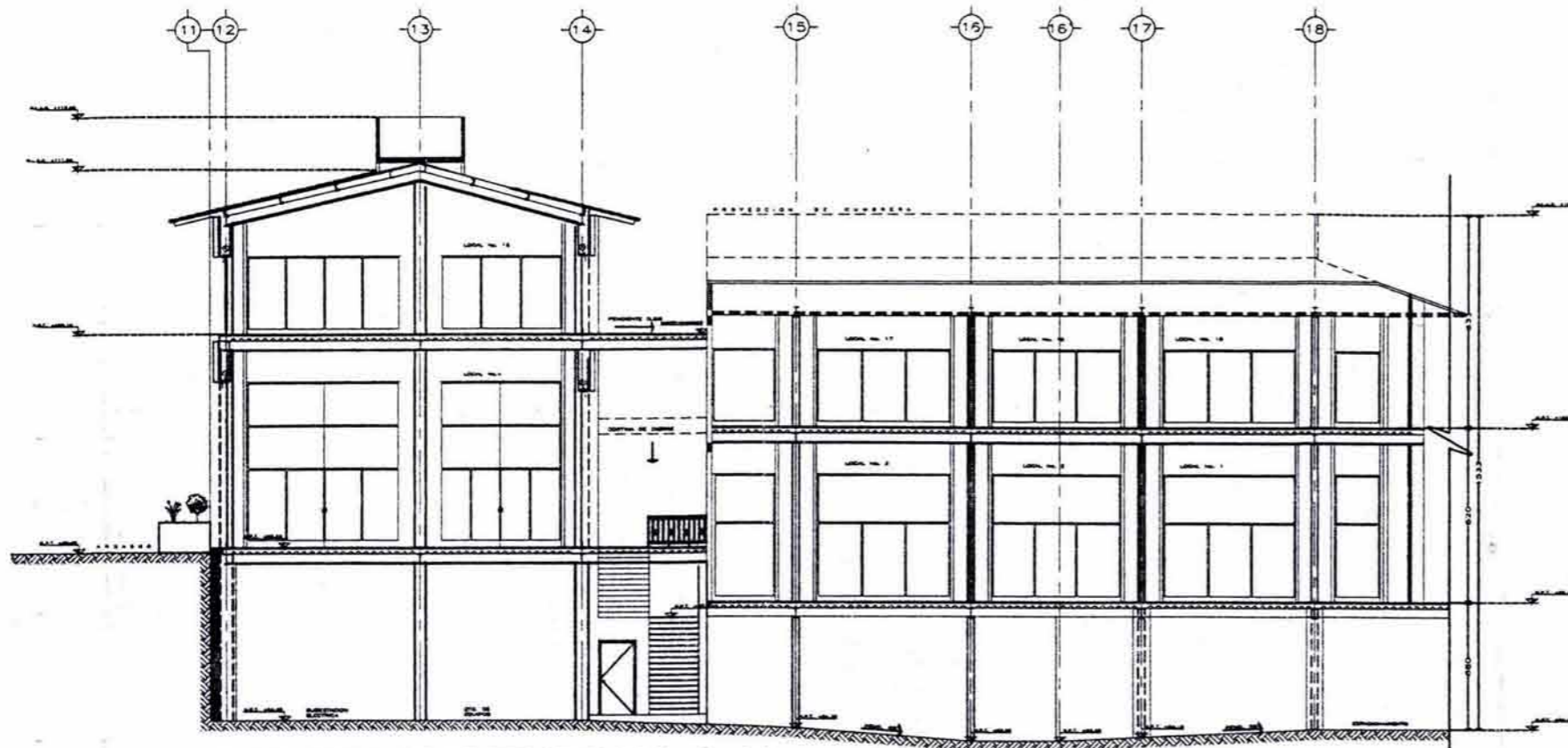
FACHADA ORIENTE



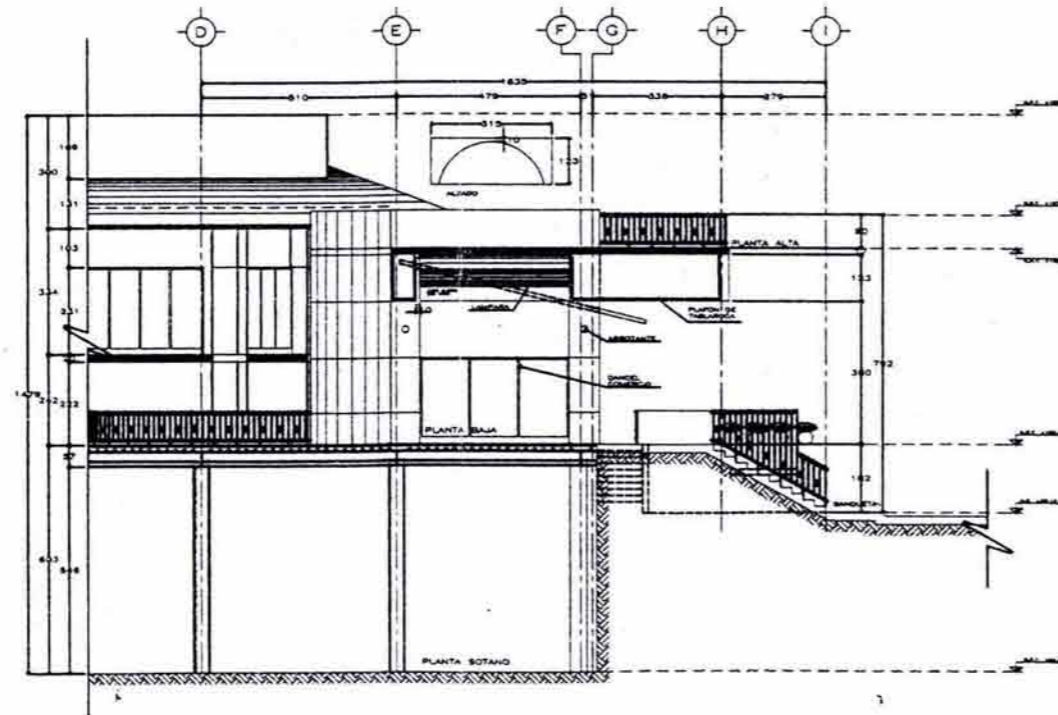
FACHADA NORTE



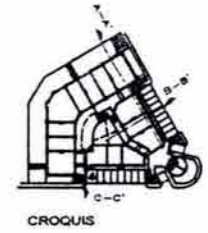
| | |
|---|---|
| DIAMANTPLAZA | |
| Arq. Eleazar Romero Calixto <small>DIRECCION DE PROYECTOS</small> | |
| UBICACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ CARTU S/N CAMINO A VALLESCORCO CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO | CLAVE DEL PLANO: <h1 style="margin: 0;">A-5</h1> |
| TITULO: ARQUITECTONICO FACHADAS GENERALES | |
| HOJAS: 01/01 ETS: 1/1 ESCALA: 1/300 FECHA: Agosto/03 | |
| | |
| | |



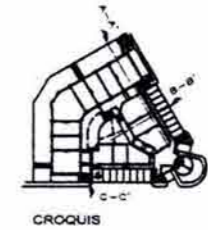
CORTE LONGITUDINAL A-A'



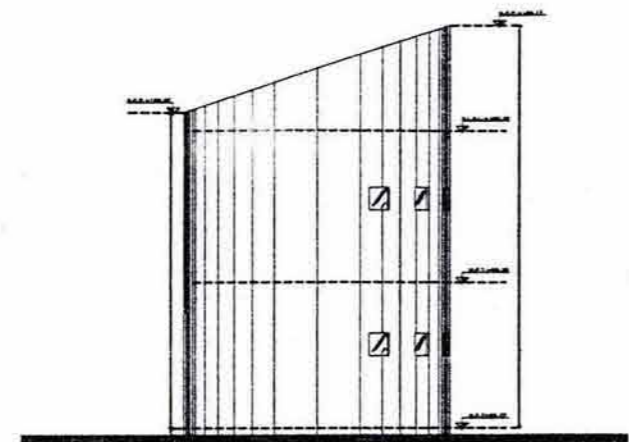
CORTE TRANSVERSAL C-C'



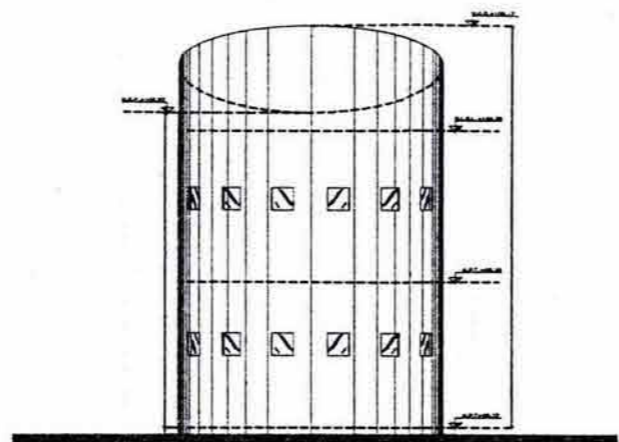
| | | |
|---|---------------------|------------------|
| DIAMANTPLAZA | | |
| Arq. Eleazar Romero Calixto DIRECCION DE PROYECTOR | | |
| UBICACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU SIN CAMINO A VALLESCONDIRO CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO | CLAVE DEL PLANO: | A-6 |
| PARA: ARQUITECTONICO CORTE GENERALES | | |
| AUTOR: MTS | ESCALA: 1:200 | FECHA: Agosto/03 |
| ESCALA GRAFICA: 0 5.00 10.00 15.00 20.00 | | |
| | | |



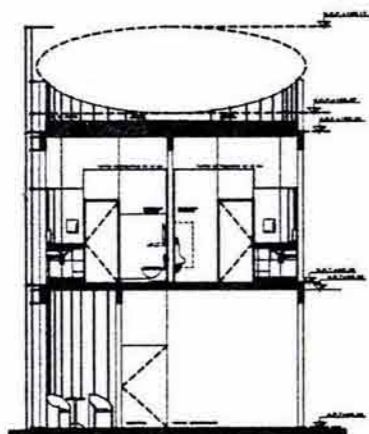
| | | |
|---|---------------------|------------------|
| DIAMANTPLAZA | | |
| Arq. Eleazar Romero Calixto DIRECCION DE PROYECTOR | | |
| UBICACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU SIN CAMINO A VALLESCONDIRO CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO | CLAVE DEL PLANO: | A-6 |
| PARA: ARQUITECTONICO CORTE GENERALES | | |
| AUTOR: MTS | ESCALA: 1:200 | FECHA: Agosto/03 |
| ESCALA GRAFICA: 0 5.00 10.00 15.00 20.00 | | |
| | | |



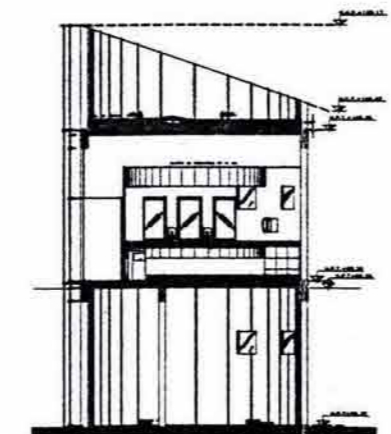
FACHADA 1



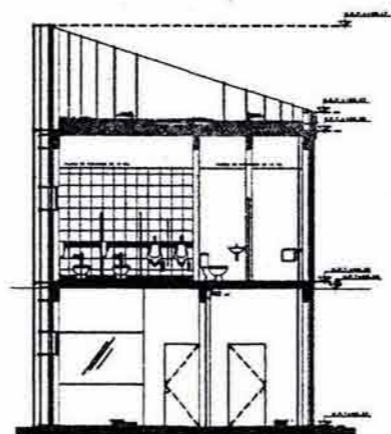
FACHADA 2



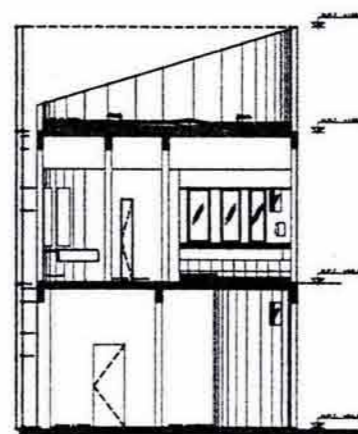
CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'



CORTE D-D'

LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- N.P.T. NIVEL NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL NIVEL SUPERIOR LIBRE
- N.L.S. NIVEL NIVEL LEONIS BAJA LIBRE
- N.L.P. NIVEL NIVEL LEONIS BAJA PUNTO
- N.S.P. NIVEL NIVEL SUPERIOR DE MANTA
- N.S.M. NIVEL NIVEL SUPERIOR DE MANTA
- N.S.D. NIVEL NIVEL DESARROLLO
- N.P.T. NIVEL NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL NIVEL SUPERIOR LIBRE
- N.L.S. NIVEL NIVEL LEONIS BAJA LIBRE
- N.L.P. NIVEL NIVEL LEONIS BAJA PUNTO
- N.S.P. NIVEL NIVEL SUPERIOR DE MANTA
- N.S.M. NIVEL NIVEL SUPERIOR DE MANTA
- N.S.D. NIVEL NIVEL DESARROLLO
- N.P.T. NIVEL NIVEL PISO TERMINADO
- N.S.L. NIVEL NIVEL SUPERIOR LIBRE
- N.L.S. NIVEL NIVEL LEONIS BAJA LIBRE
- N.L.P. NIVEL NIVEL LEONIS BAJA PUNTO
- N.S.P. NIVEL NIVEL SUPERIOR DE MANTA
- N.S.M. NIVEL NIVEL SUPERIOR DE MANTA
- N.S.D. NIVEL NIVEL DESARROLLO

CROQUIS

PLANOS DE REFERENCIA

| CLAVE | DESCRIPCION |
|-------------------|-------------|
| NO <td>FECHA</td> | FECHA |
| NO <td>FECHA</td> | FECHA |
| NO <td>FECHA</td> | FECHA |

DIAMANTPLAZA

Arq. Eleazar Romero Calixto
DIRECCION DE PROYECTOS

UBICACION: EST. DE LOS RIOS AVENIDA CANTU EN CAMINO A VALLESCORCO
CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA ESTERILIDAD ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO

CLAVE DEL PLANO: **A-22**

TIPO: CORTES GENERALES SANITARIOS Y OPCINAS

PROYECTA: MTS. ESCALA: 1:200 FECHA: 23-AGOSTO-03

ESCALA GRAFICA



CAPÍTULO VI

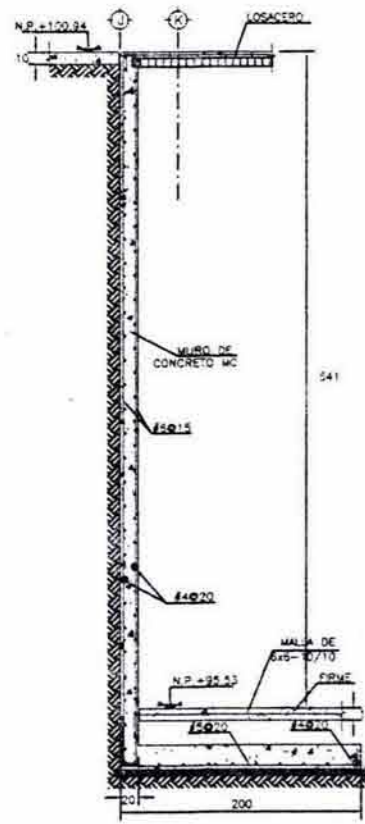
PROYECTO EJECUTIVO



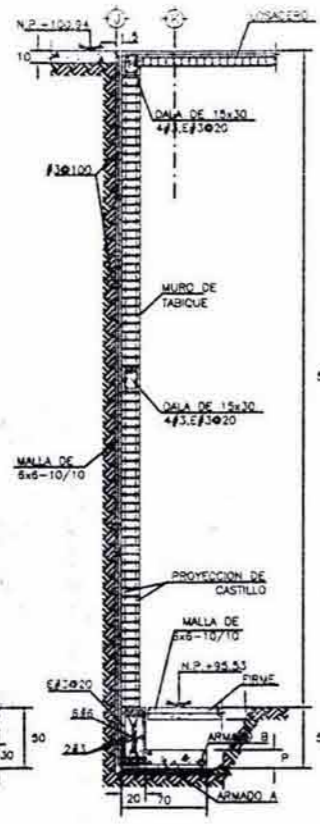


PLANOS ESTRUCTURALES

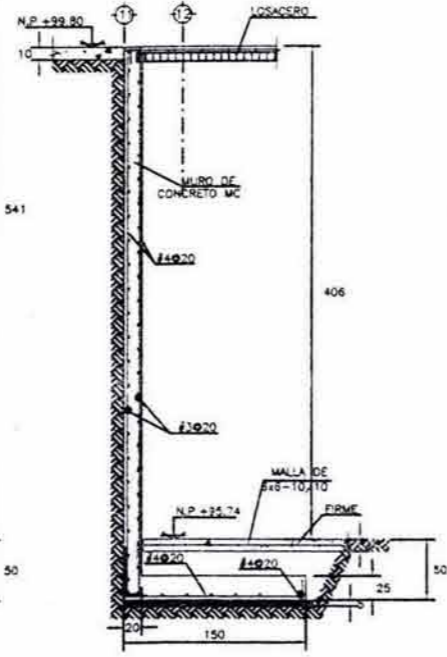




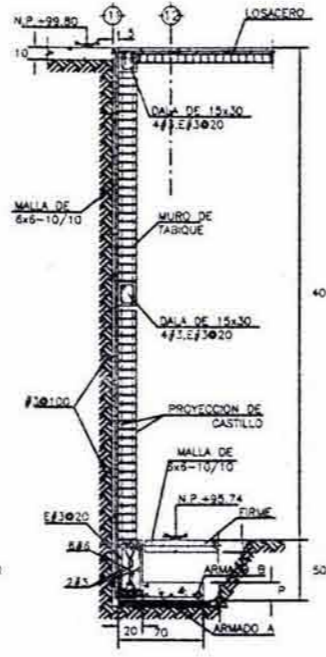
CORTE H - H
ESC. 1:25



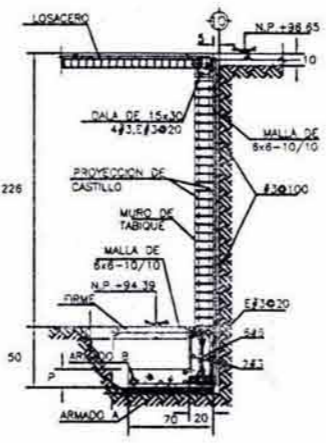
CORTE H - H
ESC. 1:25



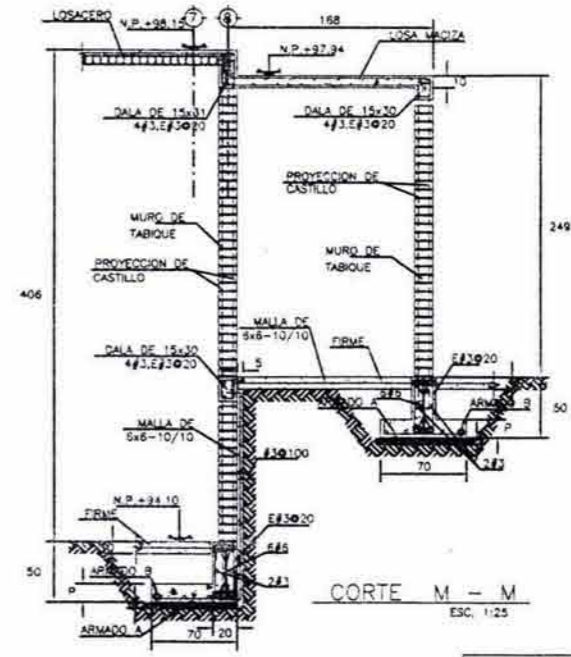
CORTE J - J
ESC. 1:25



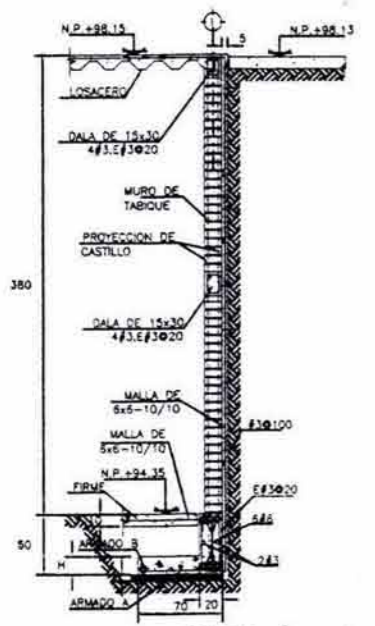
CORTE K - K
ESC. 1:25



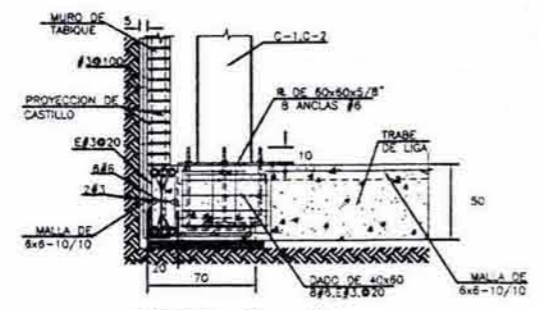
CORTE L - L
ESC. 1:25



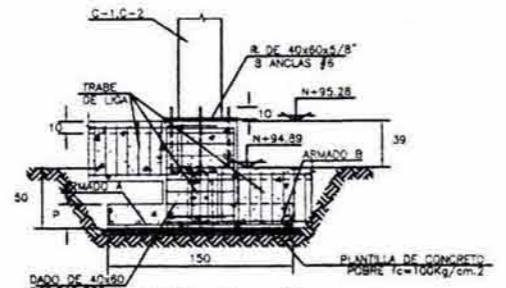
CORTE M - M
ESC. 1:25



CORTE N - N
ESC. 1:25



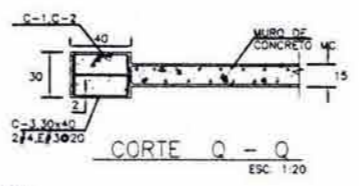
CORTE O - O
ESC. 1:20



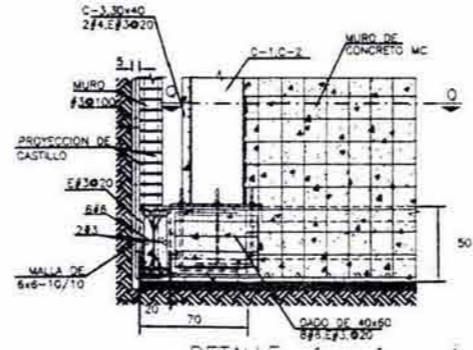
CORTE P - P
ESC. 1:25



PLANTA DE MURO DE CONCRETO MC
ESC. 1:50



CORTE Q - Q
ESC. 1:20



DETALLE 1 - 1
(ANCLAJE DE MURO DE CONCRETO EN COLUMNA METALICA)
ESC. 1:20

| TABLA DE EQUIVALENCIAS | | |
|------------------------|-----------|------------------|
| CALIBRE | DIAMETROS | LONG. DE ANCLAJE |
| #2 | 1/4" | 20 cm. |
| #2.5 | 5/16" | 30 cm. |
| #3 | 3/8" | 40 cm. |
| #4 | 1/2" | 50 cm. |
| #5 | 5/8" | 65 cm. |
| #6 | 3/4" | 75 cm. |
| #8 | 1" | 105 cm. |

PARA TRASLAPES Y ANCLAVES NO INDICADOS.



ANCLAJES EXTREMOS
(PARA VARILLAS CORRIDAS Y BASTONES)

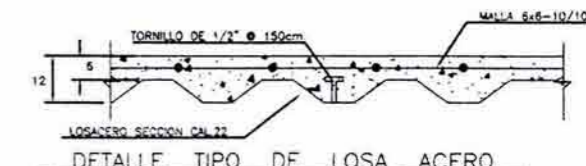
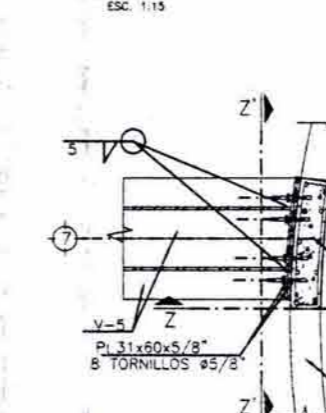
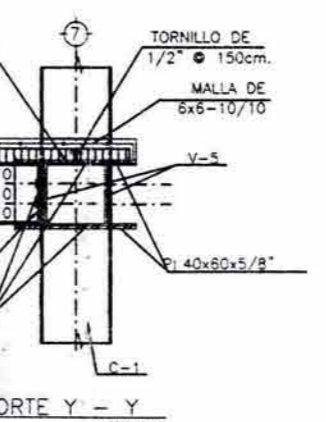
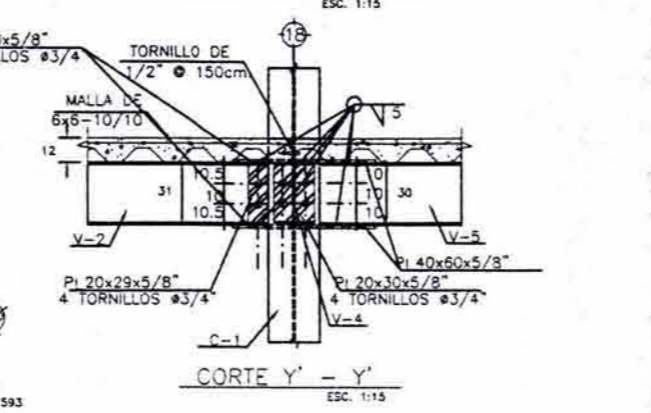
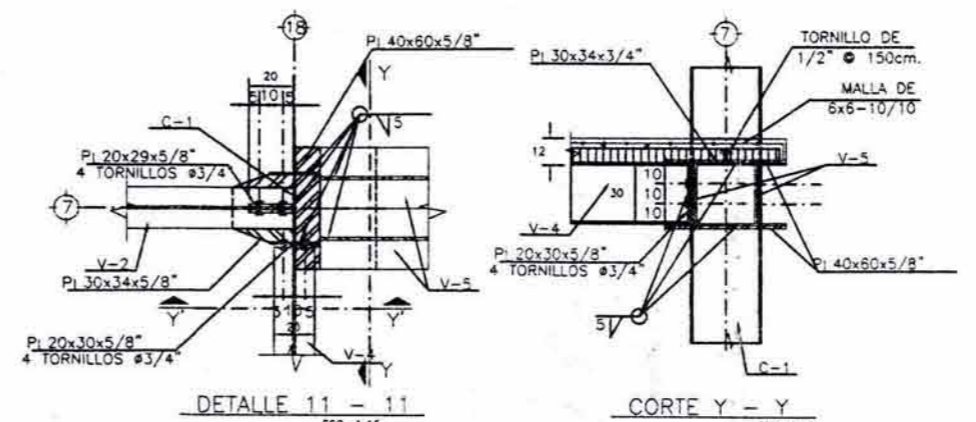
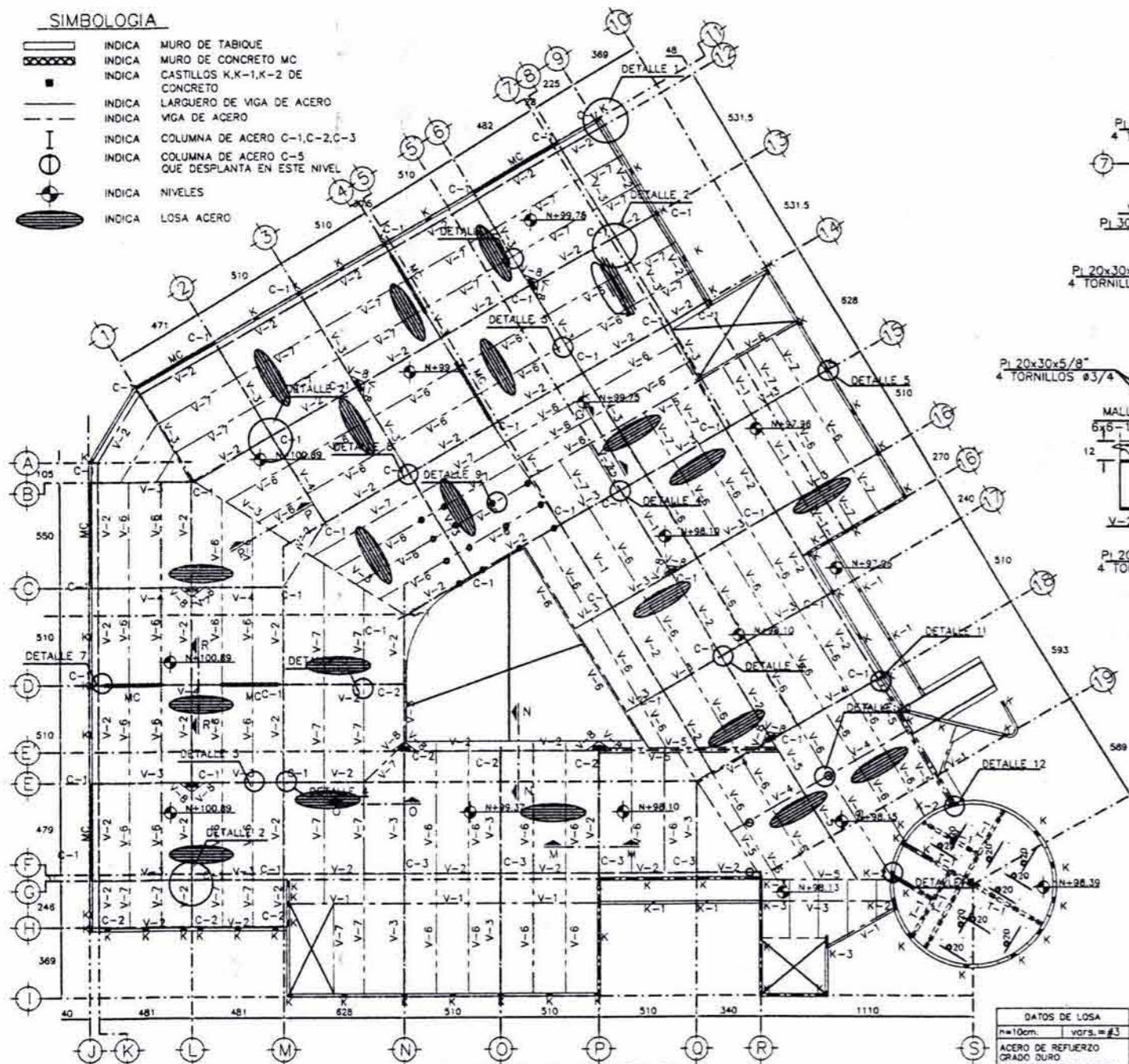
NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
- 2.- CONCRETO f_c = 250 Kg/cm² TIPO 2
- 3.- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO f_y = 4200 Kg/cm²
- 4.- NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
- 5.- RECUBRIMIENTOS LIBRES:
CONTRABASE 1.0 cm.
TRABES 1.0 cm.
LOSAS 1.5 cm.
CASTILLOS 1.5 cm.
- 6.- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTESE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS
- 7.- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME Y SANO QUE GARANTICE LA CAPACIDAD DE CARGA CONSIDERADA DE 50 TON/m² A UNA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE VARIABLE CERCAÑA A LA CIMENTACION Y UNA COMPACTACION AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR
- 8.- LOS RELLENOS SE REALIZARAN CON MATERIAL ARCILLO-ARENOSOS EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. Y UNA HUMEDAD CERCAÑA A LA OPTIMA Y UNA COMPACTACION AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR

| | |
|--|---|
| <p>Arq. Eleazar Romero Galbco DISEÑADOR DE PROYECTOS</p> | <p>OBRA: PLAZA DIAMANT</p> |
| | <p>PLANO: CORTES NIVEL CIMENTACION SOTANO</p> |
| <p>CLAVE: E-02</p> | <p>LIBRACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU S/N. CAMINO A VALLESCONDADO. CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA. HUIZAPAN, ESTADO DE MEXICO</p> |
| <p>CALCULO: []</p> | <p>REVISO: []</p> |
| <p>DIBUJO: []</p> | <p>ESCALA: 1:250</p> |
| <p>FECHA: Agosto/03</p> | |

SIMBOLOGIA

- INDICA MURO DE TABIQUE
- INDICA MURO DE CONCRETO MC
- INDICA CASTILLOS K,K-1,K-2 DE CONCRETO
- INDICA LARGUERO DE VIGA DE ACERO
- INDICA VIGA DE ACERO
- INDICA COLUMNA DE ACERO C-1,C-2,C-3
- INDICA COLUMNA DE ACERO C-5 QUE DESPLANTA EN ESTE NIVEL
- INDICA NIVELES
- INDICA LOSA ACERO



NOTAS DE ESTRUCTURA DE ACERO

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, SOLDADURAS EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS.
- 2.- TODO EL ACERO ESTRUCTURAL ESTARA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM, A-36 ULTIMA REVISION.
- 3.- LA SOLDADURA DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS A.W.S., A 233, EN SOLDADURA MANUAL USAR ELECTRODOS E-60XX PAR FONDEO Y E-70-15 PARA RELLENO Y ACABADO FINAL.
- 4.- TODA LA ESTRUCTURA METALICA LLEVARA UNA PELICULA DE 2.5 MILESIMAS DE PULGADA DE ESPESOR (UNA MANO) DE PRIMARIO.
- 5.- ESTOS PLANOS NO SON DE TALLER, SOLO INDICAN LA GEOMETRIA BASICA, PERFILES Y CONEXIONES TIPO.
- 6.- PARA NORMAS Y ESPECIFICACIONES NO INDICADAS CONSULTA LAS DEL A.S.C. 8a EDICION.
- 7.- TORNILLOS AWS-A-325.

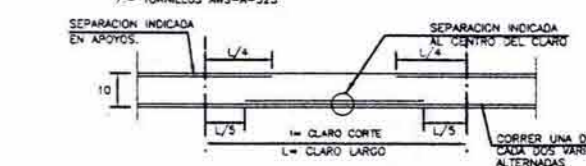


TABLA DE EQUIVALENCIAS

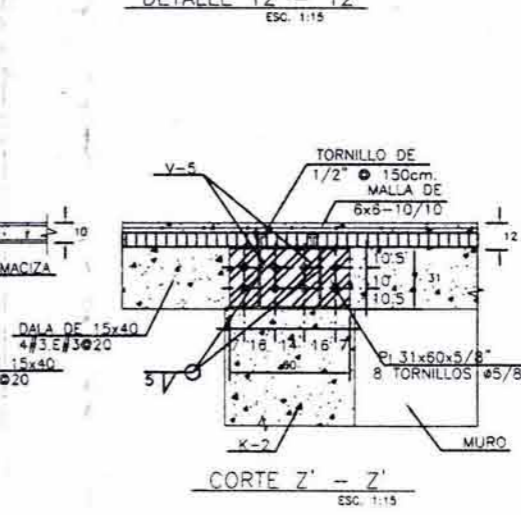
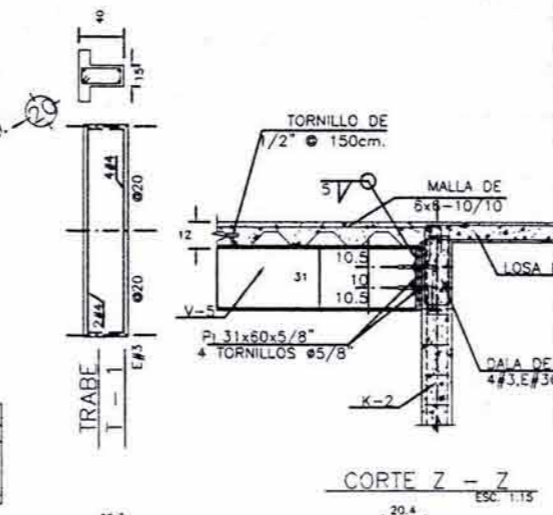
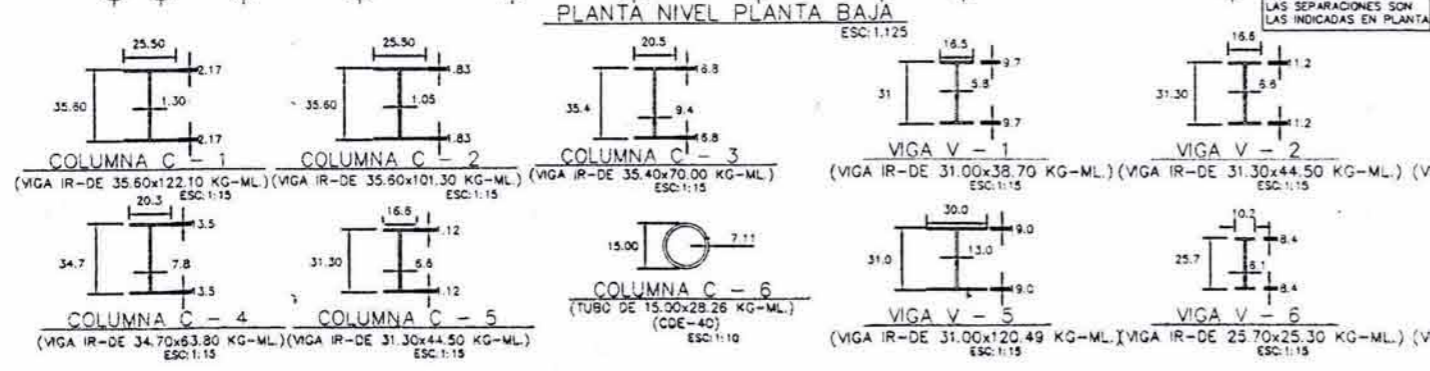
| CALIBRE | DIAMETROS | LONG. DE ANCLAJE |
|---------|-----------|------------------|
| #2 | 1/4" | 20 cm. |
| #2.5 | 5/16" | 30 cm. |
| #3 | 3/8" | 40 cm. |
| #4 | 1/2" | 50 cm. |
| #5 | 5/8" | 65 cm. |
| #6 | 3/4" | 75 cm. |
| #8 | 1" | 105 cm. |

PARA TRASLAPES Y ANCLAJES NO INDICADOS



NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
- 2.- CONCRETO f_c = 250 kg/cm² TIPO 2
- 3.- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO f_y = 4200 kg/cm²
- 4.- NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
- 5.- RECURRIMIENTOS LIBRES:
 - CONTRATRABE 3.0 cm.
 - TRABES 2.0 cm.
 - LOSAS 1.5 cm.
 - CASTILLOS 1.3 cm.
- 6.- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTESE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS.
- 7.- LA DIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME Y SANG QUE GARANTICE LA CAPACIDAD DE CARGA CONSIDERADA DE 00 TON/m²
- 8.- LA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE VARIABLE A UNA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE VARIABLE
- 9.- LOS RELLENOS SE REALIZARAN CON MATERIAL ARCILLO-ARENOSOS EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. Y UNA HUMEDAD CERCANA A LA OPTIMA Y UNA COMPACTACION AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR



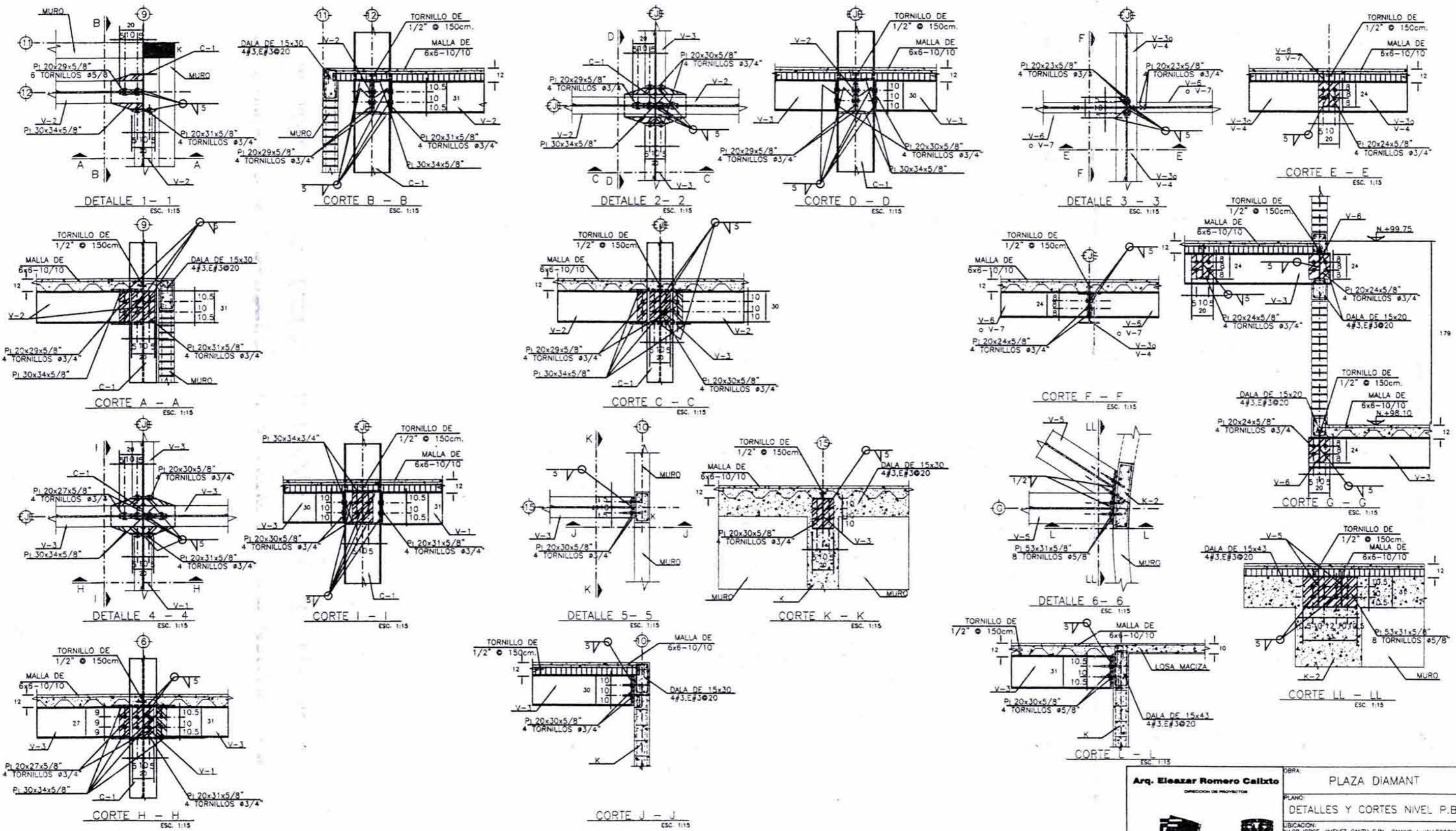
Arq. Eleazar Romero Callizo
DIRECCION DE PROYECTOS

PLAZA DIAMANT

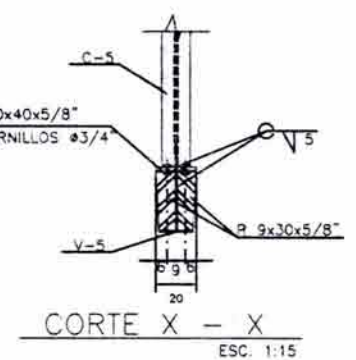
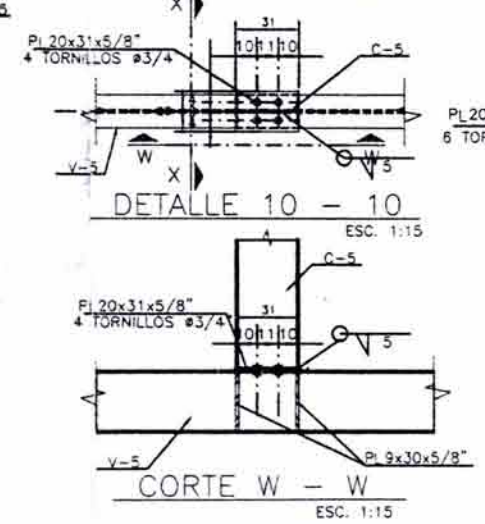
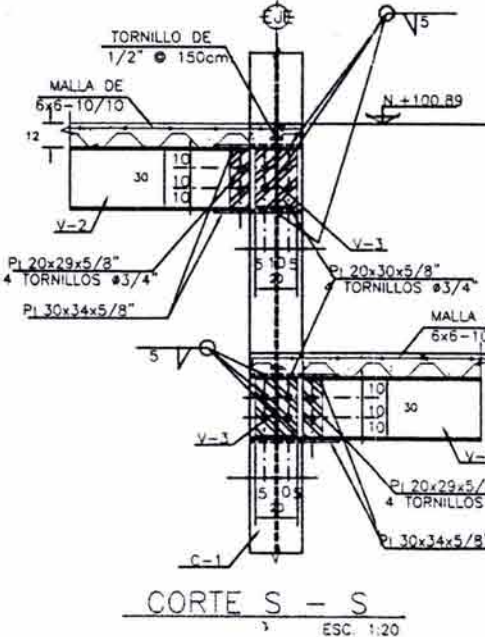
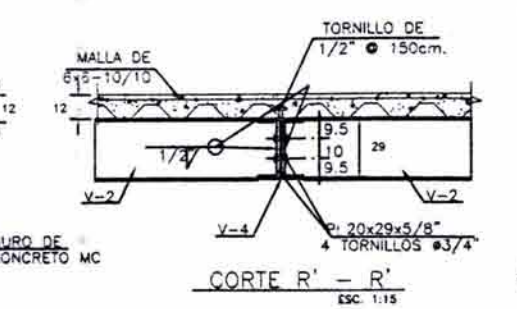
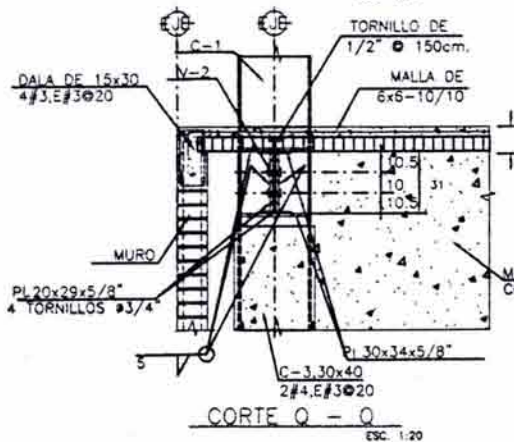
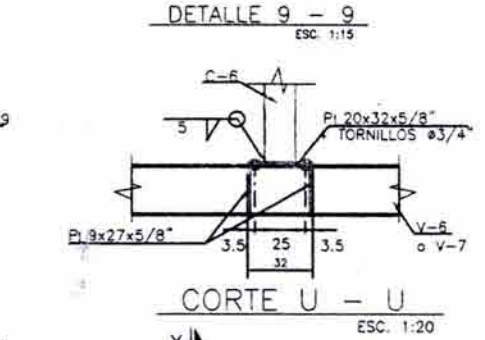
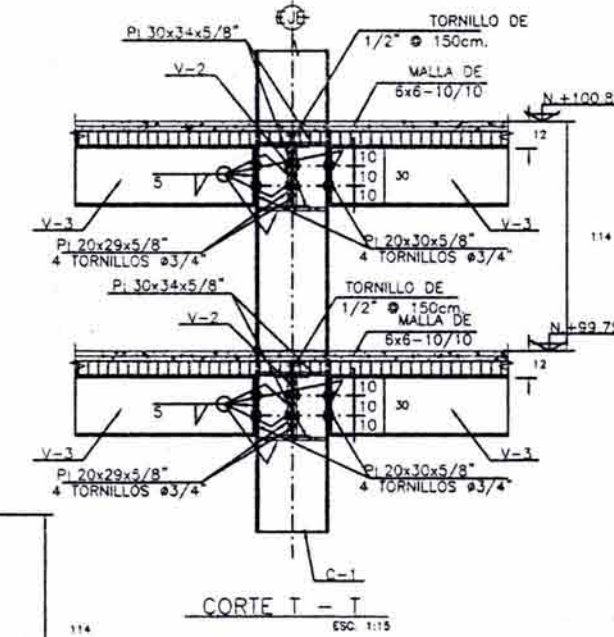
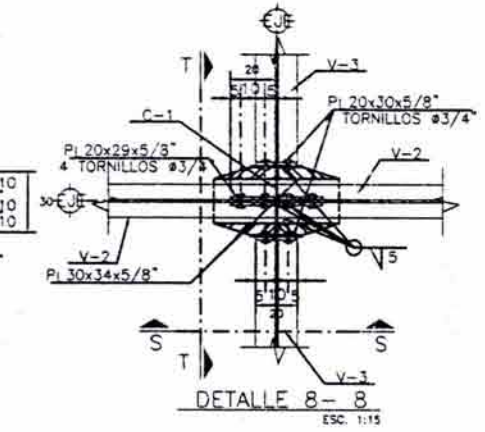
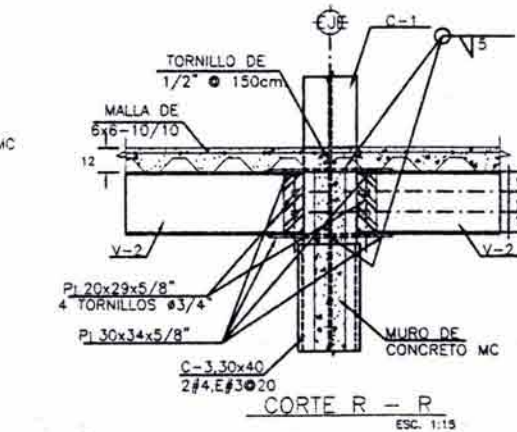
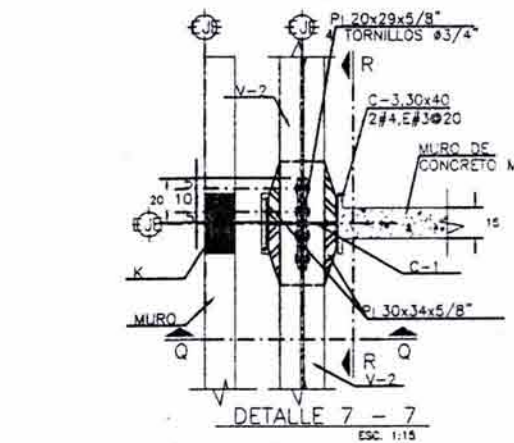
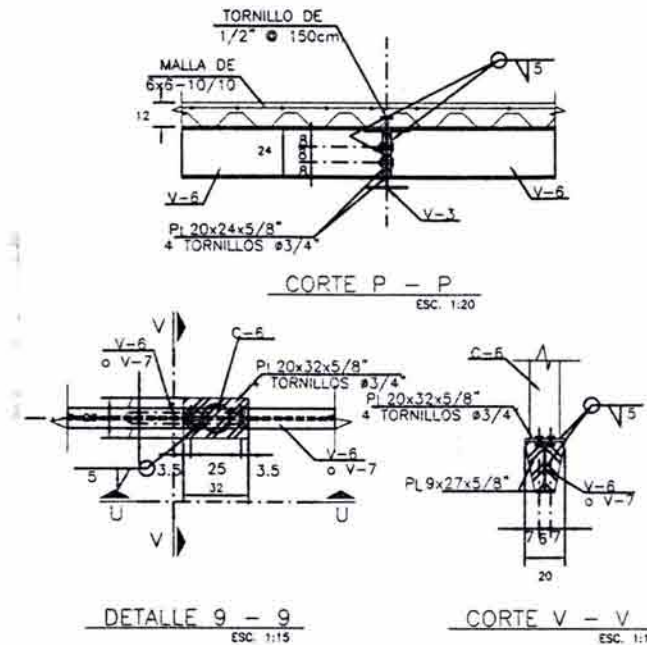
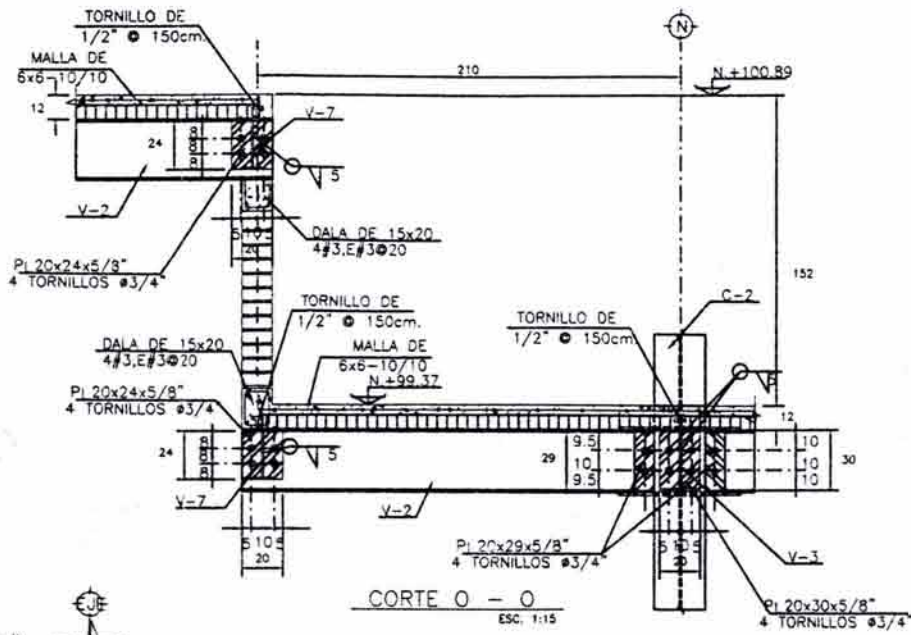
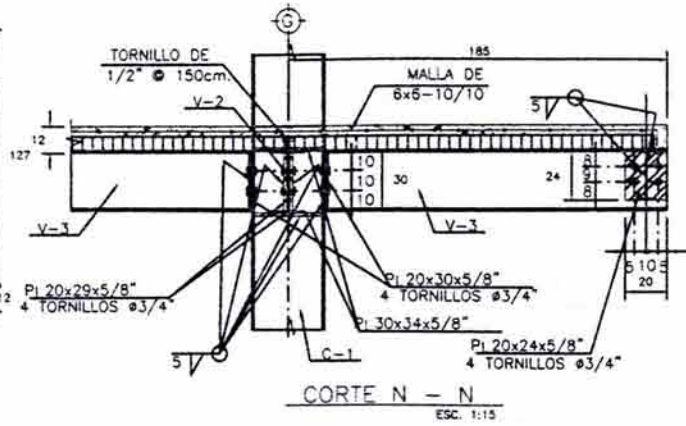
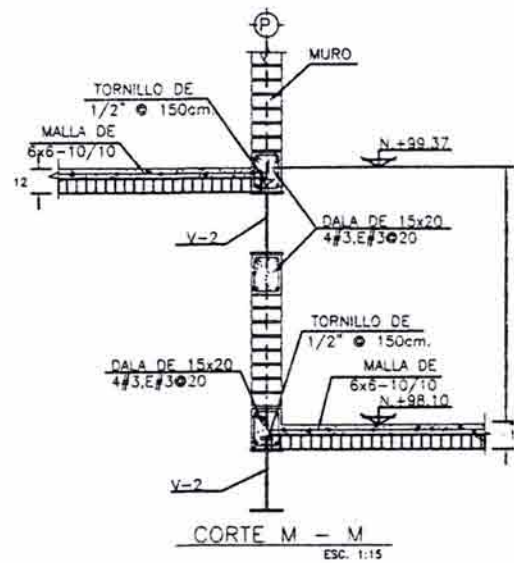
PLANO: PLANTA NIVEL PLANTA BAJA CLAVE: E-03

