



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



“PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL
EN LEÓN, GUANAJUATO ”

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA

QUINTANA HERNÁNDEZ GREGORIO

SINODALES

ARQ. BERTHA GARCÍA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA

MÉXICO, D.F. 2005

m. 345125



AGRADECIMIENTOS

Con gratitud a la UNAM y a la Facultad de Arquitectura por brindarme la oportunidad de realizarme como profesionista.

A Dios y por la fe que existe en mi que es la fuerza de mi ser.

A mi Madre + y mis hermanos por el apoyo que recibí a lo largo de mi vida profesional.

A mi esposa Carmen y a mis hijos Fernando, Nashelii y Marco Antonio por el cariño que existe en mi hacia ellos.

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

NOMBRE: QUINTANA HERNÁNDEZ GREGORIO

FECHA: 8 JUNIO 2009

FIRMA: [Firma manuscrita]



LEÓN

GUANAJUATO

INDICE

1.00	INTRODUCCIÓN	4	6.01	Infraestructura	36
2.00	ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA DE LA CURTIDURIA EN LEÓN	7	6.02	Diagnóstico Urbano	36
2.01	Fabricación del Cuero	7	6.03	Líneas Estratégicas	38
2.02	Planteamiento y Situación Actual	9	6.04	Ubicación del Terreno	45
2.03	Arquitectura Industrial	12	6.05	Vialidad y Transporte	50
3.00	SITUACIÓN ACTUAL DE LAS CURTIDURIAS	13	7.00	INTRODUCCIÓN AL PROCESO DEL CURTIDO	52
3.01	Destino de Reubicación de Curtidurías en la Ciudad de León	13	8.00	MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO	60
3.02	Impacto Económico	14	8.01	Programa Arquitectónico	63
3.03	Financiamiento	16	8.02	Interrelaciones entre Localidades	86
3.04	Competencia	16	8.03	Desarrollo del Proyecto	91
4.00	EXPECTATIVAS DEL SECTOR CURTIDOR Y DEL CALZADO	17	8.04	Memoria de Instalación Hidráulica	125
4.01	Competividad	17	8.05	Memoria de Instalación Sanitaria	134
4.02	Estrategias	17	8.06	Memoria de Instalación Eléctrica	138
4.03	Tecnologías	18	8.07	Memoria de Cálculo Estructural	146
4.04	Esquemas Comerciales	18	8.08	Memoria en el Análisis Económico	171
4.05	Sector Productivo de Piel y Calzado en León		9.00	CONCLUSIONES	174
4.06	Perfil del Cluter del Cuero- Calzado	19	10.00	BIBLIOGRAFÍA	178
5.00	ASPECTOS GEOGRÁFICOS	21			
5.01	Elevaciones Principales	21			
5.02	Ubicación Geográfica	23			
5.03	Localidades Principales	23			
6.00	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIECONÓMICOS	24			



INTRODUCCIÓN

En el caso concreto de León, Guanajuato, el proceso de modernización del sector se rigió por pautas parecidas a las seguidas en los demás países del Mediterráneo. El aprovechamiento de la energía eléctrica para uso industrial en los primeros años del siglo XIX supuso el inicio de la mecanización de la industria del cuero, con la consiguiente mejora del rendimiento laboral y la drástica reducción del tiempo destinado al adobo de las pieles. La equiparación de nuestra industria nacional con la del resto de Europa se produjo aprovechando la neutralidad española durante la Primera Guerra Mundial. La zona del Levante se constituyó en pionera de esta reconversión, como lo demuestra, entre otras cosas, el hecho de que en los años veinte se convirtiera en el principal centro productor de pieles adobadas de todo el Estado.

La Guerra Civil y la primera posguerra significaron quizá los tiempos peores para el sector de la piel. La escasez de materia prima y el práctico desmantelamiento de la infraestructura industrial fueron gravísimos problemas que, sin embargo, poco a poco se irían superando a base de continuados esfuerzos encaminados a la renovación técnica. Por otra parte, la necesidad de adaptarse a una creciente demanda del mercado, nacional e internacional, determinó forzosamente un cambio en lo relativo a la producción de artículos.

A partir de los años cincuenta, se empezaron a importar máquinas y productos químicos procedentes de Alemania, Inglaterra e Italia. Desde entonces la producción se diversificó, abarcando la práctica totalidad de los campos y especialidades posibles, algunos de los cuales no habían sido atendidos con anterioridad por la industria española en nuestro país.

Hoy en día, los importantes logros obtenidos gracias al desarrollo de la química, la ingeniería y la electrónica, y los modernísimos sistemas de mediación, análisis y control, permiten extraordinarios incrementos de la producción y garantizan las más elevadas cuotas de calidad del producto. No obstante, resulta todavía decisiva para el éxito, en determinados momentos del proceso, la intervención directa del curtidor, ahora llamado "técnico". Paradójicamente, después de haber hecho amplia referencia a los avances técnicos nos vemos obligados a concluir que esta intervención, si bien subjetiva, se revela por ahora imprescindible, demostrando de este modo que la sensibilidad, el ojo clínico y la experiencia fruto de años de entrega y amor a la profesión no son aún valores enteramente periclitados.

De igual modo, podemos seguir hablando de la fidelidad a la tradición al comprobar que todavía es factible dividir en los cuatro grandes grupos de siempre al conjunto de tratamientos físico-químicos y mecánicos que



LEÓN

GUANAJUATO

experimentan las pieles durante el largo y complejo proceso destinado a hacerlas pasar del estado crudo al de "listas para ser usadas"

Este tipo de proyecto, al igual que otros, está considerado como elemento de comunicación entre la empresa y sus variados públicos, puesto que una vez construido y en operación se convierte en un medio de divulgación de las cualidades o defectos de la misma empresa, estando entre ellos de forma destacada el usuario que es, precisamente, el trabajador. Es difícil para él creer en la actualidad tan renombrado por unos y tan solo de moda para otros en nuestros días, si no comprueba personalmente que sus jefes, incluyendo el edificio y sus instalaciones, la posean. A él le debe legar el mensaje, a través de los espacios, de lo que significa para la empresa la persona del trabajador.

Para diseñar estos edificios se deberá tener en cuenta lo que la empresa desea comunicar a todos los públicos; al accionista y a la fuente de crédito, para que constate la inteligencia y seguridad de la inversión; al oficial de gobierno, para que perciba el esfuerzo de la creación de una fuente de riqueza para la comunidad y la nación; a los vecinos y transeúnte, para que acepten el edificio como una aportación que va enriquecer el patrimonio urbano, tanto en los barrios como en la ciudad; a las visitas nacionales y extranjeras para que distingan a la población y a nuestro país como parte del concierto global de competencia en el desarrollo cultural- industrial, que para las universidades represente un hito e su plan de estudios relativo a la arquitectura, ingeniería, ejecución de obra, así como a la administración de empresas y personas.

En el Concilio Vaticano Segundo, a mitad de este siglo, vuela la iglesia a profundizar y precisar este asunto y hace poco tiempo, el año pasado, a cien años de distancia, de nuevo y con mayor fuerza lanzó otro llamado a través de la Encíclica Centésima Annus, pugnando porque se tome en cuenta al trabajador en la planeación y ejecución de los espacios físicos de los lugares de trabajo, pidiendo que se humanicen las plantas industriales.

Estudios recientes concluyen que el trato fraternal hacia el obrero es más eficaz para lograr en él el orgullo de pertenecer a la institución, la preferencia y la voluntad de trabajar justamente ahí, aunado a un óptimo desarrollo personal, una rotación bajísima y resultados de productividad sólidos a corto y largo plazo.

Los activos más importantes de nuestras industrias y de nuestra patria son sus recursos humanos: abramos los ojos a esta realidad, incorporemos a nuestras metas empresariales la partida más importante: el hombre. Así lograremos un país digno y más justo en el que sus habitantes sean felices en su trabajo y en su vida.



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

Estando todo lo anterior dentro del terreno de la estricta justicia social, es indispensable que esta generación, todos nosotros debemos empezar a realizarlo obligatoria y conscientemente. Ningún temor, ningún problema imprevisto que pudiera surgir, deben detener esta acción.



ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA DE LA CURTIDURIA EN LEÓN

No se tiene datos concretos de la iniciación de la industria de la curtiduría en la ciudad, pero parece probado que desde tiempos remotos existieron algunos artesanos que se dedicaron al custtimiento de pieles, probablemente para arreos, y aún es probable que haya existido rudimentariamente la zapatería y otros oficios manuales; pero fue hasta el año de 1837 en que por iniciativa del ilustre vecino Don Julian Obregón pionero de esta industriam quien de su propio peculio, hizo venir de Puebla a algunos artesanos para que enseñaran sus oficios a los habitantes de la ciudad. Algunos de estos oficios ya existían en León; pero en todo caso, el señor Obregón buscó el perfeccionamiento, en su época de los ya existentes y el conocimiento de los ignorados.

La buena acogida que tuvo este movimiento renovador de ideas y métodos, aunados a un firme propósito de superación, dió por resultado que en poco tiempo esta industria alcanzara un adelanto y prestigio, que ha ido acrecentandose con el transcurso del tiempo.

Allí está el principio de la grandeza industrial de León, de los talleres familiares, que por muchos años fueron la base de la riqueza y que hoy en plena expansión industrial y económica, siguen siendo los mismos talleres familiares o casi artesanía avanzada, ya que en la inmensa mayoría de los casos, sus recursos técnicos y económicos son nulos, dando por resultado una producción variable en calidad y volumen, que redunde en peligrosas contrataciones para la economía regional.

El imperativo de colocar la industria curtidora, en el mismo plano de superación y modernización e incorporarse a la etapa de expansión industrial que registra la entidad, hace presente el interés por procurar el descongestionamiento industrial de León, modificando sus emplazamientos y transportandolos hacia sectores que están auspiciando la creación de nuevas zonas industriales más adecuadas, con convenientes y cercanas ligas a la habitación obrera, que satisfagan mejor estos propósitos.

FABRICACIÓN DEL CUERO

La manufactura de la piel es tan vieja como la historia misma. En China la manufactura y uso de la piel fue conocido antes de la era cristiana, y en Egipto ha sido encontrada piel en los antiguos mausoleos. Los Persas y Babilonios pasaron el arte a los Griegos y Romanos y así por diferentes naciones medievales hasta



LEÓN

GUANAJUATO

nosotros. Los indios americanos también estaban bien versados en el arte de hacer piel, aunque su método de curtir era completamente diferente al de las razas antiguas, el hecho es que también ellos descubrieron una maera de tratara a las pieles de los animales de la manera que se prevenía la putrefacción de las mismas.

Lo que hace a la piel para evitar que se pudra es el curtido. Se puede curtir sin arrancarle el pelo, y entonces se obtienen las pieles; o quitarle el pelo al curtir y entonces se obtiene cuero. Por eso la historia del curo es realmente, la historia del curtido.

El proceso da principio con el desprendimiento de la piel sin dañarla, cosa que hacen los obreros de los grandes mataderos, que son los que proporcionan la myor parte del material con el que se fabrica el cuero.

Deben contener agua a 18.5°C a la que se agregan bactericidas, o simplemente sal y acido sulfurico para prevenir la acción de las bacterias y consecuentemente la pérdida de la cualidades naturales de la piel. Antes de pasa a los paletos de depilación, las pieles son descarnadas y desgrasadas, por lo que una vez hecho esto, se ponen en una solución saturada de calhidra rebajada, para que el hidrato de calcio, sea absorbido por la piel. Se usa la calhidra por ser un débil alcali y solamente actua sobre las partes suaves de la piel, como en los bulbos de pelo.

Aquí se necesita una persona encargada de controlar el tiempo y la acción, para que las pieles no se suavicen demasiado o pierdan sustancias, lo que las hace flojas o aguadas.

De los paletos de pelambre, las pasan a la máquina de labrar, donde se les quita el cañon del pelo y siguen a las máuinas de dividir, en donde se separa la flor de la carnaza por medio de una navaja y el rodillo, y depende del acabado que se les vaya a dar.

La flor es la parte más valiosa de la piel y es la que seguirá todo el proceso hasta el acabado final, ya que la carnaza requiere otro tartamiento para ser utilizada con otros fines.

Para continuar el proceso, pasa el lote de pieles a los tambores de curtido, que son tambores revolvedores



LEÓN

GUANAJUATO

con agua, en la que disuelve bicromato de sodio o de potasio y se agrega una determinada cantidad de ácido sulfúrico, para que pueda ser absorbido el bicromato por la piel. Nuevamente se necesita el control para saber cuando están curtidas las pieles, y eso se checa simplemente tomando un pedazo de las partes más gruesas de la piel e hirviéndola en agua durante cinco minutos.

Cuando el curtimiento ha sido terminado, el conjunto de cueros es escurrido y raspado para quitar las apesresas y dejar un grueso ya uniforme según el acabado.

De aquí pasan nuevamente a los tambores de teñido y engrase, donde se mezclan sustancias preferentemente anilinas, que les darán el color base, y grasas, usualmente animales, que les permitirán mantenerse suaves, flexibles y a prueba de agua. Esta es la última parte del proceso donde se utiliza el agua, por lo que los cueros continúan a las máquinas de escurrir y devenar, para abrir el tejido haciéndolos más tersos, ya que inmediatamente pasarán al túnel de secado, donde permanecerán por espacio de seis horas.

Al salir del secado los cueros son marcados para saber el acabado que se les dará posteriormente. Una vez hecho esto, se aflojan para devolverles su flexibilidad se planchan con el objeto de volver a dejar tersa la superficie, para facilitar la operación del pulido, que se encargará de eliminar pequeñas deficiencias del grueso, dejándolo uniforme para darle el acabado final.

En el departamento de acabado, el cuero pasa a la pigmentadora, donde recibe la aplicación de resinas de madera que se darán el color con el que saldrá a la venta, no sin antes haber sido prensado, planchado y con una capa de barniz que lo hará brillante y bien presentado.

El cuero así terminado se pasa a las máquinas donde es medido en decímetros cuadrados, marcado, seleccionado y empaçado.

PLANTEAMIENTO Y SITUACIÓN ACTUAL

León fue fundado el 20 de enero de 1576 con el nombre de Villa de León por el orden del Virrey Don Martín Enríquez de Almazá; como punto de defensa de los ataques de los chichimecas.