UBICACION: AV. DR. JIMENEZ CANTU S/N CAMINO A VALESCONDIDO CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO

CALCULO: REVISO: DIBUJO: ESCALA: 1:250 FECHA: Agosto 02



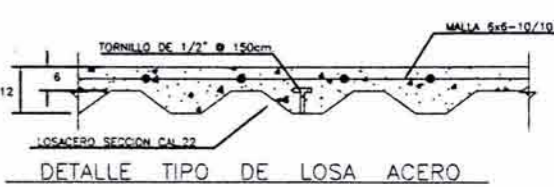
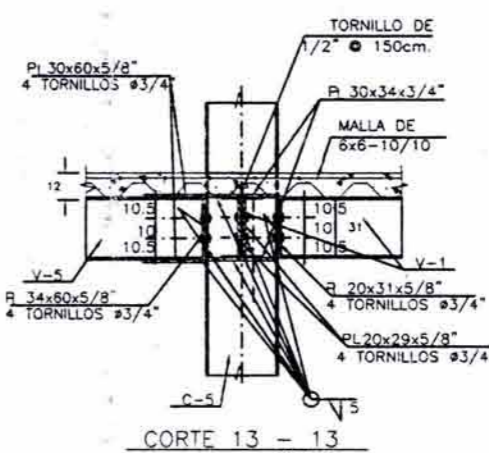
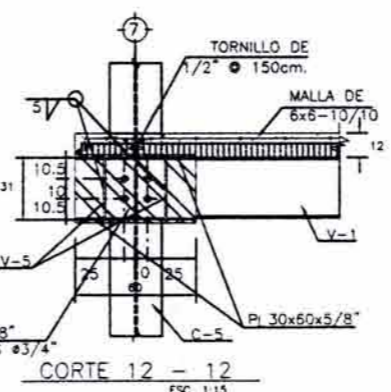
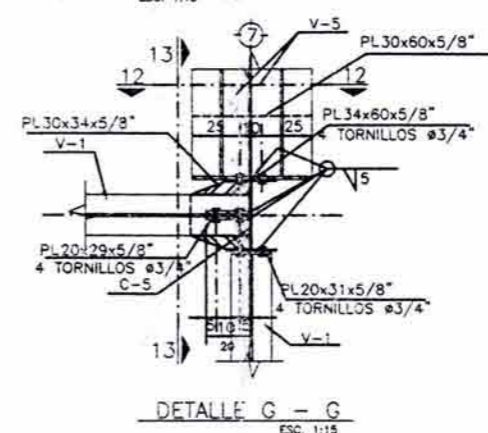
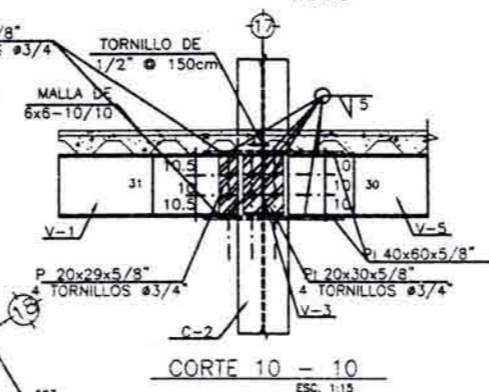
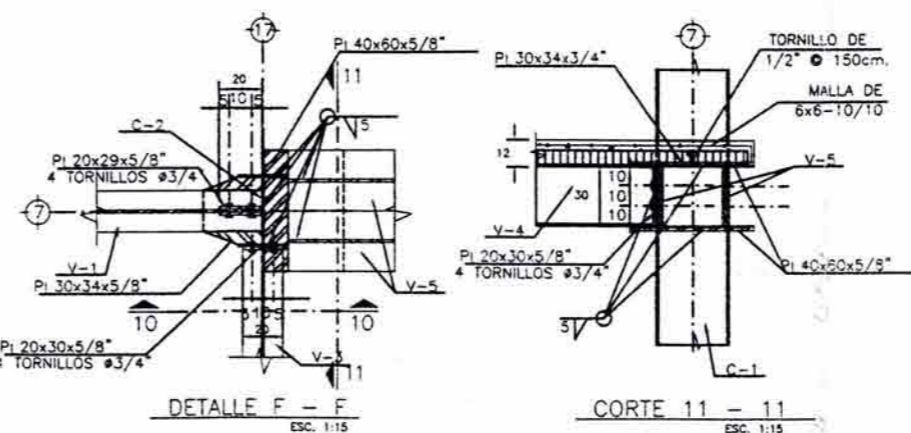
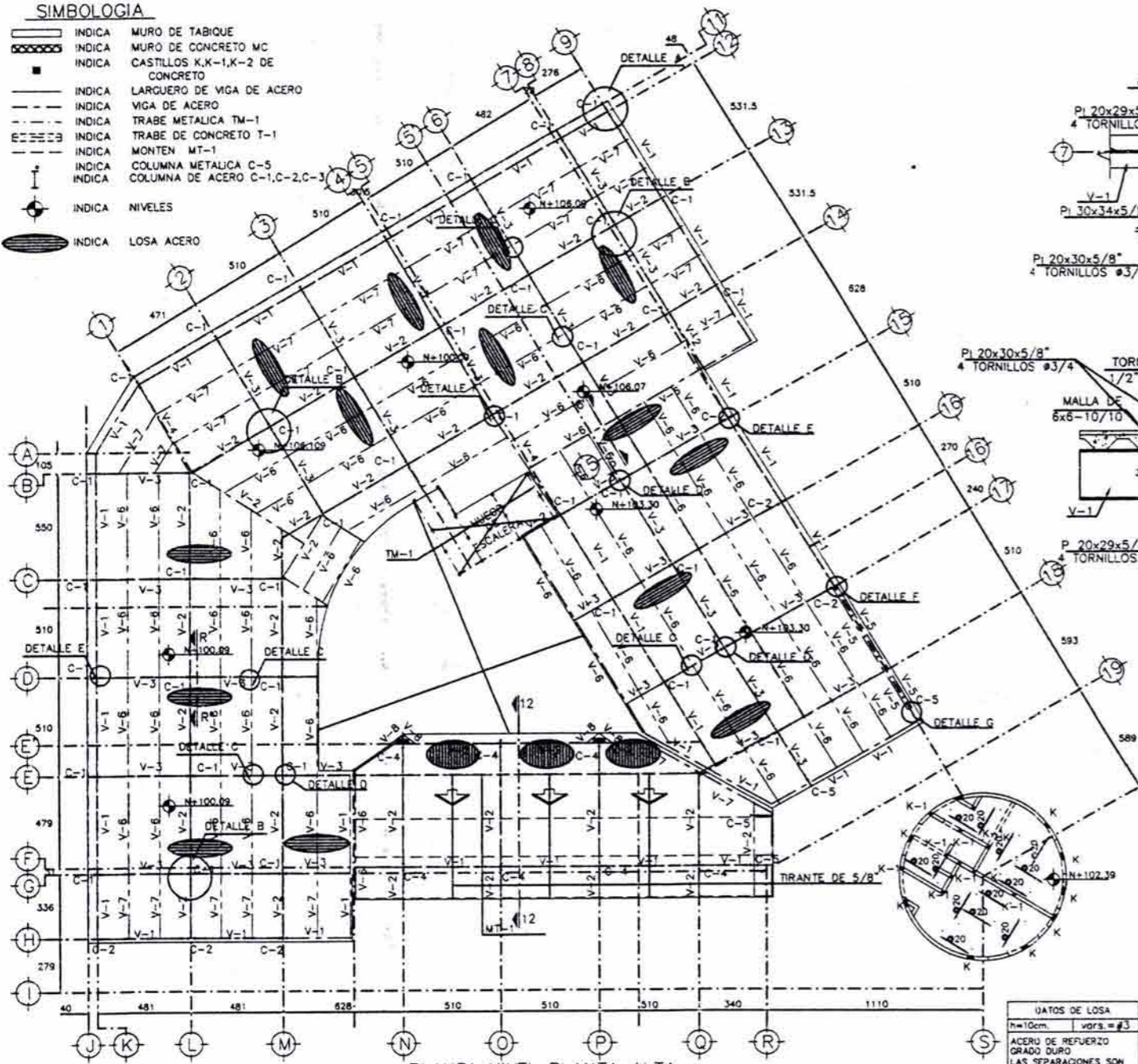
| | | | |
|---|---------|---------------------|------------------|
| Arq. Eleazar Romero Calixto DIRECCION DE PROYECTOR | | OBRA: PLAZA DIAMANT | |
| PLANO: DETALLES Y CORTES NIVEL P.B. | | CLAVE: E-04 | |
| LIBRACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU S/N CAMINO A VALLESCONDIADO EDIFICIO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO | | | |
| CALCULO: | REVISO: | DIBUJO: | ESCALA: 2/3 |
| | | | FECHA: Agosto/03 |



| | | | |
|---|---------|------------------------|--------------|
| Arq. Eleazar Romero Calixto | | DIRECCION DE PROYECTOR | |
| PLAZA DIAMANT | | | |
| PLANO: | | CLAVE: | |
| DETALLES Y CORTES NIVEL P.B. | | E-05 | |
| UBICACION: | | | |
| AV. DR. JORGE JIMENEZ, CANTU, S/N, CAMINO A VALLESCONDIJO | | | |
| ECONOMIO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA | | | |
| ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO | | | |
| CALCULO: | REVISO: | DIBUJO: | ESCALA: 1:20 |
| | | | FECHA: |
| | | | Agosto 03 |

SIMBOLOGIA

- INDICA MURO DE TABIQUE
- INDICA MURO DE CONCRETO MC
- INDICA CASTILLOS K,K-1,K-2 DE CONCRETO
- INDICA LARGUERO DE VIGA DE ACERO
- INDICA VIGA DE ACERO
- INDICA TRABE METALICA TM-1
- INDICA TRABE DE CONCRETO T-1
- INDICA MONTEN MT-1
- INDICA COLUMNA METALICA C-5
- INDICA COLUMNA DE ACERO C-1,C-2,C-3
- INDICA NIVELES
- INDICA LOSA ACERO



- NOTAS DE ESTRUCTURA DE ACERO**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, SOLDADURAS EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS.
 - TODO EL ACERO ESTRUCTURAL ESTARA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM. A-36 ULTIMA REVISION.
 - LA SOLDADURA DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS A.W.S., A 233. EN SOLDADURA MANUAL USAR ELECTRODOS E-60XX PAR FONDEO Y E-70-15 PARA RELLENO Y ACABADO FINAL.
 - TODO LA ESTRUCTURA METALICA LLEVARA UNA PELICULA DE 2.5 MILESIMAS DE PULGADA DE ESPESOR (UNA MANO) DE PRIMARIO.
 - ESTOS PLANOS NO SON DE TALLER, SOLO INDICAN LA GEOMETRIA BASICA, PERFILES Y CONEXIONES TIPO.
 - PARA NORMAS Y ESPECIFICACIONES NO INDICADAS CONSULTA LAS DEL A.I.C.B. Edicion.
 - TORNILLOS AHS-A-325

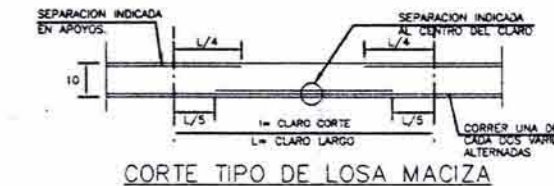


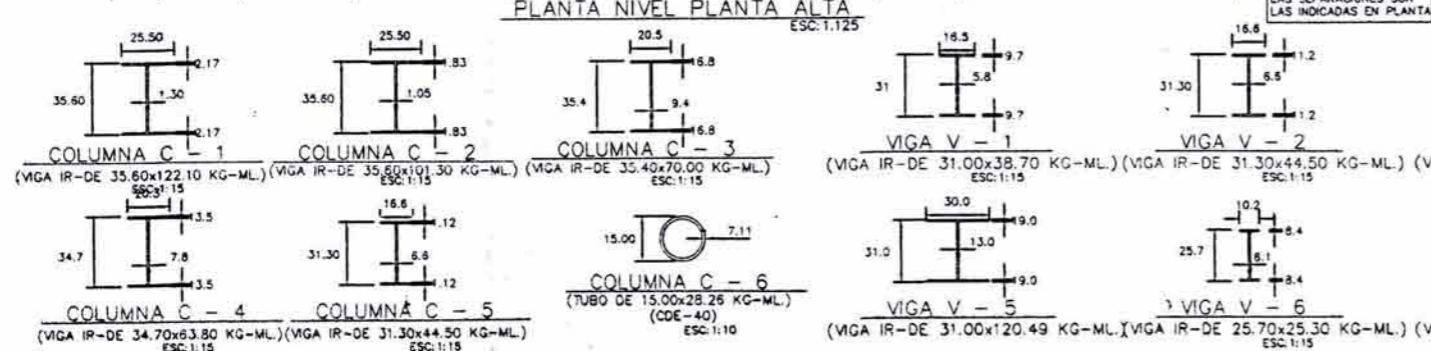
TABLA DE EQUIVALENCIAS

| CALIBRE | DIAMETROS | LONG. DE ANCLAJE |
|---------|-----------|------------------|
| #2 | 1/4" | 20 cm. |
| #2.5 | 5/16" | 30 cm. |
| #3 | 3/8" | 40 cm. |
| #4 | 1/2" | 50 cm. |
| #5 | 5/8" | 65 cm. |
| #6 | 3/4" | 75 cm. |
| #8 | 1" | 105 cm. |

PARA TRASLAPES Y ANCLAJES NO INDICADOS.



- NOTAS GENERALES:**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
 - CONCRETO $f_{c'} = 250 \text{ Kg/cm}^2$ TIPO 3
 - EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO $f_y = 42000 \text{ Kg/cm}^2$
 - NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
 - RECUBRIMIENTOS LIBRES: CONTRABRASE 3.0 cm, TRABES 2.0 cm, LOSAS 1.5 cm, CASTILLOS 1.5 cm.
 - PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTENSE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS.
 - LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME Y SANO QUE GARANTICE LA CAPACIDAD DE CARGA CONDIDERADA DE 00 TON/m² A UNA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE VARIABLE.
 - LOS RELLENOS SE REALIZARAN CON MATERIAL ARCILLO-ARENOSOS EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. Y UNA HUMEDAD CERCANA A LA OPTIMA Y UNA COMPACTACION AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.



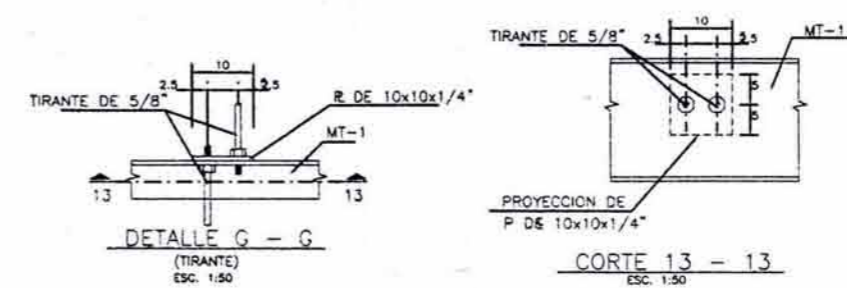
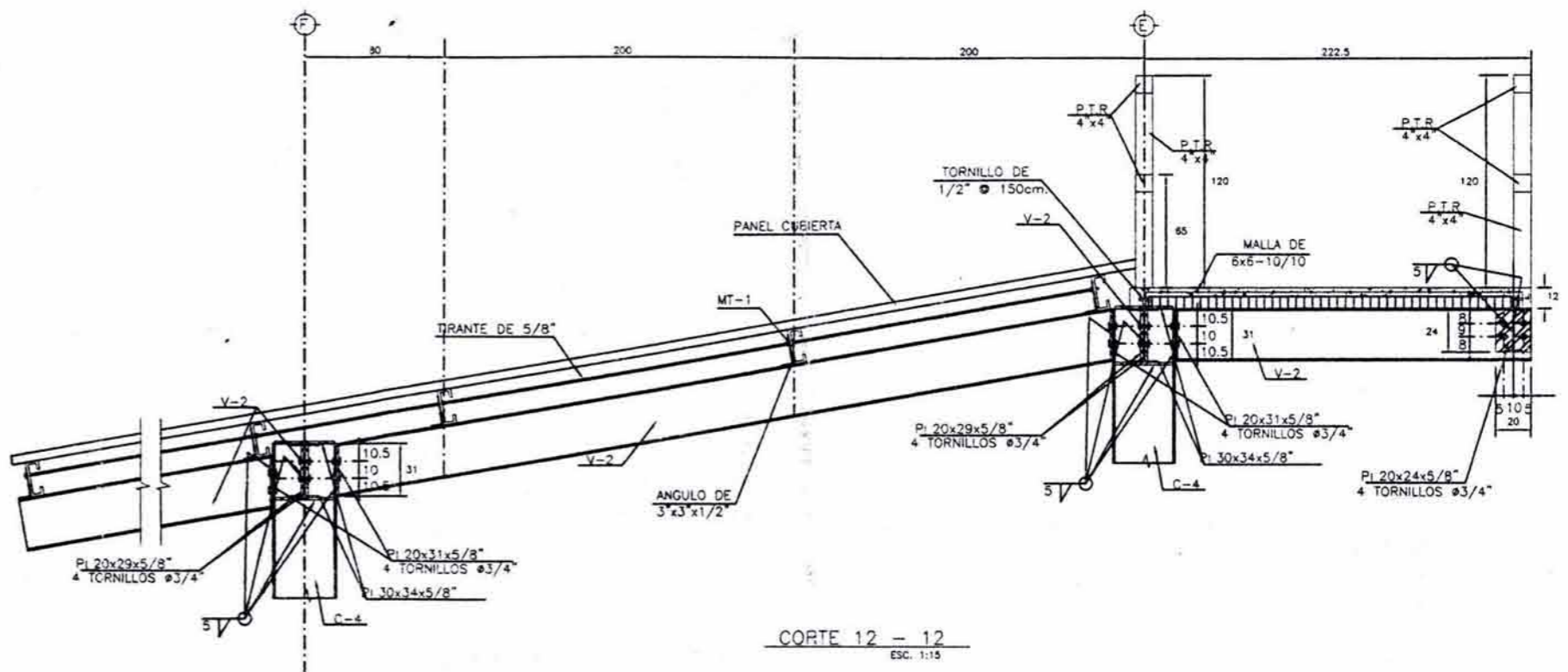
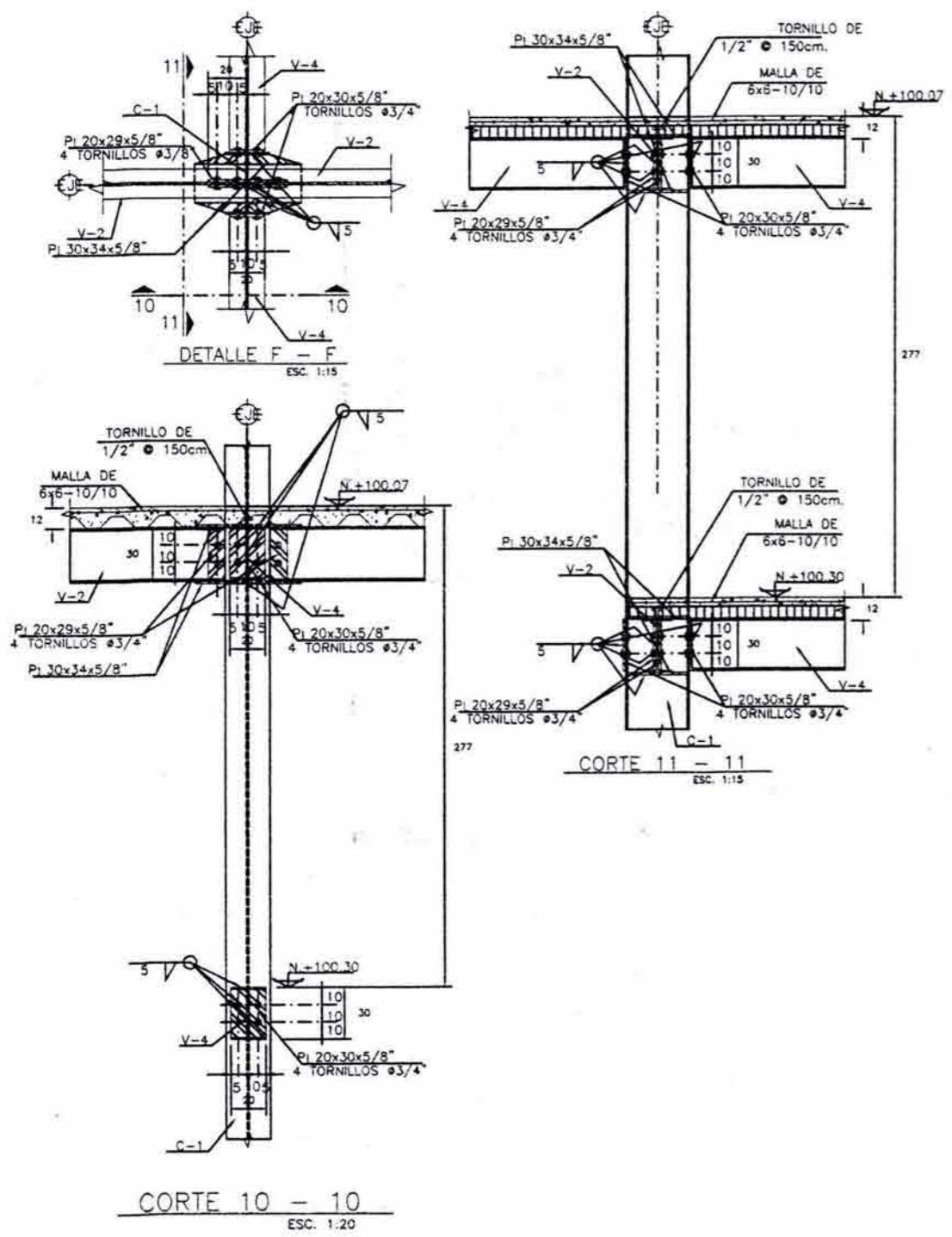
PLAZA DIAMANT

PLANO: PLANTA NIVEL PLANTA ALTA CLAVE: E-06

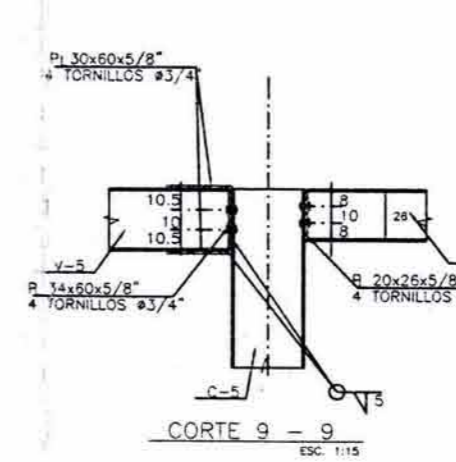
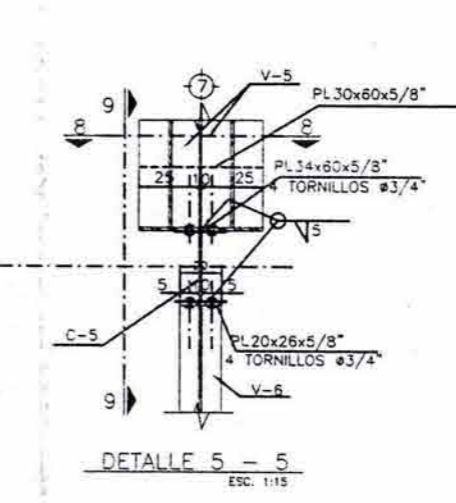
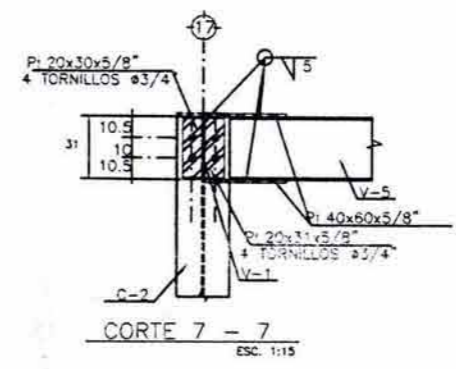
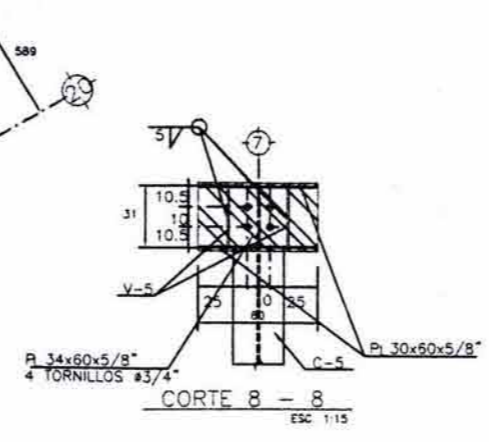
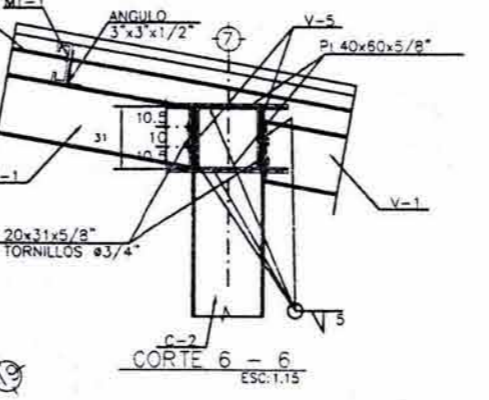
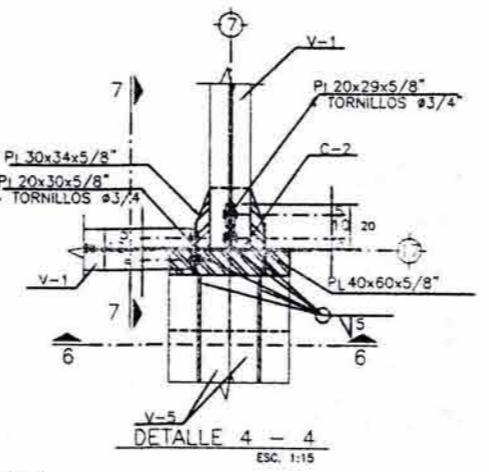
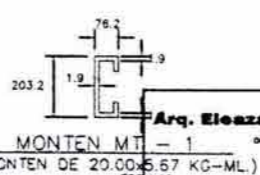
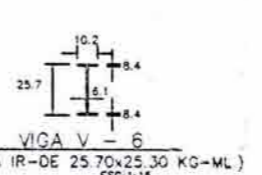
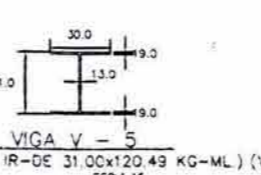
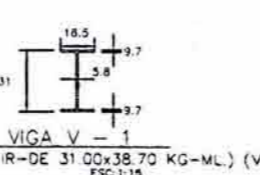
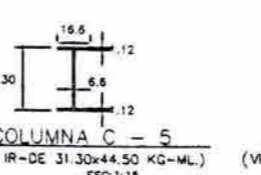
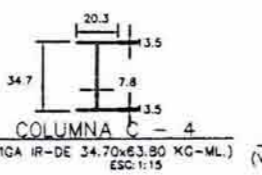
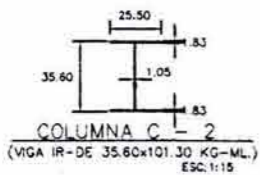
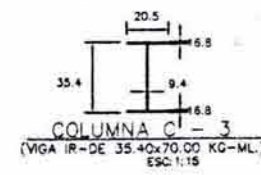
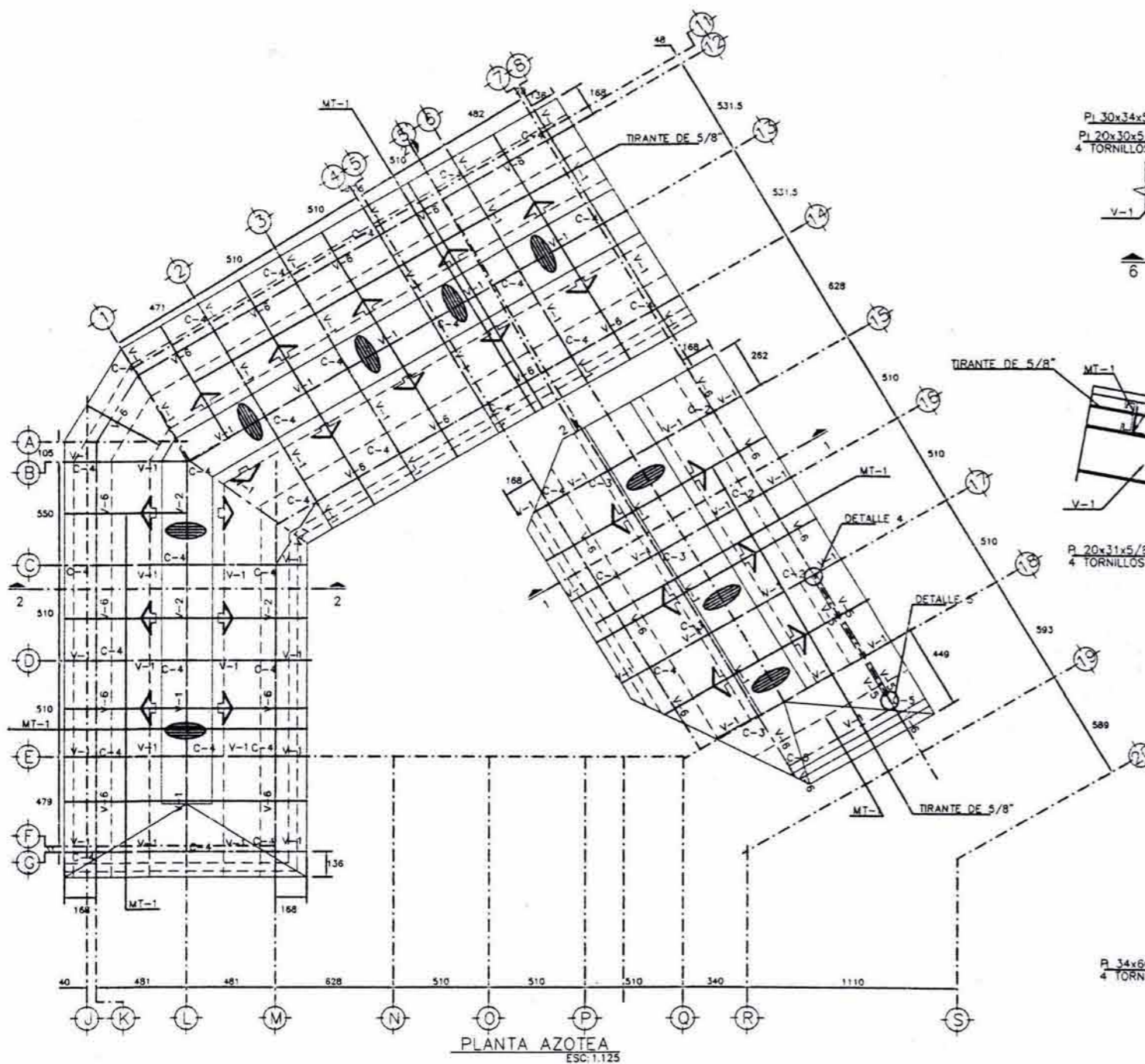
UBICACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU S/N CAMINO A VALLESCONDIDO CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO

Arq. Eleazar Romero Calbto
 DIBUJANTE DE PROYECTOR

CALCULO: REVISO: DIBUJO: ESCALA: 1:250 FECHA: Agosto 03

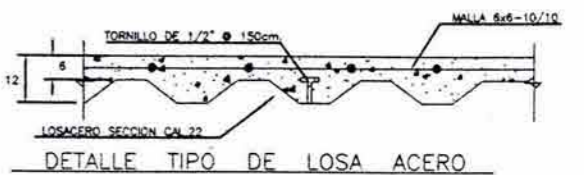


| | | | |
|--|------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Arq. Eleazar Romero Calixto <small>DIRECCIÓN DE PROYECTOS</small> | | OBRA: PLAZA DIAMNT | |
| PLANO: | | CLAVE: | |
| DETALLES Y CORTES PLANTA ALTA | | E-08 | |
| <small>LUBICACION: AV DR. JORGE JIMÉNEZ GANTU S/N. CAMINO A VALLESCONDADO EDIFICIO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO</small> | | | |
| <small>CALCULO:</small> | <small>REVISO:</small> | <small>DIBUJO:</small> | <small>ESCALA: 1:250</small> |
| | | <small>FECHA: Agosto 03</small> | |



SIMBOLOGIA

- INDICA MONTEN MT-1
- INDICA LARGUERO DE VIGA DE ACERO
- INDICA VIGA DE ACERO
- I INDICA COLUMNA DE ACERO C-2,C-3,C-4,C-5
- INDICA LOSA ACERO



- NOTAS DE ESTRUCTURA DE ACERO**
- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, SOLDADURAS EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS.
 - 2.- TODO EL ACERO ESTRUCTURAL ESTARA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM. A-36 ULTIMA REVISION.
 - 3.- LA SOLDADURA DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS A.W.S. A 233. EN SOLDADURA MANUAL USAR ELECTRODOS E.60XX PAR FONDEO Y E.70-15 PARA RELLENO Y ACABADO FINAL.
 - 4.- TODA LA ESTRUCTURA METALICA LLEVARA UNA PELICULA DE 2.5 MILESIMAS DE PULGADA DE ESPESOR (UNA MANO) DE PRIMARIO.
 - 5.- ESTOS PLANOS NO SON DE TALLER, SOLO INDICAN LA GEOMETRIA BASICA, PERFILES Y CONEXIONES TIPO.
 - 6.- PARA NORMAS Y ESPECIFICACIONES NO INDICADAS CONSULTA LAS DEL A.S.C 8a EDICION.
 - 7.- TORNILLOS AWS-A-325

TABLA DE EQUIVALENCIAS

| CALIBRE | DIAMETROS | LONG.DE ANCLAJE |
|---------|-----------|-----------------|
| #2 | 1/4" | 20 cm. |
| #2.5 | 5/16" | 30 cm. |
| #3 | 3/8" | 40 cm. |
| #4 | 1/2" | 50 cm. |
| #5 | 5/8" | 65 cm. |
| #6 | 3/4" | 75 cm. |
| #8 | 1" | 105 cm. |

PARA TRASLAPES Y ANCLAJES NO INDICADOS.



- NOTAS GENERALES:**
- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
 - 2.- CONCRETO f_c = 250 kg/cm² TIPO 2
 - 3.- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO f_y = 4200kg/cm²
 - 4.- NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
 - 5.- RECUBRIMIENTOS LIBRES: CONTRABRACE 3.0 cm, TRABES 2.0 cm, LOSAS 1.5 cm, CASTILLOS 1.5 cm.
 - 6.- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTARSE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS.
 - 7.- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME Y SANDO QUE GARANTICE LA CAPACIDAD DE CARGA CONSIDERADA DE 00 TON/m².
 - 8.- A UNA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE VARIABLE. LOS RELLENOS SE REALIZARAN CON MATERIAL ARCILLO-ARENOSOS EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. Y UNA HUMEDAD CERCANA A LA OPTIMA Y UNA COMPACTACION AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.

Arq. Eleazar Romero Calixto
DIRECCION DE PROYECTOS

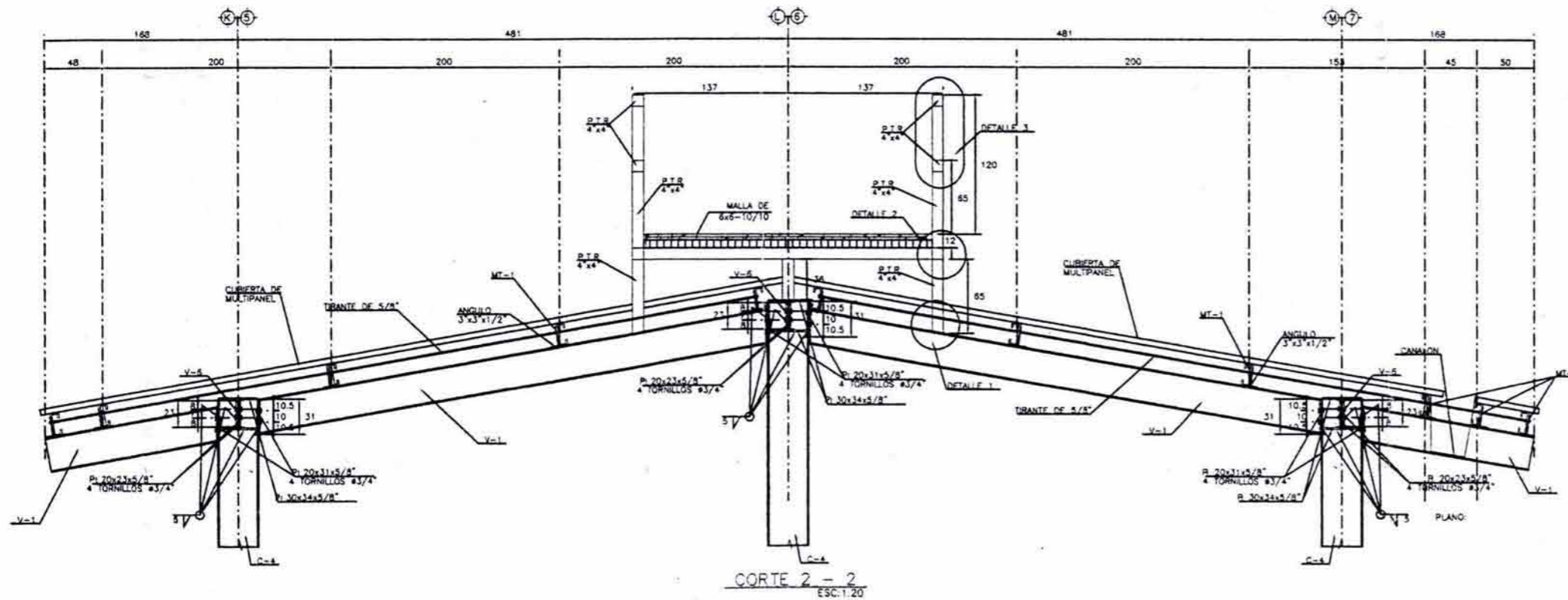
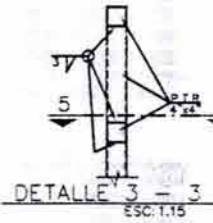
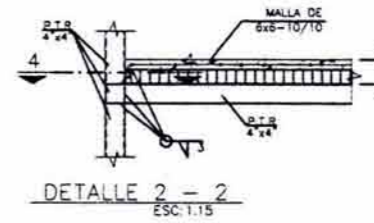
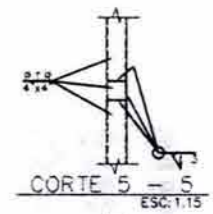
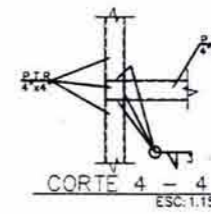
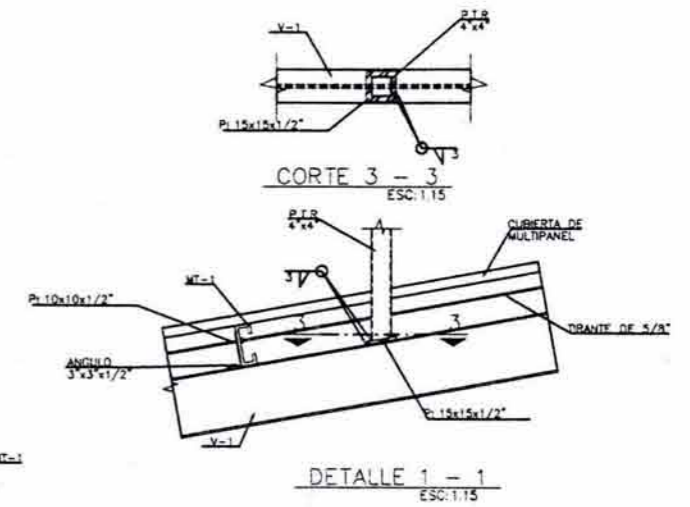
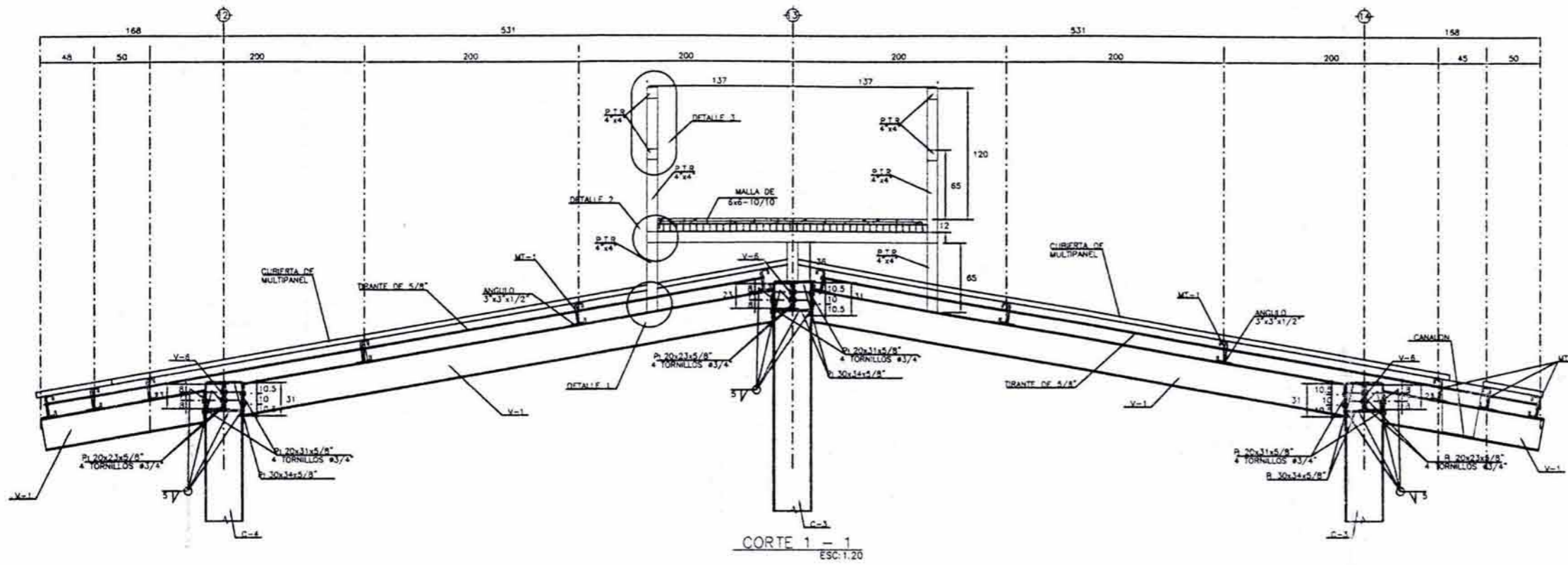
PLAZA DIAMANT



PLANTA AZOTEA

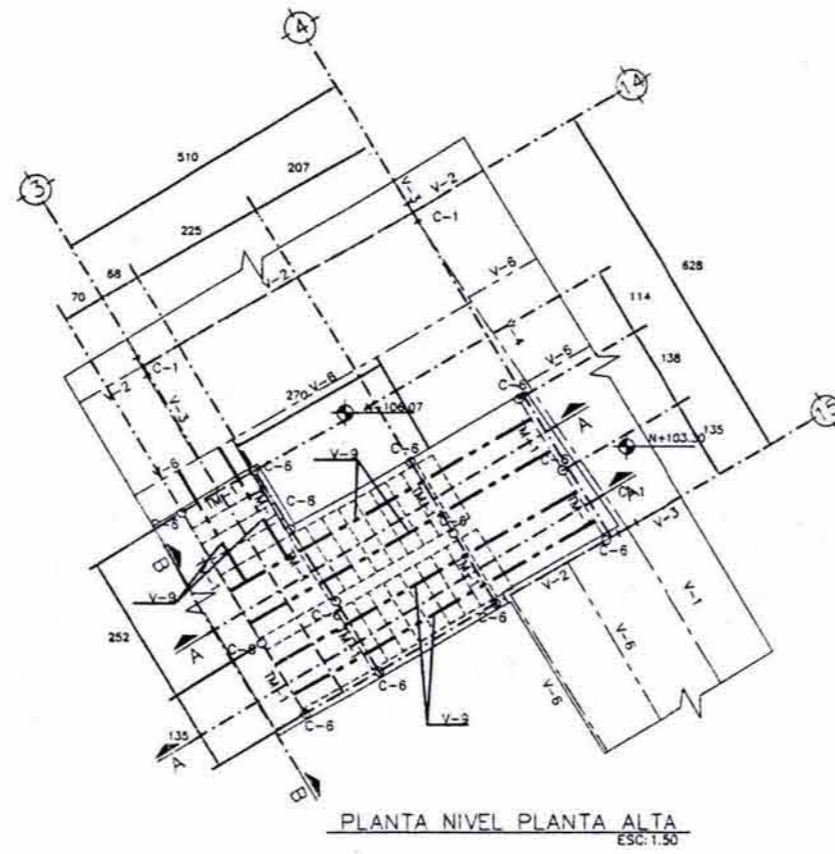
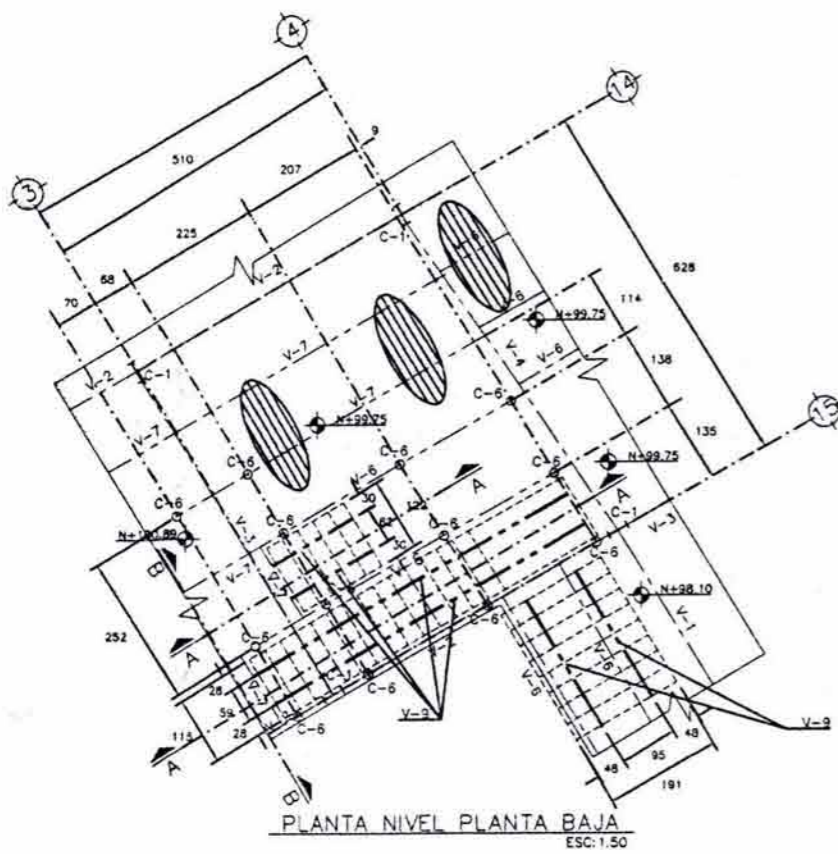
CLAVE: **E-09**

UBICACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU, S/N, CAMINO A VALLESCONDO, CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA, ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO

CALCULO: REVISO: DIBUJO: ESCALA: 1:250 FECHA: Agosto/03

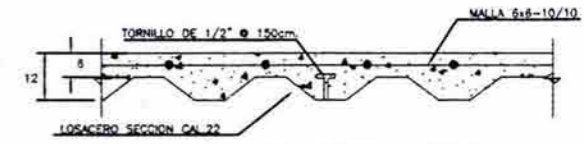


| | | | |
|---|------------|---|--------|
| Arq. Eleazar Romero Calixto DISEÑO DE PROYECTOR | DBA: | PLAZA DIAMANT | |
| | PLANO: | CORTES PLANTA NIVEL AZOTEA | |
|   | UBICACIÓN: | AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU S/N. CAMINO A VALLESCONDIDO | |
| | CALCULO: | REVISO: | FECHA: |
| | DIBUJO: | ESCALA: 1:100 | Agosto |



SIMBOLOGIA

- INDICA VIGA DE ACERO V-9
- - - INDICA TRABE METALICA DE ACERO MT-1
- INDICA LARGUERO DE VIGA DE ACERO
- INDICA VIGA DE ACERO
- I INDICA COLUMNA DE ACERO C-1,C-2,C-3
- O INDICA COLUMNA DE ACERO C-6
- ⊕ INDICA NIVELES
- ◉ INDICA LOSA ACERO



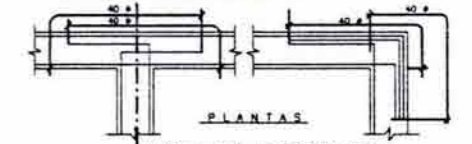
NOTAS DE ESTRUCTURA DE ACERO

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, SOLDADURAS EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS.
- 2.- TODO EL ACERO ESTRUCTURAL ESTARA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM. A-36 ULTIMA REVISION.
- 3.- LA SOLDADURA DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS A.W.S., A 233. EN SOLDADURA MANUAL USAR ELECTRODOS E.60XX PAR FONDEO Y E.70-15 PARA RELLENO Y ACABADO FINAL.
- 4.- TODA LA ESTRUCTURA METALICA LLEVARA UNA PELICULA DE 2.5 MILESIMAS DE PULGADA DE ESPESOR (UNA MANO) DE PRIMARIO.
- 5.- ESTOS PLANOS NO SON DE TALLER, SOLO INDICAN LA GEOMETRIA BASICA, PERFILES Y CONEXIONES TIPO.
- 6.- PARA NORMAS Y ESPECIFICACIONES NO INDICADAS CONSULTA LAS DEL A.I.S.C. 8a EDICION.
- 7.- TORNILLOS AWS-A-325

TABLA DE EQUIVALENCIAS

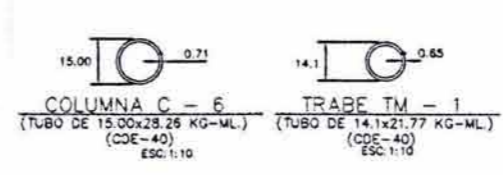
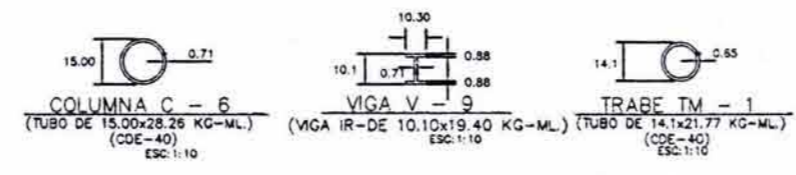
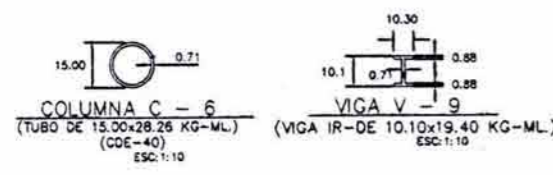
| CALIBRE | DIAMETROS | LONG. DE ANCLAJE |
|---------|-----------|------------------|
| #2 | 1/4" | 20 cm. |
| #2.5 | 5/16" | 30 cm. |
| #3 | 3/8" | 40 cm. |
| #4 | 1/2" | 50 cm. |
| #5 | 5/8" | 65 cm. |
| #6 | 3/4" | 75 cm. |
| #8 | 1" | 105 cm. |

PARA TRASLAPES Y ANCLAJES NO INDICADOS.

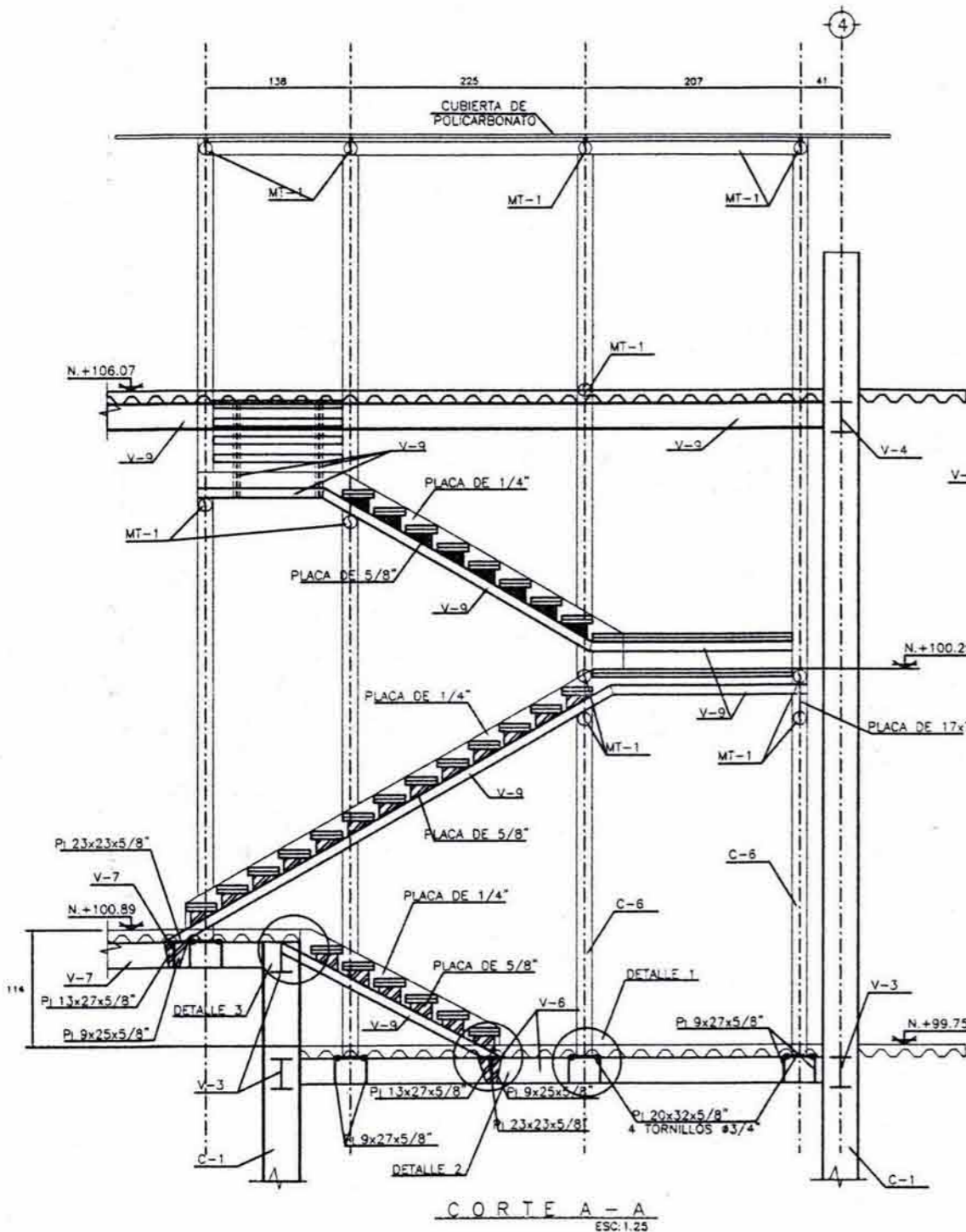


NOTAS GENERALES:

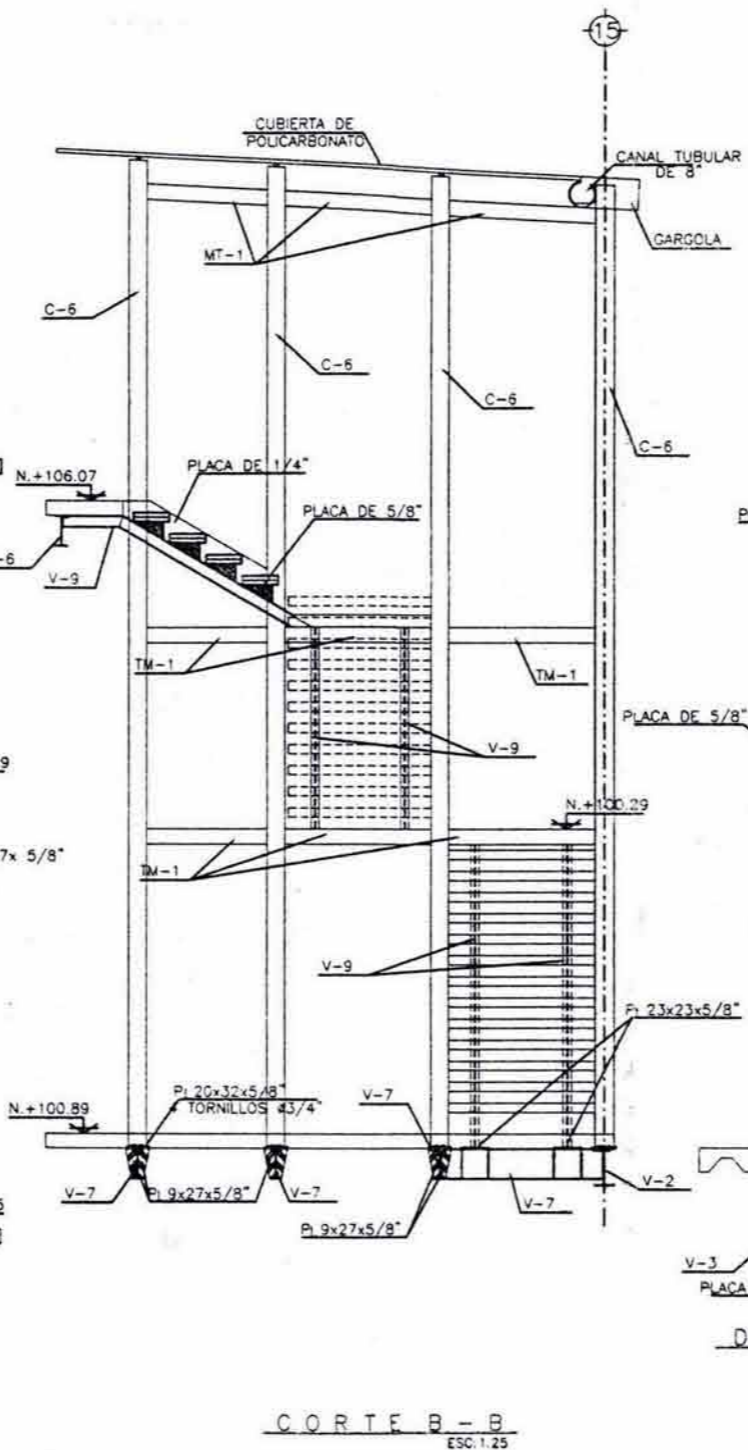
- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
- 2.- CONCRETO $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ TIPO 2
- 3.- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- 4.- NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
- 5.- RECUBRIMIENTOS LIBRES:
 - CONTRABE 3.0 cm.
 - TRABES 2.0 cm.
 - LOSAS 1.5 cm.
 - CASTILLOS 1.5 cm.
- 6.- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTENSE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS.
- 7.- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME Y SANDO QUE GARANTICE LA CAPACIDAD DE CARGA CONCI- DERADA DE 20 TON/M² A UNA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE VARIABLE
- 8.- LOS RELLENOS SE REALIZARAN CON MATERIAL ARCILLO-ARE- NOSOS EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. Y UNA HUMEDAD CERCAÑA A LA OPTIMA Y UNA COMPACTACION AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR



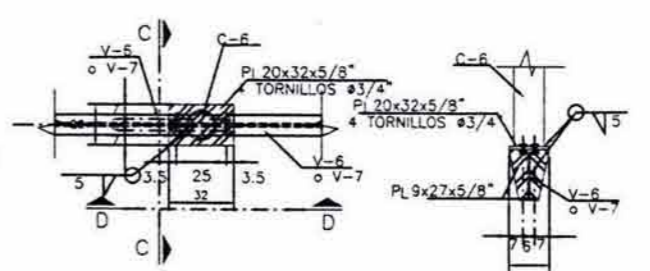
| | | |
|--|------------------------------------|------------------|
| Arq. Eleazar Romero Calixto <small>OPCION DE PROYECTOR</small> | OBRA: PLAZA DIAMANT | |
| | PLANO: PLANTAS ESCALERAS DE ACCESO | CLAVE: E-11 |
| UBICACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU, S/N. CAMINO A VALLESCONDIDO ZONADO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO | | |
| CALCULO: [] | REVISO: [] | FECHA: Agosto 03 |



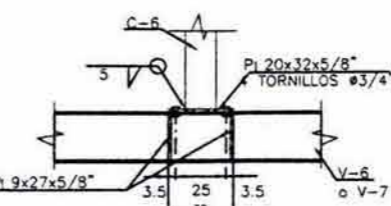
CORTE A - A
ESC. 1:25



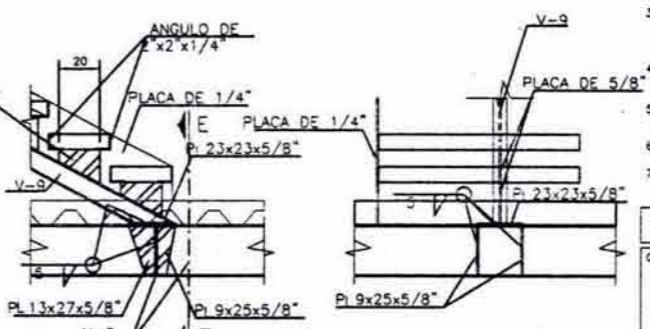
CORTE B - B
ESC. 1:25



CORTE C - C
ESC. 1:15

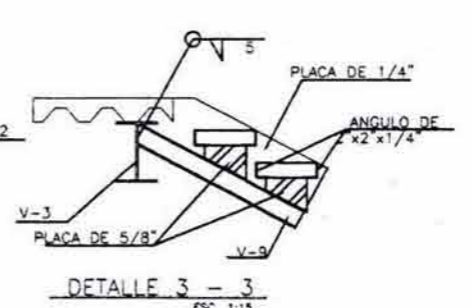


CORTE D - D
ESC. 1:20

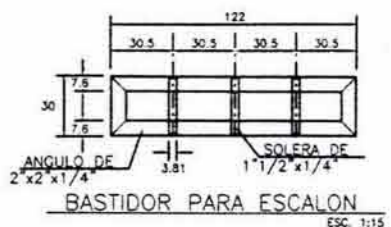


DETALLE 2 - 2
ESC. 1:15

CORTE E - E
ESC. 1:15



DETALLE 3 - 3
ESC. 1:15



BASTIDOR PARA ESCALON
ESC. 1:15

- NOTAS DE ESTRUCTURA DE ACERO**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, SOLDADURAS EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS.
 - TODO EL ACERO ESTRUCTURAL ESTARA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM. A-36 ULTIMA REVISION.
 - LA SOLDADURA DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS A.W.S., A 233. EN SOLDADURA MANUAL USAR ELECTRODOS E.80X PAR FONDEO Y E.70-15 PARA RELLENO Y ACABADO FINAL.
 - TODO LA ESTRUCTURA METALICA LLEVARA UNA PELICULA DE 2.5 MILESIMAS DE PULGADA DE ESPESOR (UNA MANO) DE PRIMARIO.
 - ESTOS PLANOS NO SON DE TALLER, SOLO INDICAN LA GEOMETRIA BASICA, PERFILES Y CONEXIONES TIPO.
 - PARA NORMAS Y ESPECIFICACIONES NO INDICADAS CONSULTA LAS DEL A.I.S.C. 8a EDICION.
 - TORNILLOS AWS-A-325.

TABLA DE EQUIVALENCIAS

| CALIBRE | DIAMETROS | LONG. DE ANCLAJE |
|---------|-----------|------------------|
| #2 | 1/4" | 20 cm. |
| #2.5 | 5/16" | 30 cm. |
| #3 | 3/8" | 40 cm. |
| #4 | 1/2" | 50 cm. |
| #5 | 5/8" | 65 cm. |
| #6 | 3/4" | 75 cm. |
| #8 | 1" | 105 cm. |

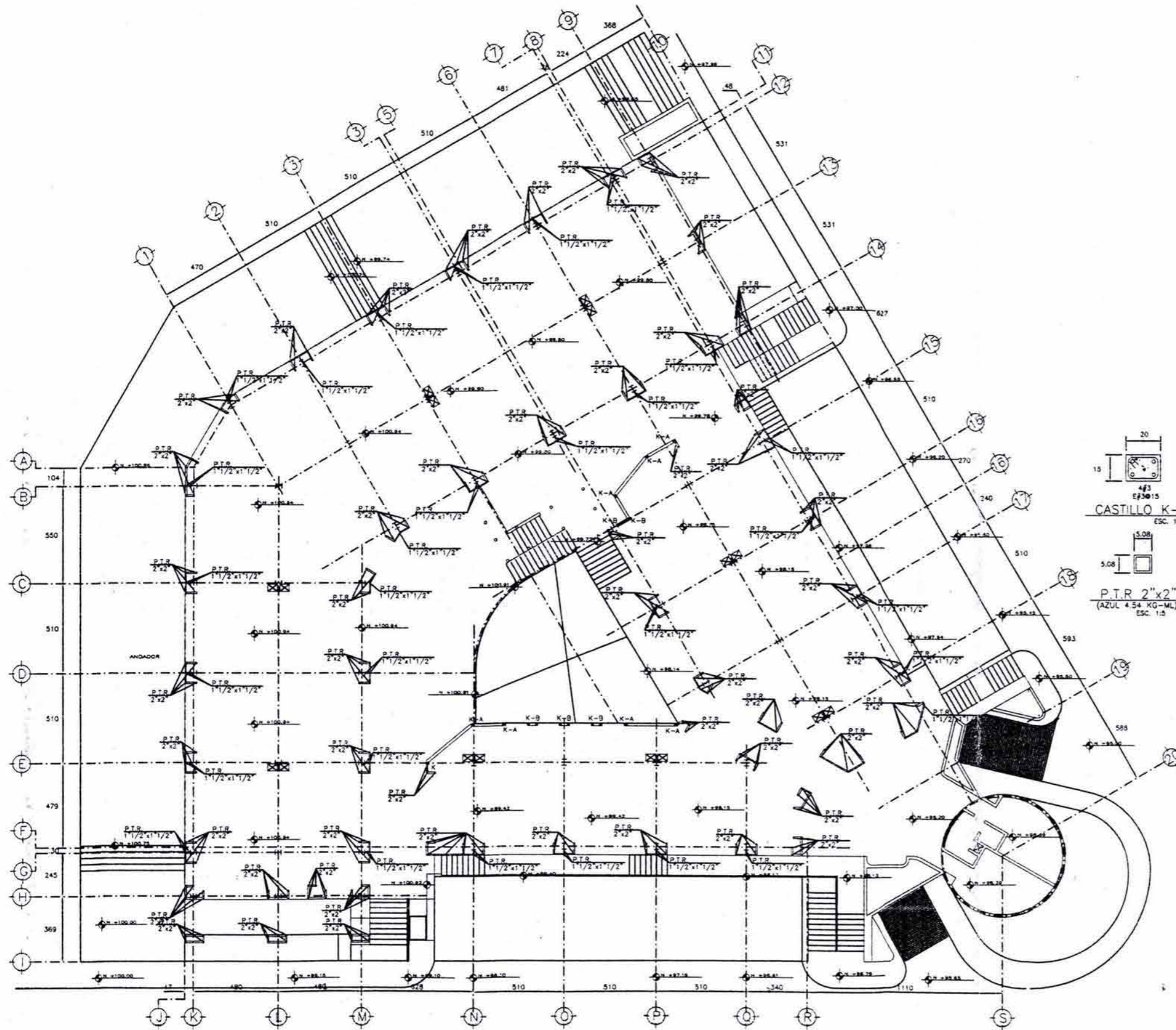
PARA TRASLAPES Y ANCLAJES NO INDICADOS.



ANCLAJES EXTREMOS
(PARA VARILLAS CORRIDAS Y BASTONES)

- NOTAS GENERALES:**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
 - CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ TIPO 3.
 - EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO ($f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$).
 - NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
 - RECUBRIMIENTOS LIBRES: CONTRABRACE 3.0 cm, TRABES 2.0 cm, LOSAS 1.5 cm, CASTEROS 1.5 cm.
 - PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTAR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS.
 - LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME Y SANO QUE GARANTICE LA CAPACIDAD DE CARGA CONSIDERADA DE 00 TON/M² A UNA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE VARIABLE.
 - LOS RELLENOS SE REALIZARAN CON MATERIAL ARCILLO-ARENOSOS EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. Y UNA HUMEDAD CERCANA A LA OPTIMA Y UNA COMPACTACION AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.

| | | | |
|--|---------|---------------------|------------------|
| Arq. Eleazar Romero Calixto DIRECCION DE PROYECTOS | | OBRA: PLAZA DIAMANT | |
| PLANO: CORTES DE ESCALERAS DE ACCESO | | CLAVE: E-12 | |
| UBICACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ SANTU S/N CAMINO A VALLESCONDIDO EDOMINGO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO | | | |
| CALCULO: | REVISO: | DIBUJO: | ESCALA: 1:20 |
| | | | FECHA: Agosto 02 |



NOTAS DE ESTRUCTURA DE ACERO

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, SOLDADURAS EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS.
- 2.- TODO EL ACERO ESTRUCTURAL ESTARA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM, A-36 ULTIMA REVISION.
- 3.- LA SOLDADURA DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS A.W.S., A 233. EN SOLDADURA MANUAL USAR ELECTRODOS E.60XX PAR FONDEO Y E.70-15 PARA RELLENO Y ACABADO FINAL.
- 4.- TODA LA ESTRUCTURA METALICA LLEVARA UNA PELICULA DE 2.5 MILESIMAS DE PULGADA DE ESPESOR (UNA MANO) DE PRIMARIO.
- 5.- ESTOS PLANOS NO SON DE TALLER, SOLO INDICAN LA GEOMETRIA BASICA, PERFILES Y CONEXIONES TIPO.
- 6.- PARA NORMAS Y ESPECIFICACIONES NO INDICADAS CONSULTA LAS DEL A.I.S.C. 8a EDICION.
- 7.- TORNILLOS AWS-A-325

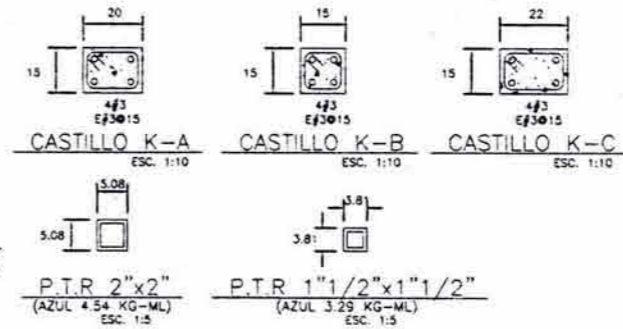
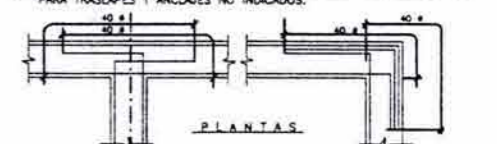


TABLA DE EQUIVALENCIAS

| CALIBRE | DIAMETROS | LONG. DE ANCLAJE |
|---------|-----------|------------------|
| #2 | 1/4" | 20 cm. |
| #2.5 | 5/16" | 30 cm. |
| #3 | 3/8" | 40 cm. |
| #4 | 1/2" | 50 cm. |
| #5 | 5/8" | 65 cm. |
| #6 | 3/4" | 75 cm. |
| #8 | 1" | 105 cm. |

PARA TRASLAPES Y ANCLAJES NO INDICADOS.



NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
- 2.- CONCRETO f_c = 250 Kg/cm² TIPO 2
- 3.- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO f_y = 4200kg/cm²
- 4.- NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
- 5.- RECUBRIMIENTOS LIBRES:
 - CONTRAERRE: 3.0 cm
 - TRABES: 2.0 cm
 - LOSAS: 1.5 cm
 - CASTILLOS: 1.5 cm
- 6.- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTARSE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS.
- 7.- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME Y SANO QUE GARANTICE LA CAPACIDAD DE CARGA CONSIDERADA DE 00 TON/m² A UNA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE VARIABLE.
- 8.- LOS RELLENOS SE REALIZARAN CON MATERIAL ARCILLO-ARENOSOS EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. Y UNA HUMEDAD CERCANA A LA OPTIMA Y UNA COMPACTACION AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR

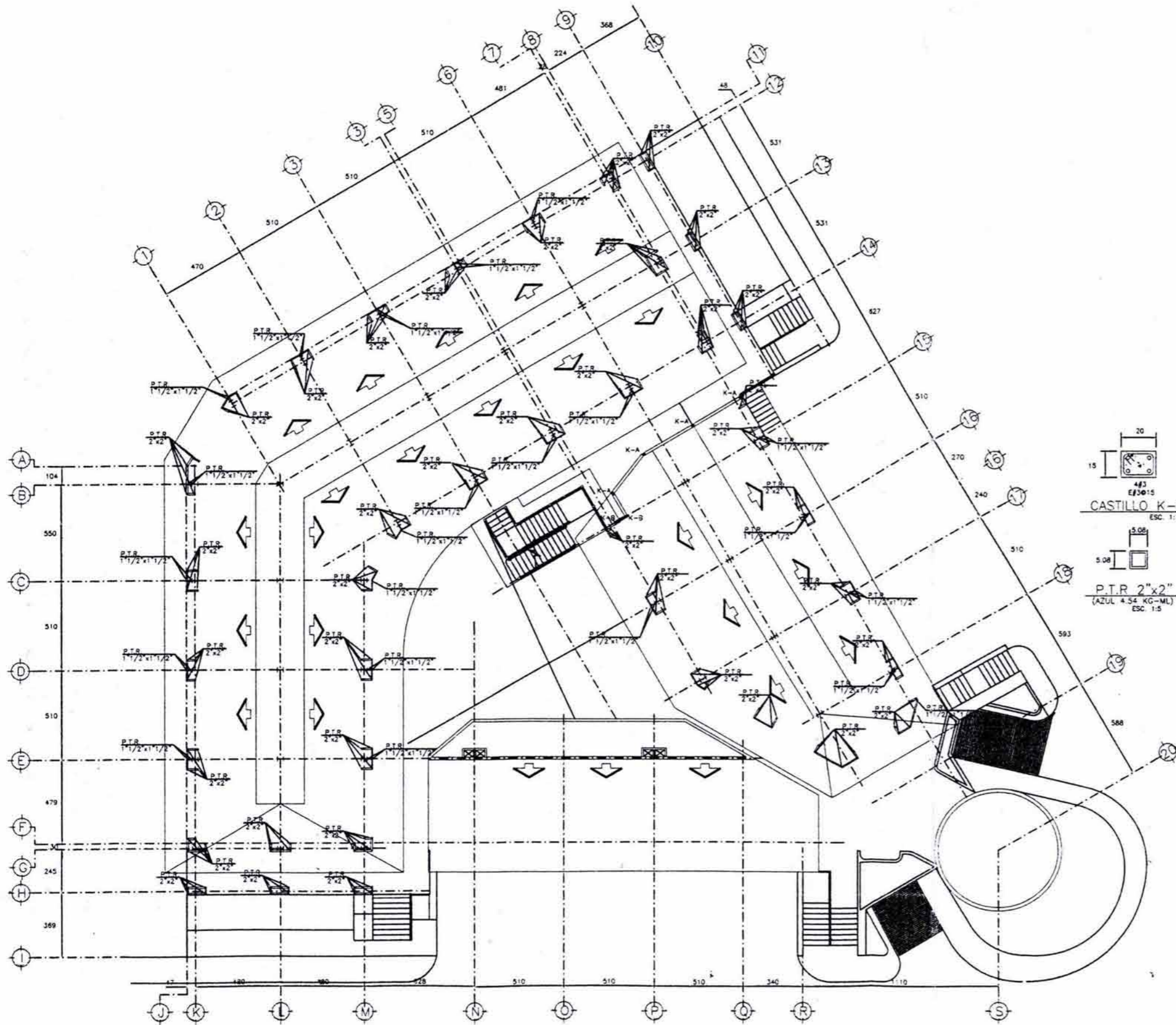
Arq. Eleazar Romero Calixto
 DIRECCION DE PROYECTOR

PLAZA DIAMANT

PLANO: NIVEL PLANTA ALTA DE MUROS
 CLAVE: E-13

UBICACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ SANDU S/N. CAMINO A VALLESCONDIDO
 CONDADO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA
 ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO

CALCULO: [] REVISO: [] DIBUJO: M.C.G. ESCALA: 1:200 FECHA: Agosto/03



NOTAS DE ESTRUCTURA DE ACERO

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, SOLDADURAS EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS.
- 2.- TODO EL ACERO ESTRUCTURAL ESTARA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A-36 ULTIMA REVISION.
- 3.- LA SOLDADURA DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS A.W.S. A 233. EN SOLDADURA MANUAL USAR ELECTRODOS E-60XX PAR FONDEO Y E-70-15 PARA RELLENO Y ACABADO FINAL.
- 4.- TODA LA ESTRUCTURA METALICA LLEVARA UNA PELICULA DE 2.5 MILESIMAS DE PULGADA DE ESPESOR (UNA MANO) DE PRIMARIO.
- 5.- ESTOS PLANOS NO SON DE TALLER, SOLO INDICAN LA GEOMETRIA BASICA, PERFILES Y CONEXIONES TIPO.
- 6.- PARA NORMAS Y ESPECIFICACIONES NO INDICADAS CONSULTA LAS DEL A.I.S.C. 8a EDICION.
- 7.- TORNILLOS AWS-A-325.

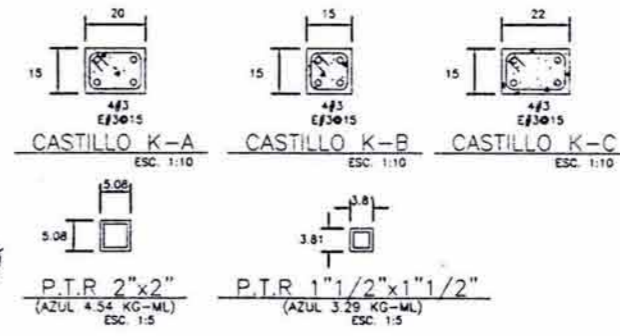


TABLA DE EQUIVALENCIAS

| CALIBRE | DIAMETROS | LONG. DE ANCLAJE |
|---------|-----------|------------------|
| #2 | 1/4" | 20 cm. |
| #2.5 | 3/16" | 30 cm. |
| #3 | 3/8" | 40 cm. |
| #4 | 1/2" | 50 cm. |
| #5 | 5/8" | 65 cm. |
| #6 | 3/4" | 75 cm. |
| #8 | 1" | 105 cm. |

PARA TRASLAPES Y ANCLAJES NO INDICADOS.



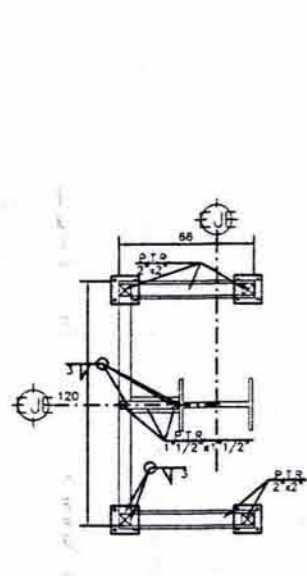
ANCLAJES EXTREMOS

(PARA VARILLAS CORRIDAS Y BASTONES)

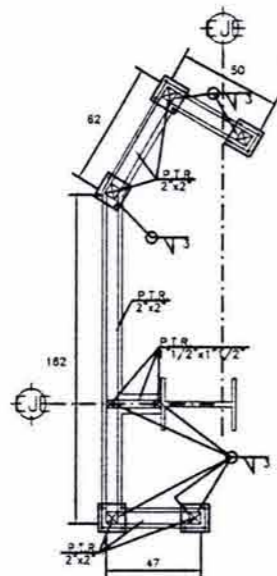
NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
- 2.- CONCRETO $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ TIPO 2.
- 3.- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.
- 4.- NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
- 5.- RECUBRIMIENTOS LIBRES:
 - CONTRABRIBE 3.0 cm.
 - TRABES 2.0 cm.
 - LOSAS 1.5 cm.
 - CASTILLOS 1.5 cm.
- 6.- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTESE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS.
- 7.- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME Y SANO QUE GARANTICE LA CAPACIDAD DE CARGA CONSIDERADA DE 80 TON/m² A UNA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE VARIABLE.
- 8.- LOS RELLENOS SE REALIZARAN CON MATERIAL ARCILLO-ARENOSOS EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. Y UNA HUMEDAD CERCANA A LA OPTIMA Y UNA COMPACTACION AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.

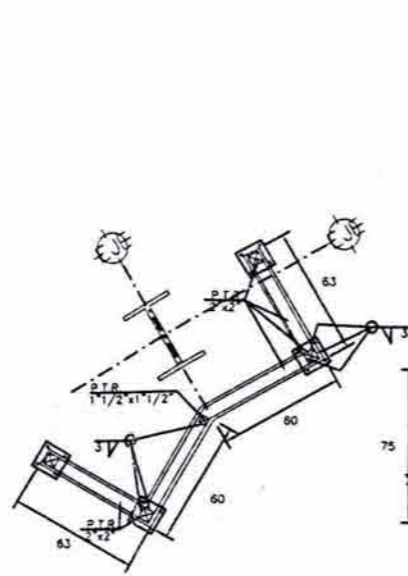
| | | |
|--|--|------------------------------|
| Arq. Eleazar Romero Calixto DISEÑO DE PROYECTO | OBRA: | PLAZA DIAMANT |
| | PLANO: | NIVEL PLANTA AZOTEA DE MUROS |
| UBICACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU S/N CAMINO A VALLESCONDIDO CONDOPINGO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO. | CLAVE: | E-14 |
| | CALCULO: REVISO: DIBUJO: ESCALA: 1:200 FECHA: Agosto-03 | |



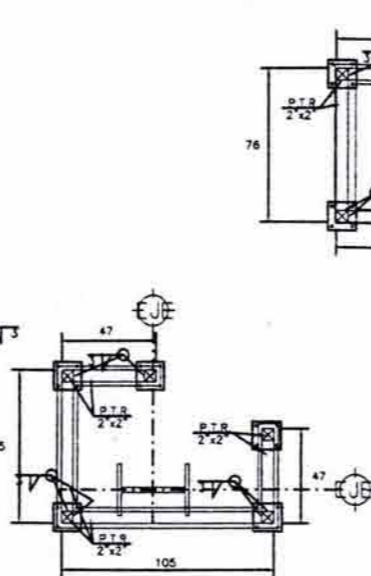
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 1
ESC: 1:15



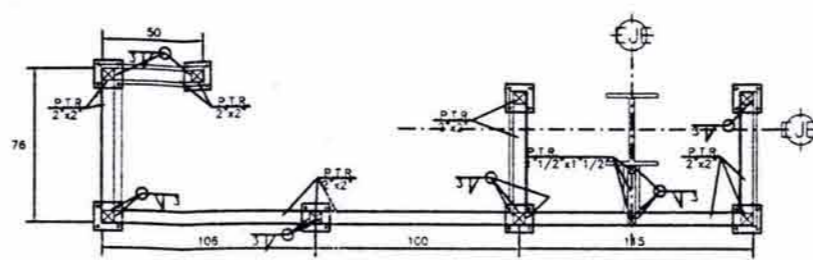
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 2
ESC: 1:15



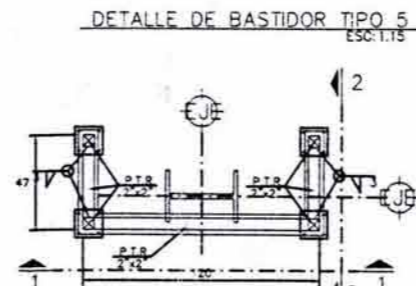
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 3
ESC: 1:15



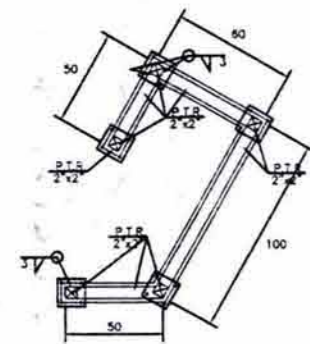
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 4
ESC: 1:15



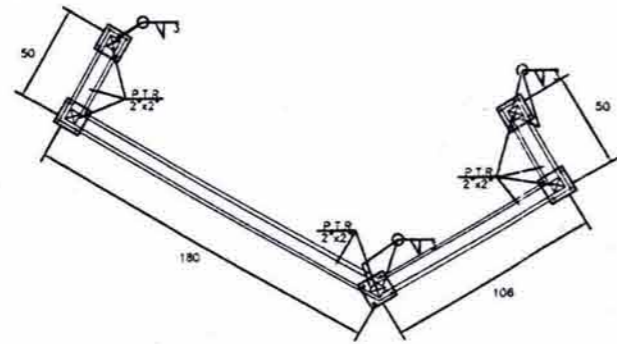
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 5
ESC: 1:15



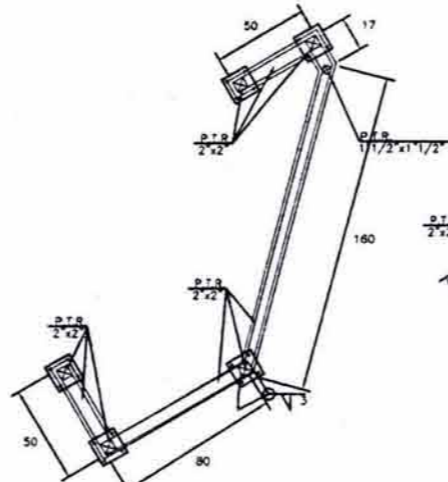
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 6
ESC: 1:15



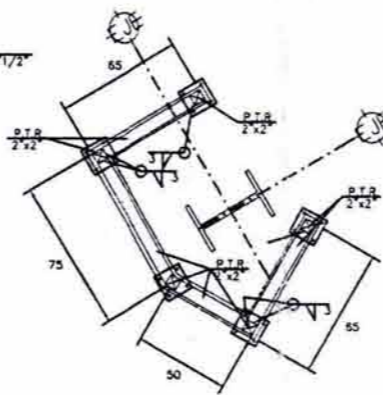
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 7
ESC: 1:15



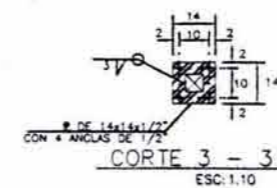
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 8
ESC: 1:15



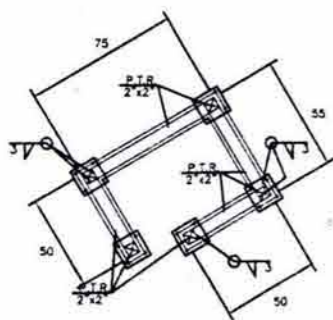
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 9
ESC: 1:15



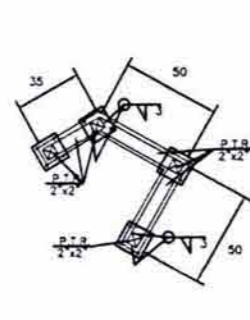
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 10
ESC: 1:15



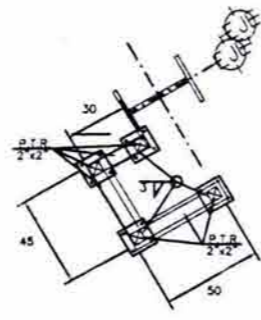
CORTE 3 - 3
ESC: 1:10



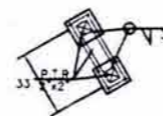
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 11
ESC: 1:15



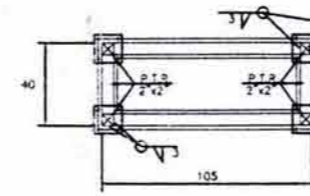
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 12
ESC: 1:15



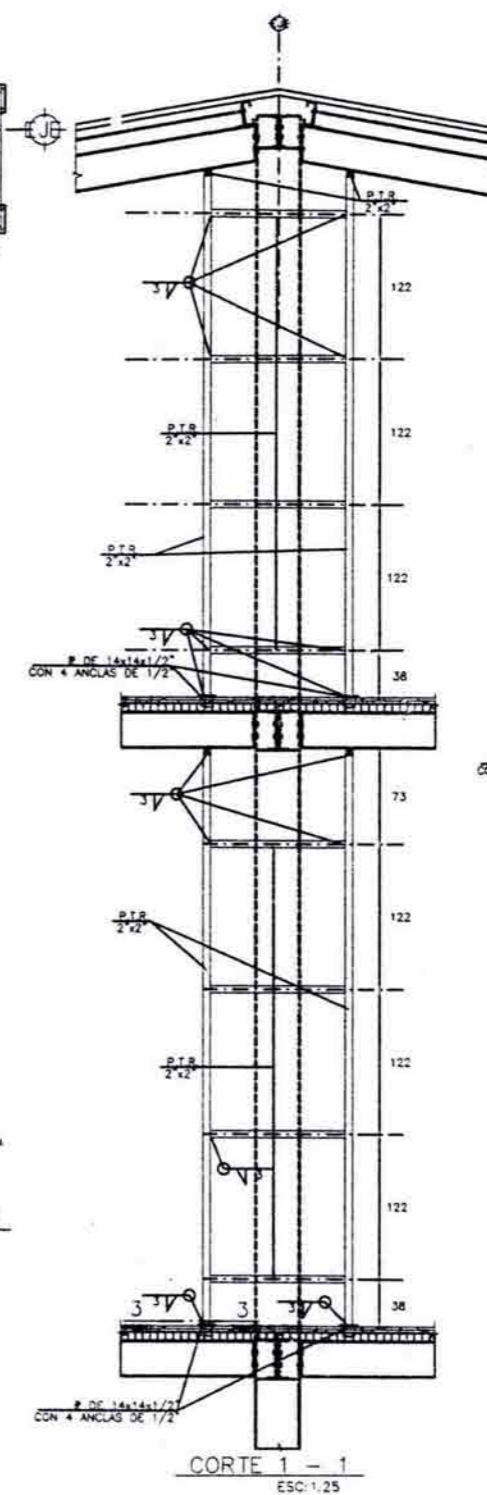
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 13
ESC: 1:15