LEÓN

GUANAJUATO

La Ciudad de León es conocida como la “Capital del Calzado” debido a que aquí se encuentran concentradas un buen número de fábricas que producen zapatos y artículos de piel de excelente calidad que se exporta a todo el mundo.

En 1996 aportó el 30% del producto interno bruto del estado, el 65% municipal y 35% otros sectores.

En 1996 la Cámara de la Industria de la Transformación y la Cámara de la Industria de Cuero y Calzado registraron un total 2025 industrias instaladas de todos los géneros en el municipio ocupando el primer lugar la Industrias del Calzado con 621 unidades, el 32.2 y en segundo lugar la Industria Curtidora con 563 unidades, el 27.5%.

Para 1996, el 25% de las 744 colonias registradas en la ciudad presentan algún tipo de industrias de estas, 170 colonias, 65.9%, 112 colonias cuentan por lo menos con una industria de calzado; el 41.76% colonias cuentan con una industria curtidora. De los 11 parques más importantes del estado, 7 se localizan en el municipio de León, aunque en ellos se localiza el 7.6% de las unidades industriales registradas para 1996. En contraste en el centro histórico y los barrios más antiguos de la ciudad se ubica el 38.3% de las unidades industriales registrados en el mismo periodo.

En el municipio la población de 12 años y más representa el 72.6%. 756 587 habitantes, el 53% de la cual es población económicamente activa, 400 991 habitantes.

Los indicadores por rama de la actividad muestran que la industria de la transformación es la que genera mayor empleo con el 41% de la PEA ocupada, seguida por el 28% de la PEA ocupada en servicio, y 21% ocupada en el comercio.

Para ello, se cuenta con instituciones públicas y privadas, como SECOFI, SEFICOT, NAFINSA, la Cámaras Empresariales, BANCOMEXT, entre otras, que pueden ofrecer asesoría para mejorar el sector industrial y a los demás actividades económicas.

Es importante mencionar que es hora cuando se debe romper con los esquemas tradicionales de creci-



miento industrializado, ya que no contamos en forma particular con la capacidad suficiente para abastecer a mercados tan amplios como Estados Unidos, Canadá y Japón entre otras. Se requiere por lo tanto, unir nuestros conocimientos, recursos económicos y estrategias, utilizando esquemas legales de asociaciones para comprar, producir, dar mantenimiento a los equipos de producción, hacer publicidad y comercialización en común.

Así mismo, en este tipo de parques se buscará cambiar la mentalidad del productor, con el fin de que no vea al otro productor como obstáculo de crecimiento, sino como un socio en potencia para unir esfuerzos y de esta manera así poder abatir costos, ofrecer precios competitivos y estandarizar la calidad del producto, buscando una mayor competitividad con las empresas extranjeras.

La calidad y competitividad internacional, se puede lograr, involucrando en esta nueva cultura industrial, desde el obrero general hasta los directores de máximo nivel en programas de capacitación continua y de desarrollo empresarial, por lo que, en la actualidad se han celebrado diferentes convenios.

Existe por parte de CANACINTRA en establecer relaciones con grupos de inversionistas, los conversionistas pueden ser portadoras de la tecnología de punta que se necesita para poner al día las plantas industriales y explorar racionalmente los recursos, con apoyos tales como el Instituto Sueco de Investigación Industrial Aplicada; expertos internacionalmente de tecnología de proceso ambiental.

Por las condiciones CANACINTRA y la delegación de Guanajuato, proponen que para aprovechar mejor las oportunidades que nos brinda el TLC y minimizar los riesgos que necesariamente conlleva lo siguiente:

- Fortalecer las organizaciones empresariales.
- Fortalecer y fomentar los organismos de intermediación financiera de los productos, tales como Uniones de Crédito.
- La función de un centro de estudios, capacitación continua y desarrollo empresarial del sector privado.
- La creación de un nuevo parque industrial moderno.



ARQUITECTURA INDUSTRIAL

La Arquitectura industrial es quizás una de las especialidades menos difundidas, probablemente, a que no impresiona el resultado exterior de una obra cuyas bases creativas se apoyan en principios de funcionalidad, productividad y ahorro energético. La austeridad formal se ha convertido en un lugar común donde es usual apreciar estructuras que se ajustan a esquemas repetidos. La especificidad de cada industria traza la pauta para el desarrollo del proyecto arquitectónico, el cual, como en pocas ocasiones debe desplegarse a las exigencias determinadas por el uso y la utilidad.

En los últimos años se ha visto el surgimiento de una amplia labor industrial en nuestro país, donde cada vez se exige mayor inteligencia en las soluciones arquitectónicas y se evidencia, sin embargo, una mayor deficiencia en ellas, pues son pocos los ejemplos que logran aportar un ambiente propicio para el perfeccionamiento de la actividad laboral.

La industria que debería progresar hacía un estudio del espacio óptimo para el desarrollo de la capacidad humana, resuelve de manera simplista naves industriales, sin ningún aporte funcional o formal; volviéndose hacia los modelos más sombríos de la Revolución Industrial. Las muestras que salvan esta situación han incursionado tímidamente en proyectos que no consiguen librarse totalmente del yugo económico, pero que comienzan a concienciar soluciones enfocadas al usuario más que al contratante, con lo cual se logra, a mediano plazo, la satisfacción de ambas partes.

**SITUACIÓN ACTUAL DE CURTIDURIAS**

Estadísticas del gremio curtidor (Julio 2003)

798 existían hasta el 2002
36 desaparecieron

- Cerraron
- Cambiaron de giro
- Son bodegas actualmente

Total de Tenerías	
Afiliadas al CICUR	54%
No afiliadas	28%
Sin actividad	18%
Total	100%

Tenerías sin Actividad	
Afiliadas al CICUR	9%
No afiliadas	91%
Total	100%

* CICUR: Cámara de la Industria de la Curtiduría del Estado de Guanajuato

DESTINO DE REUBICACIÓN DE CURTIDURIAS EN LA CIUDAD DE LEÓN

Colonia	
San Croce	25%
Granjas Las Amalias	24%



San Jorge	19%
Ciudad Industrial	11%
Arroyo Hondo	10%
San Crispin	7%
Industrial Delta	2%
Julián de Obregón	1%
Pamplona	1%
Parque Piel	1%
Rio Escondido	1%
Total	100%

Procesos	
Proceso Completo	53%
Wet Blue (Húmedo Azul)	38%
Proceso seco	9%
Total	100%

IMPACTO ECONÓMICO

- Capacidad instalada para 90,000 cueros diarios. Utilizada: 35,700 (40%).
- El sector curtidor emplea a 10,500 personas en forma directa y 45,000 de forma indirecta en la ciudad.
- El sector representa el 1.1% del PIB manufacturero nacional, 30% del estatal y 60% del municipal.
- Las pieles representan 2/3 del costo del calzado.
- La Industria del Calzado, ha enfrentado un proceso de estancamiento en su desarrollo unido a un pérdida gradual y acelerada del mercado interno y externo.
- El comercio y los servicios especializados del Estado de Guanajuato dependen en más de un 50% del sector CUERO-CALZADO.



LEÓN

GUANAJUATO

- El desempleo afecta en mayor grado a las fábricas de calzado que a las curtidorías.
- Los empleados de calzado y curtiduría tienen un alto grado de especialización, lo que les dificulta encontrar otras alternativas de trabajo.

Origen	Millones de Pares	Porcentaje
Guanajuato	102.0	60%
Jalisco	30.6	18%
D.F. y Estado de México	20.4	12%
Resto *	17	10%

* Puebla, Yucatán, Monterrey y Michoacán

Exportaciones de Calzado

Año	Pares
2000	16, 630, 871
2001	12, 759, 545
2002	10, 994, 886
2003	5, 439, 485
2004	5, 501, 980

Importaciones de Calzado

Año	Pares
2000	10, 203, 988
2001	18, 138, 876
2002	23, 564, 316
2003	16, 893, 699
2004	11, 511, 599



EXPECTATIVAS DEL SECTOR CURTIDOR Y DEL CALZADO

COMPETITIVIDAD

- Sabemos que la competitividad de la cadena Cuero-Calzado, está en la fortaleza de todos los eslabones para enfrentar el reto de la globalización.
- Además, necesitamos trabajar en la eficiencia interna de las empresas en términos de servicio, costos, innovación de productos y estándares de calidad.
- Encontrar la manera de planificar y construir nuevas y mejores empresas con equipos y metodologías modernas que proporcionen un ambiente propicio para el crecimiento y la expansión comercial bajo un entorno de hipercompetencia global en los mercados locales.
- Difundir entre nuestros socios los diferentes esquemas de comercialización utilizados en otros países de manera que estén en posibilidad de desarrollar los propios.
- Crear un marco legal y jurídico que privilegie la creación de alianzas de eslabones de la cadena Cuero-Calzado-Marroquinería para ejecutar proyectos comunes.
- Debemos desarrollar e implementar las estrategias recomendadas por el PROCIC (Programa de Competitividad para la Industria del Calzado) para mantener las ventajas competitivas reveladas y desarrollar las potenciales.

ESTRATEGIAS

1. Impedir que los importadores etiqueten en recintos fiscales y sus domicilios.
2. Baja de aranceles a insumos.
3. Censo de la Industria del Calzado.
4. Campaña para incentivar el consumo del calzado hecho en México.
5. Financiamientos.
6. Negociaciones con Brasil bajo el Marco del Acuerdo de Complementación Económica.
7. Interlocutor Gobierno-Industria de alto nivel (Subsecretario de Estado), exclusivo para la cadena productiva, con autoridad, poder e influencia, para gestionar todo tipo de negociaciones nacionales o internacionales en beneficio del sector.
8. Creación de un paquete de estímulos fiscales específicos para el sector.



LEÓN

GUANAJUATO

TECNOLOGÍAS

- Requerimos ser un sector compacto y especializado con proyectos en común.
- Aprovechar nichos y segmentos de mercado de alto valor agregado y rentabilidad.
- Desarrollar empresario visionarios con capacidad y velocidad de respuesta ante los cambios en los mercados.
- Integrar nuevas tecnologías.

ESQUEMAS COMERCIALES

- Fomentar la integración progresiva (comercialización) con mayor profundidad.
- Desarrollar sistemas de logística que disminuyan los costos de inventario para nuestros clientes.
- Desarrollar esquemas de subcontratación de la producción y de actividades NO ESTRATEGICAS. Crear ligas entre la cadena, formando empresas pequeñas, modulares y flexibles.
- Alianzas en áreas de promoción, exportación, diseño, moda y proveeduría que nos ayuden a aumentar nuestra masa de negocios y sus tasas de desplazamiento.
- Aprovechas el CIEX (Centro de Innovación para Exportación) para conocer de primera mano las tendencias y necesidades de nuestros compradores.
- Solicitar apoyos específicos al Gobiernos y trabajar en coordinación en un pacto Industria-Gobierno
- (PROCIC).

SECTOR PRODUCTIVO DE PIEL Y CALZADO EN GUANAJUATO

Número de Empresas 1002. México produce más de 210 millones de pares de zapatos anualmente, del total, el 52% se produce en Guanajuato. El 52% del total nacional de empleos en este sector se encuentra en Guanajuato.

El sector observó un crecimiento del 50% en los últimos años. El cluster industrial de calzado de Guanajuato es el más importante en México. Produce más de 110 millones de pares de calzado y exporta a más de 70 países.

Principales marcas de calzado manufacturados son:



LEÓN

GUANAJUATO

- Hush Puppies
- Florsheim
- Cole Han
- Rockport
- Ferragamo
- Justin
- L.A. Gear
- Reebok
- Toni Lama
- Bruno Magli

PERFIL DEL CLUTER DEL CUERO - CALZADO

Industria de la Curtiduría	
Curtiduría	798
Fuerza de trabajo	10, 500 personas

Industria de la Proveeduría	
Empresas	300
Exportadores	40

Número de Empresas en Tamaño		
Grandes	25	2.8%
Medianas	53	4.6%
Pequeñas	308	32.2%
Micros	557	53.4%
Provedores	46	5.2%
Otros Estados	13	1.5%



Se exporta a 70 países

País	Pares de Zapatos	Porcentaje
Estados Unidos	13, 051, 964	72.41%
Canadá	658, 623	3.65%
Cuba	627, 392	3.48%
Guatemala	618, 811	3.43%
Colombia	527, 799	2.93%
Japón	506, 831	2.81%
Chile	432, 406	2.40%
Costa Rica	339, 576	1.88%
Panamá	188, 432	1.05%
Alemania	145, 854	0.81%
Resto	901, 254	5.00%



ASPECTOS GEOGRÁFICOS

ELEVACIONES PRINCIPALES

Nombre	Latitud	Norte	Longitud	Oeste	Altitud
	Grados	Minutos	Grados	Minutos	MSNM
Mesa La Cuatralba	21	13	101	30	2, 860
Mesa El Zacate	21	12	101	33	2, 780
Cerro El Gigante	21	12	101	34	2, 750
Cerro San Juan	21	11	101	31	2, 740
Mesa de las Palomas	21	13	101	34	2, 440
Cerro Verde	21	10	101	27	2, 730
Mesa El Puerto	21	19	101	38	2, 710
Mesa El Toro	21	19	101	37	2, 670
Mesa Santiago	21	17	101	40	2, 490
Mesa Moreno	21	09	101	30	2, 460
Mesa La Virgen	21	14	101	40	2, 210
Cerro Gordo	21	10	101	43	2, 070



LEÓN

GUANAJUATO

AMBITO REGIONAL



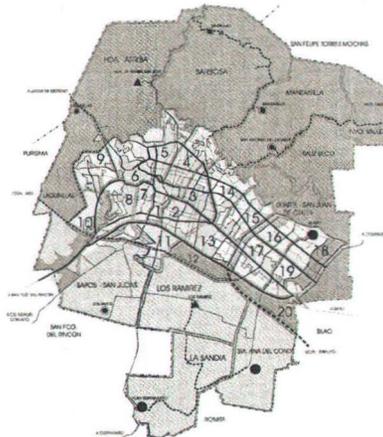
1



2

SIMBOLOGIA

- CASERIOS
- ▬ MICROCIUDADES
- FOCOS ESTRATEGICOS DE DESARROLLO INDUSTRIAL
- ▲ FOCOS ESTRATEGICOS DE AGROINDUSTRIA
- FOCOS DE SERVICIOS CONCENTRADOS



3

- 1
República Mexicana
Superficie: 1,972,457 Km²
Población: 97,600
- 2
Guanajuato
Superficie: 34,794 Km²
Población: 4,500,000
- 3
León
Superficie: 1,183 Km²
Población: 1,113,576



LEÓN

GUANAJUATO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Ubicación Geográfica	
Coordenadas geográficas extremas	Al norte 21° 20', al sur 20° 52' de latitud norte; al este 101° 22'; al oeste 101° 50' de longitud oeste.
Porcentaje territorial	El municipio de León representa el 4.1 % de la superficie del estado.
Colindancias	El municipio de León colinda al norte con el estado de Jalisco y el municipio de San Felipe; al este con los municipios de San Felipe, Guanajuato y Silao; al sur con los municipios de Silao, Romita y San Francisco del Rincón; al oeste con los municipios de San Francisco del Rincón, Purísima del Rincón y el estado de Jalisco.