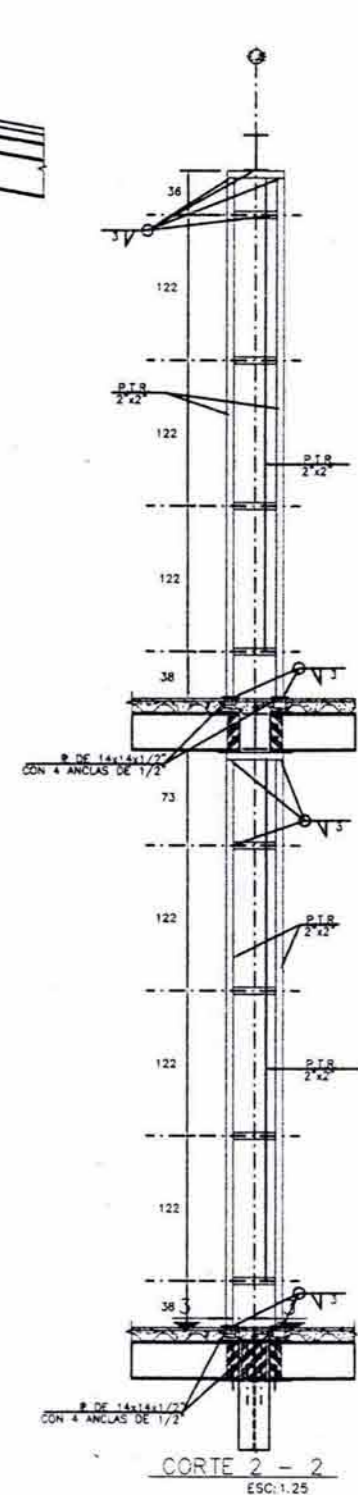
DETALLE DE BASTIDOR TIPO 14
ESC: 1:15



DETALLE DE BASTIDOR TIPO 15
ESC: 1:15

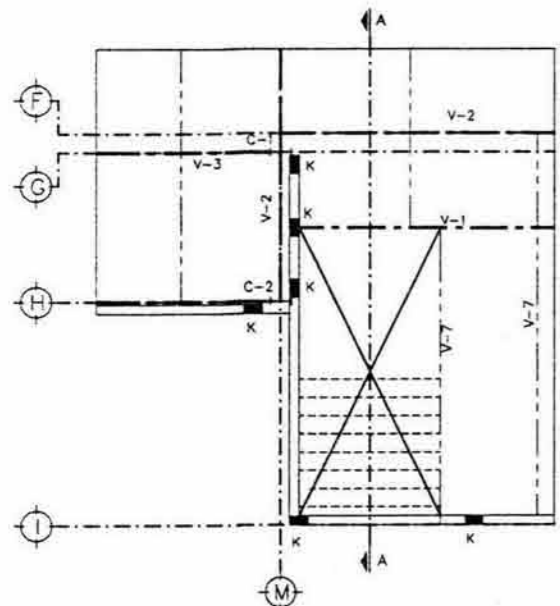


CORTE 1 - 1
ESC: 1:25

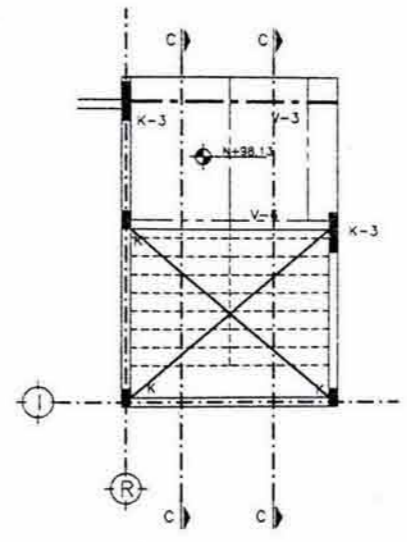


CORTE 2 - 2
ESC: 1:25

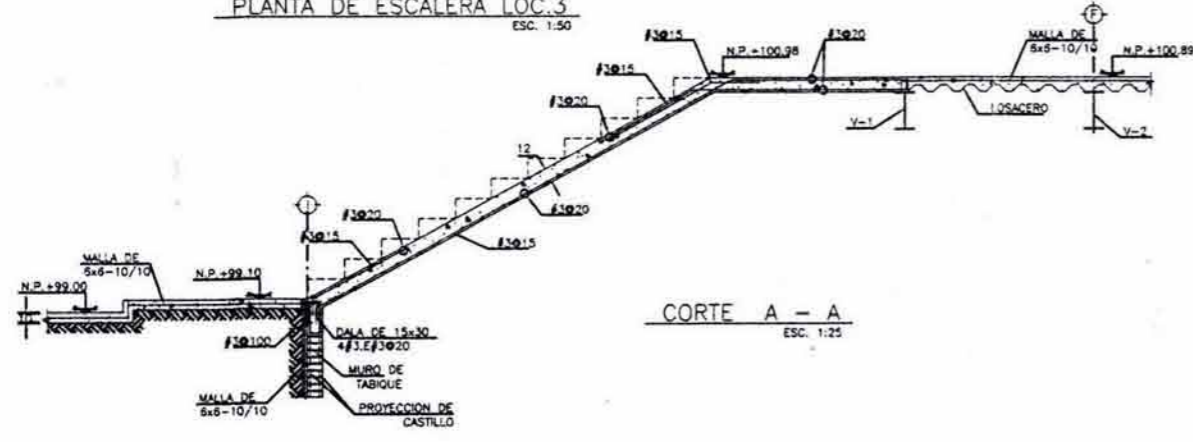
| | | | |
|--|---------|---------------------|------------------|
| Arq. Eleazar Romero Calixto DIRECCION DE PROYECTOR | | OBRA: PLAZA DIAMANT | |
| PLANO: PLANTAS DE BASTIDORES DE MUROS | | CLAVE: E-15 | |
| UBICACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU S/N CAMINO A VALLESCONCIDO CONDICIONADO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAPAN ESTADO DE MEXICO | | | |
| CALCULO: | REVISO: | DIBUJO: | ESCALA: 1:25 |
| | | | FECHA: Agosto 03 |



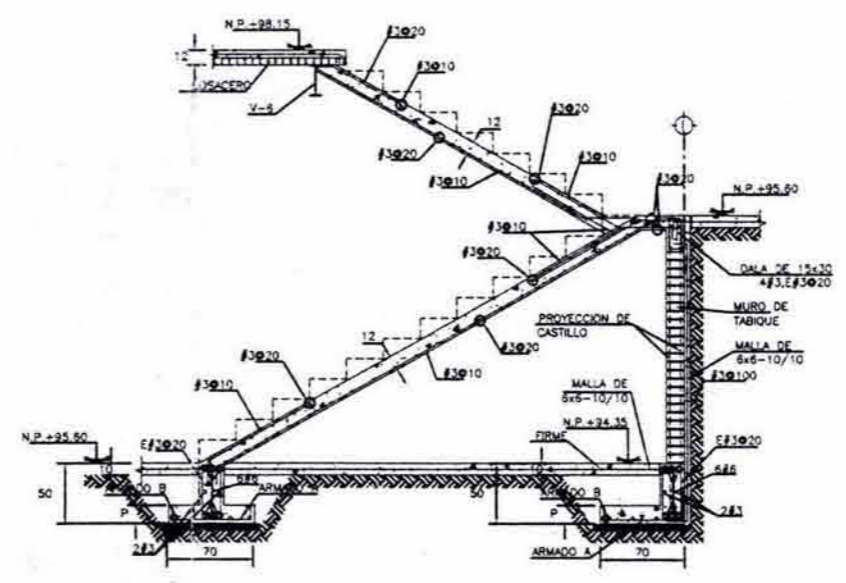
PLANTA DE ESCALERA LOC.3
ESC. 1:50



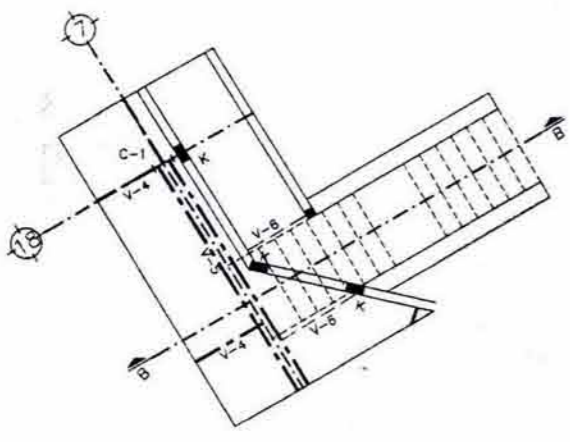
PLANTA DE ESCALERA LOC.1
ESC. 1:50



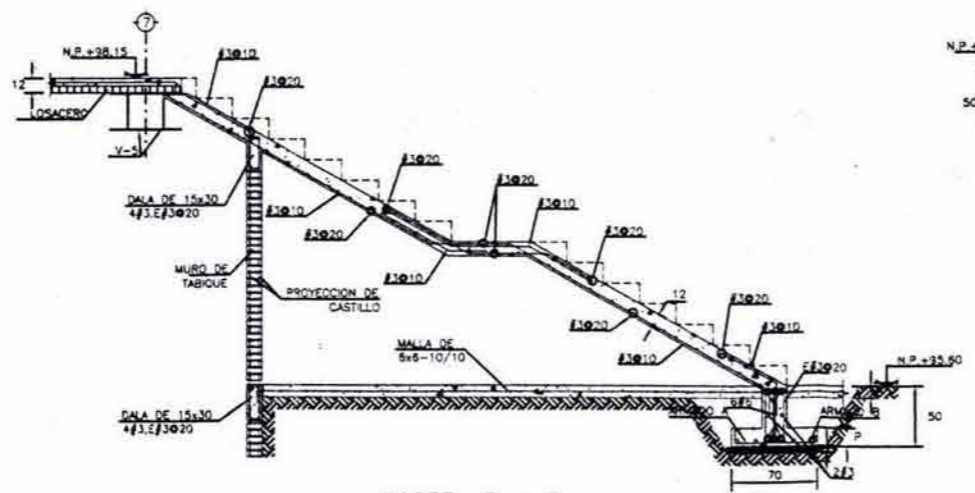
CORTE A - A
ESC. 1:25



CORTE C - C
ESC. 1:25



PLANTA DE ESCALERA LOC.2
ESC. 1:50



CORTE B - B
ESC. 1:25

| TABLA DE EQUIVALENCIAS | | |
|------------------------|-----------|------------------|
| CALIBRE | DIAMETROS | LONG. DE ANCLAJE |
| #2 | 1/4" | 20 cm. |
| #2.5 | 5/16" | 30 cm. |
| #3 | 3/8" | 40 cm. |
| #4 | 1/2" | 50 cm. |
| #5 | 5/8" | 65 cm. |
| #6 | 3/4" | 75 cm. |
| #8 | 1" | 105 cm. |



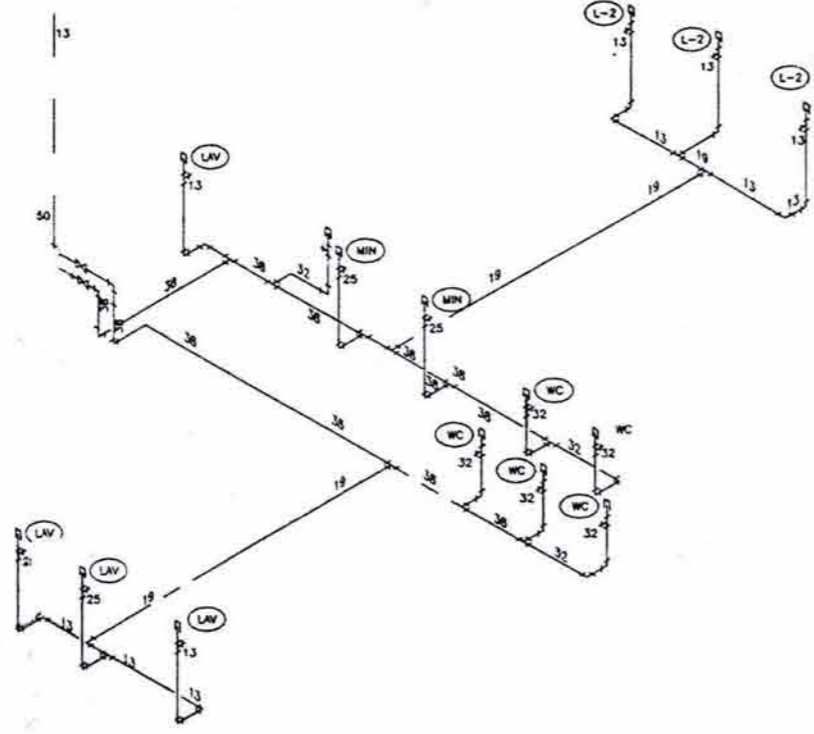
- NOTAS GENERALES:**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
 - CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ TIPO 2
 - EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO DURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 - NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
 - RECUBRIMIENTOS LIBRES:
 - CONTRA TRABE 3.0 cm.
 - TRABE 2.0 cm.
 - LOSAS 1.5 cm.
 - CASTILLOS 1.5 cm.
 - PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTESE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS.
 - LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME Y SANDO QUE GARANTICE LA CAPACIDAD DE CARGA CONSIDERADA DE 10 ton/m^2 A UNA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE VARIABLE.
 - LOS RELLENOS SE REALIZARAN CON MATERIAL APCILLO-ARENOSOS EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. Y UNA HUMEDAD CERCANA A LA OPTIMA Y UNA COMPACTACION AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.

| | | | |
|---|--|--|--|
| Arq. Eleazar Romero Calixto DIRECCION DE PROYECTOR | | OBRA: PLAZA DIAMANT | |
| PLANO: PLANTA DE ESCALERAS Y CORTES | | CLAVE: E-16 | |
| UBICACION: AV. DR. JIMENEZ CANTU S/N. GAMINO A VALLESCONDDO. CONDADO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA. ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO | | CALCULO: REVISO: DIBUJO: ESCALA: 1:25 FECHA: Agosto/03 | |

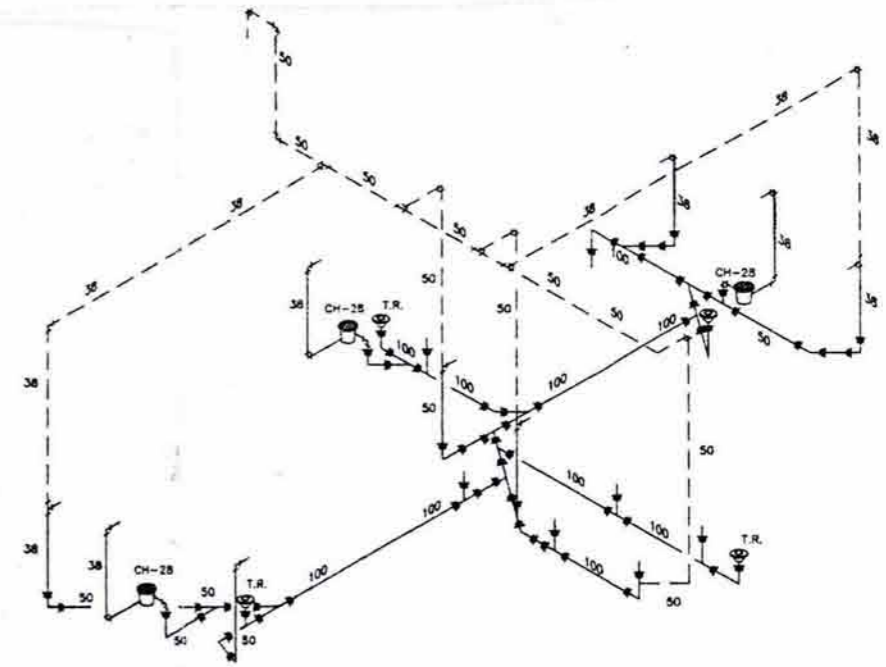


PLANOS INSTALACIÓN HIDRÁULICA





INSTALACION HIDRAULICA
ISOMETRICOS SANITARIOS PLANTA BAJA



INSTALACION SANITARIA
ISOMETRICOS SANITARIOS PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE F.O.FO TISA TAR PARA AGUAS NEGRAS
- TUBERIA DE F.O.FO TISA TAR PARA AGUAS PLUVIALES
- - - TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA VENTILACION
- TUBERIA DE COBRE PARA DESAGUES
- COLADERA MARCA HELVEX MODELO INDICADO
- S.T.V. SUBE TUBO VENTILADOR
- ⊙ B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- ⊙ B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- 1% INDICA PENDIENTE
- T.R. TAPON REGISTRO
- TUBERIA DE Cu TIPO "M" PARA AGUA FRIA
- VALVULA DE COMPUERTA
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
- V.E.A. VALVULA ELIMINADORA DE AIRE

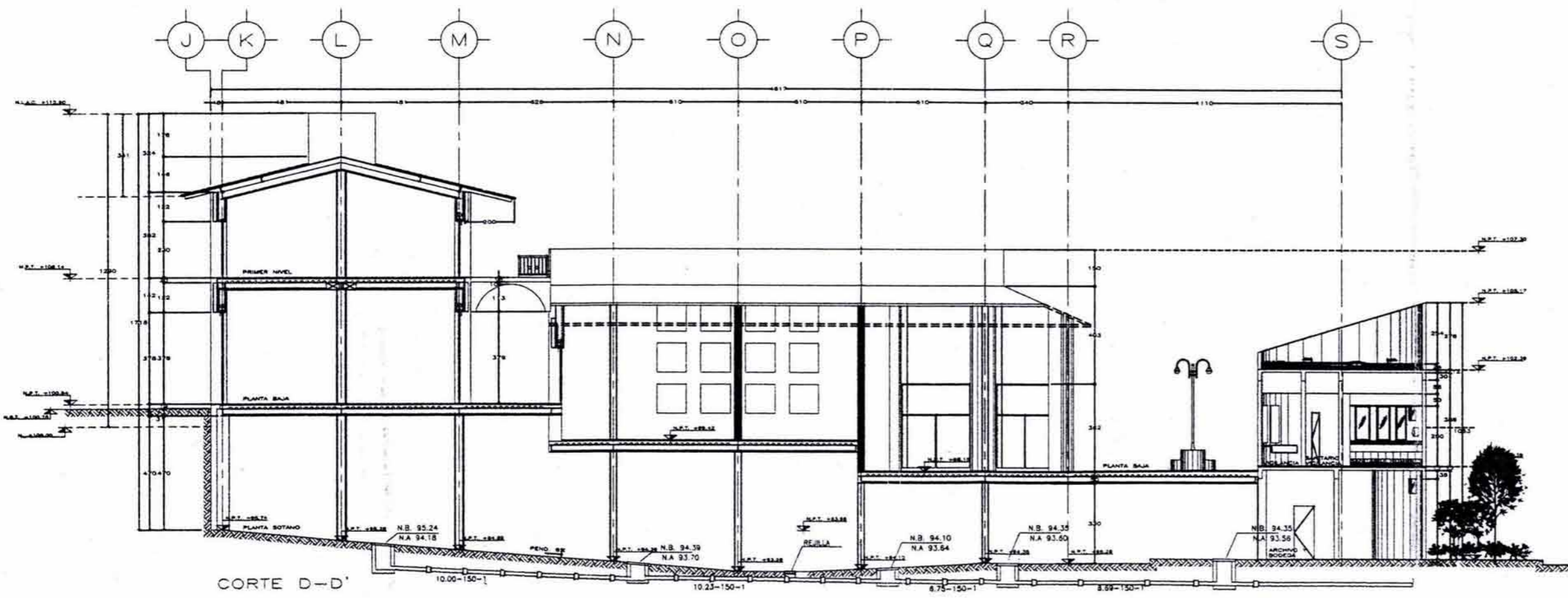
N O T A: LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN mm.

| | | |
|--|-----------------|-----------------|
| Arq. Eleazar Romero Calixto | | |
| DIRECCION DE PROYECTOS | | |
| AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU SIN CAMINO A VALLESCONDO CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO | CLAVE DEL PLANO | IHS IS 01 |
| INSTALACION HIDROSANITARIA PLANTA BAJA | | |
| MTS. | ESCALA 1:100 | FECHA Agosto/03 |
| ESCALA GRAFICA | | |
| | | |
| | | |

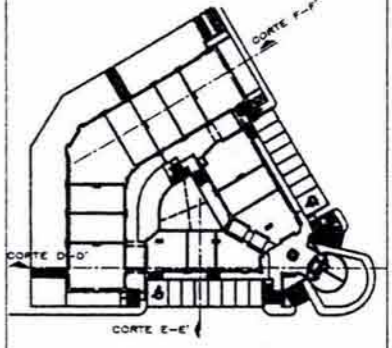


PLANOS INSTALACIÓN SANITARIA





- SIMBOLOGIA**
- N.P.T. INDICA NIVEL PISO TERMINADO
 - N.S.L. INDICA NIVEL SUPERIOR LOSA
 - N.L.B.L. INDICA NIVEL LECHO BAJO LOSA
 - N.L.B.P. INDICA NIVEL LECHO BAJO PLAFON
 - N.S.M. INDICA NIVEL SUPERIOR DE MURD
 - N.C. INDICA NIVEL CERRAMIENTO
 - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA LA CLAVE DEL PLANO
 - NIVEL INDICADO EN PLANTA
 - NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
 - CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
 - CAMBIO DE MATERIAL EN PISO



CROQUIS

| PLANOS DE REFERENCIA | |
|----------------------|-----------------------------------|
| DESCRIPCION | |
| REVISION | |
| FECHA | |
| 17 JUNIO 02 | BAJARON NIVELES DE PISO TERMINADO |
| ENERO 2003 | AJUSTES POR NORMATIVIDAD DE |
| | REGlamento DEL CONDOMINIO |

Arq. Eleazar Romero Calixto

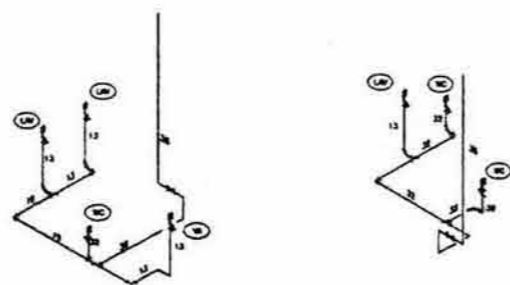
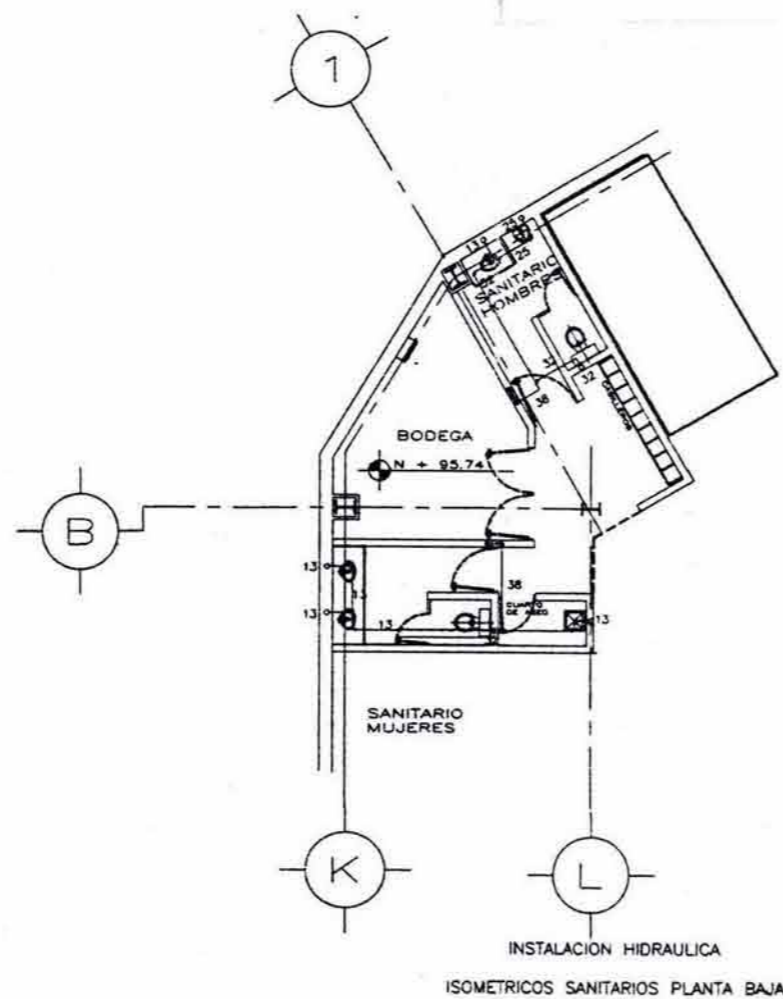
UBICACION:
AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU SIN
CAMINO A VALLESCONDO
CONDOMINIO COMERCIAL
PLAZA ESMERALDA LOTE 18
ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO

CLAVE DEL PLANO:
ISC 01

PLANO:
**CORTE SANITARIO
PLANTA SOTANO**

ADTADOR: MTS. ESCALA: 1:200 FECHA: Agosto-2003

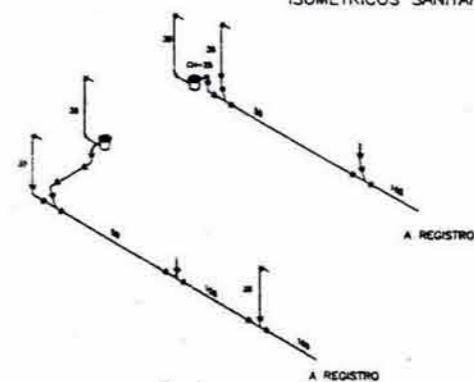
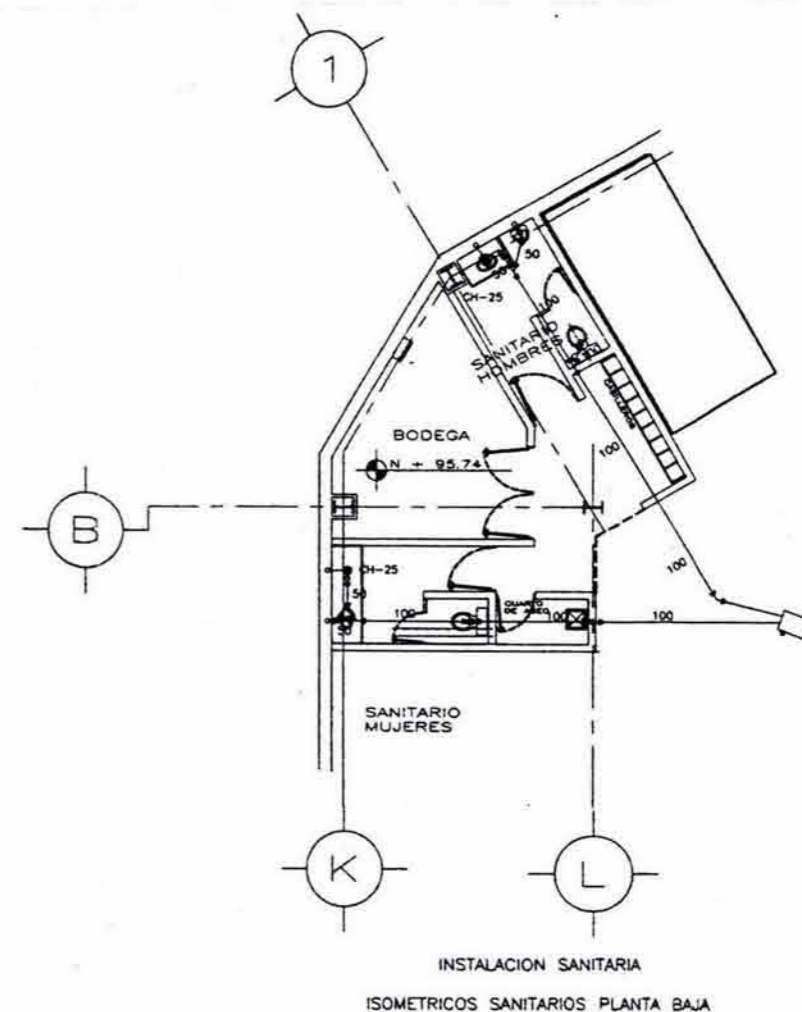




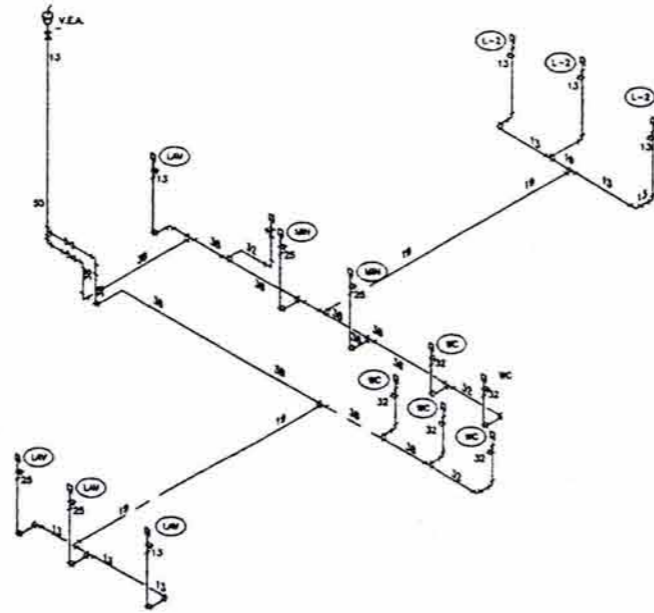
SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE P.V.C. TIPO 100 PARA AGUA RESERVA
- - - TUBERIA DE P.V.C. ENTERRADA PARA VENTILACION
- TUBERIA DE COBRE PARA DESAGUES
- ⊙ COLUMERA ANCHA VUELTA HORRILLA RECHIZA
- ⊙ S.T.V. BASE TUBO VENTILADOR
- ⊙ T.A. TAPON RESERVA
- TUBERIA DE C.P. TIPO "M" PARA AGUA FRIA
- MALLA DE DESPERDIZO
- CAF. COLUMERA DE AGUA FRIA

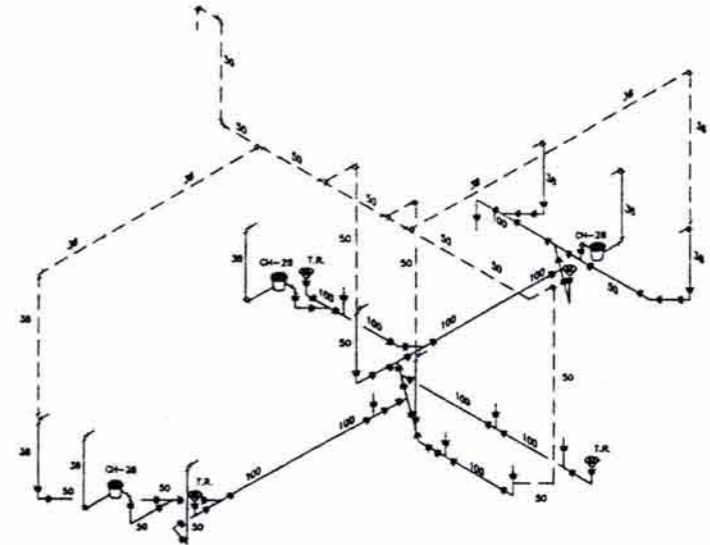
NOTA: LAS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN MILIMETROS.



| | |
|--|------------------|
| Arq. Eleazar Romero Calixto PROFESIONISTA DE INGENIERIA | |
| AV. DR. CONDE ANIBAL CASTRO 841 CORONA A VILLA EL CONDADO CORONADO, CORONADO, PUNTO FINESTRA ALCANTARILLAS DE MADERA | SEÑALADA 1000 |
| INSTALACION HIDROSANITARIA PLANTA BAJA | IHS DT 02 |
| MTL | 1:100 |
| | |



INSTALACION HIDRAULICA
ISOMETRICOS SANITARIOS PLANTA BAJA



INSTALACION SANITARIA
ISOMETRICOS SANITARIOS PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA

| | |
|---------|--|
| — | TUBERIA DE FALTA TISA TAI PARA AGUAS NEGROS |
| — | TUBERIA DE FALTO TISA TAI PARA AGUAS PLUVIALES |
| - - - | TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA VENTILACION |
| — | TUBERIA DE COBRE PARA DESAGUES |
| ⊙ | COLADERA MARCA HELVEX MODELO INDICADO |
| S.T.V. | SUBE TUBO VENTILADOR |
| ⊙B.A.N. | BAJADA DE AGUAS NEGROS |
| ⊙B.A.P. | BAJADA DE AGUAS PLUVIALES |
| 15 | INDICA PENDIENTE |
| ⊙ T.R. | SAPON REGISTRO |
| — | TUBERIA DE CU TIPO "U" PARA AGUA FRIA |
| — | VALVULA DE COMPUERTA |
| C.A.F. | COLUMNA DE AGUA FRIA |
| V.E.A. | VALVULA ELIMINADORA DE AIRE |

N O T A: LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.

Arq. Eleazar Romero Calbt
DIRECCION DE PROYECTOS

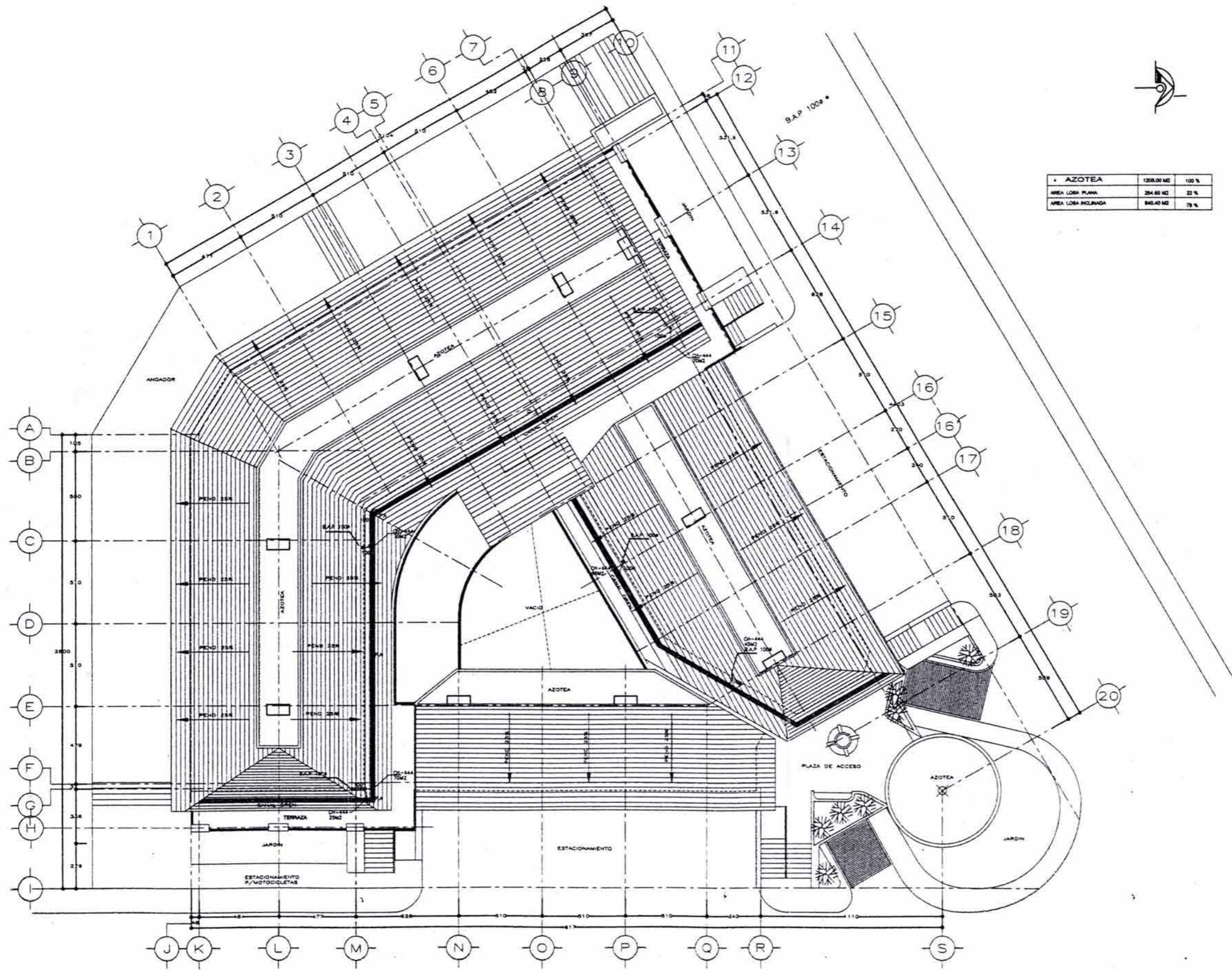
AV. DE JORGE JIMENEZ CANTU SIN
CAMBIO A VALLECONDDO
CONDOMINIO COMERCIAL
PLAZA SIMBAJON
ATLAPAZCA ESTADO DE MEXICO

CLAVE DEL
PLANO
IHS IS 0


INSTALACION
HIDROSANITARIA
PLANTA BAJA

MTS. ESCALA 1:125 FROM Agosto-03

ESCALA IMPRO



LOCALIZACION



CUADRO DE AREAS

| | |
|-----------|----------|
| • TERRENO | 1,784 M2 |
|-----------|----------|

AREA CONSTRUIDA
(* A CUBIERTO)

| | |
|----------------------|------------|
| SOTANO | 1,400 M2 * |
| PLANTA BAJA | 1,011 M2 * |
| PLANTA ALTA | 789 M2 * |
| TOTAL EN P.B. Y P.A. | 1,780 M2 |

• SOTANO

| | |
|--|---------------|
| ESTACIONAMIENTO P/AT AUTOS (Incluye ordenanzas) | 1,228.70 M2 * |
| BODEGAS Y SANITARIOS PARA EMPLEADOS | 88.90 M2 * |
| CUARTOS DE EQUIPOS Y MANTENIMIENTO | 82.40 M2 * |
| ESTACIONAMIENTO P/AT MOTOCICLETAS Y RAMPA | 148.90 M2 |

• PLANTA BAJA

| | |
|---|-------------|
| LOCALES COMERCIALES (BLOQUES A,B y C) | 873.30 M2 * |
| SERVICIOS SANITARIOS Y CASITA DE VIGILANCIA | 38.00 M2 * |
| ESTACIONAMIENTO EXTERIOR (17 Autos y 8 Motocic) | 218.80 M2 |
| PLAZAS Y ANDADORES | 108.00 M2 |
| JARDINES Y ARBUSTOS | 125.00 M2 |

• PLANTA ALTA

| | |
|---|-------------|
| LOCALES COMERCIALES (BLOQUES D y E) | 748.30 M2 * |
| CIRCULACIONES VERTICALES (Escaleras internas) | 21.30 M2 * |
| TERRAZAS EXTERIORES | 128.00 M2 |
| ANDADORES | 114.00 M2 |

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE PLAFONDO PARA SERVICIOS PLUMBOS
- CUBIERTA SINCA HELICO MODELO NEGRO
- BARRERA VIGILANCIA
- BARRERA VIGILANCIA
- BARRERA VIGILANCIA

REVISION

| FECHA | DESCRIPCION | ELABORADO | REVISADO |
|----------|-----------------------------------|-----------|----------|
| 17 JUNIO | BAJAMOS NIVELES DE PISO TERMINADO | | |
| ENERO-88 | PLAFONOS POR NOMBRAMIENTO DE | | |
| | REGULAMENTO DEL CONDOMINIO | | |

Arq. Eleazar Romero Calixto
DIRECCION DE PROYECTOS


REVISOR: AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU SAN CAMILO A VALLE VERDE CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA EMERALDA LOTE 18 ALTURA EL AZOQUE DE NEGRO

PLANO: IS AZ 01

INSTALACION SANITARIA PLANTA AZOTEAS

ACOTACION: MTS. ESCALA: 1:250 FECHA: Agosto 03

ESCALA SIMPLICA





PLANOS INSTALACIÓN ELÉCTRICA





SIMBOLOGIA

LAMPARAS ALBA MOD. PARR. LINE TIPO SOBREPONER FLUORESCENTE PARA OPERAR 2 TUBOS DE 2x32V. 127V. CON REJILLA PROTECTORA DE ALAMBRE.

LAMPARAS ALBA MOD. WALL LIGHT 4 PARA MONTAJE A MURO FABRICADO CON UNA CARGA DE ALUMINO FUNDIDO Y UNA COBERTA TAPA DE LAMINA DE ALUM. RECHAZADO CON UNA ABERTURA SUPERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 2" Y UNA ABERTURA EN EL HOMBRO INFERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 4" CON UNA LAMPARA HALOGENA MOD. HALODUX DE 150W COMPACTA PARA OPERAR EN 120V.

LAMPARAS ALBA MOD. WALL LIGHT 4 PARA MONTAJE A MURO FABRICADO CON UNA CARGA DE ALUMINO FUNDIDO Y UNA COBERTA TAPA DE LAMINA DE ALUM. RECHAZADO CON UNA ABERTURA SUPERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 2" Y UNA ABERTURA EN EL HOMBRO INFERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 4" CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE DUALX DE 28W. 127V.

LAMPARAS ALBA MOD. VEL-FOG TIPO HELADORA PARA EXPOSITAR EN MURO PARA OPERAR UNA LAMPARA FLUORESCENTE DUALX 28W. 127V. PROVISTA DE UN DIFUSOR DE ACRILICO TRANSPARENTES Y UN ANILLO DE ALUMINO FUNDIDO TIPO USO PICO.

LAMPARAS ALBA MOD. TIPO COLORADO MEXICANO P/ OPERAR UN LAMPARA DE 28/39W FLUORESCENTE DUALX 28W. MONTADO EN BRAZO EN FORMA DE BASTON CON PLACA A MURO.

LAMPARAS ALBA MOD. EUROPACK PARA SOBREPONER EN MURO PARA OPERAR UNA LAMPARA FLUORESCENTE DUALX 28W. BAUSTRO ELECTRONICO PARA OPERAR EN 127V.

LAMPARAS ALBA MOD. HP TIPO INDUSTRIAL FLUORESCENTE P/ OPERAR 2 TUBOS DE 28W. 127V. FABRICADO EN LAMINA DE PRIMERA CAL. 22 CON CARGERAS DE ALUMINO.

LAMPARAS ALBA MOD. ENGLE-FLOOD TIPO REFLECTOR PARA USO INTERIOR CON BAUSTRO INTEGRADO P/ OPERAR UNA LAMPARA 28W. V.S.A.P. 220V.

LAMPARAS ALBA MOD. VELO COLORADO MEXICANO P/ OPERAR 4 LAM. DE 28/39W. FLUORESCENTE DUALX. 127V. EN UN POSTE DE 4 METROS ALTIMO CON 4 BRAZOS EN FORMA DE BASTON UNA BASE PEDICEL DECORATIVA DE FUNDICION DE ALUMINO.

LAMPARAS ORNAMENTALES FORMADO POR UN TUBO DE HOMB. DE DIAMETRO EN LAMINA ROLADA CAL. 20. REPLENTE DE ALUMINO NATURAL SATINADO CONTENIDO EN SU INTERIOR UN EQUIPO DE DOWNS Y OTRO 2x17W. 4100K. TEMPERATURA DE COLOR AMBOS CON BAUSTRO ELECTRONICO.

LAMPARAS ORNAMENTALES FORMADO POR UN TUBO DE HOMB. DE DIAMETRO EN LAMINA ROLADA CAL. 20. REPLENTE DE ALUMINO NATURAL SATINADO CONTENIDO EN SU INTERIOR 2 EQUIPOS DE 2x28W. 4100K. TEMPERATURA DE COLOR AMBOS CON BAUSTRO ELECTRONICO.

ACOMETEA L. Y F. DEL CENTRO

MEDICION

INTERRUPTOR DE SEGURIDAD

CONCENTRACION GENERAL DE MEDIDORES E INTERRUPTORES

TABLEROS DE DISTRIBUCION

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO

CONTACTOR MAGNETICO

CONDUCCION POR MURO O SUSPENSIÓN DE LOSA APARENTE DE DIAMETRO INDICADOS CON TUBO CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADO

CONDUCCION POR MURO DE DIAMETRO INDICADOS CON TUBO CONDUIT DE PVC PESADO

CONDUIT SERIE OVALADA O RECTANGULAR INDICADO SU DIAMETRO

INDICADOR SENCILLO PARA ESTIMAR MODELO A SELECCIONAR POR EL CLIENTE

CONJUNTO DUPLEX ROLANZADO EN MURO MARCA E TINGO MODELO A SELECCIONAR POR EL CLIENTE

MOTOR MONOFASICO O TRIFASICO CON CARACTERISTICAS DE POTENCIA, TENSION, FRECUENCIA Y NO. DE FASES INDICADAS EN PLANOS Y CUADRO DE FUERZA Y PROTECCIONES

LAMPARAS MARCA CONTROLITA PARA FALSO PLAFON CON FOCO MR-18 DE 50W. 120V.

LAMPARAS MARCA CONTROLITA PARA FALSO PLAFON DIFUSIBLE CON FOCO MR-18 DE 50W. 120V.