4

LOCALIDADES PRINCIPALES

Nombre	Latitud	Norte	Longitud	Oeste	Altitud
	Grados	Minutos	Grados	Miutos	MSNM
León de los Aldama	21	07	101	41	1, 800
Centro Familiar La Soledad	21	08	101	45	1, 930
Medina	21	09	101	37	1, 840
Duarte	21	05	101	31	1, 880
La Ermita	21	10	101	44	2, 005
Plan de Ayala, Santa Rosa, Alvaro Obregón, Santa Ana	21	04	101	43	1, 770
Del Conde	20	57	101	35	1, 790
Loza de los Padres, La Loza	21	04	101	33	1, 860

4
Fuente: INEGI,
Marco Geoestadístico
2000

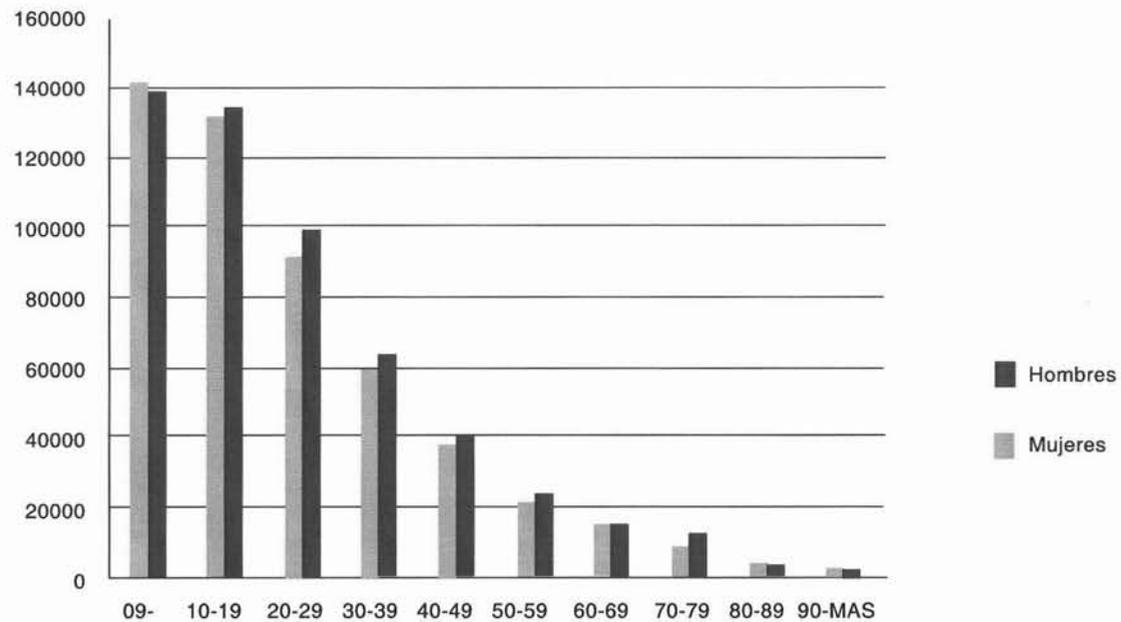


ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y ASPECTOS SOCIECONÓMICOS

En la actualidad, el Municipio de León tiene una población de 1,133,576 habitantes, de los cuales 555,452 son mujeres un 49% de la población total y 510,645 son hombres el 51% de la población.

Donde 1,024,250 habitantes se localizan en la cabecera municipal y los restantes 109,326 habitantes se distribuyen en la zona rural del mismo.

Población por Edades de León, Guanajuato



Fuente: Censo Poblacional 1995 INEGI

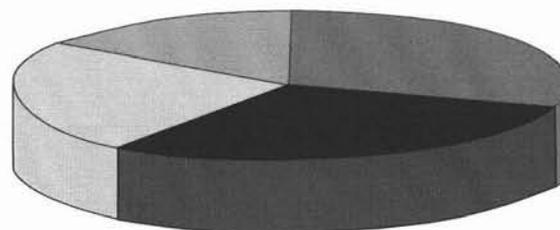


La población se encuentra concentrada en la actividad industrial y de servicios, dadas las características del municipio (atracción de grandes inversiones, clima laboral favorable, etc.) y en el sector comercio en menor proporción.

La economía tiene una significativa participación en el Producto Interno Bruto (PIB) Estatal que fluctúa en el rango del 28 al 30 por ciento.

La participación de los sectores den León, está compuesta porcentualmente:

Indicadores Económicos
Febrero 1997



- Transformación
- Servicios
- Comercio
- Otros

Fuente: INEGI

Agropecuario	5%
Industrial	65%
Servicios	30%

El sector secundario representado por la industria de la transformación conformada por diversos sectores con participación de la economía esta compuesta porcentualmente:



LEÓN

GUANAJUATO

Sectores Económicos	Porcentaje
Industria de la proveeduría, cuero y calzado	13.5%
Artículos, ropa y productos de piel (marroquería)	10%
Industrias diversas	16.5%
Servicios (de reparación y mantenimiento)	16%
Industria metalmecánica	14%
Fabricación de insumos para la industria del calzado	13%
Industria química y paraquímica	6%
Industria alimentaria	6%
Fabricación de artículos de piel	6%
Industrias de bienes capital	5%
Industria mueblera	4%
Materiales de construcción	4%
Fabricación de cartón y envases de cartón	4%
Industria textil y del vestido	2%

León ofrece una economía de mercado orientado a los negocios, actualmente el gobierno municipal y la iniciativa privada buscan colaboración internacional principalmente para integrar proceso y cadenas de producción a través del Comercio Exterior, inversión extranjera, alianza estratégicas en materia de tecnología y comercial, conversiones y asesorías, tecnología en las oportunidades de negocios disponibles.