SI CALA RESISTOR

DIAMANTPLAZA

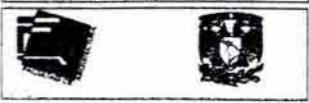
Arq. Eleazar Romero Calixto
DIRECCION DE PROYECTOS

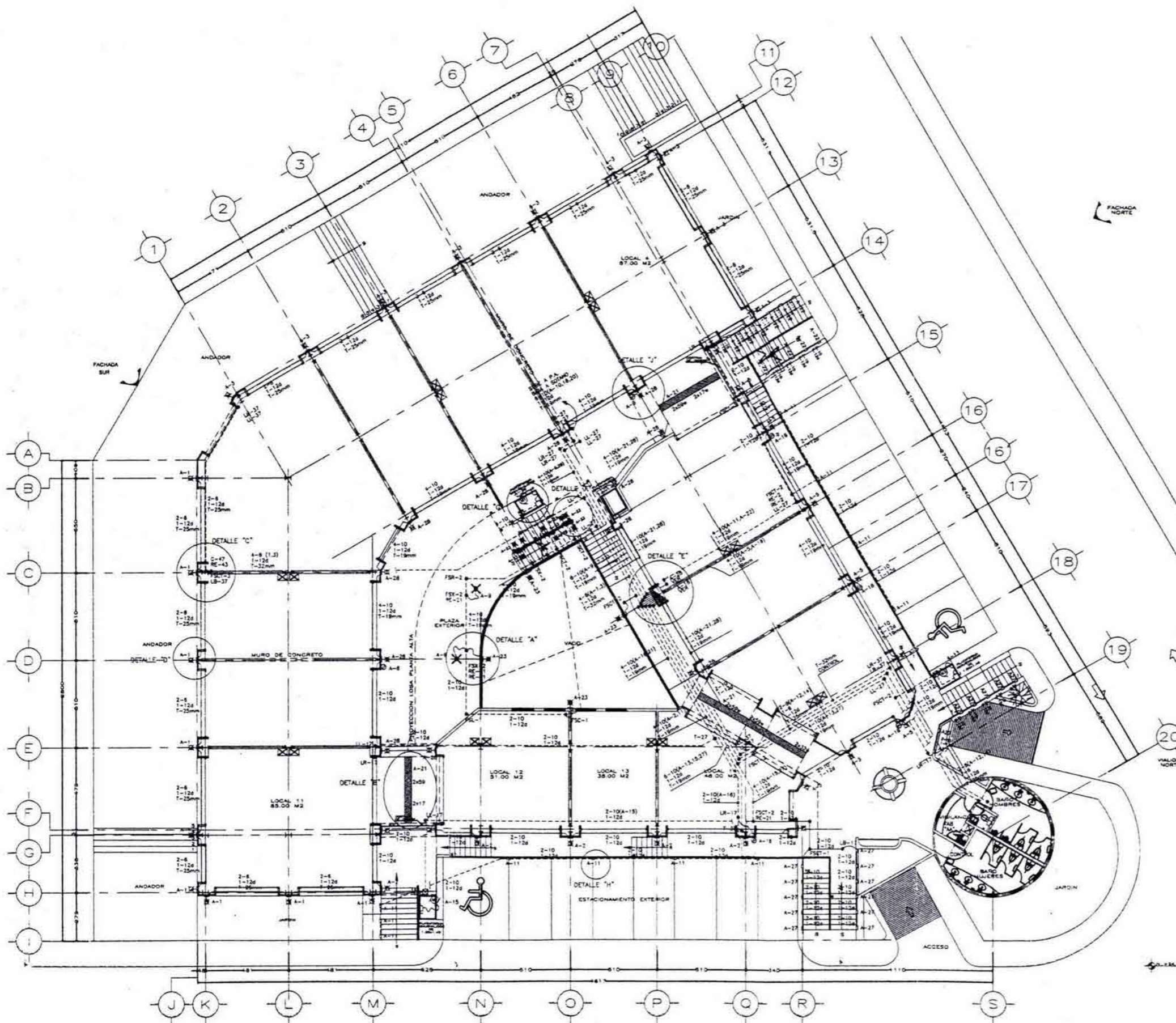
REVISION DE PROYECTO
AV. DR. JOSE BERRIOZABAL SIN CAMINO A VALLESCHECO
CONDADO COMERCIAL
PLAZA EMERALDA
ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO

PLANO
INSTALACION ELECTRICA
ALUMBRADO Y CONTACTOS
ESTACIONAMIENTO SOTANO

IEAC-01

REVISION MFE
ESCALA 1:100
FECHA Agosto 00





LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- LUMINARIO ALSA MOD. PARK LINE TIPO SOBREPONER FLUORESCENTE PARA OPERAR 2 TUBOS DE 2x32W, 127V. CON REJILLA PROTECTORA DE ALAMBRE.
- LUMINARIO ALSA MOD. WALL LIGHT 8 PARA MONTAJE A MURO FABRICADO CON UNA CARGA DE ALUMINO FUNDIDO Y UNA CUBIERTA TAPA DE LAMINA DE ALUM. REFORZADO CON UNA ABERTURA SUPERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 7" Y UNA ABERTURA EN EL HEMISPHERIO INFERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 4" CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE MEDIO HALLLUX DE 150W COMPACTA PARA OPERAR EN 130V.
- LUMINARIO ALSA MOD. WALL LIGHT 8 PARA MONTAJE A MURO FABRICADO CON UNA CARGA DE ALUMINO FUNDIDO Y UNA CUBIERTA TAPA DE LAMINA DE ALUM. REFORZADO CON UNA ABERTURA SUPERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 7" Y UNA ABERTURA EN EL HEMISPHERIO INFERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 4" CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE DULUX DE 20W 127V.
- LUMINARIO ALSA MOD. VEG. COLONIA MEXICANA PARA EMPOTRAR EN MURO PARA OPERAR UNA LAMPARA FLUORESCENTE DULUX 20W 127V. PROTEGIDA DE UN DIFUSOR DE ACRILICO PRESINTETICO Y UN MARCO DE ALUMINO FUNDIDO TIPO USO RUDO.
- LUMINARIO ALSA MOD. VEG. COLONIA MEXICANA P/ OPERAR UN LAMPARA DE 2x32W FLUORESCENTE DULUX 127V. MONTADO EN BRAZO EN FORMA DE BASTON CON PLACA A MURO.
- LUMINARIO ALSA MOD. MURFACER PARA SOBREPONER EN MURO PARA OPERAR UNA LAMPARA FLUORESCENTE DULUX 20W. BALASTRO ELECTRONICO PARA OPERAR EN 127V.
- UNA ALSA MOD. HF TIPO INDUSTRIAL FLUORESCENTE P/ OPERAR 2 TUBOS DE 50W, 127V. FABRICADO EN LAMINA DE PRIMERA CAL. 22 CON CABLEJERAS DE ALUMINO.
- LUMINARIO ALSA MOD. EAGLE-FLOOD TIPO REFLECTOR PARA USO ANTIDEPRESION CON BALASTRO INTERGRADO P/ OPERAR UNA LAMPARA 200W, 127V.
- LUMINARIO ALSA MOD. VEG. COLONIA MEXICANA P/ OPERAR 4 LAMPA DE 2x32W FLUORESCENTE DULUX 127V. EN UN POSTE DE 4 MET. DE ALTURA CON 4 BRAZOS EN FORMA DE BASTON UNA BASE PEDESTAL DECORATIVA DE FUNDICION DE ALUMINO.
- LUMINARIO ORNAMENTAL FORMADO POR UN TUBO DE 40MM DE DIAMETRO EN LAMINA ROLADA CAL. 20. REFLECTANTE DE ALUMINO NATURAL. SINTONADO CONTENDIDO EN SU INTERIOR UN CUPO DE 200MM Y OTRO DE 317MM. 4100K TEMPERATURA DE COLOR AMBOS CON BALASTRO ELECTRONICO.
- LUMINARIO ORNAMENTAL FORMADO POR UN TUBO DE 40MM DE DIAMETRO EN LAMINA ROLADA CAL. 20. REFLECTANTE DE ALUMINO NATURAL. SINTONADO CONTENDIDO EN SU INTERIOR 2 CUPOS DE 200MM Y OTRO DE 317MM. 4100K TEMPERATURA DE COLOR AMBOS CON BALASTRO ELECTRONICO.
- ACOMETIDA L. Y F. DEL CENTRO
- MEDICION
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- CONCENTRACION GENERAL DE MEDIDORES E INTERRUPTORES
- TABLEROS DE DISTRIBUCION
- INTERRUPTOR TERNOMAGNETICO
- CONTACTOR MAGNETICO
- CANALIZACION POR MURO O SUSPENSION DE LOSA APARENTE DE DIAMETRO INDICADOS CON TUBO CONDUIT PARED GRUESA DIMENSIONADO
- CANALIZACION POR PISO DE DIAMETROS INDICADOS CON TUBO CONDUIT DE PVC PESADO
- CONDUIT SOBRE ONALADA O RECTANGULAR INDICANDO SU CARGADO
- APACADOR SENCILLO PAREJA BTCHING MODELO A SELECCIONAR POR EL CLIENTE
- CONTACTO DUALES POLARIZADO EN MURO MARCA BTCHING MODELO A SELECCIONAR POR EL CLIENTE
- MOTOR MONOFASICO O TRIFASICO CON CARACTERISTICAS DE POTENCIA, TENSION, FRECUENCIA Y NO. DE FASES INDICADAS EN PLANOS Y CUADRO DE FUERZA Y PROTECCIONES
- LUMINARIO MARCA CONTROLITA PARA FALSO PLAFOND CON FOOD MR-18 DE 50W, 130V.
- LUMINARIO MARCA CONTROLITA PARA FALSO PLAFOND OMBREABLE CON FOOD MR-18 DE 50W, 130V.
- 20 CABLE REGISTRADO

PLANOS DE REFERENCIA

| CLAVE | DESCRIPCION |
|--------|--|
| ENC-01 | ALUMBRADO Y CONTACTOS BORNAS |
| ENC-02 | ALUMBRADO Y CONTACTOS PLANTA ALTA |
| ENC-03 | ALUMBRADO Y CONTACTOS BARRIO OPERACION |
| ENC-04 | CONTRALUMENES |
| ENC-05 | DETALLES DE ALUMBRADO CONTACTO Y FUERZA |
| ENC-06 | ALIMENTADORES GENERALES/ESTRONG |
| ENC-07 | PLANTA DE EMERGENCIA |
| ENC-08 | DETALLES ALIMENTADORES GENERALES |
| ENC-09 | CUADRO DE CARGAS Y CONCENTRACION GENERAL |
| ENC-10 | FUERZA CASA DE ANCLAJES |
| ENC-11 | SISTEMA DE FIBRAS Y FIBRARIOS |
| ENC-12 | CONTROL ACUSTICO |

DIAMANTPLAZA

Arq. Eleazar Romero Calixto
DIRECCION DE PROYECTO

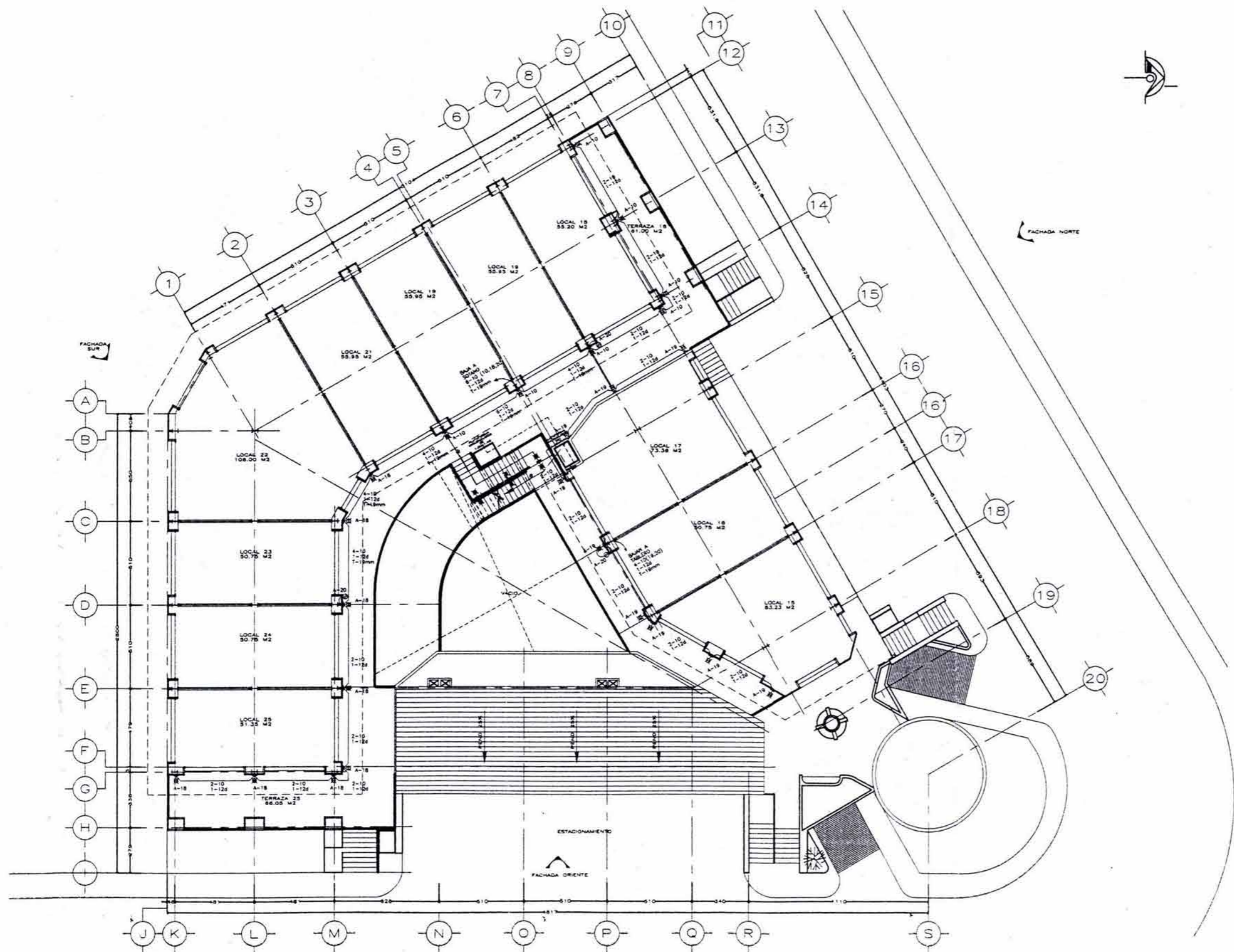
PROY. POR: JORGE JIMENEZ CANTU SIN CAMINO A VALLESCONDADO
CONDICIONADO COMERCIAL
PLAZA ESMERALDA
ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO

CLAVE DEL PLANO: **IEAC-02**

PLANTA: **INSTALACION ELECTRICA ALUMBRADO Y CONTACTOS PLANTA BAJA**

NOTACION: MTS. ESCALA: 1:100 FECHA: Agosto 03

ESCALA GRAFICA: 1" = 20'



LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- LUMINARIO ALBA MOD. PARE LINE TIPO SOBREPONER FLUORESCENTE PARA OPERAR 2 TUBOS DE 2x20W, 120V, CON REJILLA PROTECTORA DE ALAMBRE
- LUMINARIO ALBA MOD. WALL LIGHT 8 PARA MONTAJE A MURO FABRICADO CON UNA CARGA DE ALUMINO FUNDIDO Y UNA CUBIERTA TAPA DE LAMPARA DE ALUM. RECHAZADO CON UNA ABERTURA SUPERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 2' Y UNA ABERTURA EN EL HEMISPHERIO INFERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 4' CON UNA LAMPARA HALOGENA MOD. HALOLUX DE 150W, COMPACTA PARA OPERAR EN 130V
- LUMINARIO ALBA MOD. WALL LIGHT 8 PARA MONTAJE A MURO FABRICADO CON UNA CARGA DE ALUMINO FUNDIDO Y UNA CUBIERTA TAPA DE LAMPARA DE ALUM. RECHAZADO CON UNA ABERTURA SUPERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 2' Y UNA ABERTURA EN EL HEMISPHERIO INFERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 4' CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE DALUX DE 28W, 120V
- LUMINARIO ALBA MOD. VEL-TSC TIPO VELADORA PARA EMPOTRAR EN MURO PARA OPERAR UNA LAMPARA FLUORESCENTE DALUX 28W, 120V, PROVISTA DE UN OPTICOR DE ACRILICO PRISMATICO Y UN MARCO DE ALUMINO FUNDIDO TIPO USO RUDO.
- LUMINARIO ALBA MOD. VIEJO COLONIAL MEDIANO P/ OPERAR UN LAMPARA DE 25/10W FLUORESCENTE DALUX 28W, BALASTRO ELECTRONICO PARA OPERAR EN 120V
- LUMINARIO ALBA MOD. MURADOR PARA SOBREPONER EN MURO PARA OPERAR UNA LAMPARA FLUORESCENTE DALUX 28W, BALASTRO ELECTRONICO PARA OPERAR EN 120V
- LUM. ALBA MOD. NIE TIPO INDUSTRIAL FLUORESCENTE P/ OPERAR 2 TUBOS DE 20W, 120V, FABRICADO EN LAMINA DE PRIMERA CAL. 22 CON CAMECERAS DE ALUMINO
- LUMINARIO ALBA MOD. EAGLE-FLOOD TIPO REFLECTOR PARA USO INTERIORE CON BALASTRO ELECTRONICO P/ OPERAR UNA LAMPARA 250W, V.S.A.P. 220V
- LUMINARIO ALBA MOD. VIEJO COLONIAL MEDIANO P/ OPERAR 1 LAMPARA DE 25/10W FLUORESCENTE DALUX 28W, EN UN POSTE DE 4 METROS DE ALTIMA CON 4 BRACOS EN FORMA DE BRISTON UNA BASE PIEDISTAL DECORATIVA DE FUNDICION DE ALUMINO
- LUMINARIO ORNAMENTAL FORMADO POR UN TUBO DE 40CM DE DIAMETRO EN LAMPARA REDONDA CAL. 25, REFLECTANTE DE ALUMINO NATURAL SATINADO CONTENIDO EN SU INTERIOR UN EQUIPO DE 2x50W Y OTRO DE 2x17W, 4100K TEMPERATURA DE COLOR AMBOS CON BALASTRO ELECTRONICO
- LUMINARIO ORNAMENTAL FORMADO POR UN TUBO DE 40CM DE DIAMETRO EN LAMPARA REDONDA CAL. 25, REFLECTANTE DE ALUMINO NATURAL SATINADO CONTENIDO EN SU INTERIOR 2 EQUIPOS DE 2x50W Y OTRO DE 2x17W, 4100K TEMPERATURA DE COLOR AMBOS CON BALASTRO ELECTRONICO
- ACOMETIDA L Y F. DEL CENTRO
- MEDICION
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- CONCENTRACION GENERAL DE MEDIDORES E INTERRUPTORES
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
- CONTACTOR MAGNETICO
- CANALIZACION POR MURO O SUSPENDIDA DE LOSA APARENTE DE DIAMETRO INDICADOS CON TUBO CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA
- CANALIZACION POR PISO DE DIAMETROS INDICADOS CON TUBO CONDUIT DE PVC PESADO
- CONEXION ENTRE DISTRIB. O RECTANGULAR INDICANDO SU CATALOGO
- ANILADOR SENCILLO PARA EFECTIVO MODELO A SELECCIONAR POR EL CLIENTE
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO EN MURO MARCA EFECTIVO MODELO A SELECCIONAR POR EL CLIENTE
- MOTOR MONOFASICO O TRIFASICO CON CARACTERISTICAS DE POTENCIA, TENSION, FRECUENCIA Y NO. DE FASES INDICADAS EN PLANOS Y CUADRO DE FUERZA Y PROTECCIONES
- LUMINARIO MARCA CONTRALTA PARA FALSO PLAFOND CON FOOD MR-18 DE 50W, 130V.
- LUMINARIO MARCA CONTRALTA PARA FALSO PLAFOND OROSCIELO CON FOOD MR-18 DE 50W, 130V.
- CUAL REGISTRO

PLANOS DE REFERENCIA

| CLAVE | DESCRIPCION |
|-------|---|
| EL-01 | ALUMBRADO Y CONTACTOS |
| EL-02 | ALUMBRADO Y CONTACTOS PLATAFORMA |
| EL-03 | ALUMBRADO Y CONTACTOS MARCHES Y ESCALERAS |
| EL-04 | QUADROS DE FUERZA |
| EL-05 | DETALLES DE ALUMBRADO CONTACTOS Y FUERZA |
| EL-06 | ALIMENTADORES GENERALES BOTON |
| EL-07 | PLANTA DE EMERGENCIA |
| EL-08 | DETALLES ALIMENTADORES GENERALES |
| EL-09 | CUADRO DE CARGAS Y CONCENTRACION GENERAL |
| EL-10 | FUERZA CAMA DE MAQUINAS |
| EL-11 | REJILLA DE TUBOS Y MARCHES |
| EL-12 | CONEXION A DISTANCIA |

DIAMANTPLAZA

Arq. Eleazar Romero Calixto
DIRECCION DE PROYECTOS

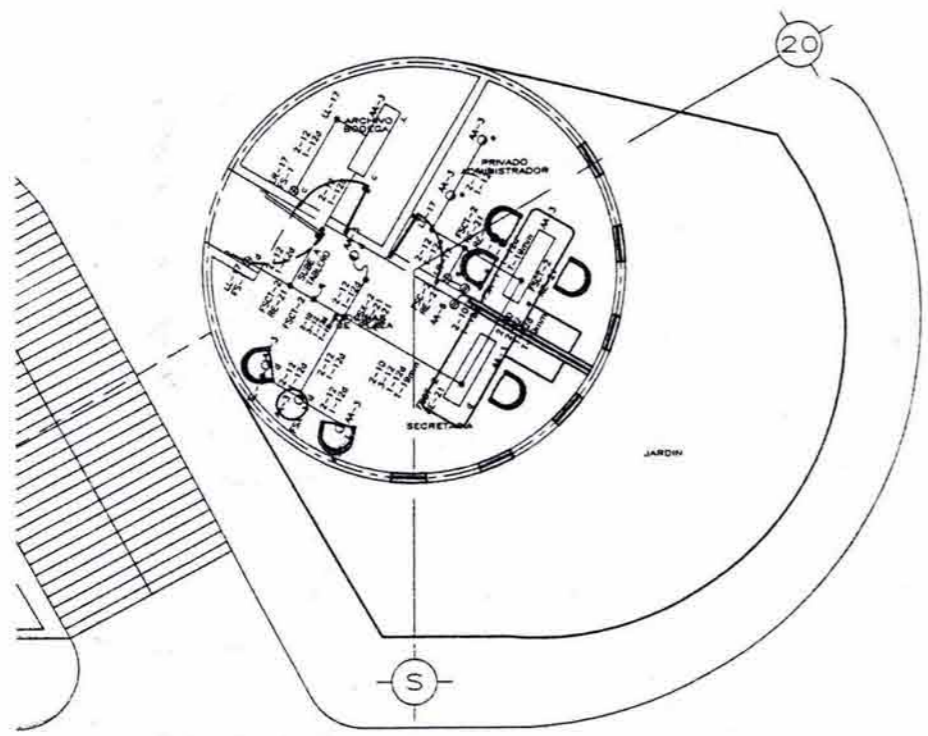
PROY. POR: JORGE JIMENEZ CANTU SIN CAMPO A JALISCO
CONDONO COMERCIAL PLAZA DIAMANTPLAZA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO

PLANO: **IEAC-03**

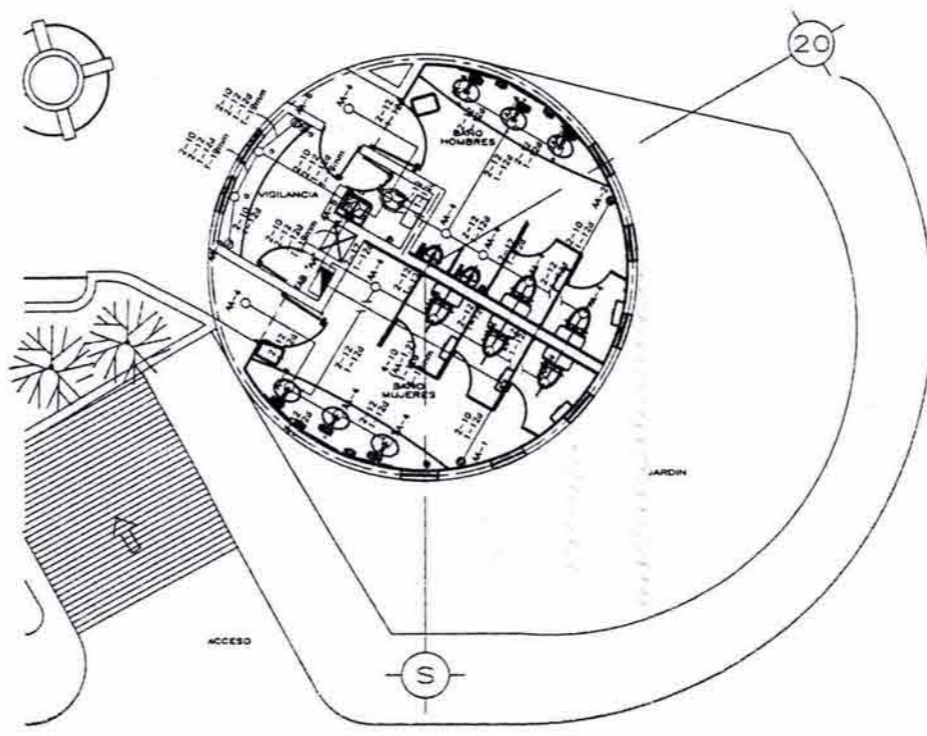
INSTALACION ELECTRICA ALUMBRADO Y CONTACTOS PLANTA ALTA

FECHA: MTE. (VER. 1.1) 1/100 (FECH. Agosto 03)

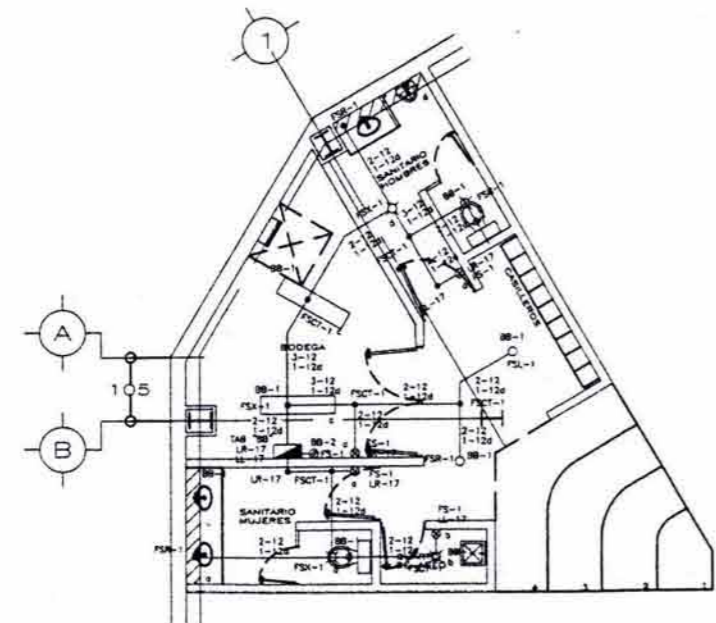
ESCALA: 1:100



SOTANO
ESC. 1:50



PLANTA BAJA
ESC. 1:50



SOTANO
ESC. 1:50

LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- LUMINARIO ALSA MOD. PARK LINE TIPO SOBREPONER FLUORESCENTE PARA OPERAR 2 TUBOS DE 2x12W. 127V. CON REJILLA PROTECTORA DE ALAMBRE.
- LUMINARIO ALSA MOD. WALL LIGHT 1 PARA MONTAJE A MURO FABRICADO CON UNA CARCAZA DE ALUMINIO FUNDIDO Y UNA COBERTA TAPA DE JARNA DE ALUM. REFINADO CON UNA ABERTURA SUPERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 7" Y UNA ABERTURA EN EL HEMISFERIO INTERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 4" CON UNA LAMPARA HALOGENA MOD. HALOLUX DE 150W. COMPACTA PARA OPERAR EN 120V.
- LUMINARIO ALSA MOD. WALL LIGHT 1 PARA MONTAJE A MURO FABRICADO CON UNA CARCAZA DE ALUMINIO FUNDIDO Y UNA COBERTA TAPA DE JARNA DE ALUM. REFINADO CON UNA ABERTURA SUPERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 7" Y UNA ABERTURA EN EL HEMISFERIO INTERIOR PARA DAR UN HAZ DE LUZ DE 4" CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE DUALX DE 28W. 127V.
- LUMINARIO ALSA MOD. VEL-FOC TIPO VELADORA PARA EMPOTRAR EN MURO PARA OPERAR UNA LAMPARA FLUORESCENTE DUALX 28W. 127V. PROVISTA DE UN DEFUSOR DE ACOBADO PRESISTENTE Y UN MANDO DE ALUMINIO FUNDIDO TIPO USO AUDIO.
- LUMINARIO ALSA MOD. HELIO COLONIA MEDICHO // OPERAR UNA LAMPARA DE 2x12W FLUORESCENTE DUALX 127V. MONTADO EN BRAZO EN FORMA DE BISTON CON PLACA A MURO.
- LUMINARIO ALSA MOD. MURORACK TIPO SOBREPONER EN MURO PARA OPERAR UNA LAMPARA FLUORESCENTE DUALX 28W. BALASTRO ELECTRONICO PARA OPERAR EN 127V.
- LUM ALSA MOD. REF TIPO INDUSTRIAL FLUORESCENTE // OPERAR 2 TUBOS DE 28W. 127V. FABRICADO EN LAMPARA DE PRIMERA CAL. 22 CON CABLEADOS DE ALUMINIO.
- LUMINARIO ALSA MOD. EAGLE-FLOOD TIPO REFLECTOR PARA USO INTERIOR CON BALASTRO INTEGRADO // OPERAR UNA LAMPARA 250W. 120V. 13.5A/7.220W.
- LUMINARIO ALSA MOD. HELIO COLONIA MEDICHO // OPERAR 4 LAMPAS 2x12W FLUORESCENTE DUALX 127V. EN UN POSTE DE 4 METROS DE ALTURA CON 4 BRAZOS EN FORMA DE BASTON UNA BOMBA PISCINAL DECORATIVA DE FUNDICION DE ALUMINIO.
- LUMINARIO ORNAMENTAL FORMADO POR UN TUBO DE 10CM DE DIAMETRO DE LAMPARA POLIDA CAL. 20. REFLECTANTE DE ALUMINO NATURAL SATINADO CONTENIDO EN SU INTERIOR UN EQUIPO DE 2x20W. Y OTRO DE 2x17W. 4100K. TEMPERATURA DE COLOR AMBOS CON BALASTRO ELECTRONICO.
- LUMINARIO ORNAMENTAL FORMADO POR UN TUBO DE 10CM DE DIAMETRO DE LAMPARA POLIDA CAL. 20. REFLECTANTE DE ALUMINO NATURAL SATINADO CONTENIDO EN SU INTERIOR 2 EQUIPOS DE 2x20W. Y OTRO DE 2x17W. 4100K. TEMPERATURA DE COLOR AMBOS CON BALASTRO ELECTRONICO.
- ACCOMETIDA L. Y F. DEL CENTRO
- MEDICION
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- CONCENTRACION GENERAL DE MEDIDORES E INTERRUPTORES
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
- CONTACTOR MAGNETICO
- CONDUCCION POR MURO O SUSPENDIDA DE LUSA APARENTE DE DIAMETRO INDICADOS CON TUBO CONDUIT PARED OBLUSA GALVANIZADO
- CONDUCCION POR PISO DE DIAMETROS INDICADOS CON TUBO CONDUIT DE PVC PESADO
- CONDUIT SERIE ONULADA O RECTANGULAR INDICANDO SU CATEGORIA
- INDICADOR SENCILLO PARA ESTIENDO MODELO A SELECCIONAR POR EL CLIENTE
- CONTACTO DUPLEX POLIPOLARIZADO DE MURO MARCA ESTIENDO MODELO A SELECCIONAR POR EL CLIENTE
- MOTOR MONOFASICO O TRIFASICO CON CARACTERISTICAS DE POTENCIA, TENSION, FRECUENCIA Y NÚM. DE FASES INDICADOS EN PLANO Y CUADRO DE FUERZAS DE PROTECCIONES
- LUMINARIO MARCA CONTRULTA PARA FALSO PLAFOND CON FOCO MR-16 DE 50W. 120V.
- LUMINARIO MARCA CONTRULTA PARA FALSO PLAFOND DROBLE CON FOCO MR-16 DE 50W. 120V.
- CABLE RESISTIVO

PLANOS DE REFERENCIA

| CLAVE | DESCRIPCION |
|-------|--|
| EA-01 | ALUMBRADO Y CONTACTOS SOTANO |
| EA-02 | ALUMBRADO Y CONTACTOS PLANTA BAJA |
| EA-03 | ALUMBRADO Y CONTACTOS PLANTA ALTA |
| EA-04 | CONEXIONES ALTA |
| EA-05 | DETALLES DE ALUMBRADO CONTACTOS Y FUERZA |
| EA-06 | ALIMENTADORES GENERALES ESTIENDO |
| EP-01 | PLANTA DE EMERGENCIA |
| EP-02 | DETALLES ALIMENTADORES GENERALES |
| ED-01 | CUADRO DE CARGAS Y CONCENTRACION GENERAL |
| ET-01 | FUERZA CABA DE RAQUINAS |
| ET-02 | SISTEMA DE TIERRAS Y PARARRAYOS |
| ED-03 | CONTROL A DISTANCIA |

DIAMANTPLAZA

Arq. Eleazar Romero Calixto
DIRECCION DE PROYECTOR

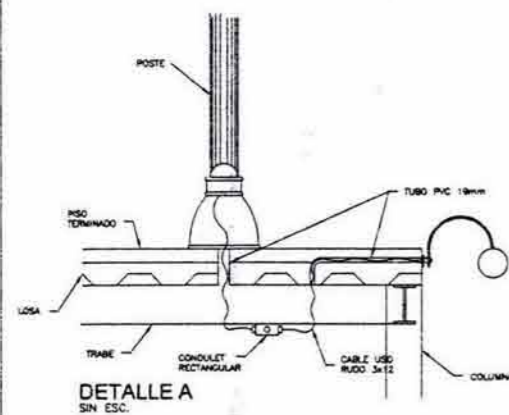
AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU SIN CAMINO A VALLECHICHO CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA EMERALDA ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO

CLAVE DEL PLANO: **IEAC-04**

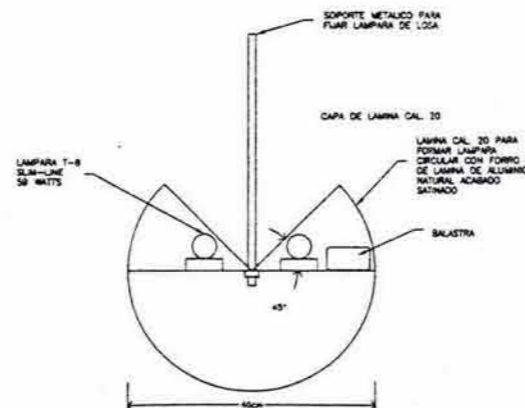
INSTALACION ELECTRICA ALUMBRADO Y CONTACTOS BAÑOS Y OFICINAS

COPIADOR MTS - (TRIA) 1:50 1994 Agosto 03

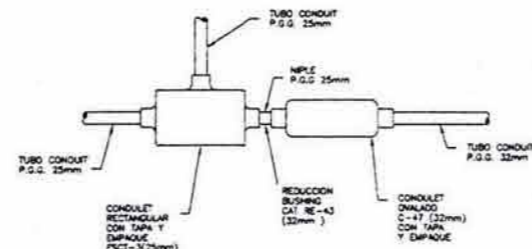
REALIZADA



DETALLE A
SIN ESC.

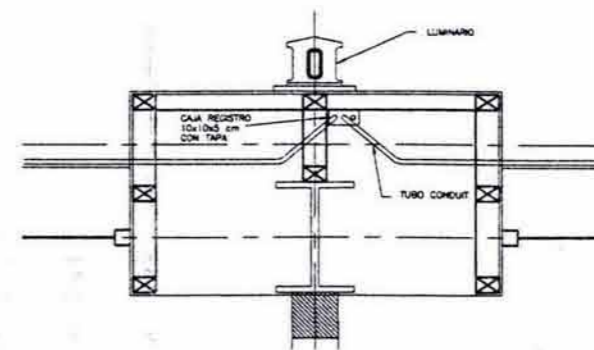


DETALLE B
SIN ESC.

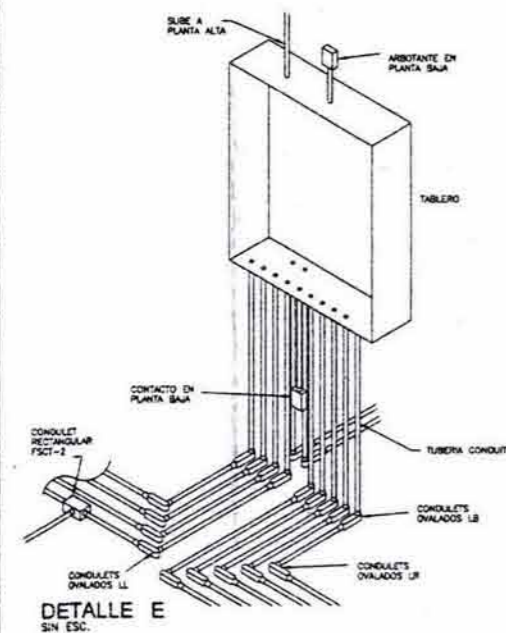


DETALLE C
SIN ESC.

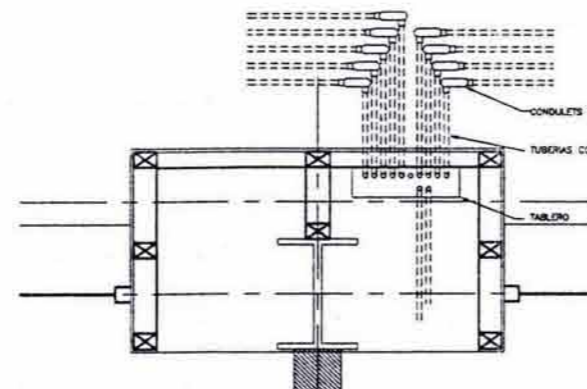
NOTA: NO DEBERAN QUEDAR CUERPOS DEL TUBO CONDUIT VISIBLES



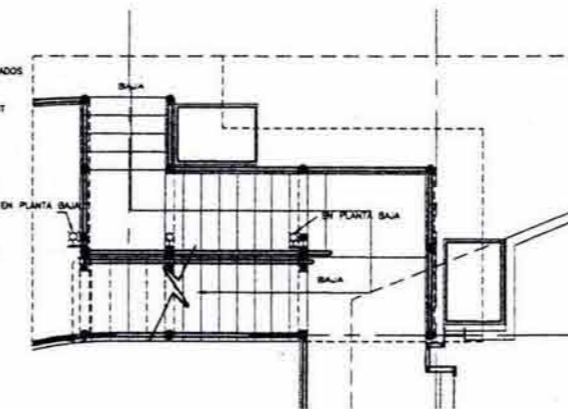
DETALLE D
SIN ESC.



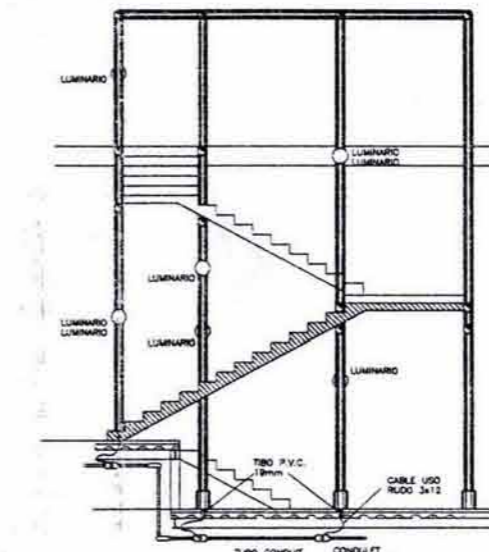
DETALLE E
SIN ESC.



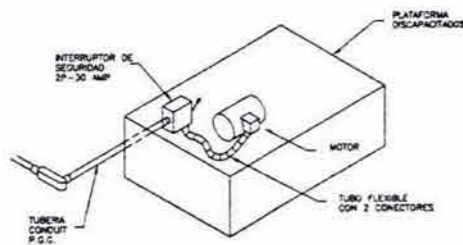
DETALLE E
SIN ESC.



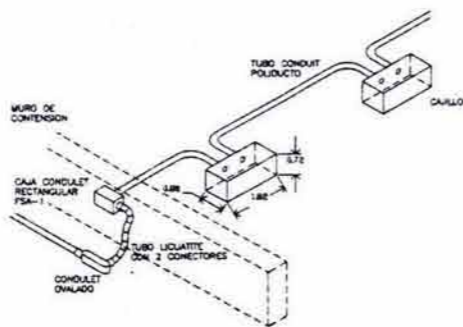
DETALLE F
SIN ESC.



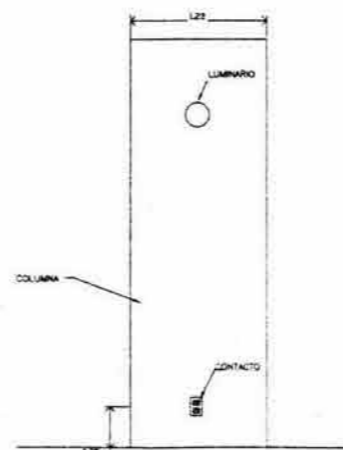
DETALLE F
SIN ESC.



DETALLE G
SIN ESC.

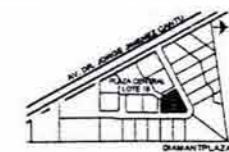


DETALLE H
SIN ESC.



DETALLE J
SIN ESC.

LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

PLANOS DE REFERENCIA

| CLAVE | DESCRIPCION |
|---------|---|
| IEAC-01 | ILUMINADO Y CONTACTOS BOTON |
| IEAC-02 | ILUMINADO Y CONTACTOS PLANTA BAJA |
| IEAC-03 | ILUMINADO Y CONTACTOS PLANTA ALTA |
| IEAC-04 | ILUMINADO Y CONTACTOS BARRAS Y OTRAS |
| IEAC-05 | DIAGRAMA JEFES |
| IEAC-06 | ALIMENTACIONES GENERALES BOTON |
| IEAC-07 | PLANTA DE EMERGENCIA |
| IEAC-08 | DETALLES ALIMENTACIONES GENERALES |
| IEAC-09 | CUADRO DE CARGAS Y DISTRIBUCION GENERAL |
| IEAC-10 | FUERZA CASA DE MQUINAS |
| IEAC-11 | BATERIA DE TIERRAS Y PARARRAYOS |
| IEAC-12 | CONTROL A DISTANCIA |

DIAMANTPLAZA

Arq. Eleazar Romero Calixto
DIRECCION DE PROYECTOS

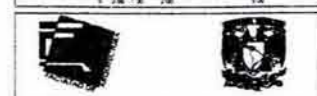
AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU SIN CAMINO A VALLESORCHES
CORONADO COMERCIAL
PLAZA EMERGENCIA
ATIZAPAN ESTADO DE MEXICO

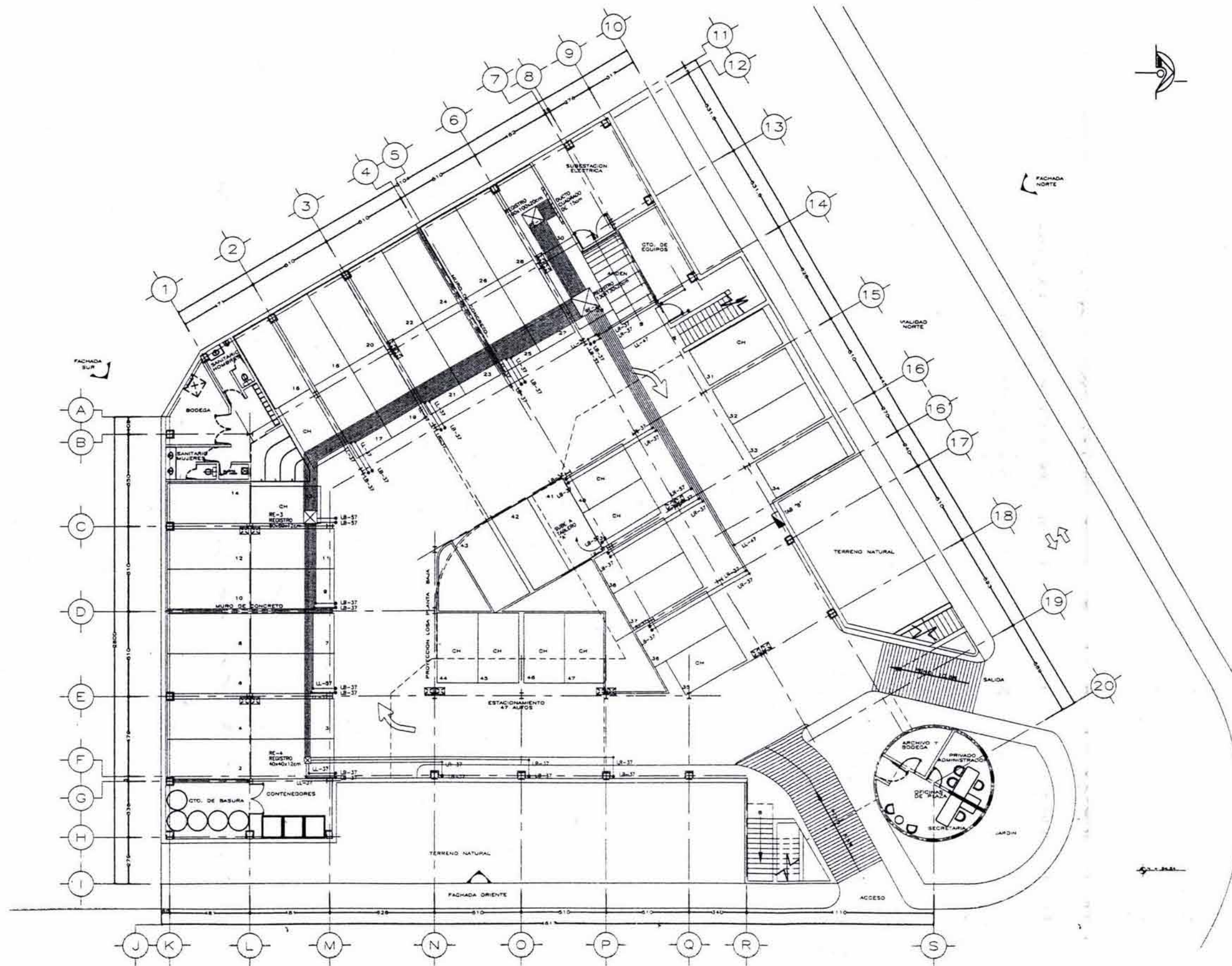
CLAVE DE PLANO
IEAC-06

PLANO
INSTALACION ELECTRICA
DETALLES ALUMBRADOS,
CONTACTOS Y FUERZA

ESCALA: MTS. 1:100
FECHA: Agosto 03

TRABAJO





LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- DUCTO CUADRADO
- ⊗ REGISTRO ELECTRICO DE LAMINA GALVANIZADA CALIBRE No. 20 P.B. X CON TAPA DIMENSIONES INDICADAS
- TUBERIA CONDUIT PARED DUESA GALVANIZADA INSTALACION APARTE
- INDICA CONDUIT CHALADO SERIE 7 MARCA CROUSE-HINDS CONEXION CON TAPA Y EMPALME DE MEDIDOR
- ⊠ INDICA REGISTRO ELECTRICO NUMERO

PLANOS DE REFERENCIA

| CLAVE | DESCRIPCION |
|---------|--|
| IEAG-01 | ALUMBRADO Y CONTACTOS RETIADO |
| IEAG-02 | ALUMBRADO Y CONTACTOS PLATA BAJA |
| IEAG-03 | ALUMBRADO Y CONTACTOS PLATA ALTA |
| IEAG-04 | ALUMBRADO Y CONTACTOS BANCOS Y OFICINAS |
| IEAG-05 | DIAGRAMA JAMFAR |
| IEAG-06 | DETALLES DE ALUMBRADO CONTACTOS Y FUERA |
| IEAG-07 | PLANTA DE EMERGENCIA |
| IEAG-08 | DETALLES ALIMENTADORES GENERALES |
| IEAG-09 | DETALLE DE CARGAS Y CONCENTRACION BANCOS |
| IEAG-10 | FUERA-CASA DE INGENIERIA |
| IEAG-11 | BITENA DE TIERRAS Y FUNDACIONES |
| IEAG-12 | CONTROL A DISTANCIA |

DIAMANTPLAZA

Arq. Eleazar Romero Calixto
DIRECCION DE PROYECTOS

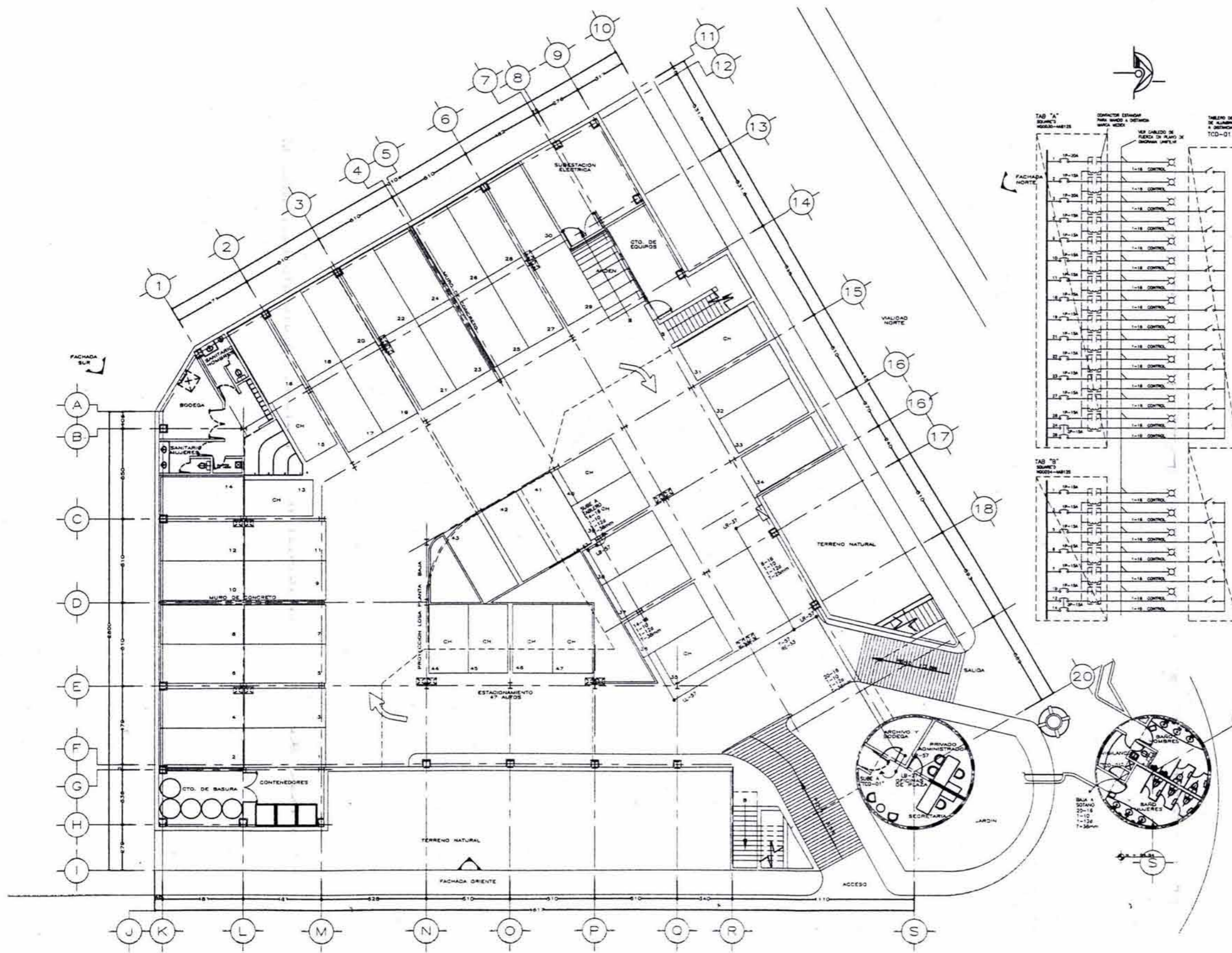
PROYECTO: AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU SIN CAMINO A VALLESCONDO CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA EMERALDA ATIZAPAPAN ESTADO DE MEXICO

CLAVE DEL PLANO: **IEAG-07**

INSTALACION ELECTRICA ALIMENTADORES GENERALES PLANTA BOTANICO

NOTICIA: MTS. ESCALA: 1:100. FECHA: Agosto/03

ESCALA GRAFICA



LOCALIZACION

DIAMANTPLAZA

SIMBOLOGIA

- CONTACTOR ESTANDAR PARA MANDO A DISTANCIA MARCA HEZEL TENSION DE BOMBA 220/230V CATALOGO C32/1 REF 85319
- INTERRUPTOR APAGADOR
- TUBERIA CONDUIT PARED GRISETA GALVANIZADA INSTALACION APARENTE LLEVADA BAJO LOSA
- MODA CONDUIT ANILADO SERIE 7 MARCA GROUPE-HENRI DOMEZ CON TAPA Y EMPAQUE DE NEOPRENO CATALOGO HOCADO
- TCD-01 TABLERO DE CONTROL DE ALUMBRADO A DISTANCIA
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CAPACIDAD HOCADA

PLANOS DE REFERENCIA

| CLAVE | DESCRIPCION |
|-------|--|
| EA-01 | ALUMBRADO Y CONTACTOR ESTANDAR |
| EA-02 | ALUMBRADO Y CONTACTOR PLATA BAJA |
| EA-03 | ALUMBRADO Y CONTACTOS PLATA ALTA |
| EA-04 | ALUMBRADO Y CONTACTOS MARKE Y OTRAS |
| ED-05 | INFORMACION GENERAL |
| ED-06 | DETALLES DE ALUMBRADO CONTACTOR Y FUERZA |
| ED-07 | ALIMENTADORES GENERALES ESTANDAR |
| ED-08 | PLANTA DE EMERGENCIA |
| ED-09 | DETALLES ALIMENTADORES GENERALES |
| ED-10 | CUADRO DE CARGAS Y CONCENTRACION GENERAL |
| ED-11 | FUENTE DE CARGA DE BOMBAS |
| ED-12 | SISTEMA DE TIERRAS Y PANELES |

DIAMANTPLAZA

Arq. Eleazar Romero Calixto
CORPORACION DE PROYECTOS

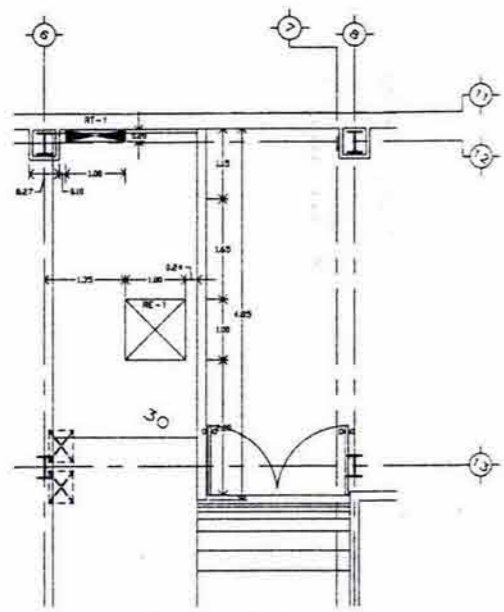
PROYECTO: OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL CAMINO A VALLEHERMOSO, COMPLEJO COMERCIAL PLAZA ESFERICA ATIZAPAPAN, ESTADO DE MEXICO

CLAVE DEL PLANO: **IEC-13**

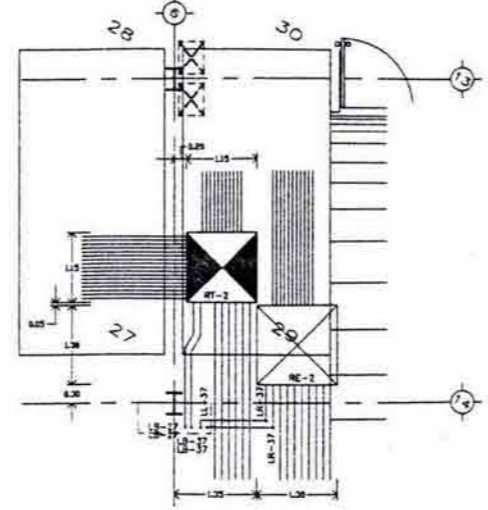
INSTALACION ELECTRICA DE CONTROL A DISTANCIA DE ALUMBRADO

AUTOR: MTS. TERESA T. AGOSTO 03

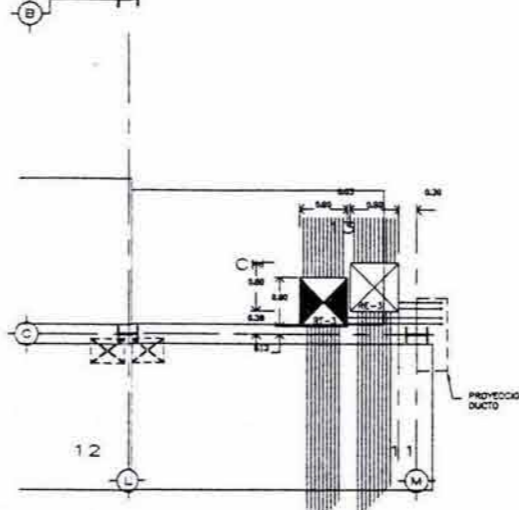
ESCALA: 1:100



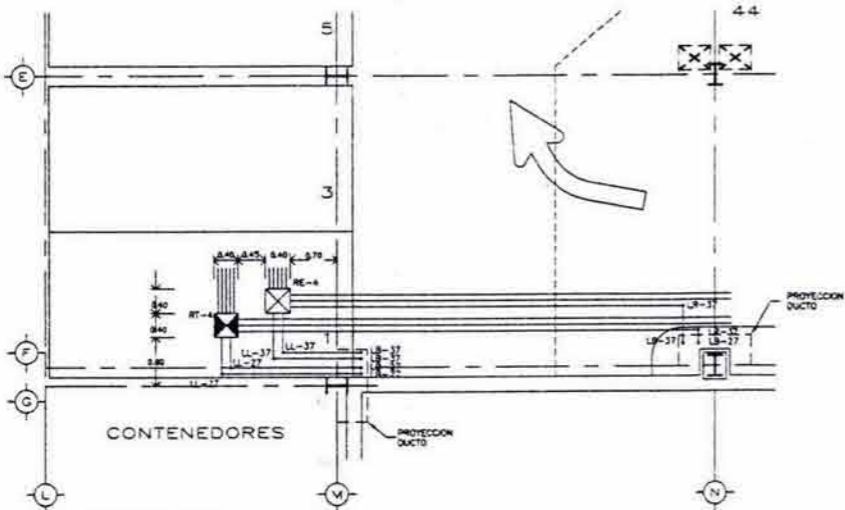
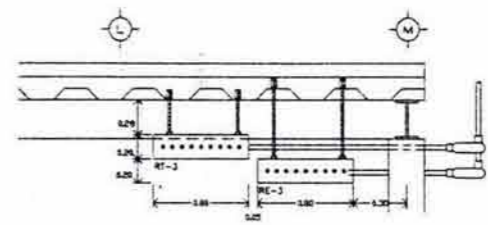
DETALLE ACOMODO DE REGISTROS
EJES: (6,7) (11,13)
SIN ESC.