Oferta anual de mano de obra	17 500
Población joven (menor de 30años)	68.3%
Población económicamente activa	55.2%



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

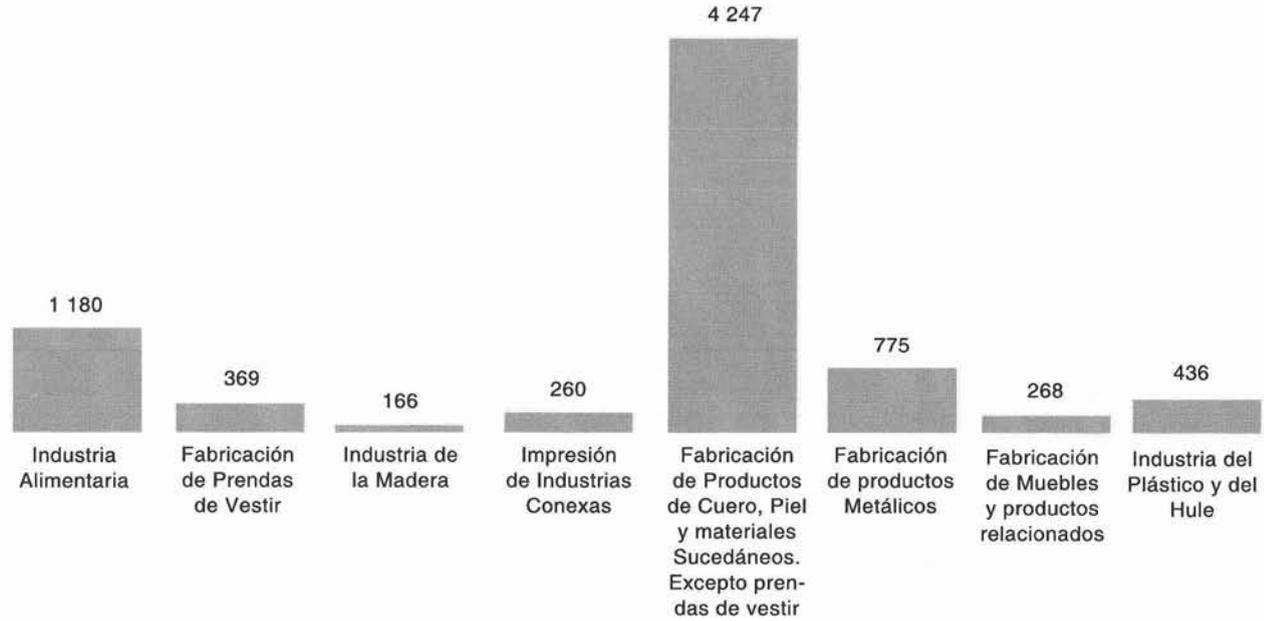
Distribución de la Población Ocupada de la zona Urbana de León por Rama de Actividad																			
Período	Población ocupada	Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca		Industria extractiva y de la electricidad		Industria de la transformación		Construcción		Comercio		Servicios		Comunicaciones y transportes		Gobierno		Ocupado en E.U.	
		(%)	Valor Absoluto	(%)	Valor Absoluto	(%)	Valor Absoluto	(%)	Valor Absoluto	(%)	Valor Absoluto	(%)	Valor Absoluto	(%)	Valor Absoluto	(%)	Valor Absoluto	%	Valor Absoluto
1998/01	439,951	1	4,400	0.5	2,200	40.1	176,420	2.5	10,999	22.3	98,109	27.9	122,746	3.6	15,838	2.1	9,239	0	0
1998/02	433,875	1.1	4,773	0.2	868	40.9	177,455	3.1	13,450	19	82,436	29	125,824	4.7	20,392	2	8,676	0	0
2000/02	441,382	0.7	3,090	0.4	1,766	40.2	117,436	3.9	17,214	23.3	102,842	26.5	116,966	2.7	11,917	2.3	10,152	0	0
2003/03	439,205	0.4	1,757	0.3	1,318	43.4	190,615	3.7	16,251	21.5	94,429	25.3	111,119	3.3	14,494	2.1	9,223	0	0
2000/04	457,840	0.4	1,831	0.3	1,374	41.5	190,004	4.1	18,771	21.5	98,436	26.8	12,701	3.4	15,567	2	9,157	0	0
2000/05	445,051	0.6	2,670	0.3	1,325	38.5	171,345	4.5	20,027	24.9	110,818	25.2	112,153	3.7	16,467	2.3	10,236	0	0
2000/06	442,780	0.2	886	0.2	886	42.3	187,296	4	17,711	20.8	92,098	26.3	116,451	4.2	18,597	2	8,856	0	0
2000/07	449,954	0.3	1,350	0.2	900	41.1	184,931	3.6	16,198	21.9	98,540	27.7	124,637	3.4	15,298	1.8	8,009	0	0
2000/08	449,163	0.9	4,042	0.2	898	38.7	173,826	4.9	22,009	22.1	99,265	27.3	122,622	3.8	17,068	2.1	9,432	0	0
2000/09	433,900	0.4	1,736	0.2	868	41.5	180,069	4.6	19,959	21.4	92,855	26.3	114,116	3.8	16,488	1.8	7,810	0	0
2000/10	444,799	0.3	1,334	0.3	1,334	39.8	177,030	4.5	20,016	22	97,856	28.8	128,102	2.9	12,899	1.4	6,227	0	0
2000/11	454,909	1	4,549	0.3	1,365	39.2	178,324	4.8	21,836	22.6	102,809	26.7	121,461	3.6	16,337	1.8	8,188	0	0
2000/02	441,809	0.3	1,325	0.6	2,651	42.6	188,210	3.6	15,905	21.7	95,872	24.9	110,010	4.2	18,556	2.1	9,278	0	0



LEÓN

GUANAJUATO

Unidades Económicas en las Actividades Manufactureras por Principales Subsectores de actividad Seleccionados 1998

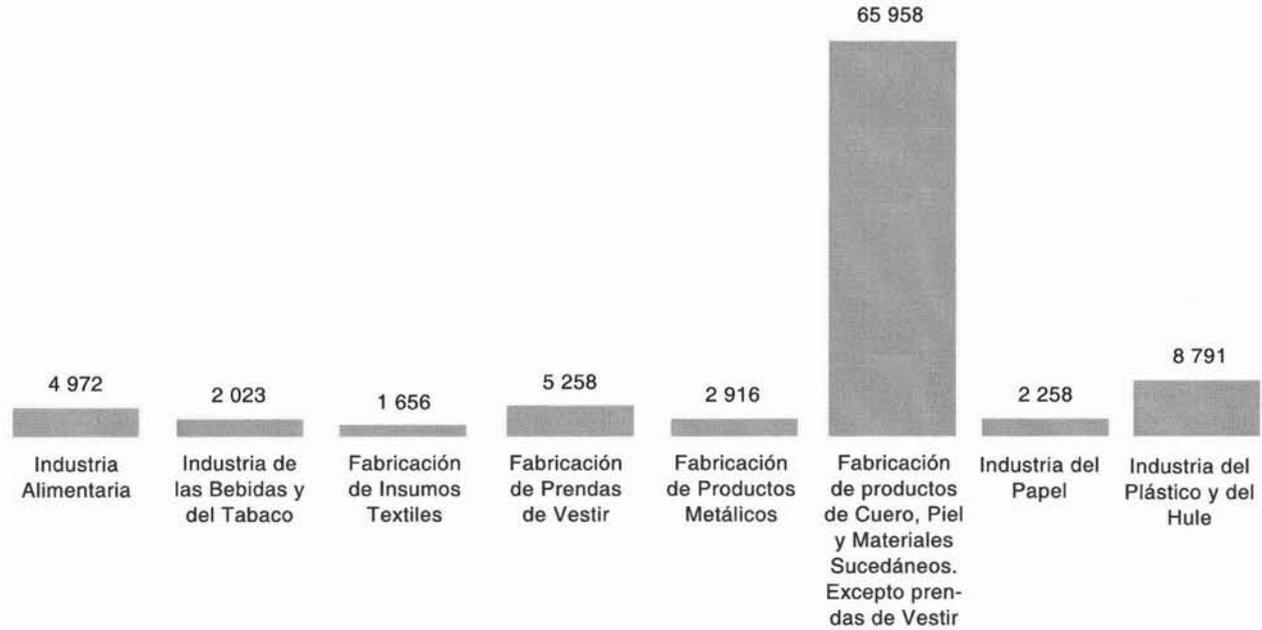




LEÓN

GUANAJUATO

Personal Ocupado en las Actividades Manufactureras por Principales Subsectores de Actividad Seleccionados 1998