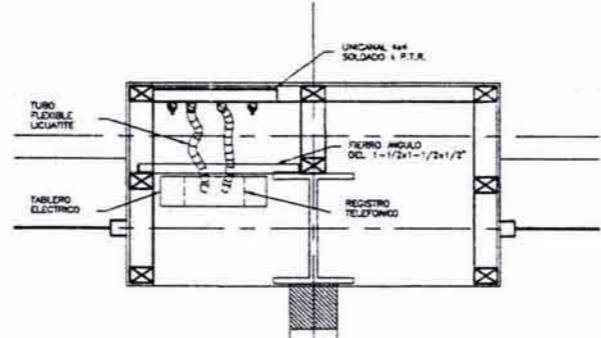
DETALLE ACOMODO DE REGISTROS
EJES: (6,7) (13,14)
SIN ESC.



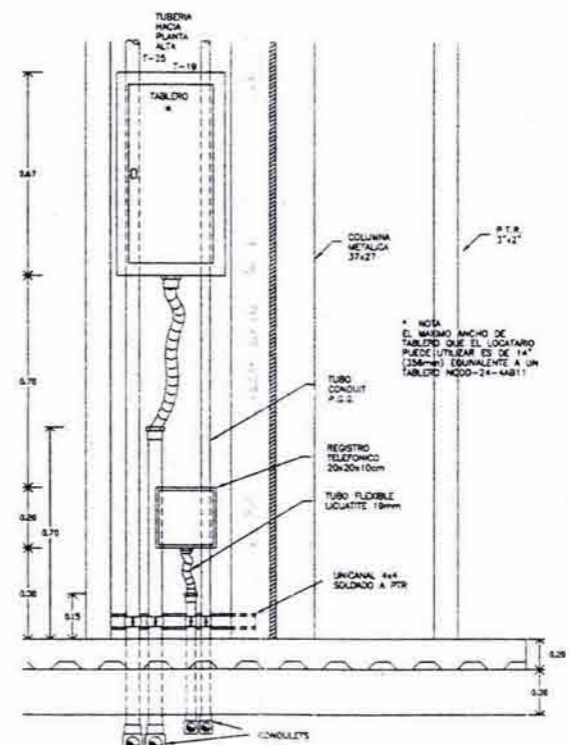
DETALLE ACOMODO DE REGISTROS
EJES: (B,C) (L,M)
SIN ESC.



DETALLE ACOMODO DE REGISTROS
EJES: (E,G) (L,M)
SIN ESC.



DETALLE TIPO
COLOCACION DE TABLERO
EN LOCAL
SIN ESC.



DETALLE TIPO
ALZADO DE LLEGADA DE TUBERIA Y
COLOCACION DE TABLERO EN LOCAL
SIN ESC.



LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

| PLANOS DE REFERENCIA | |
|----------------------|--|
| CLAVE | DESCRIPCION |
| EA-01 | ALUMBRADO Y CONTACTOS BOTANOS |
| EA-02 | ALUMBRADO Y CONTACTOS PLANTA BAJA |
| EA-03 | ALUMBRADO Y CONTACTOS PLANTA ALTA |
| EA-04 | ALUMBRADO Y CONTACTOS BASES Y ORINAS |
| EA-05 | TACOGRAFIAS |
| EA-06 | DETALLES DE ALUMBRADO CONTACTOS Y FUSIBLES |
| EA-07 | ALIMENTADORES GENERALES BOTANOS |
| EA-08 | PLANTA DE EMERGENCIA |
| EA-09 | CUADRO DE CARGAS Y CONCENTRACION GENERAL |
| ET-10 | PLANTA CABLE DE VIBRACION |
| ET-11 | SISTEMA DE TIERRAS Y TIERREROS |
| ET-12 | CONTROL A DISTANCIA |

DIAMANTPLAZA

Arq. Eleazar Romero Calixto

DIRECCION DE PROYECTOR

PROYECTOR: ARQ. JORGE JIMENEZ CANTU SIN CAMINO A VALLESCHINDO CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA EMERGENCIA ATZAPAN ESTADO DE MEXICO

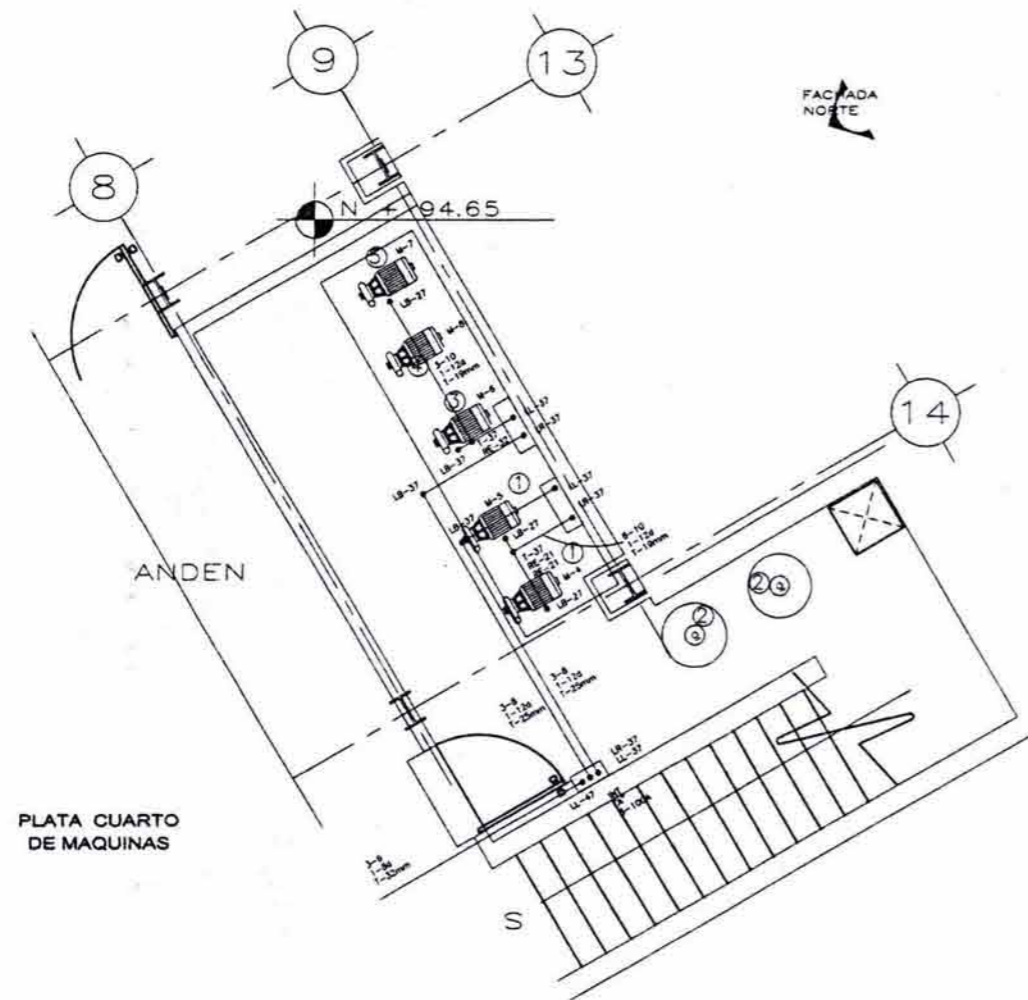
PLANO: DETALLES ALIMENTADORES GENERALES

ESCALA: MTS 1:100

FECHA: Agosto/03

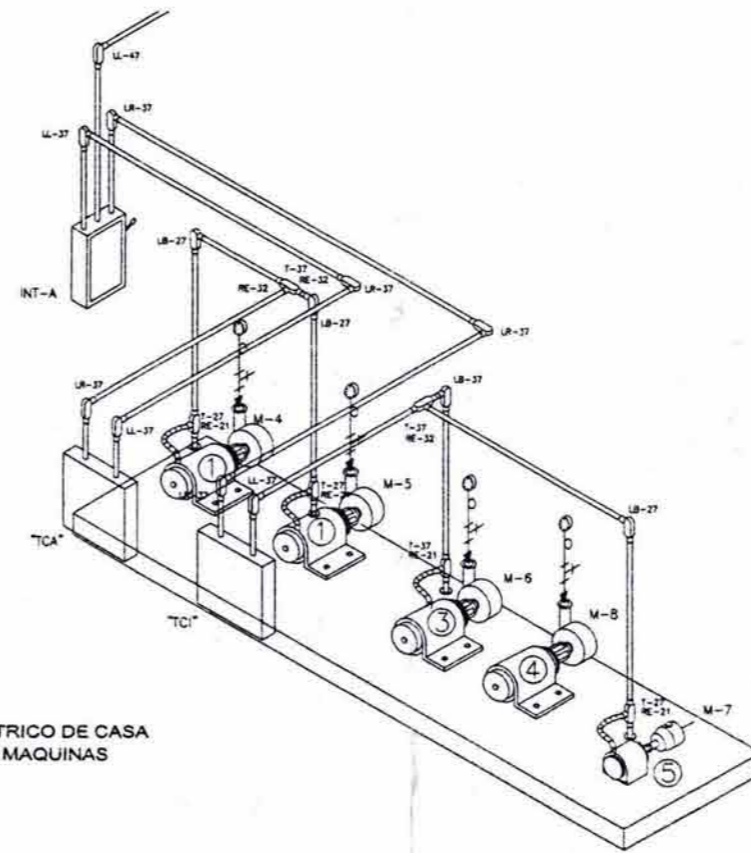


| WATTS | WATTS | | | F.D. | WATTS |
|--|--|--|--|------|--|
| | A | B | C | | |
| 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1.0 | 1500 |
| 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1.0 | 1000 |
| 500 | 500 | 500 | 500 | 1.0 | 500 |
| 250 | 250 | 250 | 250 | 1.0 | 250 |
| 125 | 125 | 125 | 125 | 1.0 | 125 |
| 62.5 | 62.5 | 62.5 | 62.5 | 1.0 | 62.5 |
| 31.25 | 31.25 | 31.25 | 31.25 | 1.0 | 31.25 |
| 15.625 | 15.625 | 15.625 | 15.625 | 1.0 | 15.625 |
| 7.8125 | 7.8125 | 7.8125 | 7.8125 | 1.0 | 7.8125 |
| 3.90625 | 3.90625 | 3.90625 | 3.90625 | 1.0 | 3.90625 |
| 1.953125 | 1.953125 | 1.953125 | 1.953125 | 1.0 | 1.953125 |
| 976.5625 | 976.5625 | 976.5625 | 976.5625 | 1.0 | 976.5625 |
| 488.28125 | 488.28125 | 488.28125 | 488.28125 | 1.0 | 488.28125 |
| 244.140625 | 244.140625 | 244.140625 | 244.140625 | 1.0 | 244.140625 |
| 122.0703125 | 122.0703125 | 122.0703125 | 122.0703125 | 1.0 | 122.0703125 |
| 61.03515625 | 61.03515625 | 61.03515625 | 61.03515625 | 1.0 | 61.03515625 |
| 30.517578125 | 30.517578125 | 30.517578125 | 30.517578125 | 1.0 | 30.517578125 |
| 15.2587890625 | 15.2587890625 | 15.2587890625 | 15.2587890625 | 1.0 | 15.2587890625 |
| 7.62939453125 | 7.62939453125 | 7.62939453125 | 7.62939453125 | 1.0 | 7.62939453125 |
| 3.814697265625 | 3.814697265625 | 3.814697265625 | 3.814697265625 | 1.0 | 3.814697265625 |
| 1.9073486328125 | 1.9073486328125 | 1.9073486328125 | 1.9073486328125 | 1.0 | 1.9073486328125 |
| 953.67431640625 | 953.67431640625 | 953.67431640625 | 953.67431640625 | 1.0 | 953.67431640625 |
| 476.837158203125 | 476.837158203125 | 476.837158203125 | 476.837158203125 | 1.0 | 476.837158203125 |
| 238.4185791015625 | 238.4185791015625 | 238.4185791015625 | 238.4185791015625 | 1.0 | 238.4185791015625 |
| 119.20928955078125 | 119.20928955078125 | 119.20928955078125 | 119.20928955078125 | 1.0 | 119.20928955078125 |
| 59.604644775390625 | 59.604644775390625 | 59.604644775390625 | 59.604644775390625 | 1.0 | 59.604644775390625 |
| 29.8023223876953125 | 29.8023223876953125 | 29.8023223876953125 | 29.8023223876953125 | 1.0 | 29.8023223876953125 |
| 14.90116119384765625 | 14.90116119384765625 | 14.90116119384765625 | 14.90116119384765625 | 1.0 | 14.90116119384765625 |
| 7.450580596923828125 | 7.450580596923828125 | 7.450580596923828125 | 7.450580596923828125 | 1.0 | 7.450580596923828125 |
| 3.7252902984619140625 | 3.7252902984619140625 | 3.7252902984619140625 | 3.7252902984619140625 | 1.0 | 3.7252902984619140625 |
| 1.86264514923095703125 | 1.86264514923095703125 | 1.86264514923095703125 | 1.86264514923095703125 | 1.0 | 1.86264514923095703125 |
| 931.3225746145234375 | 931.3225746145234375 | 931.3225746145234375 | 931.3225746145234375 | 1.0 | 931.3225746145234375 |
| 465.66128730726171875 | 465.66128730726171875 | 465.66128730726171875 | 465.66128730726171875 | 1.0 | 465.66128730726171875 |
| 232.830643653630859375 | 232.830643653630859375 | 232.830643653630859375 | 232.830643653630859375 | 1.0 | 232.830643653630859375 |
| 116.4153218268154296875 | 116.4153218268154296875 | 116.4153218268154296875 | 116.4153218268154296875 | 1.0 | 116.4153218268154296875 |
| 58.20766091340771484375 | 58.20766091340771484375 | 58.20766091340771484375 | 58.20766091340771484375 | 1.0 | 58.20766091340771484375 |
| 29.103830456703857421875 | 29.103830456703857421875 | 29.103830456703857421875 | 29.103830456703857421875 | 1.0 | 29.103830456703857421875 |
| 14.5519152283519287109375 | 14.5519152283519287109375 | 14.5519152283519287109375 | 14.5519152283519287109375 | 1.0 | 14.5519152283519287109375 |
| 7.2759576141759643546875 | 7.2759576141759643546875 | 7.2759576141759643546875 | 7.2759576141759643546875 | 1.0 | 7.2759576141759643546875 |
| 3.63797880708798217734375 | 3.63797880708798217734375 | 3.63797880708798217734375 | 3.63797880708798217734375 | 1.0 | 3.63797880708798217734375 |
| 1.818989403543991088671875 | 1.818989403543991088671875 | 1.818989403543991088671875 | 1.818989403543991088671875 | 1.0 | 1.818989403543991088671875 |
| 909.494701751795495546875 | 909.494701751795495546875 | 909.494701751795495546875 | 909.494701751795495546875 | 1.0 | 909.494701751795495546875 |
| 454.7473508758977477734375 | 454.7473508758977477734375 | 454.7473508758977477734375 | 454.7473508758977477734375 | 1.0 | 454.7473508758977477734375 |
| 227.37367543794887388671875 | 227.37367543794887388671875 | 227.37367543794887388671875 | 227.37367543794887388671875 | 1.0 | 227.37367543794887388671875 |
| 113.68683771897443694334375 | 113.68683771897443694334375 | 113.68683771897443694334375 | 113.68683771897443694334375 | 1.0 | 113.68683771897443694334375 |
| 56.843418859487218471671875 | 56.843418859487218471671875 | 56.843418859487218471671875 | 56.843418859487218471671875 | 1.0 | 56.843418859487218471671875 |
| 28.421709429743609235834375 | 28.421709429743609235834375 | 28.421709429743609235834375 | 28.421709429743609235834375 | 1.0 | 28.421709429743609235834375 |
| 14.21085471487180461191671875 | 14.21085471487180461191671875 | 14.21085471487180461191671875 | 14.21085471487180461191671875 | 1.0 | 14.21085471487180461191671875 |
| 7.10542735743590230595834375 | 7.10542735743590230595834375 | 7.10542735743590230595834375 | 7.10542735743590230595834375 | 1.0 | 7.10542735743590230595834375 |
| 3.5527136787179511529791671875 | 3.5527136787179511529791671875 | 3.5527136787179511529791671875 | 3.5527136787179511529791671875 | 1.0 | 3.5527136787179511529791671875 |
| 1.7763568393589757764895834375 | 1.7763568393589757764895834375 | 1.7763568393589757764895834375 | 1.7763568393589757764895834375 | 1.0 | 1.7763568393589757764895834375 |
| 888.177819679679387895834375 | 888.177819679679387895834375 | 888.177819679679387895834375 | 888.177819679679387895834375 | 1.0 | 888.177819679679387895834375 |
| 444.08890983983969394791671875 | 444.08890983983969394791671875 | 444.08890983983969394791671875 | 444.08890983983969394791671875 | 1.0 | 444.08890983983969394791671875 |
| 222.04445491991984697395834375 | 222.04445491991984697395834375 | 222.04445491991984697395834375 | 222.04445491991984697395834375 | 1.0 | 222.04445491991984697395834375 |
| 111.0222274599599234869791671875 | 111.0222274599599234869791671875 | 111.0222274599599234869791671875 | 111.0222274599599234869791671875 | 1.0 | 111.0222274599599234869791671875 |
| 55.5111137299799617434895834375 | 55.5111137299799617434895834375 | 55.5111137299799617434895834375 | 55.5111137299799617434895834375 | 1.0 | 55.5111137299799617434895834375 |
| 27.7555688649899808717434895834375 | 27.7555688649899808717434895834375 | 27.7555688649899808717434895834375 | 27.7555688649899808717434895834375 | 1.0 | 27.7555688649899808717434895834375 |
| 13.8777844324949904358717434895834375 | 13.8777844324949904358717434895834375 | 13.8777844324949904358717434895834375 | 13.8777844324949904358717434895834375 | 1.0 | 13.8777844324949904358717434895834375 |
| 6.9388922162474952179358717434895834375 | 6.9388922162474952179358717434895834375 | 6.9388922162474952179358717434895834375 | 6.9388922162474952179358717434895834375 | 1.0 | 6.9388922162474952179358717434895834375 |
| 3.4694461081237476089679358717434895834375 | 3.4694461081237476089679358717434895834375 | 3.4694461081237476089679358717434895834375 | 3.4694461081237476089679358717434895834375 | 1.0 | 3.4694461081237476089679358717434895834375 |
| 1.7347230540618738044839679358717434895834375 | 1.7347230540618738044839679358717434895834375 | 1.7347230540618738044839679358717434895834375 | 1.7347230540618738044839679358717434895834375 | 1.0 | 1.7347230540618738044839679358717434895834375 |
| 867.3611527030939117219679358717434895834375 | 867.3611527030939117219679358717434895834375 | 867.3611527030939117219679358717434895834375 | 867.3611527030939117219679358717434895834375 | 1.0 | 867.3611527030939117219679358717434895834375 |
| 433.6807763515469558609839679358717434895834375 | 433.6807763515469558609839679358717434895834375 | 433.6807763515469558609839679358717434895834375 | 433.6807763515469558609839679358717434895834375 | 1.0 | 433.6807763515469558609839679358717434895834375 |
| 216.8403881757734779304919679358717434895834375 | 216.8403881757734779304919679358717434895834375 | 216.8403881757734779304919679358717434895834375 | 216.8403881757734779304919679358717434895834375 | 1.0 | 216.8403881757734779304919679358717434895834375 |
| 108.42019408788673896524595839679358717434895834375 | 108.42019408788673896524595839679358717434895834375 | 108.42019408788673896524595839679358717434895834375 | 108.42019408788673896524595839679358717434895834375 | 1.0 | 108.42019408788673896524595839679358717434895834375 |
| 54.210097043943369482622979304919679358717434895834375 | 54.210097043943369482622979304919679358717434895834375 | 54.210097043943369482622979304919679358717434895834375 | 54.210097043943369482622979304919679358717434895834375 | 1.0 | 54.210097043943369482622979304919679358717434895834375 |
| 27.1050485219716847413111496524595839679358717434895834375 | 27.1050485219716847413111496524595839679358717434895834375 | 27.1050485219716847413111496524595839679358717434895834375 | 27.1050485219716847413111496524595839679358717434895834375 | 1.0 | 27.1050485219716847413111496524595839679358717434895834375 |
| 13.552524260985842370655574793049196524595839679358717434895834375 | 13.552524260985842370655574793049196524595839679358717434895834375 | 13.552524260985842370655574793049196524595839679358717434895834375 | 13.552524260985842370655574793049196524595839679358717434895834375 | 1.0 | 13.552524260985842370655574793049196524595839679358717434895834375 |
| 6.7762621304929211853277896524595839679358717434895834375 | 6.7762621304929211853277896524595839679358717434895834375 | 6.7762621304929211853277896524595839679358717434895834375 | 6.7762621304929211853277896524595839679358717434895834375 | 1.0 | 6.7762621304929211853277896524595839679358717434895834375 |
| 3.388131065246460592663896524595839679358717434895834375 | 3.388131065246460592663896524595839679358717434895834375 | 3.388131065246460592663896524595839679358717434895834375 | 3.388131065246460592663896524595839679358717434895834375 | 1.0 | 3.388131065246460592663896524595839679358717434895834375 |
| 1.69406553262323029633194826229793049196524595839679358717434895834375 | 1.69406553262323029633194826229793049196524595839679358717434895834375 | 1.69406553262323029633194826229793049196524595839679358717434895834375 | 1.69406553262323029633194826229793049196524595839679358717434895834375 | 1.0 | 1.69406553262323029633194826229793049196524595839679358717434895834375 |
| 847.032766311611515147923049196524595839679358717434895834375 | 847.032766311611515147923049196524595839679358717434895834375 | 847.03276631161151514792304919652459583967935 | | | |



PLATA CUARTO DE MAQUINAS

FACIADA NORTE



ISOMETRICO DE CASA DE MAQUINAS

SISTEMA DE DISTRIBUCION DE AGUA

1.- BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA AURORA PISA
 MODELO 3/4 x 1 1/4 x 7 # SUCCION 32 mm, DESCARGA 25 mm
 IMPULSOR # = 148.05 mm.
 PARA PROPORCIONAR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
 Q1 = 4.4 l/mg Q2 = 1.37 l/mg
 H1 = 36.5 m H2 = 44.2 m
 H1 = 32 H2 = 35
 ACCIONADA POR MOTOR P = 5 H.P.
 3600 RPM, 3 FASES, 220/440 VOLTS, 60 HZ.

2.- TANQUE PRECARGADO MARCA WELLS-1-TROL.
 MODELO W2 # = 35 DE 450 l.
 # = 0.58 m, H = 1.37 m

SISTEMA CONTRA INCENDIO

3.- BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA AURORA PISA
 MODELO 1 1/2 x 2 x 7-341 # SUCCION 50 mm, DESCARGA 38 mm
 IMPULSOR # = 158.75 mm.
 PARA PROPORCIONAR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
 Q1 = 5.84 l/mg Q2 = 8.46 l/mg
 H1 = 30.3 m H2 = 45.73 m
 H1 = 30 H2 = 37

4.- BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA AURORA PISA
 MODELO 1 1/2 x 2 x 7-341 # SUCCION 50 mm, DESCARGA 38 mm
 IMPULSOR # = 158.75 mm.
 PARA PROPORCIONAR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
 Q1 = 5.84 l/mg Q2 = 8.46 l/mg
 H1 = 30.3 m H2 = 45.73 m
 H1 = 30 H2 = 37
 ACOPADA A MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DE COMBUSTIBLE DIESEL
 DE 20.8 H.P. MARCA LISTER MODELO LPPH-210 DIAMANTO A 3600 RPM. DE
 ASPIRACION NATURAL.

5.- BOMBA PRESURIZADA TIPO TURBINA MARCA AURORA PISA
 MODELO 0-4 # SUCCION 32 mm, DESCARGA 32 mm.
 PARA PROPORCIONAR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
 Q = 0.4 l/mg CONTRA UNA CARGA
 ACOPADA A MOTOR ELECTRICO
 P = 1.5 H.P. 1750 RPM, 220/440 VOLTS, 3 FASES, 60 HZ.

6.- TCA* TABLERO DE CONTROL AUTOMATICO
 PARA EQUIPO HIDROMECANICO DUPLIX EN CUYO INTERIOR CONTIENE:
 A) DOS COMBINACIONES DE INTERRUPTOR CON ARRANCADOR MAGNETICO
 A TENSION PLENA DE 5 H.P. 220 VOLTS, MARCA SIEMENS O
 SIMILAR.
 B) UN CIRCUITO ALTERNADOR SIMULTANEO PARA LA SELECCION
 AUTOMATICA DE LAS BOMBAS DE ACUERDO A LOS RANGOS
 PREFIJADOS DE LA USINA.
 C) DOS SELECTORES MANUAL-AUTOMATICO
 D) DOS LAMPARAS PILOTO INDICANDO "BOMBAS OPERANDO"
 E) UN ELECTRO NIVEL SENCILLO PARA PROTECCION POR BAJO NIVEL
 DE AGUA EN LA CISTERNA INCLUYENDO SUS ELECTRODOS

7.- TODO LO ANTERIOR IRA SOLIDAMENTE FIJADO Y ALAMBRADO EN
 GABINETE NORMA NEMA 1

| AREA DE SERVICIO | MOTOR No. | CAPACIDAD C.P. | TENSION EN VOLTS | INTERRUPTOR DE SEGURIDAD | ELEMENTOS FUSIBLES | INTERRUPTOR TERNOMAGNETICO | ARRANCADOR | | ELEMENTO TERMICO | |
|----------------------------------|-----------|----------------|------------------|--------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|------------------|----------------|
| | | | | | | | MANUAL CLASE 2510 | MAGNETICO CLASE 8536 | PARA MANUAL | PARA MAGNETICO |
| RANPA MINISVALDOS CENTRAL | 1 | 1.0 | 127 | 2P-30A | 15A | IP-15A | - | - | - | - |
| RANPA MINISVALDOS ACCESO ORIENTE | 2 | 1.0 | 127 | 2P-30A | 15A | IP-15A | - | - | - | - |
| RANPA MINISVALDOS ACCESO NORTE | 3 | 1.0 | 127 | 2P-30A | 15A | IP-15A | - | - | - | - |
| AGUA POTABLE | 4 | 5.0 | 220 | 3P-20A | - | - | LBG-2 | - | - | - |
| AGUA POTABLE | 5 | 5.0 | 220 | 3P-20A | - | - | LBG-2 | - | - | - |
| SISTEMA VS INCENDIO | 6 | 7.5 | 220 | 3P-30A | - | - | - | - | - | - |
| SISTEMA VS INCENDIO | 7 | 1.5 | 220 | 3P-15A | - | - | - | - | - | - |
| SISTEMA VS INCENDIO | 8 | 0.500A | - | - | - | - | - | - | - | - |

LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA INSTALACION APARENTE
- INDICA CONDUIT ANILADO SERIE 7 MARCA CROUSE-HINDS DOMEST CON TAPA Y EMPUJE DE NEOPRENO
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD TIPO MANUAL MCA SQUARE'S CAPACIDAD INDICADA

PLANOS DE REFERENCIA

| CLAVE | DESCRIPCION |
|--------|--|
| EAC-01 | ALUMBRADO Y CONTACTOR ROTARIO |
| EAC-02 | ALUMBRADO Y CONTACTOR PLANTA BAJA |
| EAC-03 | ALUMBRADO Y CONTACTOR PLANTA ALTA |
| EAC-04 | ALUMBRADO Y CONTACTOR BARRIO Y OFICINAS |
| EAC-05 | DIAGRAMA UNIFILAR |
| EAC-06 | DETALLES DE ALUMBRADO CONTACTO Y FUERZA |
| EAC-07 | ALIMENTADORES GENERALES ROTARIO |
| SPR-08 | PLANTA DE EMERGENCIA |
| RED-09 | DETALLES ALIMENTADORES GENERALES |
| RED-10 | CUADRO DE CARGAS Y CONCENTRACION GENERAL |
| MT-11 | SISTEMA DE TENSORES PARABARRIOS |
| SC-12 | CONTROL A DISTANCIA |

DIAMANTPLAZA

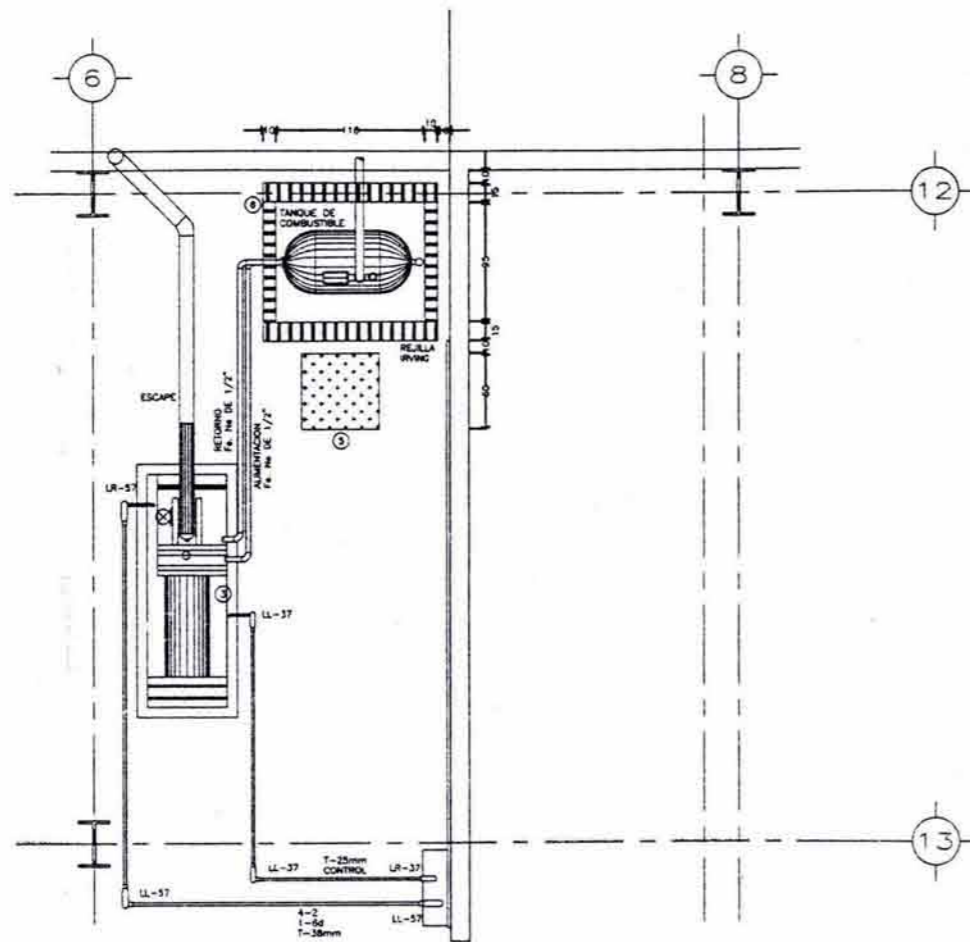
Arq. Eleazar Romero Calixto
 DISEÑO DE PROYECTO

UBICACION: AV. DR. JORGE JIMENEZ CANTU SIN CAMINO A VALLESCORCO CONDOMINIO COMERCIAL PLANTA TIENERRA ALTAMIRAN ESTADO DE MEXICO

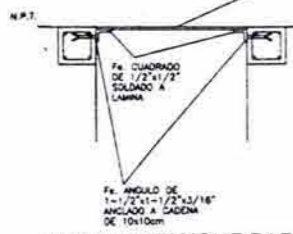
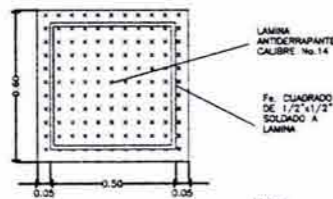
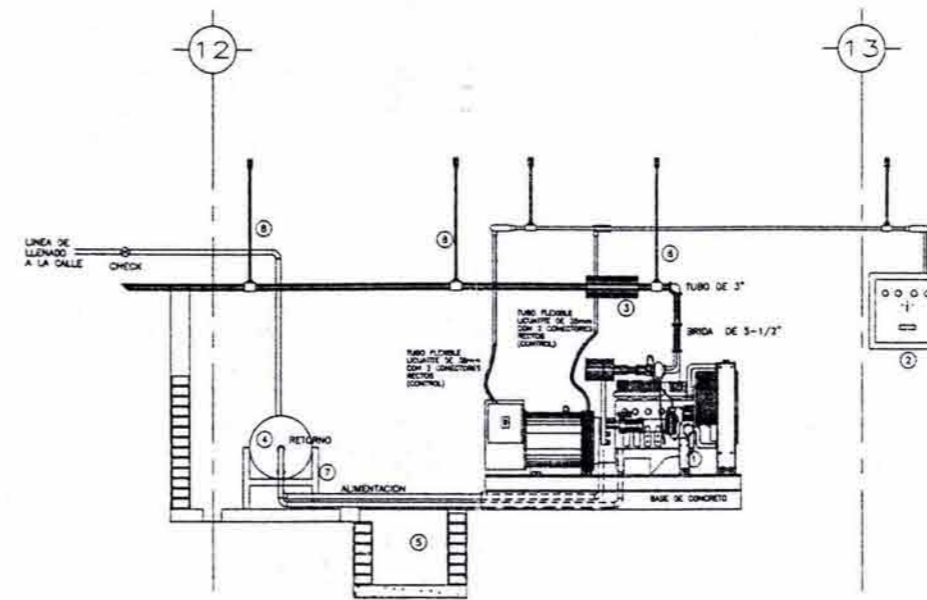
PLANO: INSTALACION ELECTRICA DE FUERZA CUARTO DE MAQUINAS

IEF-11

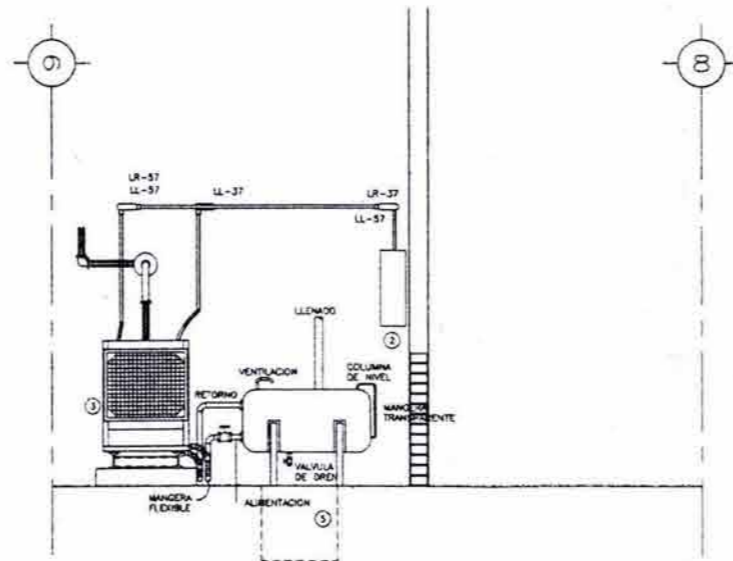
FECHA: Agosto 03



PLANTA DE EMERGENCIA
ESC 1:25



DETALLE TANQUE PARA
RECIBIR DERRAME DE DIESEL
SIN ESC.



- 1- PLANTA DE EMERGENCIA POTENCIA CONTINUA 40/50 KW/VVA, POTENCIA DE SOBRECARGA 40/50 KW/VVA, VOLTAJE DE GENERACION 220/127 VOLTS, 3 FASES, A HILOS 90 HZ A 1800RPM CON MOTOR DIESEL, CUMMINS MODELO 4BS 902 DE 88 HP MARCA MEO MODELO 05002 DE 40 KW, CON INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO A LA SALIDA DEL GENERADOR
- 2- TABLERO DE TRANSFERENCIA MARCA GENERACION Y POTENCIA DE 125 AMP A BASE DE CONTACTORES MAGNETICOS (FRENTE 0.82m FONDO 0.28m LADO 0.82m)
- 3- SELECCIONADOR TIPO HOSPITAL DE 3 PULGADAS DE DIAMETRO
- 4- TANQUE DIARIO DE COMBUSTIBLE DE 200 LTS
- 5- TANQUE PARA RECIBIR DERRAME DEL DIESEL HECHO CON TABIQUE ROJO CON UN APLANADO INTERIORMENTE PULIDO FINO, MARCO Y CONTRAMARCO METALICO DE 1-1/2"x3/16" Y TAPA DE LAMINA ANTIDERRAPANTE CALIBRE No. 14 PARA TRAFICO PESADO
- 6- TRINCHERA DE 15cm DE ANCHO POR 10m DE FONDO CON PENDIENTE HICHA TANQUE DE DERRAMES HECHO CON

LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

PLANOS DE REFERENCIA

| CLAVE | DESCRIPCION |
|---------|--|
| ISAC-01 | ALUMBRADO Y CONTACTOS BOTANO |
| ISAC-02 | ALUMBRADO Y CONTACTOS PLATA BAJA |
| ISAC-03 | ALUMBRADO Y CONTACTOS PLATA ALTA |
| ISAC-04 | ALUMBRADO Y CONTACTOS BAJOS Y OPCINAS |
| ISAC-05 | DIAGRAMA UNIFILAR |
| ISAC-06 | DETALLES DE ALUMBRADO CONTACTOS Y FUERZA |
| ISAC-07 | ALIMENTADORES GENERALES BOTANO |
| ISAC-08 | DETALLES ALIMENTADORES GENERALES |
| ISAC-09 | CUADRO DE CARGAS Y CONCENTRACION GENERAL |
| ISAC-10 | FUERZA CASA DE MAQUINAS |
| ISAC-11 | CONTROL A DISTANCIA |

DIAMANTPLAZA

Arq. Eleazar Romero Calixto
DIRECCION DE PROYECTOS

| | |
|--|--|
| UBICACION: AV. DE JORGE SIMENZ CANTU SIN CAMINO A VALLESCORCO CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA GENERAL ATZAPAN ESTADO DE MEXICO | CLAVE DEL PLANO: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">IEP-08</div> |
|--|--|

PLANTA DE EMERGENCIA

REDUCCION: MTS ESCALA: 1:100 FECHA: **April**
 FECHA IMPRESA: _____



PLANOS INSTALACIÓN TELÉFONO





MEMORIA DE CÁLCULO





6.3.-MEMORIAS DE CÁLCULO. MEMORIA DE CALCULO

MEMORIA DE CALCULO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLAZA COMERCIAL DENOMINADA PLAZA DIAMANT UBICADO EN AV. DR. JORGE JIMÉNEZ CANTU S/N CAMINO A VALLE ESCONDIDO CONDOMINIO COMERCIAL PLAZA ESMERALDA ATIZAPAN EDO DE MÉXICO.

I.- DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:

EL EDIFICIO ESTA FORMADO POR UN CUERPO

PLANTA NIVEL SÓTANO

LA PLANTA NIVEL SÓTANO ESTA FORMADO POR RAMPAS UNA DE ACCESO Y OTRA DE SALIDA DE AUTOMÓVILES, ESTACIONAMIENTO PARA 53 AUTOMÓVILES, SANITARIO DE HOMBRES Y SANITARIO DE MUJERES, BODEGAS, SUBESTACIÓN, CUARTO DE CONTENEDORES DE BASURA Y TRES ESCALERAS DE ACCESO A LA NIVEL SUPERIOR

PLANTA NIVEL PLANTA BAJA

LA PLANTA BAJA ESTA FORMADO POR CINCO ESCALERAS DE ACCESO Y 14 LOCALES COMERCIALES DE 90 A 38 M2 Y BAÑOS DE HOMBRES Y BAÑO DE MUJERES

PLANTA NIVEL PLANTA ALTA

LA PLANTA ALTA ESTA FORMADO POR DOS ESCALERAS DE ACCESO Y 11 LOCALES COMERCIALES QUE VAN DE 76 A 53 M2

II.- DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA:

CIMENTACIÓN: LA CIMENTACIÓN ESTA RESUELTA POR MEDIO ZAPATAS AISLADAS Y MUROS DE CONTENCIÓN RESUELTOS POR MEDIO DE ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO REFORZADO Y RIGIDIZADO POR MEDIO DE TRABES DE LIGA DE CONCRETO.

SE LE CONSIDERO AL TERRENO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 38 TON/M2 DE ACUERDO CON EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS REALIZADO POR LA COMPAÑÍA GECYT SA DE CV GEOTECNIA, CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA. A UNA PROFUNDIDAD DE 3.60 MTS.





LA ESTRUCTURA EN LOS NIVELES DE PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA, ESTA RESUELTA POR MEDIO DE POR UN SISTEMA DE PISO LOSA ACERO APOYADAS SOBRE MUROS DE CARGA EN UNOS CASOS Y OTROS EN VIGAS DE ACERO TIPO IR

LA ESTRUCTURA DE LA CUBIERTA ESTA RESUELTA POR MEDIO DE COLUMNAS DE ACERO TIPO IR Y MON-TEN, LA CUBIERTA ESTA RESUELTA CON LAMINA DE ACERO TIPO MULTIPANEL.

SE REVISARON LOS DESPLAZAMIENTOS GENERADOS POR LAS CARGAS DE GRAVEDAD Y SISMO, CON LAS CONDICIONES GEOMÉTRICAS DE LOS ELEMENTOS QUE LO FORMAN Y LOS RESULTADOS OBTENIDOS, CUMPLEN CON LAS LIMITACIONES INDICADAS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y SUS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

III.- CARGAS CONSIDERADAS:

| | |
|-------------------------------|-----------|
| LOSA ENTREPISOS | |
| PESO PROPIO LOSA H = 12 CM | 290 KG/M2 |
| PESO PROPIO ACABADOS | 100 KG/M2 |
| PESO POR REGLAMENTO | 40 KG/M2 |
| PESO ESTRUCTURA | 60 KG/M2 |
| | |
| CARGA VIVA OFICINAS | 250 KG/M2 |
| CARGA VIVA SALA DE EXHIBICIÓN | 250 KG/M2 |
| CARGA VIVA TAPANCO | 250 KG/M2 |
| | |
| TAPANCO | |
| PESO PROPIO PISO DE MADERA | 60 KG/M2 |
| PESO PROPIO ESTRUCTURA | 25 KG/M2 |
| PESO PROPIO LARGUEROS | 20 KG/M2 |
| PESO PROPIO ACABADOS | 50 KG/M2 |
| POR REGLAMENTO | 40 KG/M2 |
| | |
| CUBIERTA SERVICIOS | |
| PESO PROPIO ESTRUCTURA | 50 KG/M2 |





| | |
|----------------------|-----------|
| PESO PROPIO CUBIERTA | 15 KG/M2 |
| CARGA VIVA | 40 KG/M2 |
| | |
| PESO PROPIO DE MUROS | 250 KG/M2 |

IV.- MATERIALES:

| | | |
|-------------------------------------|-------------|------------------|
| CONCRETO A LA RUPTURA | $f_c =$ | 200 KG/CM2 |
| CONCRETO A LA FLEXIÓN | $0.45f_c =$ | 90 KG/CM2 |
| CONCRETO AL CORTANTE | $0.25f_c =$ | 3.5 KG |
| | | |
| ACERO A LA TENSIÓN | $f_y =$ | 4,200 KG/CM2 |
| MÓDULOS DE ELASTICIDAD DEL ACERO | $E_s =$ | 2,100,000 KG/CM2 |
| DEL CONCRETO | $E_c =$ | 158,113 KG/CM2 |
| ACERO ESTRUCTURA | A- 36 | |

V.- FÓRMULAS DE DISEÑO:

PARA LA REVISIÓN ESTRUCTURAL, TRATÁNDOSE DE CONCRETO REFORZADO, SE TOMARON LAS FÓRMULAS TRADICIONALES CORRESPONDIENTES EN BASE DE LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL Y SE SIGUIÓ EL PROCEDIMIENTO DE DISEÑO PLÁSTICO.

A.- FLEXIÓN:

| | |
|--------------------|-------------------|
| MOMENTO RESISTENTE | $M_u = K_u b d^2$ |
| | $K_u = 0.10 f_c$ |

| | |
|-------------------|---------------------------|
| ACERO DE REFUERZO | $A_s = M_u / (f_r F_y Z)$ |
| | $Z = 0.90 d$ |

B.- CORTANTE:

| | |
|-------------------------|----------------------------|
| SEPARACIÓN DE ESTRIBOS: | $S = (F_r A_v F_y d) / V'$ |
|-------------------------|----------------------------|





$$V' = V_u - V_{cr}$$
$$V_{cr} = 0.50 F_r f_c b d$$

C.- TORSIÓN:

SEPARACIÓN DE ESTRIBOS:

$$S = (F_r A_{sv} F_{yv}/T_u - T_{cr})$$
$$T_{cr} = 0.25 T_{OR}$$
$$T_{or} = 0.60 F_r 2y F_{yv} f'_c$$

D.- FLEJO - COMPRESIÓN:

$$K = P_u/F_r b d^2 f'_c$$
$$R = M_u/F_r b d^2 f'_c$$

PARA CARGA AXIAL PEQUEÑA $K = 0.10$ DISEÑO FLEXIÓN PURA
PARA CARGA MAYOR, SE DISEÑO A FLEJO - COMPRESIÓN MEDIANTE LAS
GRÁFICAS USUALES DEL REGLAMENTO.

$$P_r = 1/(1/P_{rx} + 1/P_{ry} - 1/P_{ro})$$

E.- EFECTOS DE ESBELTEZ:

SE SIGUIÓ EL MÉTODO DE AMPLIFICACIÓN DE MOMENTOS
MOMENTO AMPLIFICADO

$$M = M_o/(1-P/P_e)$$
$$P_e = F_r I I 2EI/KL^2$$

F.- FLECHAS:

SE TOMO EL MÉTODO DE CURVATURA MÁXIMA

FLECHA

$$Y = KL^2/10$$

CURVATURA

$$K = (e_1 + e_2)/d$$





VI.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL:

LA SEGURIDAD MARCADA EN EL REGLAMENTO SE CUMPLE SÍ CON LOS PARÁMETROS SIGUIENTES:

$$\begin{aligned}P_u &> R_{dis} \\P_{dis} \times FC &= R_{nom} \times FR \\P_{dis} \times F.S.F. &= R_{nom} \\PSG &= R_{nom}/P_{dis}\end{aligned}$$

EN DONDE:

P_u = CARGA ULTIMA
 R_{dis} = RESISTENCIA DE DISEÑO
 P_{dis} = CARGA DE DISEÑO
 FR = FACTOR DE REDUCCIÓN DE RESIST.
 FC = FACTOR DE CARGA
 R_{nom} = RESISTENCIA NOMINAL

SE USARON:

FC = 1.4 CARGA ULTIMA
 FC = 1.1 CARGA ACCIDENTAL
 FC = 0.90 FLEXIÓN
 FC = CORTANTE

VII.- ANÁLISIS SÍSMICO:

EL ANÁLISIS SÍSMICO SE REALIZÓ UN ANÁLISIS ANTE CARGAS SÍSMICAS Y CARGAS DE GRAVEDAD, LAS FUERZAS SÍSMICAS SE CALCULARON DE ACUERDO AL MÉTODO DE ANÁLISIS DINÁMICO MODAL ESPECTRAL DEL REGLAMENTO VIGENTE, EN EL CUAL SE CONSIDERAN LAS COMBINACIONES DE MODO DE VIBRACIÓN, TORSIÓN ACCIDENTAL, CONTRIBUCIÓN EN EL SENTIDO PERPENDICULAR Y CONDICIONES DE REGULARIDAD.

VIII.- CONDICIONES GENERALES DE ANÁLISIS:

LA CONSTRUCCIÓN EN ESTUDIO SE ENCUENTRA PARA MOTIVOS DE REGLAMENTARIOS DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS





| | |
|----------------------------|------|
| ZONA DE UBICACIÓN | I |
| TIPO DE ESTRUCTURACIÓN | 2 |
| GRUPO SEGÚN SU USO | B |
| FACTOR DE DUCTILIDAD QX | 2 |
| FACTOR DE DUCTILIDAD QY | 2 |
| ACELERACIÓN DE LA GRAVEDAD | 9.81 |
| COEFICIENTE SÍSMICO C = | 0.16 |
| TA | 0.60 |
| TB | 3.90 |
| r | 1.00 |

IX.- CONCLUSIONES:

DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL DESARROLLO PRECEDENTE EN EL QUE, SE SIGUIERON ESTRUCTAMENTE LAS NORMAS ACTUALES SE DESPRENDE QUE LA ESTRUCTURA EN ESTUDIO, CUMPLE CON DICHAS NORMAS Y LIMITACIONES TANTO PARA CARGAS ESTÁTICAS COMO PARA CARGAS DINÁMICAS.

SE ANEXAN LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS POR COMPUTADORA TANTO PARA CARGAS DE GRAVEDAD ASÍ COMO PARA CARGAS DE SISMO, SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS ESTRUCTURALES.

ATENTAMENTE

ARQ. ELEAZAR ROMERO CALIXTO
MARZO 10 DE 2003





SOLICITACIONES
(EJES
PRINCIPALES. Y
MAYORADAS.)

Solicitaciones (Ejes principales. Mayoradas)

| MIEMBRO | x (cm) | COND | Mx (mT) | My (mT) | Mz (mT) | Fx (T) | Vy (T) | Vz (T) |
|---------|--------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 642 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.76 | +0.00 |
| 642 | 138 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.13 | +0.00 | +0.11 | +0.00 |
| 642 | 275 | M+ | +0.00 | +0.04 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 642 | 0 | M- | -0.00 | -0.09 | -0.48 | -0.28 | +0.00 | -0.05 |
| 642 | 138 | M- | -0.00 | -0.02 | +0.00 | -0.28 | -0.00 | -0.05 |
| 642 | 275 | M- | -0.00 | +0.00 | -0.17 | -0.28 | -0.54 | -0.05 |
| 643 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +1.19 | +0.00 |
| 643 | 255 | M+ | +0.00 | +0.01 | +0.60 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 643 | 510 | M+ | +0.00 | +0.11 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 643 | 0 | M- | -0.00 | -0.10 | -0.90 | -0.65 | +0.00 | -0.04 |
| 643 | 255 | M- | -0.00 | +0.00 | +0.00 | -0.65 | -0.01 | -0.04 |
| 643 | 510 | M- | -0.00 | +0.00 | -0.98 | -0.65 | -1.22 | -0.04 |
| 644 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +1.35 | +0.00 |
| 644 | 270 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.58 | +0.00 | +0.07 | +0.00 |
| 644 | 540 | M+ | +0.00 | +0.07 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 644 | 0 | M- | -0.00 | -0.06 | -1.33 | -0.87 | +0.00 | -0.02 |
| 644 | 270 | M- | -0.00 | +0.00 | +0.00 | -0.87 | +0.00 | -0.02 |
| 644 | 540 | M- | -0.00 | +0.00 | -0.97 | -0.87 | -1.21 | -0.02 |
| 645 | 0 | M+ | +0.00 | +0.04 | +0.00 | +0.00 | +1.35 | +0.03 |
| 645 | 255 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.58 | +0.00 | +0.14 | +0.03 |
| 645 | 510 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.03 |
| 645 | 0 | M- | +0.00 | -0.00 | -1.32 | -1.11 | +0.00 | +0.00 |
| 645 | 255 | M- | +0.00 | -0.02 | +0.00 | -1.11 | +0.00 | +0.00 |
| 645 | 510 | M- | +0.00 | -0.09 | -0.60 | -1.11 | -1.07 | +0.00 |
| 646 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.91 | +0.00 |
| 646 | 255 | M+ | +0.00 | +0.12 | +0.04 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 646 | 510 | M+ | +0.00 | +0.47 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 646 | 0 | M- | -0.00 | -0.23 | -0.74 | -1.21 | +0.00 | -0.14 |
| 646 | 255 | M- | -0.00 | +0.00 | -0.01 | -1.21 | -0.30 | -0.14 |
| 646 | 510 | M- | -0.00 | +0.00 | -2.27 | -1.21 | -1.51 | -0.14 |
| 647 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +2.12 | +0.00 |
| 647 | 242 | M+ | +0.00 | +0.00 | +1.01 | +0.00 | +0.98 | +0.00 |





SOLICITACIONES
(EJES
PRINCIPALES. Y
MAYORADAS.)

| MIEMBRO | x (cm) | COND | Mx (mT) | My (mT) | Mz (mT) | Fx (T) | Vy (T) | Vz (T) |
|---------|--------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 647 | 483 | M+ | +0.00 | +0.14 | +1.98 | +0.00 | +0.11 | +0.00 |
| 647 | 0 | M- | +0.00 | -0.41 | -2.75 | -1.98 | +0.00 | -0.11 |
| 647 | 242 | M- | +0.00 | -0.13 | +0.00 | -1.98 | +0.00 | -0.11 |
| 647 | 483 | M- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | -1.98 | -0.21 | -0.11 |
| 648 | 0 | M+ | +0.00 | +0.02 | +0.00 | +0.19 | +0.00 | +0.01 |
| 648 | 255 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.75 | +0.19 | +0.18 | +0.01 |
| 648 | 510 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.19 | +1.38 | +0.01 |
| 648 | 0 | M- | -0.00 | -0.00 | -0.35 | -0.02 | -1.03 | -0.00 |
| 648 | 255 | M- | -0.00 | -0.00 | +0.00 | -0.02 | +0.00 | -0.00 |
| 648 | 510 | M- | -0.00 | -0.03 | -1.24 | -0.02 | +0.00 | -0.00 |
| 649 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +1.51 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 649 | 275 | M+ | +0.00 | +0.00 | +1.08 | +0.00 | +0.81 | +0.00 |
| 649 | 550 | M+ | +0.00 | +0.05 | +0.00 | +0.00 | +2.11 | +0.00 |
| 649 | 0 | M- | +0.00 | -0.10 | +0.00 | -1.51 | -0.50 | -0.03 |
| 649 | 275 | M- | +0.00 | -0.03 | +0.00 | -1.51 | +0.00 | -0.03 |
| 649 | 550 | M- | +0.00 | +0.00 | -2.93 | -1.51 | +0.00 | -0.03 |
| 650 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.04 | +0.00 | +0.00 |
| 650 | 255 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.57 | +0.04 | +0.00 | +0.00 |
| 650 | 510 | M+ | +0.00 | +0.02 | +0.00 | +0.04 | +1.02 | +0.00 |
| 650 | 0 | M- | -0.00 | -0.02 | -1.45 | -0.02 | -1.40 | -0.01 |
| 650 | 255 | M- | -0.00 | -0.00 | +0.00 | -0.02 | -0.19 | -0.01 |
| 650 | 510 | M- | -0.00 | +0.00 | -0.48 | -0.02 | +0.00 | -0.01 |
| 651 | 0 | M+ | +0.00 | +0.02 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.01 |
| 651 | 255 | M+ | +0.00 | +0.01 | +0.12 | +0.00 | +0.00 | +0.01 |
| 651 | 510 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.97 | +0.01 |
| 651 | 0 | M- | +0.00 | +0.00 | -2.04 | -0.99 | -1.45 | +0.00 |
| 651 | 255 | M- | +0.00 | +0.00 | -0.02 | -0.99 | -0.24 | +0.00 |
| 651 | 510 | M- | +0.00 | -0.01 | -0.82 | -0.99 | +0.00 | +0.00 |
| 652 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.03 | +0.00 | +0.00 |
| 652 | 255 | M+ | +0.00 | +0.01 | +0.08 | +0.03 | +0.00 | +0.00 |
| 652 | 510 | M+ | +0.00 | +0.07 | +0.14 | +0.03 | +0.12 | +0.00 |
| 652 | 0 | M- | -0.00 | -0.06 | -0.48 | -0.03 | -0.26 | -0.03 |
| 652 | 255 | M- | -0.00 | +0.00 | -0.03 | -0.03 | -0.12 | -0.03 |





SOLICITACIONES
(EJES
PRINCIPALES. Y
MAYORADAS.)

| MIEMBRO | x (cm) | COND | Mx (mT) | My (mT) | Mz (mT) | Fx (T) | Vy (T) | Vz (T) |
|---------|--------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 652 | 510 | M- | -0.00 | +0.00 | -0.05 | -0.03 | -0.02 | -0.03 |
| 653 | 0 | M+ | +0.00 | +0.01 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 653 | 255 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.58 | +0.00 | +0.14 | +0.00 |
| 653 | 510 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +1.35 | +0.00 |
| 653 | 0 | M- | +0.00 | -0.00 | -0.60 | -0.81 | -1.07 | -0.00 |
| 653 | 255 | M- | +0.00 | -0.00 | +0.00 | -0.81 | +0.00 | -0.00 |
| 653 | 510 | M- | +0.00 | -0.01 | -1.32 | -0.81 | +0.00 | -0.00 |
| 654 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 654 | 255 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.59 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 654 | 510 | M+ | +0.00 | +0.02 | +0.00 | +0.00 | +1.19 | +0.00 |
| 654 | 0 | M- | +0.00 | -0.02 | -1.00 | -0.60 | -1.23 | -0.01 |
| 654 | 255 | M- | +0.00 | -0.00 | +0.00 | -0.60 | -0.02 | -0.01 |
| 654 | 510 | M- | +0.00 | -0.00 | -0.91 | -0.60 | +0.00 | -0.01 |
| 655 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 655 | 168 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.21 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 655 | 336 | M+ | +0.00 | +0.02 | +0.00 | +0.00 | +0.79 | +0.00 |
| 655 | 0 | M- | +0.00 | -0.02 | -0.47 | -0.31 | -0.80 | -0.01 |
| 655 | 168 | M- | +0.00 | -0.00 | +0.00 | -0.31 | -0.01 | -0.01 |
| 655 | 336 | M- | +0.00 | +0.00 | -0.45 | -0.31 | +0.00 | -0.01 |
| 558 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.02 | +0.00 | +0.64 | +0.04 |
| 558 | 138 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.32 | +0.00 | +0.00 | +0.04 |
| 558 | 276 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.04 |
| 558 | 0 | M- | +0.00 | -0.19 | -0.01 | -0.02 | +0.00 | -0.00 |
| 558 | 138 | M- | +0.00 | -0.25 | +0.00 | -0.02 | -0.17 | -0.00 |
| 558 | 276 | M- | +0.00 | -0.31 | -0.46 | -0.02 | -0.97 | -0.00 |
| 559 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.14 | +0.00 | +0.00 |
| 559 | 266 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.77 | +0.14 | +0.20 | +0.00 |
| 559 | 531 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.14 | +1.46 | +0.00 |
| 559 | 0 | M- | -0.00 | -0.00 | -0.38 | +0.00 | -1.06 | -0.00 |
| 559 | 266 | M- | -0.00 | -0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | -0.00 |
| 559 | 531 | M- | -0.00 | -0.00 | -1.42 | +0.00 | +0.00 | -0.00 |
| 561 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +1.46 | +0.00 |
| 561 | 255 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.78 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |





SOLICITACIONES
(EJES
PRINCIPALES. Y
MAYORADAS.)

| MIEMBRO | x (cm) | COND | Mx (mT) | My (mT) | Mz (mT) | Fx (T) | Vy (T) | Vz (T) |
|---------|--------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 561 | 509 | M+ | +0.00 | +0.35 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 561 | 0 | M- | -0.00 | -0.47 | -1.05 | -0.17 | +0.00 | -0.16 |
| 561 | 255 | M- | -0.00 | -0.06 | +0.00 | -0.17 | -0.03 | -0.16 |
| 561 | 509 | M- | -0.00 | +0.00 | -1.18 | -0.17 | -1.51 | -0.16 |
| 563 | 0 | M+ | +0.00 | +0.08 | +0.00 | +0.00 | +1.69 | +0.00 |
| 563 | 271 | M+ | +0.00 | +0.25 | +0.71 | +0.00 | +0.11 | +0.00 |
| 563 | 541 | M+ | +0.00 | +0.41 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 563 | 0 | M- | -0.00 | -0.01 | -1.73 | -0.39 | +0.00 | -0.06 |
| 563 | 271 | M- | -0.00 | +0.00 | +0.00 | -0.39 | -0.00 | -0.06 |
| 563 | 541 | M- | -0.00 | +0.00 | -1.13 | -0.39 | -1.47 | -0.06 |
| 565 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.23 | +0.00 | +0.00 |
| 565 | 266 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.77 | +0.23 | +0.00 | +0.00 |
| 565 | 532 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.23 | +1.04 | +0.00 |
| 565 | 0 | M- | +0.00 | -0.00 | -1.50 | +0.00 | -1.48 | -0.00 |
| 565 | 266 | M- | +0.00 | -0.00 | +0.00 | +0.00 | -0.22 | -0.00 |
| 565 | 532 | M- | +0.00 | +0.00 | -0.33 | +0.00 | +0.00 | -0.00 |
| 568 | 0 | M+ | +0.00 | +0.28 | +0.00 | +0.00 | +1.57 | +0.16 |
| 568 | 255 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.59 | +0.00 | +0.08 | +0.16 |
| 568 | 509 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.16 |
| 568 | 0 | M- | +0.00 | +0.00 | -1.51 | -0.44 | +0.00 | +0.00 |
| 568 | 255 | M- | +0.00 | -0.13 | +0.00 | -0.44 | -0.00 | +0.00 |
| 568 | 509 | M- | +0.00 | -0.54 | -1.09 | -0.44 | -1.40 | +0.00 |
| 571 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.22 | +0.06 |
| 571 | 138 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.02 | +0.00 | +0.01 | +0.06 |
| 571 | 275 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.06 |
| 571 | 0 | M- | -0.00 | -0.19 | -0.36 | -0.05 | +0.00 | -0.01 |
| 571 | 138 | M- | -0.00 | -0.27 | -0.23 | -0.05 | -0.04 | -0.01 |
| 571 | 275 | M- | -0.00 | -0.34 | -0.39 | -0.05 | -0.27 | -0.01 |
| 573 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +1.62 | +0.00 |
| 573 | 255 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.74 | +0.00 | +0.13 | +0.00 |
| 573 | 510 | M+ | +0.00 | +0.68 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 573 | 0 | M- | +0.00 | -0.72 | -1.50 | -0.60 | +0.00 | -0.28 |
| 573 | 255 | M- | +0.00 | -0.02 | +0.00 | -0.60 | +0.00 | -0.28 |





SOLICITACIONES
(EJES
PRINCIPALES. Y
MAYORADAS.)

| MIEMBRO | x (cm) | COND | Mx (mT) | My (mT) | Mz (mT) | Fx (T) | Vy (T) | Vz (T) |
|---------|--------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 573 | 510 | M- | +0.00 | +0.00 | -0.83 | -0.60 | -1.36 | -0.28 |
| 575 | 0 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +1.41 | +0.00 |
| 575 | 255 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.76 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 575 | 510 | M+ | +0.00 | +0.29 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 575 | 0 | M- | +0.00 | -0.40 | -0.93 | -0.72 | +0.00 | -0.14 |
| 575 | 255 | M- | +0.00 | -0.06 | +0.00 | -0.72 | -0.08 | -0.14 |
| 575 | 510 | M- | +0.00 | +0.00 | -1.35 | -0.72 | -1.57 | -0.14 |
| 578 | 0 | M+ | +0.00 | +0.50 | +0.00 | +0.00 | +1.71 | +0.14 |
| 578 | 236 | M+ | +0.00 | +0.17 | +0.59 | +0.00 | +0.33 | +0.14 |
| 578 | 472 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.14 |
| 578 | 0 | M- | -0.00 | +0.00 | -1.82 | -1.16 | +0.00 | +0.00 |
| 578 | 236 | M- | -0.00 | +0.00 | +0.00 | -1.16 | +0.00 | +0.00 |
| 578 | 472 | M- | -0.00 | -0.16 | -0.26 | -1.16 | -1.05 | +0.00 |
| 580 | 0 | M+ | +0.00 | +0.14 | +0.00 | +0.00 | +1.98 | +0.00 |
| 580 | 270 | M+ | +0.00 | +0.23 | +1.23 | +0.00 | +0.40 | +0.00 |
| 580 | 540 | M+ | +0.00 | +0.33 | +0.28 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 580 | 0 | M- | +0.00 | -0.01 | -1.98 | -0.86 | +0.00 | -0.04 |
| 580 | 270 | M- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | -0.86 | +0.00 | -0.04 |
| 580 | 540 | M- | +0.00 | +0.00 | -0.28 | -0.86 | -1.18 | -0.04 |
| 583 | 0 | M+ | +0.00 | +0.11 | +0.04 | +0.00 | +1.22 | +0.07 |
| 583 | 253 | M+ | +0.00 | +0.00 | +1.16 | +0.00 | +0.00 | +0.07 |
| 583 | 506 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.07 |
| 583 | 0 | M- | +0.00 | +0.00 | -0.07 | -0.88 | +0.00 | +0.00 |
| 583 | 253 | M- | +0.00 | -0.07 | +0.00 | -0.88 | -0.26 | +0.00 |
| 583 | 506 | M- | +0.00 | -0.26 | -1.37 | -0.88 | -1.74 | +0.00 |
| 585 | 0 | M+ | +0.00 | +0.23 | +0.99 | +0.02 | +0.30 | +0.09 |
| 585 | 255 | M+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.02 | +0.00 | +0.09 |
| 585 | 510 | M+ | +0.00 | +0.01 | +0.00 | +0.02 | +0.00 | +0.09 |
| 585 | 0 | M- | -0.00 | -0.00 | -0.24 | -0.10 | -0.55 | -0.00 |
| 585 | 255 | M- | -0.00 | -0.00 | -2.13 | -0.10 | -1.93 | -0.00 |
| 585 | 510 | M- | -0.00 | -0.24 | -8.95 | -0.10 | -3.42 | -0.00 |
| 587 | 0 | M+ | +0.00 | +0.03 | +0.00 | +0.02 | +1.09 | +0.01 |
| 587 | 255 | M+ | +0.00 | +0.01 | +0.64 | +0.02 | +0.00 | +0.01 |





| NN | Tipo | COND | Mx (mT) | My | Mz | Fx (T) | Fy | Fz |
|----|--------|------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|
| 1 | xyzxyz | + | +0.00 | +0.00 | +0.25 | +0.26 | +15.06 | +0.46 |
| 1 | xyzxyz | - | -1.68 | -0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 1 | xyzxyz | Mx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 1 | xyzxyz | Mx- | -1.68 | -0.00 | +0.25 | +0.26 | +15.06 | +0.46 |
| 1 | xyzxyz | My+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 1 | xyzxyz | My- | -1.68 | -0.00 | +0.25 | +0.26 | +15.06 | +0.46 |
| 1 | xyzxyz | Mz+ | -1.68 | -0.00 | +0.25 | +0.26 | +15.06 | +0.46 |
| 1 | xyzxyz | Mz- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 1 | xyzxyz | Fx+ | -1.68 | -0.00 | +0.25 | +0.26 | +15.06 | +0.46 |
| 1 | xyzxyz | Fx- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 1 | xyzxyz | Fy+ | -1.68 | -0.00 | +0.25 | +0.26 | +15.06 | +0.46 |
| 1 | xyzxyz | Fy- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 1 | xyzxyz | Fz+ | -1.68 | -0.00 | +0.25 | +0.26 | +15.06 | +0.46 |
| 1 | xyzxyz | Fz- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 2 | xyzxyz | + | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.64 | +35.30 | +1.21 |
| 2 | xyzxyz | - | -2.63 | -0.00 | -0.15 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 2 | xyzxyz | Mx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 2 | xyzxyz | Mx- | -2.63 | -0.00 | -0.15 | +0.64 | +35.30 | +1.21 |
| 2 | xyzxyz | My+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 2 | xyzxyz | My- | -2.63 | -0.00 | -0.15 | +0.64 | +35.30 | +1.21 |
| 2 | xyzxyz | Mz+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 2 | xyzxyz | Mz- | -2.63 | -0.00 | -0.15 | +0.64 | +35.30 | +1.21 |
| 2 | xyzxyz | Fx+ | -2.63 | -0.00 | -0.15 | +0.64 | +35.30 | +1.21 |
| 2 | xyzxyz | Fx- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 2 | xyzxyz | Fy+ | -2.63 | -0.00 | -0.15 | +0.64 | +35.30 | +1.21 |
| 2 | xyzxyz | Fy- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 2 | xyzxyz | Fz+ | -2.63 | -0.00 | -0.15 | +0.64 | +35.30 | +1.21 |
| 2 | xyzxyz | Fz- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 3 | xyzxyz | + | +0.00 | +0.00 | +1.26 | +0.57 | +38.85 | +1.08 |
| 3 | xyzxyz | - | -2.41 | -0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 3 | xyzxyz | Mx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 3 | xyzxyz | Mx- | -2.41 | -0.00 | +1.26 | +0.57 | +38.85 | +1.08 |

REACCIONES
EJES
GENERALES,
ACERO, E.L.U.,
SIN
FACTORIZAR.





Reacciones. Ejes generales, Acero, E.L.U., sin factorizar

| NN | Tipo | COND | Mx (mT) | My | Mz | Fx (T) | Fy | Fz |
|----|--------|------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|
| 3 | xyzxyz | My+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 3 | xyzxyz | My- | -2.41 | -0.00 | +1.26 | +0.57 | +38.85 | +1.08 |
| 3 | xyzxyz | Mz+ | -2.41 | -0.00 | +1.26 | +0.57 | +38.85 | +1.08 |
| 3 | xyzxyz | Mz- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 3 | xyzxyz | Fx+ | -2.41 | -0.00 | +1.26 | +0.57 | +38.85 | +1.08 |
| 3 | xyzxyz | Fx- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 3 | xyzxyz | Fy+ | -2.41 | -0.00 | +1.26 | +0.57 | +38.85 | +1.08 |
| 3 | xyzxyz | Fy- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 3 | xyzxyz | Fz+ | -2.41 | -0.00 | +1.26 | +0.57 | +38.85 | +1.08 |
| 3 | xyzxyz | Fz- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 4 | xyzxyz | + | +0.06 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +26.49 | +0.04 |
| 4 | xyzxyz | - | -0.08 | -0.00 | -0.13 | -0.04 | +0.00 | -0.00 |
| 4 | xyzxyz | Mx+ | +0.06 | -0.00 | -0.06 | -0.04 | +26.04 | +0.04 |
| 4 | xyzxyz | Mx- | -0.08 | -0.00 | -0.13 | -0.00 | +4.53 | -0.00 |
| 4 | xyzxyz | My+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 4 | xyzxyz | My- | +0.05 | -0.00 | -0.07 | -0.04 | +26.49 | +0.04 |
| 4 | xyzxyz | Mz+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 4 | xyzxyz | Mz- | -0.08 | -0.00 | -0.13 | -0.00 | +4.53 | -0.00 |
| 4 | xyzxyz | Fx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 4 | xyzxyz | Fx- | +0.05 | -0.00 | -0.07 | -0.04 | +26.49 | +0.04 |
| 4 | xyzxyz | Fy+ | +0.05 | -0.00 | -0.07 | -0.04 | +26.49 | +0.04 |
| 4 | xyzxyz | Fy- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 4 | xyzxyz | Fz+ | +0.06 | -0.00 | -0.06 | -0.04 | +26.04 | +0.04 |
| 4 | xyzxyz | Fz- | -0.08 | -0.00 | -0.13 | -0.00 | +4.53 | -0.00 |
| 5 | xyzxyz | + | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +65.87 | +0.01 |
| 5 | xyzxyz | - | -2.01 | -0.00 | -3.32 | -0.08 | +0.00 | -0.00 |
| 5 | xyzxyz | Mx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 5 | xyzxyz | Mx- | -2.01 | -0.00 | -3.32 | -0.08 | +65.87 | +0.01 |
| 5 | xyzxyz | My+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 5 | xyzxyz | My- | -2.01 | -0.00 | -3.32 | -0.08 | +65.87 | +0.01 |
| 5 | xyzxyz | Mz+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 5 | xyzxyz | Mz- | -2.01 | -0.00 | -3.32 | -0.08 | +65.87 | +0.01 |

REACCIONES
EJES
GENERALES,
ACERO, E.L.U.,
SIN
FACTORIZAR.





Reacciones. Ejes generales, Acero, E.L.U., sin factorizar

REACCIONES
EJES
GENERALES,
ACERO, E.L.U.,
SIN
FACTORIZAR.

| NN | Tipo | COND | Mx(mT) | My | Mz | Fx(T) | Fy | Fz |
|----|--------|------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 5 | xyzxyz | Fx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 5 | xyzxyz | Fx- | -2.01 | -0.00 | -3.32 | -0.08 | +65.87 | +0.01 |
| 5 | xyzxyz | Fy+ | -2.01 | -0.00 | -3.32 | -0.08 | +65.87 | +0.01 |
| 5 | xyzxyz | Fy- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 5 | xyzxyz | Fz+ | -1.99 | -0.00 | -3.28 | -0.08 | +65.32 | +0.01 |
| 5 | xyzxyz | Fz- | -0.20 | -0.00 | -0.32 | -0.00 | +5.56 | -0.00 |
| 6 | xyzxyz | + | +0.00 | +0.00 | +1.70 | +0.75 | +38.90 | +0.70 |
| 6 | xyzxyz | - | -2.78 | -0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 6 | xyzxyz | Mx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 6 | xyzxyz | Mx- | -2.78 | -0.00 | +1.70 | +0.75 | +38.90 | +0.70 |
| 6 | xyzxyz | My+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 6 | xyzxyz | My- | -2.78 | -0.00 | +1.70 | +0.75 | +38.90 | +0.70 |
| 6 | xyzxyz | Mz+ | -2.78 | -0.00 | +1.70 | +0.75 | +38.90 | +0.70 |
| 6 | xyzxyz | Mz- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 6 | xyzxyz | Fx+ | -2.78 | -0.00 | +1.70 | +0.75 | +38.90 | +0.70 |
| 6 | xyzxyz | Fx- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 6 | xyzxyz | Fy+ | -2.78 | -0.00 | +1.70 | +0.75 | +38.90 | +0.70 |
| 6 | xyzxyz | Fy- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 6 | xyzxyz | Fz+ | -2.78 | -0.00 | +1.70 | +0.75 | +38.90 | +0.70 |
| 6 | xyzxyz | Fz- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 7 | xyzxyz | + | +0.00 | +0.00 | +0.16 | +0.00 | +73.62 | +0.00 |
| 7 | xyzxyz | - | -1.12 | -0.00 | -0.05 | -0.24 | +0.00 | -0.35 |
| 7 | xyzxyz | Mx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 7 | xyzxyz | Mx- | -1.12 | -0.00 | +0.15 | -0.24 | +73.62 | -0.35 |
| 7 | xyzxyz | My+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 7 | xyzxyz | My- | -1.12 | -0.00 | +0.15 | -0.24 | +73.62 | -0.35 |
| 7 | xyzxyz | Mz+ | -1.11 | -0.00 | +0.16 | -0.24 | +73.01 | -0.35 |
| 7 | xyzxyz | Mz- | -0.04 | -0.00 | -0.05 | -0.00 | +6.13 | -0.00 |
| 7 | xyzxyz | Fx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 7 | xyzxyz | Fx- | -1.12 | -0.00 | +0.15 | -0.24 | +73.62 | -0.35 |
| 7 | xyzxyz | Fy+ | -1.12 | -0.00 | +0.15 | -0.24 | +73.62 | -0.35 |
| 7 | xyzxyz | Fy- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |





Reacciones. Ejes generales, Acero, E.L.U., sin factorizar

REACCIONES
EJES
GENERALES,
ACERO, E.L.U.,
SIN
FACTORIZAR.

| NN | Tipo | COND | Mx(mT) | My | Mz | Fx(T) | Fy | Fz |
|----|--------|------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 7 | xyzxyz | Fz+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 7 | xyzxyz | Fz- | -1.12 | -0.00 | +0.15 | -0.24 | +73.62 | -0.35 |
| 8 | xyzxyz | + | +1.31 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +15.05 | +0.00 |
| 8 | xyzxyz | - | +0.00 | -0.00 | -1.43 | -0.27 | +0.00 | -0.36 |
| 8 | xyzxyz | Mx+ | +1.31 | -0.00 | -1.43 | -0.27 | +15.05 | -0.36 |
| 8 | xyzxyz | Mx- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 8 | xyzxyz | My+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 8 | xyzxyz | My- | +1.31 | -0.00 | -1.43 | -0.27 | +15.05 | -0.36 |
| 8 | xyzxyz | Mz+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 8 | xyzxyz | Mz- | +1.31 | -0.00 | -1.43 | -0.27 | +15.05 | -0.36 |
| 8 | xyzxyz | Fx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 8 | xyzxyz | Fx- | +1.31 | -0.00 | -1.43 | -0.27 | +15.05 | -0.36 |
| 8 | xyzxyz | Fy+ | +1.31 | -0.00 | -1.43 | -0.27 | +15.05 | -0.36 |
| 8 | xyzxyz | Fy- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 8 | xyzxyz | Fz+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 8 | xyzxyz | Fz- | +1.31 | -0.00 | -1.43 | -0.27 | +15.05 | -0.36 |
| 9 | xyzxyz | + | +0.00 | +0.00 | +1.90 | +0.55 | +39.56 | +0.55 |
| 9 | xyzxyz | - | -3.30 | -0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 9 | xyzxyz | Mx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 9 | xyzxyz | Mx- | -3.30 | -0.00 | +1.90 | +0.55 | +39.56 | +0.55 |
| 9 | xyzxyz | My+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 9 | xyzxyz | My- | -3.30 | -0.00 | +1.90 | +0.55 | +39.56 | +0.55 |
| 9 | xyzxyz | Mz+ | -3.30 | -0.00 | +1.90 | +0.55 | +39.56 | +0.55 |
| 9 | xyzxyz | Mz- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 9 | xyzxyz | Fx+ | -3.30 | -0.00 | +1.90 | +0.55 | +39.56 | +0.55 |
| 9 | xyzxyz | Fx- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 9 | xyzxyz | Fy+ | -3.30 | -0.00 | +1.90 | +0.55 | +39.56 | +0.55 |
| 9 | xyzxyz | Fy- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 9 | xyzxyz | Fz+ | -3.30 | -0.00 | +1.90 | +0.55 | +39.56 | +0.55 |
| 9 | xyzxyz | Fz- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 10 | xyzxyz | + | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +42.62 | +0.00 |
| 10 | xyzxyz | - | -2.76 | -0.00 | -2.32 | -0.67 | +0.00 | -1.08 |





Reacciones. Ejes generales, Acero, E.L.U., sin factorizar

| NN | Tipo | COND | Mx (mT) | My | Mz | Fx (T) | Fy | Fz |
|----|--------|------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|
| 10 | xyzxyz | Mx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 10 | xyzxyz | Mx- | -2.76 | +0.00 | -2.32 | -0.67 | +42.62 | -1.08 |
| 10 | xyzxyz | My+ | -2.72 | +0.00 | -2.30 | -0.67 | +42.05 | -1.08 |
| 10 | xyzxyz | My- | -0.39 | -0.00 | -0.20 | -0.01 | +5.67 | +0.00 |
| 10 | xyzxyz | Mz+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 10 | xyzxyz | Mz- | -2.76 | +0.00 | -2.32 | -0.67 | +42.62 | -1.08 |
| 10 | xyzxyz | Fx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 10 | xyzxyz | Fx- | -2.76 | +0.00 | -2.32 | -0.67 | +42.62 | -1.08 |
| 10 | xyzxyz | Fy+ | -2.76 | +0.00 | -2.32 | -0.67 | +42.62 | -1.08 |
| 10 | xyzxyz | Fy- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 10 | xyzxyz | Fz+ | -0.39 | -0.00 | -0.20 | -0.01 | +5.67 | +0.00 |
| 10 | xyzxyz | Fz- | -2.72 | +0.00 | -2.30 | -0.67 | +42.05 | -1.08 |
| 11 | xyzxyz | + | +0.02 | +0.00 | +1.23 | +0.00 | +73.67 | +0.00 |
| 11 | xyzxyz | - | -0.98 | -0.00 | +0.00 | -0.32 | +0.00 | -0.50 |
| 11 | xyzxyz | Mx+ | +0.02 | -0.00 | +0.06 | -0.00 | +6.13 | -0.01 |
| 11 | xyzxyz | Mx- | -0.98 | -0.00 | +1.23 | -0.32 | +73.06 | -0.50 |
| 11 | xyzxyz | My+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 11 | xyzxyz | My- | -0.97 | -0.00 | +1.23 | -0.32 | +73.67 | -0.50 |
| 11 | xyzxyz | Mz+ | -0.97 | -0.00 | +1.23 | -0.32 | +73.67 | -0.50 |
| 11 | xyzxyz | Mz- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 11 | xyzxyz | Fx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 11 | xyzxyz | Fx- | -0.97 | -0.00 | +1.23 | -0.32 | +73.67 | -0.50 |
| 11 | xyzxyz | Fy+ | -0.97 | -0.00 | +1.23 | -0.32 | +73.67 | -0.50 |
| 11 | xyzxyz | Fy- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 11 | xyzxyz | Fz+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 11 | xyzxyz | Fz- | -0.97 | -0.00 | +1.23 | -0.32 | +73.67 | -0.50 |
| 12 | xyzxyz | + | +0.00 | +0.00 | +2.02 | +0.64 | +38.04 | +0.60 |
| 12 | xyzxyz | - | -2.98 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 12 | xyzxyz | Mx+ | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |
| 12 | xyzxyz | Mx- | -2.98 | +0.00 | +2.02 | +0.64 | +38.04 | +0.60 |
| 12 | xyzxyz | My+ | -2.98 | +0.00 | +2.02 | +0.64 | +38.04 | +0.60 |
| 12 | xyzxyz | My- | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 | +0.00 |

REACCIONES
EJES
GENERALES,
ACERO, E.L.U.,
SIN
FACTORIZAR.





| Miembro | Serie | Nombre | Beta |
|---------|-------|---------|--------|
| 1 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 2 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 3 | IR | 356x122 | 60.00 |
| 4 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 5 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 6 | IR | 356x122 | 60.00 |
| 7 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 8 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 9 | IR | 356x122 | 60.00 |
| 10 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 11 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 12 | IR | 356x122 | 60.00 |
| 13 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 14 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 15 | IR | 356x122 | 60.00 |
| 16 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 17 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 18 | IR | 356x122 | 210.00 |
| 19 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 20 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 21 | IR | 356x122 | 60.00 |
| 22 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 23 | IR | 356x122 | 60.00 |
| 24 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 25 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 26 | IR | 356x122 | 210.00 |
| 27 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 28 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 29 | IR | 356x122 | 60.00 |
| 30 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 31 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 32 | IR | 356x122 | 60.00 |
| 33 | CONC | 20x50 | 0.00 |

SECCIONES DE
EJES POR
NOMBRE





| Miembro | Serie | Nombre | Beta |
|---------|-------|---------|--------|
| 34 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 35 | IR | 356x122 | 210.00 |
| 36 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 37 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 38 | IR | 356x122 | 60.00 |
| 39 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 40 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 41 | IR | 356x122 | 60.00 |
| 42 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 43 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 44 | IR | 356x122 | 150.00 |
| 45 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 46 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 47 | IR | 356x122 | 60.00 |
| 48 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 49 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 50 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 51 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 52 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 53 | IR | 356x122 | 150.00 |
| 54 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 55 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 56 | IR | 356x122 | 255.00 |
| 57 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 58 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 59 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 60 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 61 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 62 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 63 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 64 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 65 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 66 | CONC | 20x50 | 0.00 |

SECCIONES DE
EJES POR
NOMBRE





| Miembro | Serie | Nombre | Beta |
|---------|-------|---------|--------|
| 67 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 68 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 69 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 70 | IR | 356x122 | 210.00 |
| 71 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 72 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 73 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 74 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 75 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 76 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 77 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 78 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 79 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 80 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 81 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 82 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 83 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 84 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 85 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 86 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 87 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 88 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 89 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 90 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 91 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 92 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 93 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 94 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 95 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 96 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 97 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 98 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 99 | IR | 356x122 | 0.00 |

SECCIONES DE
EJES POR
NOMBRE





| Miembro | Serie | Nombre | Beta |
|---------|-------|---------|--------|
| 100 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 101 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 102 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 103 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 104 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 105 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 106 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 107 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 108 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 109 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 110 | IR | 356x101 | 0.00 |
| 111 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 112 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 113 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 114 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 115 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 116 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 117 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 118 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 119 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 120 | IR | 356x122 | 180.00 |
| 121 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 122 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 123 | IR | 356x122 | 180.00 |
| 124 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 125 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 126 | IR | 356x101 | 0.00 |
| 127 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 128 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 129 | IR | 356x101 | 0.00 |
| 130 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 131 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 132 | IR | 356x101 | 0.00 |

SECCIONES DE
EJES POR
NOMBRE





| Miembro | Serie | Nombre | Beta |
|---------|-------|---------|--------|
| 133 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 134 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 135 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 136 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 137 | IR | 356x122 | 180.00 |
| 138 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 139 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 140 | IR | 356x122 | 180.00 |
| 141 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 142 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 143 | IR | 356x122 | 180.00 |
| 144 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 145 | IR | 356x79 | 0.00 |
| 146 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 147 | IR | 356x79 | 0.00 |
| 148 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 149 | IR | 356x79 | 0.00 |
| 150 | IR | 356x79 | 0.00 |
| 151 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 152 | IR | 356x101 | 0.00 |
| 153 | CONC | 20x50 | 0.00 |
| 154 | IR | 356x101 | 0.00 |
| 155 | IR | 356x101 | 0.00 |
| 156 | IR | 305x44 | 0.00 |
| 157 | IR | 305x44 | 0.00 |
| 158 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 159 | IR | 305x44 | 0.00 |
| 160 | IR | 305x59 | 0.00 |
| 161 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 162 | IR | 305x44 | 0.00 |
| 163 | IR | 305x59 | 0.00 |
| 164 | IR | 356x122 | 0.00 |
| 165 | IR | 305x44 | 0.00 |

SECCIONES DE
EJES POR
NOMBRE





Desplazamientos modales (Ejes generales.Sin mayorar)

| nn | H | Mod | Dx (cm) | Dy | Dz | Gx (rad) | Gy | Gz |
|----|---|-----|---------|--------|--------|----------|---------|---------|
| 1 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 1 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 2 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 2 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 3 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 3 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 4 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 4 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 5 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 5 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 6 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 6 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 7 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 7 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 8 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 8 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 9 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 9 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 10 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 10 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 11 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 11 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 12 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 12 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 13 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 13 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 14 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 14 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 15 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 15 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 16 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 16 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |

DESPLAZAMIENTO
MODALES EN EJES
GENERALES





Desplazamientos modales (Ejes generales.Sin mayorar)

DESPLAZAMIENTO
MODALES EN EJES
GENERALES

| nn | H | Mod | Dx (cm) | Dy | Dz | Gx (rad) | Gy | Gz |
|----|---|-----|---------|--------|--------|----------|---------|---------|
| 17 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 17 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 18 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 18 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 19 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 19 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 20 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 20 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 21 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 21 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 22 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 22 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 23 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 23 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 24 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 24 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 25 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 25 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 26 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 26 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 27 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 27 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 28 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 28 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 29 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 29 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 30 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 30 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 31 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 31 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 32 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 32 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |





Desplazamientos modales (Ejes generales.Sin mayorar)

| nn | H | Mod | Dx (cm) | Dy | Dz | Gx (rad) | Gy | Gz |
|----|---|-----|---------|--------|--------|----------|---------|---------|
| 33 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 33 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 34 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 34 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 35 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 35 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 36 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 36 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 37 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 37 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 38 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 38 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 39 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 39 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 40 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 40 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 41 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 41 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 42 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 42 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 43 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 43 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 44 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 44 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 45 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 45 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 46 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 46 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 47 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 47 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 48 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 48 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |

DESPLAZAMIENTO MODALES EN EJES GENERALES





Desplazamientos modales (Ejes generales.Sin mayorar)

| nn | H | Mod | Dx (cm) | Dy | Dz | Gx (rad) | Gy | Gz |
|----|---|-----|---------|--------|--------|----------|---------|---------|
| 49 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 49 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 50 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 50 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 51 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 51 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 52 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 52 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 53 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 53 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 54 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 54 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 55 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 55 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 56 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 56 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 57 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 57 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 58 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 58 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 59 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 59 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 60 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 60 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 61 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 61 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 62 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 62 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 63 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 63 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 64 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 64 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |

DESPLAZAMIENTO
MODALES EN EJES
GENERALES





Desplazamientos modales (Ejes generales.Sin mayorar)

| nn | H | Mod | Dx (cm) | Dy | Dz | Gx (rad) | Gy | Gz |
|----|---|-----|---------|--------|--------|----------|---------|---------|
| 65 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 65 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 66 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 66 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 67 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 67 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 68 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 68 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 69 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 69 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 70 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 70 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 71 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 71 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 72 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 72 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 73 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 73 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 74 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 74 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 75 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 75 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 76 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 76 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 77 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 77 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 78 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 78 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 79 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 79 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 80 | 5 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |
| 80 | 6 | M | +0.000 | +0.000 | +0.000 | +0.0000 | +0.0000 | +0.0000 |

DESPLAZAMIENTO
MODALES EN EJES
GENERALES





**MIEMBRO NI NF L (cm)
CRECIMIENTO TIPO UNION**

| | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| 1 1 2 276.8 | 13 5 7 | 25 9 14 | 37 13 20 | 49 17 23 | 61 21 28 | 73 25 83 | 85 30 33 | 97 34 92 | 109 39 45 |
| 5 A EJE R-R | 510.3 5 A | 532.2 3 A | 628.2 3 A | 510.2 3 A | 550.0 3 A | 520.0 1 A | 644.5 3 A | 520.0 1 A | 510.0 3 A EJE R-R |
| | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | |
| 2 1 4 531.3 | 14 5 10 | 26 9 67 | 38 13 71 | 50 17 75 | 62 21 79 | 74 26 32 | 86 30 38 | 98 35 41 | 110 39 97 |
| 3 A EJE R-R | 532.2 3 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 540.3 5 A | 510.0 3 A | 509.9 5 A | 520.0 1 A EJE R-R |
| | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | |
| 3 1 59 520.0 | 15 5 63 | 27 10 13 | 39 14 18 | 51 18 22 | 63 22 29 | 75 26 34 | 87 30 88 | 99 35 93 | 111 40 48 |
| 1 A EJE R-R | 520.0 1 A | 510.3 5 A | 510.3 5 A | 483.7 5 A | 550.0 3 A | 510.2 3 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 500.1 3 A EJE R-R |
| | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | |
| 4 2 3 509.4 | 16 6 9 | 28 10 17 | 40 14 19 | 52 18 24 | 64 22 80 | 76 26 84 | 88 31 34 | 100 36 37 | 112 40 98 |
| 5 A EJE R-R | 509.4 5 A | 628.2 3 A | 531.3 3 A | 531.3 3 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 510.8 5 A | 481.0 3 A | 520.0 1 A EJE R-R |
| | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | |
| 5 2 5 531.8 | 17 6 11 | 29 10 68 | 41 14 72 | 53 18 76 | 65 23 26 | 77 27 33 | 89 31 35 | 101 36 42 | 113 41 48 |
| 3 A EJE R-R | 532.7 3 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 510.3 5 A | 407.0 5 A | 509.7 3 A | 510.0 3 A | 604.6 5 A EJE R-R |
| | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | |
| 6 2 60 520.0 | 18 6 64 | 30 11 14 | 42 15 21 | 54 19 24 | 66 23 31 | 78 27 85 | 90 31 89 | 102 36 94 | 114 41 99 |
| 1 A EJE R-R | 520.0 1 A | 510.3 5 A | 506.4 5 A | 510.3 5 A | 509.4 3 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A EJE R-R |
| | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | |
| 7 3 6 541.2 | 19 7 11 | 31 11 16 | 43 15 22 | 55 19 27 | 67 23 81 | 79 28 29 | 91 32 40 | 103 37 38 | 115 42 43 |
| 5 A EJE R-R | 540.8 5 A | 531.3 3 A | 529.1 3 A | 628.2 3 A | 520.0 1 A | 481.0 3 A | 510.2 3 A | 481.0 3 A | 481.0 3 A EJE R-R |
| | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | |
| 8 3 7 531.3 | 20 7 13 | 32 11 69 | 44 15 73 | 56 19 77 | 68 24 30 | 80 28 36 | 92 32 90 | 104 37 43 | 116 42 49 |
| 3 A EJE R-R | 532.2 3 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 398.9 5 A | 510.0 3 A | 520.0 1 A | 510.0 3 A | 510.0 3 A EJE R-R |
| | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | |
| 9 3 61 520.0 | 21 7 65 | 33 12 15 | 45 16 19 | 57 20 25 | 69 24 33 | 81 28 86 | 93 33 39 | 105 37 95 | 117 42 100 |
| 1 A EJE R-R | 520.0 1 A | 472.2 5 A | 510.3 5 A | 540.3 5 A | 634.0 3 A | 520.0 1 A | 365.0 3 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A EJE R-R |
| | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | |
| 10 4 5 276.0 | 22 8 10 | 34 12 18 | 46 16 25 | 58 20 26 | 70 24 82 | 82 29 30 | 94 33 91 | 106 38 39 | 118 43 44 |
| 5 A EJE R-R | 276.0 5 A | 531.3 3 A | 628.2 3 A | 510.2 3 A | 520.0 1 A | 481.0 3 A | 520.0 1 A | 628.0 3 A | 481.0 3 A EJE R-R |
| | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | |
| 11 4 8 532.2 | 23 8 66 | 35 12 70 | 47 16 74 | 59 20 78 | 71 25 27 | 83 29 37 | 95 34 40 | 107 38 44 | 119 43 50 |
| 3 A EJE R-R | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 510.3 5 A | 510.0 3 A | 540.3 5 A | 510.0 3 A | 510.0 3 A EJE R-R |
| | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | |
| 12 4 62 | 24 9 12 | 36 13 16 | 48 17 20 | 60 21 22 | 72 25 32 | 84 29 87 | 96 34 41 | 108 38 96 | 120 43 101 |
| 520.0 1 A | 510.8 5 A | 540.3 5 A | 510.3 5 A | 481.0 3 A | 510.2 3 A | 520.0 1 A | 510.2 3 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A EJE R-R |
| EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | |