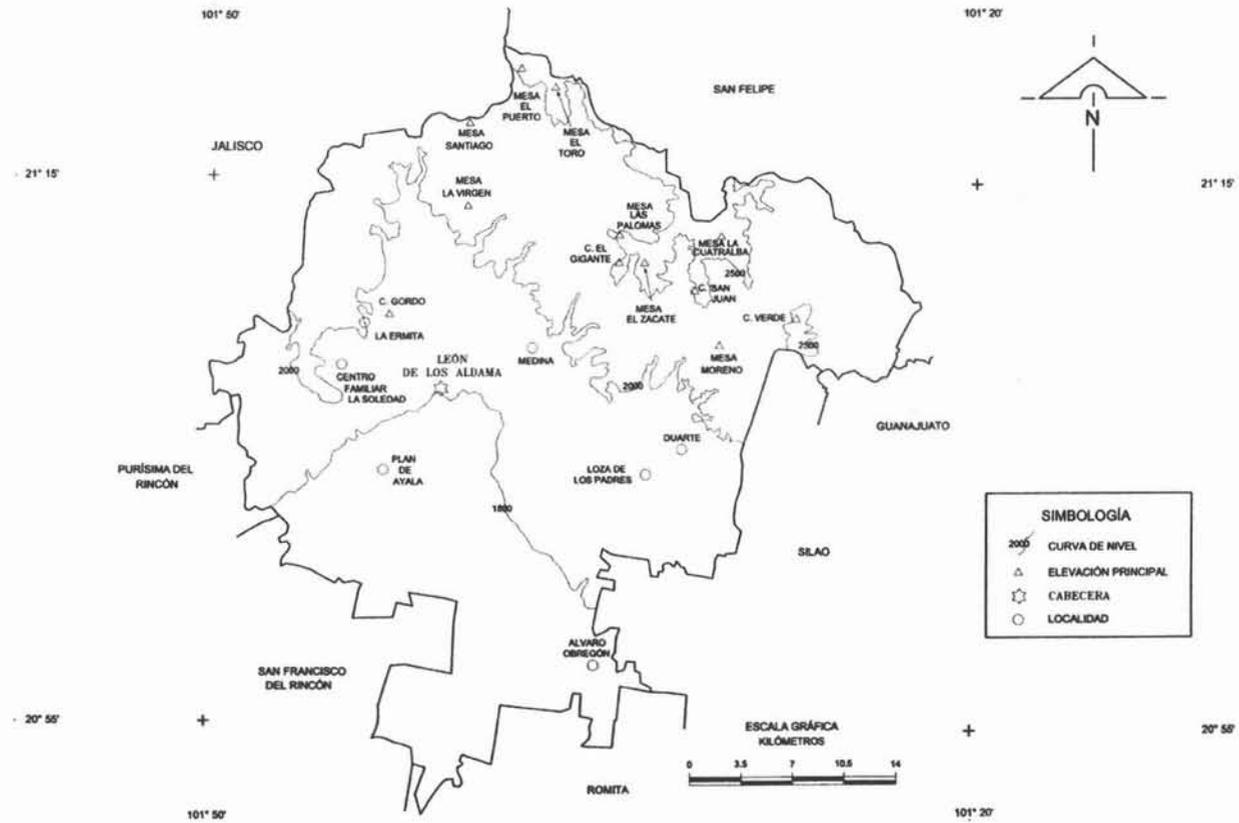




LEÓN

GUANAJUATO

OROGRAFÍA

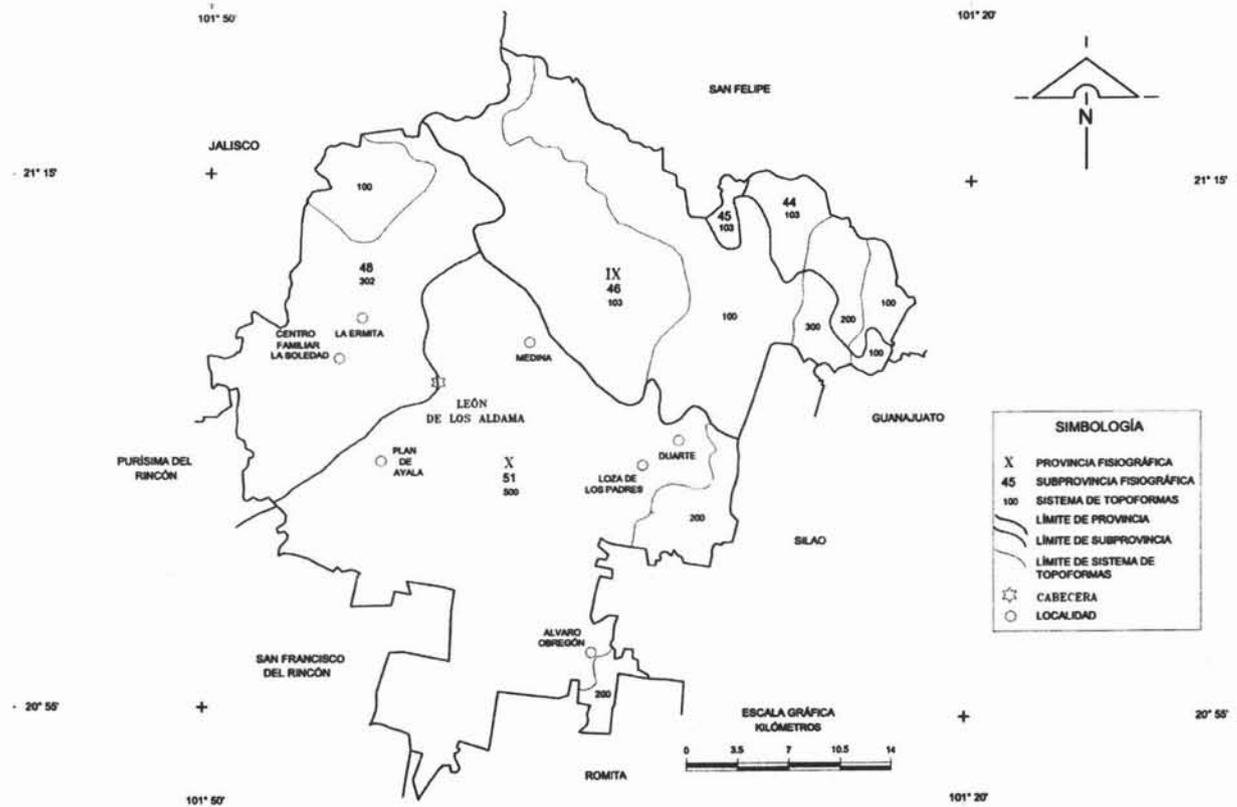




LEÓN

GUANAJUATO

FISIOGRAFÍA