**MIEMBRO NI NF L (cm)
CRECIMIENTO TIPO UNION**

| | | | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 133 48 55 | 145 52 110 | 157 59 62 | 169 63 68 | 181 67 125 | 193 71 129 | 205 75 169 | 217 79 135 | 229 84 92 | |
| 510.0 3 A | 520.0 1 A | 531.3 3 A | 532.2 3 A | 260.0 1 A | 260.0 1 A | 520.0 1 A | 260.0 1 A | 510.2 3 A | |
| EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | CARA R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | |
| 122 44 51 | 134 48 106 | 146 53 54 | 158 59 117 | 170 63 121 | 182 68 71 | 194 72 76 | 206 76 80 | 218 80 87 | 230 84 179 |
| 510.0 3 A | 520.0 1 A | 510.0 3 A | 260.0 1 A | 260.0 1 A | 510.3 5 A | 510.3 5 A | 483.7 5 A | 550.0 3 A | 520.0 1 A |
| EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | EJE R-R |
| 123 44 102 | 135 49 50 | 147 53 111 | 159 60 61 | 171 64 67 | 183 68 75 | 195 72 77 | 207 76 82 | 219 80 136 | 231 85 91 |
| 520.0 1 A | 481.0 3 A | 520.0 1 A | 509.4 5 A | 509.4 5 A | 628.2 3 A | 531.3 3 A | 531.3 3 A | 260.0 1 A | 407.0 5 A |
| EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | EJE R-R | CARA R-R |
| 124 45 46 | 136 49 56 | 148 54 55 | 160 60 63 | 172 64 69 | 184 68 126 | 196 72 130 | 208 76 133 | 220 81 84 | 232 85 180 |
| 510.0 3 A | 336.0 3 A | 510.0 3 A | 531.8 3 A | 532.7 3 A | 260.0 1 A | 260.0 1 A | 260.0 1 A | 510.3 5 A | 520.0 1 A |
| EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | CARA R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | EJE R-R |
| 125 45 52 | 137 49 107 | 149 54 112 | 161 60 118 | 173 64 122 | 185 69 72 | 197 73 79 | 209 77 82 | 221 81 89 | 233 86 87 |
| 510.0 3 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 260.0 1 A | 260.0 1 A | 510.3 5 A | 506.4 5 A | 510.3 5 A | 509.4 3 A | 481.0 3 A |
| EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R |
| 126 45 103 | 138 50 51 | 150 55 113 | 162 61 64 | 174 65 69 | 186 69 74 | 198 73 80 | 210 77 85 | 222 81 176 | 234 86 94 |
| 520.0 1 A | 481.0 3 A | 520.0 1 A | 541.2 5 A | 540.8 5 A | 531.3 3 A | 529.1 3 A | 628.2 3 A | 520.0 1 A | 510.0 3 A |
| EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | EJE R-R | CARA R-R |
| 127 46 47 | 139 50 57 | 151 56 57 | 163 61 65 | 175 65 71 | 187 69 127 | 199 73 131 | 211 77 134 | 223 82 88 | 235 86 138 |
| 510.0 3 A | 336.0 3 A | 481.0 3 A | 531.3 3 A | 532.2 3 A | 260.0 1 A | 260.0 1 A | 260.0 1 A | 398.9 5 A | 260.0 1 A |
| EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | CARA R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | EJE R-R |
| 128 46 53 | 140 50 108 | 152 56 114 | 164 61 119 | 176 65 123 | 188 70 73 | 200 74 77 | 212 78 83 | 224 82 91 | 236 87 88 |
| 510.0 3 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 260.0 1 A | 260.0 1 A | 472.2 5 A | 510.3 5 A | 540.3 5 A | 634.0 3 A | 481.0 3 A |
| EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R |
| 129 46 104 | 141 51 52 | 153 57 58 | 165 62 63 | 177 66 68 | 189 70 76 | 201 74 83 | 213 78 84 | 225 83 85 | 237 87 95 |
| 520.0 1 A | 628.0 3 A | 481.0 3 A | 276.0 5 A | 276.0 5 A | 531.3 3 A | 628.2 3 A | 510.2 3 A | 510.3 5 A | 510.0 3 A |
| EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R |
| 130 47 48 | 142 51 58 | 154 57 115 | 166 62 66 | 178 66 124 | 190 70 128 | 202 74 132 | 214 78 172 | 226 83 90 | 238 87 139 |
| 510.0 3 A | 336.0 3 A | 520.0 1 A | 532.2 3 A | 260.0 1 A | 260.0 1 A | 260.0 1 A | 520.0 1 A | 510.2 3 A | 260.0 1 A |
| EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | EJE R-R |
| 131 47 54 | 143 51 109 | 155 58 116 | 167 62 120 | 179 67 70 | 191 71 74 | 203 75 78 | 215 79 80 | 227 83 178 | 239 88 91 |
| 510.0 3 A | 520.0 1 A | 520.0 1 A | 260.0 1 A | 510.8 5 A | 540.3 5 A | 510.3 5 A | 481.0 3 A | 520.0 1 A | 644.5 3 A |
| EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | EJE R-R | CARA R-R |
| 132 47 105 | 144 52 53 | 156 59 60 | 168 63 65 | 180 67 72 | 192 71 78 | 204 75 81 | 216 79 86 | 228 84 90 | 240 88 96 |
| 520.0 1 A | 510.0 3 A | 276.8 5 A | 510.3 5 A | 532.2 3 A | 628.2 3 A | 510.2 3 A | 550.0 3 A | 540.3 5 A | 510.0 3 A |
| EJE R-R | EJE R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R | CARA R-R |





**MIEMBRO NI NF L (cm)
CRECIMIENTO TIPO UNION**

| | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 253 93 188 520.0 1 A EJE R-R | 265 98 106 500.1 3 A CARA R-R | 277 102 146 260.0 1 A EJE R-R | 289 107 108 481.0 3 A CARA R-R | 301 111 206 520.0 1 A EJE R-R | 313 118 119 509.4 5 A CARA R-R | 325 122 125 509.4 5 A CARA R-R | 337 126 162 260.0 1 A EJE R-R | 349 131 135 506.4 5 A CARA R-R | |
| 242 89 92 510.8 5 A CARA R-R | 254 94 95 481.0 3 A CARA R-R | 266 98 193 520.0 1 A EJE R-R | 278 103 104 510.0 3 A CARA R-R | 290 107 114 336.0 3 A CARA R-R | 302 112 113 510.0 3 A CARA R-R | 314 118 121 531.8 3 A CARA R-R | 326 122 127 532.7 3 A CARA R-R | 338 127 130 510.3 5 A CARA R-R | 350 131 136 529.1 3 A CARA R-R |
| 243 89 93 509.7 3 A CARA R-R | 255 94 100 510.0 3 A CARA R-R | 267 99 106 604.6 5 A CARA R-R | 279 103 110 510.0 3 A CARA R-R | 291 107 147 260.0 1 A EJE R-R | 303 112 207 520.0 1 A EJE R-R | 315 118 154 260.0 1 A EJE R-R | 327 122 158 260.0 1 A EJE R-R | 339 127 132 531.3 3 A CARA R-R | 351 131 167 260.0 1 A EJE R-R |
| 244 89 184 520.0 1 A EJE R-R | 256 94 141 260.0 1 A EJE R-R | 268 99 194 520.0 1 A EJE R-R | 280 103 198 520.0 1 A EJE R-R | 292 108 109 481.0 3 A CARA R-R | 304 113 208 520.0 1 A EJE R-R | 316 119 122 541.2 5 A CARA R-R | 328 123 127 540.8 5 A CARA R-R | 340 127 163 260.0 1 A EJE R-R | 352 132 134 510.3 5 A CARA R-R |
| 245 90 98 510.2 3 A CARA R-R | 257 95 96 481.0 3 A CARA R-R | 269 100 101 481.0 3 A CARA R-R | 281 104 105 510.0 3 A CARA R-R | 293 108 115 336.0 3 A CARA R-R | 305 114 115 481.0 3 A CARA R-R | 317 119 123 531.3 3 A CARA R-R | 329 123 129 532.2 3 A CARA R-R | 341 128 131 472.2 5 A CARA R-R | 353 132 168 260.0 1 A EJE R-R |
| 246 90 185 520.0 1 A EJE R-R | 258 95 101 510.0 3 A CARA R-R | 270 100 107 510.0 3 A CARA R-R | 282 104 111 510.0 3 A CARA R-R | 294 108 148 260.0 1 A EJE R-R | 306 114 150 260.0 1 A EJE R-R | 318 119 155 260.0 1 A EJE R-R | 330 123 159 260.0 1 A EJE R-R | 342 128 133 531.3 3 A CARA R-R | 354 133 136 483.7 5 A CARA R-R |
| 247 91 97 365.0 3 A CARA R-R | 259 95 142 260.0 1 A EJE R-R | 271 100 144 260.0 1 A EJE R-R | 283 104 199 520.0 1 A EJE R-R | 295 109 110 628.0 3 A CARA R-R | 307 115 116 481.0 3 A CARA R-R | 319 120 121 276.0 5 A CARA R-R | 331 124 126 276.0 5 A CARA R-R | 343 128 164 260.0 1 A EJE R-R | 355 133 137 514.3 3 A CARA R-R |
| 248 91 186 520.0 1 A EJE R-R | 260 96 97 628.0 3 A CARA R-R | 272 101 102 481.0 3 A CARA R-R | 284 105 106 510.0 3 A CARA R-R | 296 109 116 336.0 3 A CARA R-R | 308 115 151 260.0 1 A EJE R-R | 320 120 124 532.2 3 A CARA R-R | 332 124 160 260.0 1 A EJE R-R | 344 129 132 540.3 5 A CARA R-R | 356 133 170 260.0 1 A EJE R-R |
| 249 92 98 540.3 5 A CARA R-R | 261 96 102 510.0 3 A CARA R-R | 273 101 108 510.0 3 A CARA R-R | 285 105 112 510.0 3 A CARA R-R | 297 109 149 260.0 1 A EJE R-R | 309 116 152 260.0 1 A EJE R-R | 321 120 156 260.0 1 A EJE R-R | 333 125 128 510.8 5 A CARA R-R | 345 129 165 260.0 1 A EJE R-R | 357 134 137 500.6 5 A CARA R-R |
| 250 92 99 510.2 3 A CARA R-R | 262 96 143 260.0 1 A EJE R-R | 274 101 145 260.0 1 A EJE R-R | 286 105 200 520.0 1 A EJE R-R | 298 110 111 510.0 3 A CARA R-R | 310 117 118 276.8 5 A CARA R-R | 322 121 123 510.3 5 A CARA R-R | 334 125 130 532.2 3 A CARA R-R | 346 130 133 510.3 5 A CARA R-R | 358 134 171 260.0 1 A EJE R-R |
| 251 92 187 520.0 1 A EJE R-R | 263 97 103 510.0 3 A CARA R-R | 275 102 103 628.0 3 A CARA R-R | 287 106 113 510.0 3 A CARA R-R | 299 110 205 520.0 1 A EJE R-R | 311 117 120 531.3 3 A CARA R-R | 323 121 126 532.2 3 A CARA R-R | 335 125 161 260.0 1 A EJE R-R | 347 130 134 531.3 3 A CARA R-R | 359 135 136 481.0 3 A CARA R-R |
| 252 93 99 509.9 5 A CARA R-R | 264 97 192 520.0 1 A EJE R-R | 276 102 109 510.0 3 A CARA R-R | 288 106 201 520.0 1 A EJE R-R | 300 111 112 510.0 3 A CARA R-R | 312 117 153 260.0 1 A EJE R-R | 324 121 157 260.0 1 A EJE R-R | 336 126 129 510.3 5 A CARA R-R | 348 130 166 260.0 1 A EJE R-R | 360 135 138 550.0 3 A CARA R-R |





PLANOS ALBAÑILERIA





PLANOS ACABADOS





PLANOS CANCELERÍA





PRESUPUESTO





PLAZA DIAMANTE

Obra: CENTRO COMERCIAL PLAZA DIAMANTE

AV. DR JORGE JIMÉNEZ CANTU S/N CAMINO A VALLE ESCONDIDO

Lugar: ATIZAPAN DE ZARAGOZA EDO, MÉXICO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

| CONCEPTO | Importe |
|--|---------------------|
| DIAMANTE | |
| INSTALACIÓN HIDRÁULICA | \$133,031.45 |
| (* CIENTO TREINTA Y TRES MIL TREINTA Y UN PESOS 45/100 M.N. *) | |
| INSTALACIÓN HIDRÁULICA (CASA DE MAQUINAS) | \$97,803.94 |
| (* NOVENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS TRES PESOS 94/100 M.N. *) | |
| INSTALACIÓN SANITARIA | \$337,568.12 |
| (* TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 12/100 M.N. *) | |
| AIRE ACONDICIONADO | \$12,217.34 |
| (* DOCE MIL DOSCIENTOS DIECISIETE PESOS 34/100 M.N. *) | |
| BOMBA 42 H.P. CON MOTOR A GASOLINA | \$77,013.99 |
| (* SETENTA Y SIETE MIL TRECE PESOS 99/100 M.N. *) | |
| SUBTOTAL DIAMANTE | \$657,634.84 |
| IMPORTE PRESUPUESTO SIN IVA | \$657,634.84 |
| (* SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 84/100 M.N. *) | |





RESUMEN DEL PRESUPUESTO OBRA CIVIL

| CONCEPTO | Importe |
|---|-----------------|
| DIAMANTE | |
| PRELIMINARES | \$201,216.21 |
| (* DOSCIENTOS UN MIL DOSCIENTOS DIEZ Y SEIS PESOS 21/100 M.N. *) | |
| CIMENTACIÓN | \$1,062,201.23 |
| (* UN MILLÓN SESENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS UNO PESOS 23/100 M.N. *) | |
| ESTRUCTURA | \$9,634,344.38 |
| (* NUEVE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 38/100 M.N. *) | |
| ALBAÑILERÍA | \$2,591,413.40 |
| (* DOS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS TRECE PESOS 40/100 M.N. *) | |
| ACABADOS | \$1,716,577.03 |
| (* UN MILLÓN SETECIENTOS DIEZ SISEÉIS MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETE MIL PESOS 03/100 M.N. *) | |
| ALUMINIO Y VIDRIO | \$341,016.36 |
| (* TRESCIENTOS CUARENTA Y UN MIL Y DIEZ Y SEIS PESOS 36/100 M.N. *) | |
| HERRERÍA | \$862,301.52 |
| (* OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS UN PESOS 52/100 M.N. *) | |
| MUEBLES DE BAÑO | \$47,876.38 |
| (* CUARENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 38/100 M.N. *) | |
| OBRA EXTERIOR | \$649,629.50 |
| (* SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS VEINTE Y NUEVE PESOS 50/100 M.N. *) | |
| SUBTOTAL DIAMANTE | \$17,764,210.85 |
| IMPORTE PRESUPUESTO TOTAL SIN IVA | \$17,764,210.85 |
| (* DIEZ Y SIETE MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS DIEZ PESOS 85/100 M.N. *) | |





| CODIGO | CLAVE | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO | TOTAL | |
|--------------------------|-------|---|--------|----------|-----------|---------------------|
| | | | | | VOLUMEN | IMPORTE |
| F0200320 | | DALA DE F'C=150 KG/CM2. REFORZADO CON 4 VARILLAS DEL # 3 Y ESTRIBOS DEL No. 2 | M. | 181.54 | 289.40 | 52,537.68 |
| F0200347 | | CAMAS DE ARENA PARA DUCTOS INCLUYE: ACARREO LIBRE A 20 MTS. | M3. | 205.57 | 654.30 | 134,504.45 |
| F0200380 | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO DE 15 CMS. | ML. | 91.96 | 600.00 | 55,176.00 |
| F0200381 | | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO DE 20 CMS. | ML. | 118.87 | 254.00 | 30,192.98 |
| F0200382 | | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO DE 25 CM | ML. | 129.36 | 50.00 | 6,468.00 |
| F0200383 | | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO DE 30 CM | ML. | 169.86 | 50.00 | 8,493.00 |
| F0200417 | | CONCRETO CON CEMENTO PORTLAND TIPO ELABORADO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2. | M3 | 1,242.25 | 24.60 | 30,559.35 |
| F0300070 | | CONSTRUCCION DE NICHOS PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD A BASE DE TABIQUE | PZA | 1,427.18 | 8.00 | 11,417.44 |
| F0300088 | | RANURA EN PISO DE CONCRETO PARA ALOJAR TUBERIA DE INSTALACIONES | M | 30.34 | 150.00 | 4,551.00 |
| F0300100 | | CASTILLO AHOGADO CON UNA VARILLA DE 9.52 MM (3/8") DE DIAMETRO | ML | 32.21 | 600.00 | 19,326.00 |
| | | | | | | 2,591,413.40 |
| Acabados | | | | | | |
| F0200050 | | LAMBRIN DE LOSETA DE 20 X 20 CM. MOD. VALENCIANO, ASENTADO CON PEGA- | M2 | 236.31 | 200.80 | 47,451.05 |
| F0200051 | | PISO DE LOSETA RENACIMIENTO DE 33 X 33 X 0.77 CM ASENTADO CON MORTERO | M2 | 292.47 | 2,159.60 | 631,618.21 |
| F0200052 | | Suministro y aplicación de pintura, laca y barnices. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.047 | M2 | 35.62 | 5,243.50 | 186,773.47 |
| F0200053 | | PINTURA DE ESMALTE KEM ENAMEL APLICADA EN HERRERIA (PUERTAS, VENTANAS, | M2 | 44.26 | 700.00 | 30,982.00 |
| F0200207 | | ZOCLO DE LOSETA DE 10 CM. DE PERALTE, MODELO FLORENCIA, LAMOSA ASENTADO | M | 43.84 | 2,560.00 | 112,230.40 |
| F0200208 | | RELLENO CON TEZONTLE EN AZOTEAS PARA DAR PENDIENTES. | M3 | 254.50 | 45.00 | 11,452.50 |
| F0200209 | | ENLADRILLADO EN AZOTEAS CON LADRILLO COMÚN DE 2 X 12 X 24 CMS ASENTADO | M2. | 214.75 | 75.00 | 16,106.25 |
| F0200210 | | ENTORTADO SOBRE RELLENO EN AZOTEAS DE 3 CM. DE ESPESOR CON MORTERO | M2 | 33.82 | 560.00 | 18,939.20 |
| F0200211 | | CHAFLAN DE PEDACERÍA DE TABIQUE TRIANGULAR CON CATETOS DE 10 CM. CON | M | 23.12 | 80.00 | 1,849.60 |
| F0200227 | | PINTURA VINILICA SUPER KEM TONE, APLICADA EN APLANADO SERROTEADO. | M2. | 28.53 | 2,000.00 | 57,060.00 |
| F0200415 | | FINO DE 2 A 3 CM DE ESPESOR CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 CON LLAMA EN | M2 | 42.96 | 1,358.00 | 58,339.68 |
| F0300098 | | PINTURA DE ESMALTE KEM ENAMEL O SIMILAR APLICADA EN ESTRUCTURAS | TON. | 1,506.67 | 6.00 | 9,040.02 |
| F0300116 | | SUMINISTRO Y COLOCACION DE MURO DE TABLAROCA DE 67 MM DE ESPESOR CON | M2 | 250.19 | 800.00 | 200,152.00 |
| F0300142 | | SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO EN PISO GEISA, MARCA CURACRETO O | M2 | 271.77 | 80.00 | 21,741.60 |
| F0300143 | | SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO EN PISO GEISA, MARCA CURACRETO O | M2 | 398.73 | 52.00 | 20,733.96 |
| F0300144 | | SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO EN PISO GEISA, MARCA CURACRETO O | M2 | 196.57 | 45.00 | 8,845.65 |
| F0300144 | | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEJA TIPO PUEBLA CON IMPERMEABILIZANTE | M2 | 295.68 | 958.00 | 283,261.44 |
| | | | | | | 1,716,577.03 |
| ALUMINIO Y VIDRIO | | | | | | |
| F0200057 | | CRISTAL FLOTADO DE 6 MM DE ESPESOR, MEDIDAS MAXIMAS DE 3.50 X 2.60 M. | M2 | 928.05 | 328.00 | 304,400.40 |
| F0200062 | | ESPEJO DE SOBREPONER 30.5 X 40 X 0.3 CM. | M2 | 5,069.00 | 3.00 | 15,207.00 |
| F0200585 | | SUMINISTRO Y COLOCACION DE CRISTAL REFLECTARIO DE 6 MM DE ESPESOR. | M2 | 892.04 | 24.00 | 21,408.96 |
| | | | | | | 341,016.36 |
| HERRERIA | | | | | | |
| F0200008 | | HERRERIA TUBULAR DE LÁMINA NEGRA DE CALIBRE No. 18 CON PERFILES | KG | 41.24 | 10,500.00 | 433,020.00 |
| F0200506 | | HERRERIA EN PUERTAS, VENTANAS Y REJAS | KG | 31.97 | 12,500.00 | 399,625.00 |
| F0200532 | | SUMINISTRO Y COLOCACION DE REJILA PARA COLADERA MODELO 1342 DE ACERO | PZA | 147.70 | 12.00 | 1,772.40 |
| F0200535 | | SUMINISTRO Y COLOCACION DE REGISTRO CON TAPA DE 56 x 28 x 13 CM DE LAMINA | M | 228.37 | 60.00 | 13,702.20 |
| F0200536 | | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAJA REGISTRO CON TAPA DE 56 X 56 X 13 CM. DE | PIEZA. | 358.12 | 8.00 | 2,864.96 |





| CODIGO | CLAVE | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO | TOTAL | |
|-------------------------|-------|--|--------|----------|----------------------|----------------------|
| | | | | | VOLUMEN | IMPORTE |
| F0200580 | | SUMINISTRO Y COLOCACION DE POSTES DE ACERO AL CARBON CED. 30 DE 76.2 MM | PZA | 471.54 | 24.00 | 11,316.96 |
| | | | | | | 862,301.52 |
| MUEBLES DE BAÑO | | | | | | |
| F0200159 | | TARJA DE ACERO INOXIDABLE DE 40 X 40 CM. INCLUYE LLAVE DE CUELLO DE GANSO | PZA | 928.35 | 2.00 | 1,856.70 |
| F0200217 | | SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVABO VERACRUZ, BLANCO, INCLUYE CESPOL | PZA | 691.97 | 14.00 | 9,687.58 |
| F0200217 | | SUMINISTRO E INSTALACION DE WC VERACRUZ, BLANCO, INCLUYE ACCESORIOS | PZA | 2,595.15 | 14.00 | 36,332.10 |
| | | | | | | 47,876.38 |
| OBRAS EXTERIORES | | | | | | |
| F0200014 | | JUNTA DE CELOTEX DE ANCHO VARIABLE Y 1.2 CM. DE ESPESOR Y EMULSION | M2 | 108.06 | 100.00 | 10,806.00 |
| F0200028 | | JUNTA DE 14 CM DE ANCHO Y 1.2 CM DE ESPESOR Y EMULSION ASFALTICA. | ML | 20.52 | 400.00 | 8,208.00 |
| F0200031 | | BANQUETA DE CONCRETO SIMPLE R.N. FC=150 KG/CM2 SUMINISTRADO POR | M2 | 170.23 | 256.80 | 43,715.06 |
| F0200032 | | GUARNICION DE CONCRETO SIMPLE R.N. FC=200 KG/CM2 SECCION TRAPEZOIDAL DE | | 194.01 | 156.00 | 30,265.56 |
| F0200307 | | CALA EN SUELO MEJORADO DE TEPETATE, CON DIMENSIONES PROMEDIO DE: 1.00 X | PIEZA. | 97.31 | 6.00 | 583.86 |
| F0200510 | | GUARNICION DE SECCION TRAPEZOIDAL DE 0.15 X 0.20 0.45 M. DE ALTURA | ML. | 140.30 | 80.00 | 11,224.00 |
| F0200550 | | FABRICACION DE REGISTRO PLUVIAL CON MEDIDAS EXTERIORES DE 0.50 x 0.50 M DE | PZA | 445.08 | 8.00 | 3,560.64 |
| F0300042 | | CORTE DE CONCRETO HIDRAULICO CON PROFUNDIDADENTRE 2.5 CM Y 5 CM. | M | 5.69 | 100.00 | 569.00 |
| F0300060 | | BANQUETA DE CONCRETO FABRICADO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL FC= 150 | M2 | 282.71 | 1,524.50 | 430,991.40 |
| F0300094 | | CONFORMACION DE CAPA SUBRASANTE EN FORMA MECANICA AL 90% PROCTOR. | M2 | 5.04 | 500.00 | 2,520.00 |
| F0300095 | | SUB-BASE CON GRAVA CEMENTADA CON ACARREO LIBRE DEL MATERIAL PRIMER | M3 | 202.76 | 150.00 | 30,414.00 |
| F0300096 | | SOBREACARREO POR CADA ESTACION UN KM POSTERIORES AL ACARREO LIBRE EN | M3/KM. | 4.00 | 150.00 | 600.00 |
| F0300102 | | SELLADO DE JUNTAS DE CONTRACCION CON POLIURETANO BITUMINOSOQUIMAR. | ML. | 18.68 | 300.00 | 5,604.00 |
| F0300117 | | BANQUETA DE CONCRETO SIMPLE R.N. FC= 150 KG/CM2 FABRICADO EN OBRA DE 10 | M2 | 215.92 | 156.00 | 33,683.52 |
| F0300125 | | RELLENO DE TEZONTLE PARA VIALIDADES COMPACTADO CON RODILLO | M3 | 190.64 | 189.00 | 36,030.96 |
| F0300130 | | CORTE EN PAVIMENTO HIDRAULICO CON PROFUNDIDAD DE 2.5 CM A 5 CM | ML | 5.69 | 150.00 | 853.50 |
| | | | | | | 649,629.50 |
| | | | | | IMPORTE TOTAL | 17,106,576.01 |





| CODIGO | CLAVE | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO | TOTAL | |
|--------------------|-------|--|--------|----------|-----------|---------------------|
| | | | | | VOLUMEN | IMPORTE |
| | | | | | | 1,062,201.23 |
| ESTRUCTURA | | | | | | |
| F0200005 | | SUMINISTRO, HABILITADO, Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO DE 12.7 MM (3/8") | TON. | 8,332.20 | 75.58 | 629,747.68 |
| F0200006 | | SUMINISTRO, HABILITADO, Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO DE 15.6 MM (5/8") | TON. | 8,332.20 | 38.45 | 320,373.09 |
| F0200007 | | SUMINISTRO, HABILITADO, Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO DE 19.00 MM (3/4") | TON. | 8,332.20 | 22.50 | 187,474.50 |
| F0200020 | | Concreto f'c=250 Kg/cm ² , t.m.a. 20 mm, r.n. para columnas. | m3 | 1,942.88 | 12.00 | 23,314.56 |
| F0200022 | | Cimbra acabado aparente y descimbra en columnas hasta una altura máxima de 4.00 m. | m2 | 125.64 | 88.56 | 11,126.68 |
| F0200049 | | SUMINISTRO, FABRICACION, TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURA LIGERA | KG | 21.22 | 28,000.00 | 594,160.00 |
| F0200187 | | CIMBRA ACABADO APARENTE Y DESCIMBRA EN LOSAS Y TRABE HASTA UNA ALTURA | M2 | 129.54 | 231.72 | 30,017.01 |
| F0200189 | | SUMINISTRO, HABILITADO, Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO DE 9.5 MM (3/8") | TON. | 8,578.68 | 8.90 | 76,350.25 |
| F0200190 | | SUMINISTRO, HABILITADO, Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO DE 12.7 MM (1/2") | TON. | 8,332.20 | 5.00 | 41,661.00 |
| F0200192 | | SUMINISTRO, HABILITADO, Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO DE 19 MM (3/4") DE | TON. | 8,332.20 | 2.00 | 16,664.40 |
| F0200197 | | CONCRETO F'C=200 KG/CM ² , T.M.A. 20 MM, R.N. PARA COLUMNAS. | M2 | 1,312.77 | 6.60 | 8,664.28 |
| F0200204 | | ANCLAJE CON UNA VARILLA DE 9.52 MM. 3/8" X 0.50 M. | PZA | 46.43 | 300.00 | 13,929.00 |
| F0200205 | | PISO DE CONCRETO R.N. F'C=150 KG/CM2 D 10 CMS. DE ESPESOR. | M2. | 175.92 | 4,829.47 | 849,600.36 |
| F0200234 | | SUMINISTRO, HABILITADO, Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO DE 9.5 MM (3/8) DE | TON. | 8,578.68 | 9.50 | 81,497.46 |
| F0200379 | | CIMBRA COMÚN Y DESCIMBRA EN REMATES DE PLATAFORMAS. | M2. | 56.06 | 25.00 | 1,401.50 |
| F0300090 | | CONCRETO FC= 200 KG/CM2 T.M.A. DE 20 MM R.N. PARA MUROS | M3 | 1,323.15 | 44.47 | 58,840.48 |
| F0300126 | | SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO DE 25 MM (1") DE | TON. | 8,332.20 | 12.03 | 100,236.37 |
| F0300128 | | CONCRETO FC= 250 KG/CM2 T.M.A. DE 20 MM PARA LOSAS Y TRABES | M3 | 2,041.97 | 75.00 | 153,147.75 |
| | | LOSA DE ENTREPISO Y CUBIERTA TIPO LOSACERO DE 10 cm, SECCION 4, CAL 18MCA. | M2 | 1,225.15 | 3,561.20 | 4,363,004.18 |
| | | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PANEL PARA CUBIERTA; ANDAMIOS, CORTES, CARGA. | M2 | 2,102.25 | 986.15 | 2,073,133.84 |
| | | | | | | 9,634,344.38 |
| Albañileria | | | | | | |
| F0200011 | | PISO DE CONCRETO R.N. FC= 150 KG/CM2 SUMINISTRADO POR PROVEEDOR, DE 10 CM | M2 | 175.92 | 2,489.50 | 437,952.84 |
| F0200015 | | MALLA DE ALAMBRE 66 - 1010 EN FIRMES, PISOS Y LOSAS. CONSIDERANDO QUE EL | M2 | 17.11 | 5,800.00 | 99,238.00 |
| F0200026 | | Muros de tabique esmaltado tipo santa Julia o similar, junteado con mortero cemento-arena 1:4. | m2 | 791.62 | 1,205.60 | 954,377.07 |
| F0200027 | | Castillos de concreto reforzado en muros de tabique o block. Castillo de fc = 150 Kg/cm2 | ml | 95.90 | 230.00 | 22,057.00 |
| F0200029 | | REGISTRO DE 0.60 X 0.80 Y 1.00 M DE PROFUNDIDAD MEDIDAS INTERIORES. | Pieza | 967.14 | 25.00 | 24,178.50 |
| F0200030 | | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO DE 20 CM DE DIAMETRO. | ML | 71.87 | 235.40 | 16,918.20 |
| F0200169 | | RANURA EN PISO DE CONCRETO PULIDO DE 2 CM. DE PROFUNDIDAD | M | 10.92 | 140.00 | 1,528.80 |
| F0200188 | | BUNAS DE MADERA EN MUROS APARENTES | M | 6.27 | 50.00 | 313.50 |
| F0200193 | | MALLA DE ALAMBRE 66-1010 EN FIRMES, PISOS Y LOSAS. | M2. | 17.11 | 4,222.00 | 72,238.42 |
| F0200202 | | MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM. DE ESPESOR AC. EN AREAS PLANAS. | M2 | 170.81 | 1,752.50 | 299,344.53 |
| F0200215 | | REGISTRO DE 0.40 X 0.80 Y 1.00 M DE PROFUNDIDAD MEDIDAS INTERIORES. | PIEZA | 706.88 | 61.00 | 43,119.68 |
| F0200224 | | REPELLADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:6, EN CUALQUIER NIVEL (2.5 CM. DE | M2. | 41.24 | 3,654.20 | 150,699.21 |
| F0200226 | | EMBOQUILLADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA 1:6 CON ARISTAS VIVAS A CUALQUIER | M. | 22.49 | 1,652.30 | 37,160.23 |
| F0200316 | | CIMBRA ACABADO APARENTE Y DESCIMBRA EN TRABES AISLADAS HASTA UNA ALTURA | M2. | 155.49 | 55.50 | 8,629.70 |
| F0200317 | | CONCRETO F'C=200 KG/CM ² , T.M.A. 20 MM, R.N. PARA TRABES AISLADAS. | M3. | 1,740.68 | 10.33 | 17,981.22 |
| F0200318 | | MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM. DE ESPESOR AC. EN ELEMENTOS | M2. | 226.81 | 125.60 | 28,487.34 |
| F0200319 | | CASTILLO DE F'C=150 KG/CM2. REFORZADO CON 4 VARILLAS DEL # 3 Y ESTRIBOS DEL | M. | 181.54 | 132.00 | 23,963.28 |





| CODIGO | CLAVE | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO | TOTAL | |
|---|-------|---|--------|----------|-----------|-------------------|
| | | | | | VOLUMEN | IMPORTE |
| CATALOGO DE CONCEPTOS DIAMANTPLAZA | | | | | | |
| PRELIMINARES | | | | | | |
| F0200010 | | DEMOLICIÓN MANUAL DE GUARNICIONES Y BANQUETAS DE CONCRETO SIMPLE Ó | M3 | 175.50 | 1.70 | 298.35 |
| F0200016 | | Trazo y nivelación para desplante de obras de edificación, con equipo de topografía, incluye. | M2 | 4.45 | 4,222.00 | 18,787.90 |
| F0200162 | | TRAZO Y NIVELACIÓN PARA OBRAS HIDRÁULICAS, CON EQUIPO DE TOPOGRAFÍA, | M2. | 4.36 | 1,600.00 | 6,976.00 |
| F0200163 | | DESYERBE Y LIMPIA DE TERRENO REALIZADA A MANO, INCLUYE: ACARREO LIBRE A 20 | M2 | 5.60 | 1,730.95 | 9,693.32 |
| F0200170 | | DESMANTELAMIENTO DE CERCA DE MALLA DE 2.00 M. DE ALTURA | M2. | 6.66 | 300.00 | 1,998.00 |
| F0200179 | | CARGA MANUAL Y ACARREO LIBRE DE UN KM. EN CAMIÓN, DE MATERIAL DE | M3 | 245.82 | 160.00 | 39,331.20 |
| F0200181 | | ACARREO EN CAMIÓN DE CON CARGA MECÁNICA DE TIERRA PRIMER KILOMETRO. | M3. | 15.70 | 2,768.68 | 43,468.28 |
| F0200182 | | SOBRE ACARREO POR CADA ESTACIÓN DE UN KM. POSTERIORES AL ACARREO LIBRE | M3/KM. | 4.00 | 7,519.50 | 30,078.00 |
| F0200240 | | DEMOLICIÓN MANUAL DE GUARNICIONES Y BANQUETAS DE CONCRETO SIMPLE Ó | M3 | 245.18 | 40.00 | 9,807.20 |
| F0200242 | | CARGA MANUAL Y ACARREO LIBRE DE UN KM. EN CAMIÓN, DE MATERIAL DE | M3 | 245.82 | 160.00 | 39,331.20 |
| F0200243 | | SOBRE ACARREO POR CADA ESTACIÓN DE UN KM. POSTERIORES AL ACARREO LIBRE. | M3-KM. | 245.63 | 5.89 | 1,446.76 |
| | | | | | | 201,216.21 |
| CIMENTACION | | | | | | |
| | | EXCAVACIÓN A MANO, CLASE II-A DE 0.00 A 2.00 M. DE PROF. | M3 | 125.19 | 536.07 | 67,110.60 |
| F0200001 | | EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN CAJA EN MATERIAL "II-A". CONSIDERANDO | M3 | 72.94 | 2,010.00 | 146,609.40 |
| F0200002 | | CARGA MECÁNICA Y ACARREO LIBRE DE UN KM. EN CAMIÓN, DE MATERIAL FINO Ó | M3 | 65.70 | 320.00 | 21,024.00 |
| F0200003 | | SOBRE ACARREO POR CADA ESTACIÓN DE UN KM. POSTERIORES AL ACARREO LIBRE | M3-KM. | 4.00 | 41,398.00 | 165,592.00 |
| F0200007 | | CARGA MANUAL Y ACARREO LIBRE 1er. KM. (APLICABLE HASTA UNA CANTIDAD DE | M3. | 72.71 | 284.82 | 20,709.26 |
| F0200009 | | CONCRETO F'C=200 KG/CM², T.M.A. 20 MM, R.N. PARA CIMENTACIÓN. CONSIDERANDO | M3 | 1,769.23 | 96.58 | 170,872.23 |
| F0200018 | | Plantillas. Norma de construcción g.d.f. 3.01.02.004 Suministro y colocación de concreto | M2 | 95.85 | 114.12 | 10,938.40 |
| F0200021 | | Cimbra comun y descimbra en cimentación (zapatas, contratraves, dados, etc.). | M2 | 94.36 | 261.99 | 24,721.38 |
| F0200025 | | Relleno de excavaciones con tepetate para volúmenes menores de 50 m3 compactado al 90% con | m3 | 196.31 | 650.00 | 127,601.50 |
| F0200165 | | EXCAVACIONES A MANO ZONA B CLASE II DE 6.01 A 8.00 M. DE PROFUNDIDAD. | M3 | 63.53 | 125.00 | 7,941.25 |
| F0200168 | | AFINE DE TALUD EN MATERIAL CLASE II. | M3. | 8.84 | 415.00 | 3,668.60 |
| F0200196 | | CONCRETO F'C=200 KG/CM², T.M.A. 20 MM, R.N. PARA ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN. | M3. | 1,249.52 | 21.15 | 26,427.35 |
| F0200200 | | CONCRETO F'C=200 KG/CM², T.M.A. 20 MM, R.N. PARA CIMENTACIÓN. | M3 | 1,769.23 | 26.30 | 46,530.75 |
| F0200229 | | CONCRETO F'C=200 KG/CM2, T.M.A. DE 20 MM. PARA LOSAS Y TRABES. | M3 | 1,949.82 | 18.00 | 35,096.76 |
| F0200232 | | CARGA MECÁNICA Y ACARREO LIBRE DE UN KM. EN CAMIÓN, DE MATERIAL FINO Ó | M3-KM. | 65.70 | 75.80 | 4,980.06 |
| F0200233 | | SOBRE ACARREO POR CADA ESTACIÓN DE UN KM. POSTERIORES AL ACARREO LIBRE | M3-KM. | 4.00 | 256.00 | 1,024.00 |
| F0200246 | | DESPALME A MANO EN MATERIAL II, TODAS LAS ZONAS. | M3. | 70.43 | 28.15 | 1,982.60 |
| F0200247 | | CARGA Y ACARREO EN CARRETILLA DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN | M3. | 18.84 | 471.07 | 8,874.96 |
| F0200522 | | CARGA MANUAL Y ACARREO LIBRE 1er. KM. (APLICABLE HASTA UNA CANTIDAD DE | M3. | 39.71 | 16.30 | 647.27 |
| F0200530 | | CONCRETO F'C=250 KG/CM², T.M.A. 20 MM, R.N. PARA CIMENTACIÓN (APLICABLE | M2. | 2,036.23 | 55.00 | 111,992.65 |
| F0300089 | | EXCAVACION A MANO ZONA "B" CLASE II DE 0.00 A 2.00 M DE PROUNDIDAD | M3 | 95.53 | 25.00 | 2,388.25 |
| F0300092 | | EXCAVACION EN CAJAS CLASE II | M3 | 17.05 | 45.00 | 767.25 |
| F0300093 | | TRAZO Y NIVELACION DE PLAZAS ANDADORES Y PARQUES PRIMEROS 10,000 M2 | M2 | 3.10 | 265.90 | 824.29 |
| F0300097 | | RELLENO DE EXCAVACION CON TEPETATE PARA VOLUMEN MAYORES DE 50 M3 | M3 | 161.92 | 198.50 | 32,141.12 |
| F0200024 | | RELLENO DE EXCAVACION CON MATERIAL PRDUCTO DE LA EXCAVACION, | M3 | 49.33 | 440.61 | 21,735.29 |





INSTALACIONES EN UNIDAD: DIAMANTPLAZA UBICADA EN ATIZAPAN, EDO. DE MEXICO

| CLAVE | ENUNCIADO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|--|--------|----------|--------|-----------|
| IH-200 | INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA. PARTIDA HIDRAULICA. | | | | |
| 1.- | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO DE COBRE RIGIDO, MARCA NACOBRE O SIMILAR EN CALIDAD INCLUYE : CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA , ACARREOS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO COLOCACION, FIJACION, NIVELACION, SOLDADURA Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. | | | | |
| 1.1.- | DE 13 mm DE DIAMETRO, TIPO "M" | M | 80.00 | 35.76 | 2,860.80 |
| 1.2.- | DE 19 mm DE DIAMETRO, TIPO "M" | M | 12.00 | 48.80 | 585.60 |
| 1.3.- | DE 25 mm DE DIAMETRO, TIPO "M" | M | 6.00 | 76.79 | 460.74 |
| 1.4.- | DE 32 mm DE DIAMETRO, TIPO "M" | M | 22.00 | 113.14 | 2,489.08 |
| 1.5.- | DE 38 mm DE DIAMETRO, TIPO "M" | M | 60.00 | 137.12 | 8,227.20 |
| 1.6.- | DE 50 mm DE DIAMETRO, TIPO "M" | M | 90.00 | 216.96 | 19,526.40 |
| 1.7.- | DE 64 mm DE DIAMETRO, TIPO "M" | M | 10.00 | 436.38 | 4,363.80 |
| 2.- | SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE COBRE RIGIDO, MARCA NACOBRE O SIMILAR EN CALIDAD INCLUYE : CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO COLOCACION, FIJACION, NIVELACION, SOLDADURA Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. | | | | |
| 2.1.- | DE COBRE A COBRE DE 90° x 13 mm DE DIAMETRO FIG. 707-90 | PZA | 33.00 | 26.61 | 878.13 |
| 2.2.- | DE COBRE A COBRE DE 90° x 19 mm DE DIAMETRO FIG. 707-90 | PZA | 5.00 | 32.90 | 164.50 |
| 2.3.- | DE COBRE A COBRE DE 90° x 25 mm DE DIAMETRO | PZA | 6.00 | 45.68 | 274.08 |



INSTALACIONES EN UNIDAD: DIAMANTPLAZA UBICADA EN ATIZAPAN, EDO. DE MEXICO

| CLAVE | ENUNCIADO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|---|--------|----------|--------|----------|
| 2.4.- | FIG. 707-90 DE COBRE A COBRE DE 90° x 32 mm DE DIAMETRO | PZA | 14.00 | 62.58 | 876.12 |
| 2.5.- | FIG. 707-90 DE COBRE A COBRE DE 90° x 38 mm DE DIAMETRO | PZA | 15.00 | 72.61 | 1,089.15 |
| 2.6.- | FIG. 707-90 DE COBRE A COBRE DE 90° x 50 mm DE DIAMETRO | PZA | 10.00 | 105.90 | 1,059.00 |
| 2.7.- | FIG. 707-90 DE COBRE A COBRE DE 90° x 64 mm DE DIAMETRO | PZA | 8.00 | 160.90 | 1,287.20 |
| 2.8.- | FIG. 706-45 DE COBRE A COBRE DE 45° x 13 mm DE DIAMETRO | PZA | 6.00 | 28.71 | 172.26 |
| 2.9.- | FIG. 706-45 DE COBRE A COBRE DE 45° x 25 mm DE DIAMETRO | PZA | 4.00 | 52.27 | 209.08 |
| 2.10.- | FIG. 706-45 DE COBRE A COBRE DE 45° x 38 mm DE DIAMETRO | PZA | 7.00 | 73.83 | 516.81 |
| 2.11.- | FIG. 706-45 DE COBRE A COBRE DE 45° x 50 mm DE DIAMETRO | PZA | 2.00 | 101.41 | 202.82 |
| 3.- | SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTOR R/EXT. DE COBRE RIGIDO, MARCA NACOBRE O SIMILAR EN CALIDAD INCLUYE : CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO COLOCACION, FIJACION, NIVELACION, SOLDADURA Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. | | | | |
| 3.1.- | 13 mm DE DIAMETRO FIG. 703-R | PZA | 14.00 | 19.76 | 276.64 |
| 3.2.- | 19 mm DE DIAMETRO FIG. 703-R | PZA | 4.00 | 22.41 | 89.64 |
| 3.3.- | 25 mm DE DIAMETRO FIG. 703-R | PZA | 2.00 | 36.28 | 72.56 |
| 3.4.- | 32 mm DE DIAMETRO FIG. 703-R | PZA | 8.00 | 47.24 | 377.92 |



INSTALACIONES EN UNIDAD: DIAMANTPLAZA UBICADA EN ATIZAPAN, EDO. DE MEXICO

| CLAVE | ENUNCIADO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|--|--------|----------|--------|----------|
| 13 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO DE PVC SANITARIO TIPO ANGER PARA CEMENTAR MARCA REXOLITE O SIMILAR EN CALIDAD EL PRECIO UNITARIO INCLUYE : CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA ACARREOS, TRAZO, CORTE, LIJADO, D | | | | |
| 13.1.- | DE 38 mm DE DIAMETRO | M | 15.00 | 13.52 | 202.80 |
| 13.2.- | DE 50 mm DE DIAMETRO | M | 60.00 | 17.24 | 1,034.40 |
| 14 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE PVC SANITARIO TIPO ANGER PARA CEMENTAR MARCA REXOLITE O SIMILAR EN CALIDAD EL PRECIO UNITARIO INCLUYE : CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA ACARREOS, TRAZO, CORTE, LIJADO, D | | | | |
| 14.1.- | DE 90° x 38 mm DE DIAMETRO | PZA | 4.00 | 22.06 | 88.24 |
| 14.1.- | DE 90° x 50 mm DE DIAMETRO | PZA | 15.00 | 33.69 | 505.35 |
| 14.2.- | DE 45° x 50 mm DE DIAMETRO | PZA | 12.00 | 49.64 | 595.68 |
| 15 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR DE PVC SANITARIO TIPO ANGER PARA CEMENTAR MARCA REXOLITE O SIMILAR EN CALIDAD EL PRECIO UNITARIO INCLUYE : CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA ACARREOS, TRAZO, CORTE, LIJA | | | | |
| 15.1.- | GALV. ESPIGA DE 50 mm DE DIAMETRO | PZA | 6.00 | 57.88 | 347.28 |
| 16 | SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE DE PVC SANITARIO TIPO ANGER PARA CEMENTAR MARCA REXOLITE O SIMILAR EN CALIDAD EL PRECIO UNITARIO INCLUYE : CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA ACARREOS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DE | | | | |
| 16.1.- | DE 50 mm DE DIAMETRO | PZA | 2.00 | 55.75 | 111.50 |





INSTALACIONES EN UNIDAD: DIAMANTPLAZA UBICADA EN ATIZAPAN, EDO. DE MEXICO

| CLAVE | ENUNCIADO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------------------------|---|--------|----------|--------|-------------------|
| 30 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE JUNTEADA CON MORTEROCEMENTO ARENA 1-4 EN CEPAS INCLUYE : CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO COLOCACION, NIVELACION, SOLDADURA Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTE, FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. | | | | |
| 30.1.- | DE 150 mm DE DIAMETRO | M | 80.00 | 43.41 | 3,472.80 |
| 31 | INTERCONEXION CON POZO DE VISITA EXISTENTEINCLUYE : CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO COLOCACION, FIJACION, NIVELACION, Y PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRRANTES F | PZA | 2.00 | 250.00 | 500.00 |
| IMPORTE HIDROSANITARIA | | | | | 352,450.07 |
| IAA-300 | AIRE ACONDICIONADO | | | | |
| 1.00 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINA GALVANIZADA MCA. FORTUNA O ZINTRO, INCLUYE: TRAZO, CORTES, FORJADO DE DUCTOS, SOPORTES, FLETES, ACARREOS, COLOCACION A CUALQUIER NIVEL, NIVELACION, HERRAMIENTA, PRUEBAS Y MATERIALES VARIOS DE LOS SIGUIENTES CALIBRES: | | | | |
| 1.02 | CALIBRE 24 | KG. | 19.00 | 30.28 | 575.32 |
| 1.03 | CALIBRE 26 | KG. | 68.00 | 30.75 | 2,091.00 |





CAPÍTULO VII CONCLUSIONES.



CONCLUSIONES

Con base en la investigación realizada previa al proyecto y la misma tesis, he analizado el grado de resolución a las necesidades locales del municipio de Atizapán de Zaragoza y localidad de Condado de Sayavedra, Chiluca y Vallescondido.

Con este proyecto concluyo un proceso de aprendizaje a nivel, Profesional con la vinculación e interrelación en el ámbito laboral y donde la en presa del grupo Ditect fue parte importante en el desarrollo del proyecto mi participación como dirección técnica del mismo proyecto, terminando mi relación el mes de Agosto con. Concluyendo el proyecto con su ejecución de la Obra la Empresa OTECSA al construirla en el próximo mes de Diciembre del Año 2003.

Se concluye también en un análisis de costo, de 4,207.53 por m² y un área 4222.00 m² teniendo un costo de \$ 17, 764,210.85 pesos m.n. para el desarrollo del proyecto, compartido en el financiamiento particular y consorcio comercial.

Con la realización de la construcción se apoyara a nuestro país, con empleos temporales en Obra directa unas 100 personas e indirectas y estables a mas de 60 personas empleadas en el inmueble.





BIBLIOGRAFÍA

Pedro Carrasco Pizana. "Los otomíes, cultura, e historia prehispánica de los pueblos mesoamericanos de habla otomiana", INAH, México, 1950, pp. 241 y 242.

Charles Gibson, "Los aztecas bajo el dominio español 1519-1810", p. 25.

George Bador y Teodoro Tzuclan, "Relatos aztecas de la conquista", p. 129.

Gisela Von Wobeser, "La formación de la hacienda en la época colonial", p. 14.

Archivo General de Indias, ramo Justicia, leg. 165. fol. 52-53.

Enrique Bringas López "Monografía de Atizapán de Zaragoza", GEM, Instituto Mexiquense de Cultura, 1998.

José Negrete Herrera, "Monografía del Municipio de Atizapán de Zaragoza", de H. Ayuntamiento 1973-1975, p. 33.

Secretaría de Finanzas y Planeación del Gobierno del Estado de México, Información para la Planeación, 1995, pp. 12-13.

Bando Municipal 1999, pp 41-42..