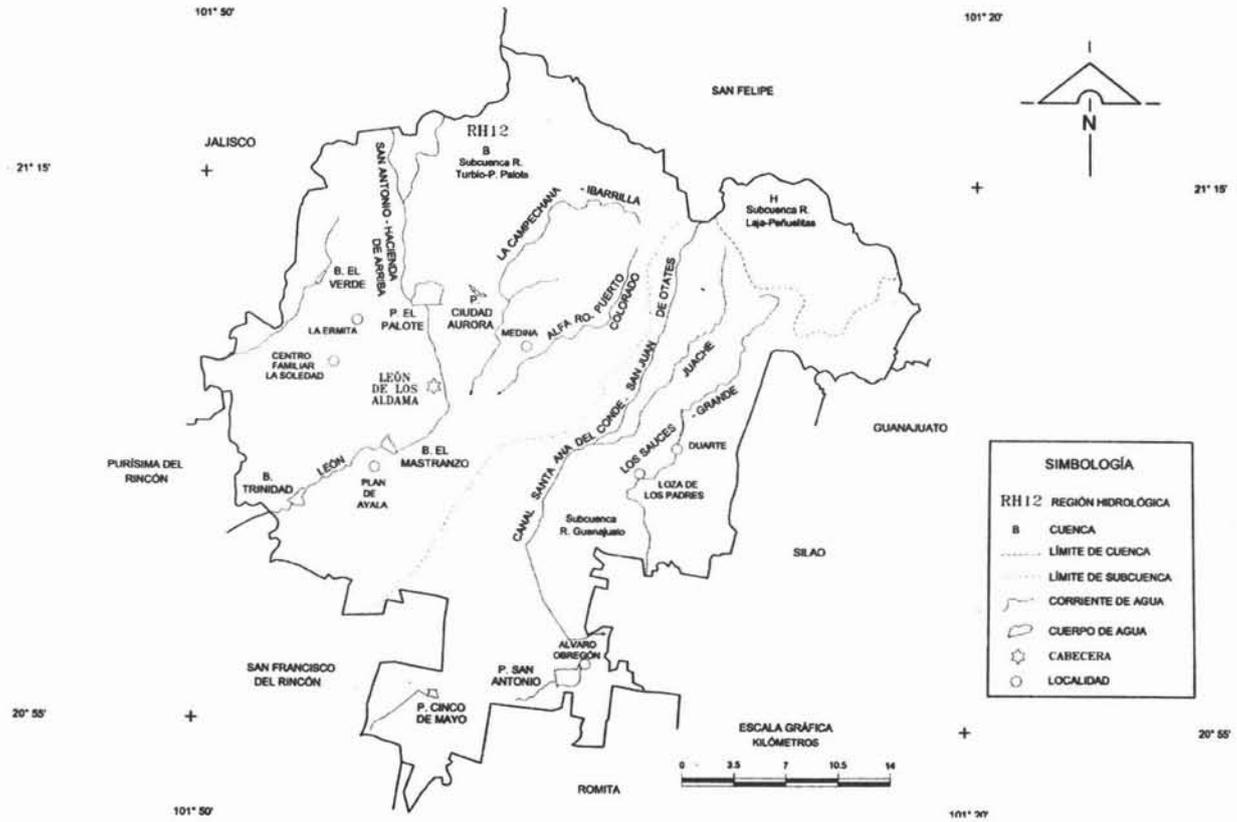




LEÓN

GUANAJUATO

HIDROGRAFÍA

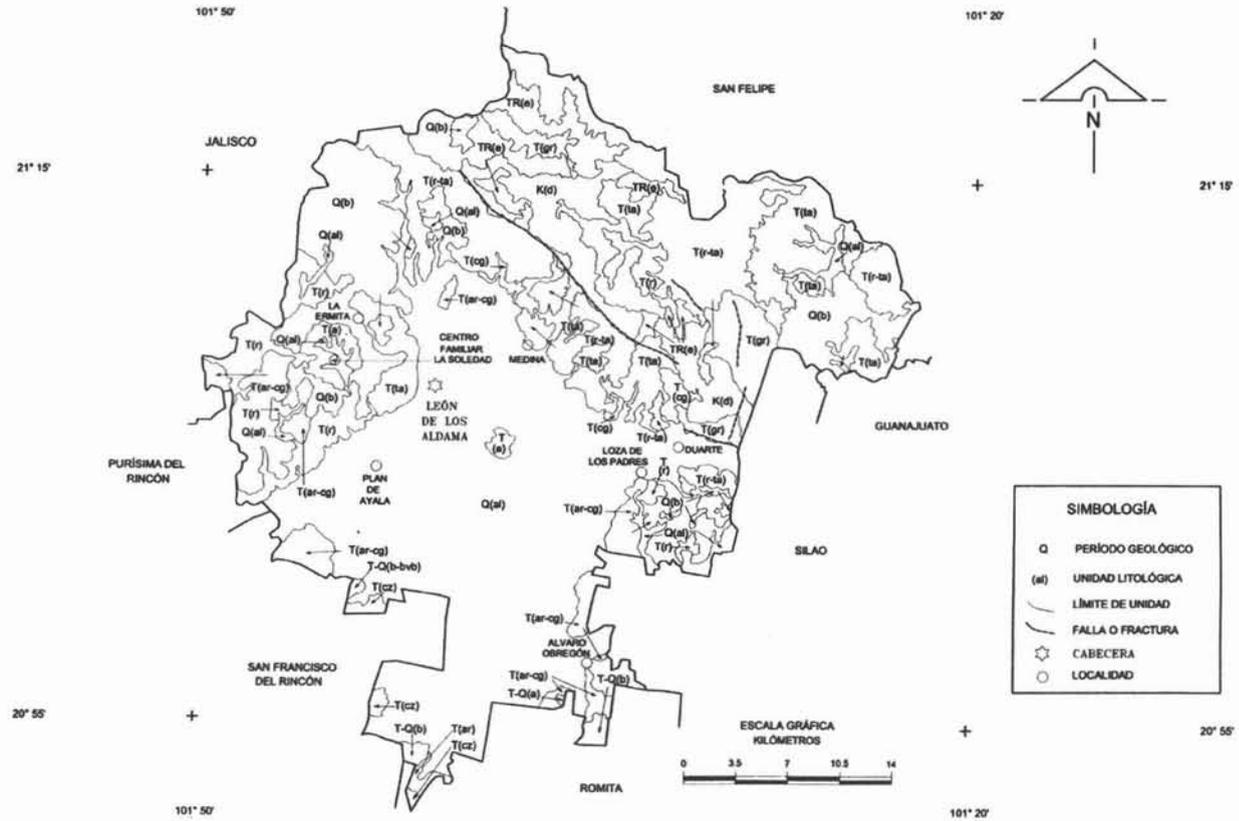




LEÓN

GUANAJUATO

GEOLOGÍA

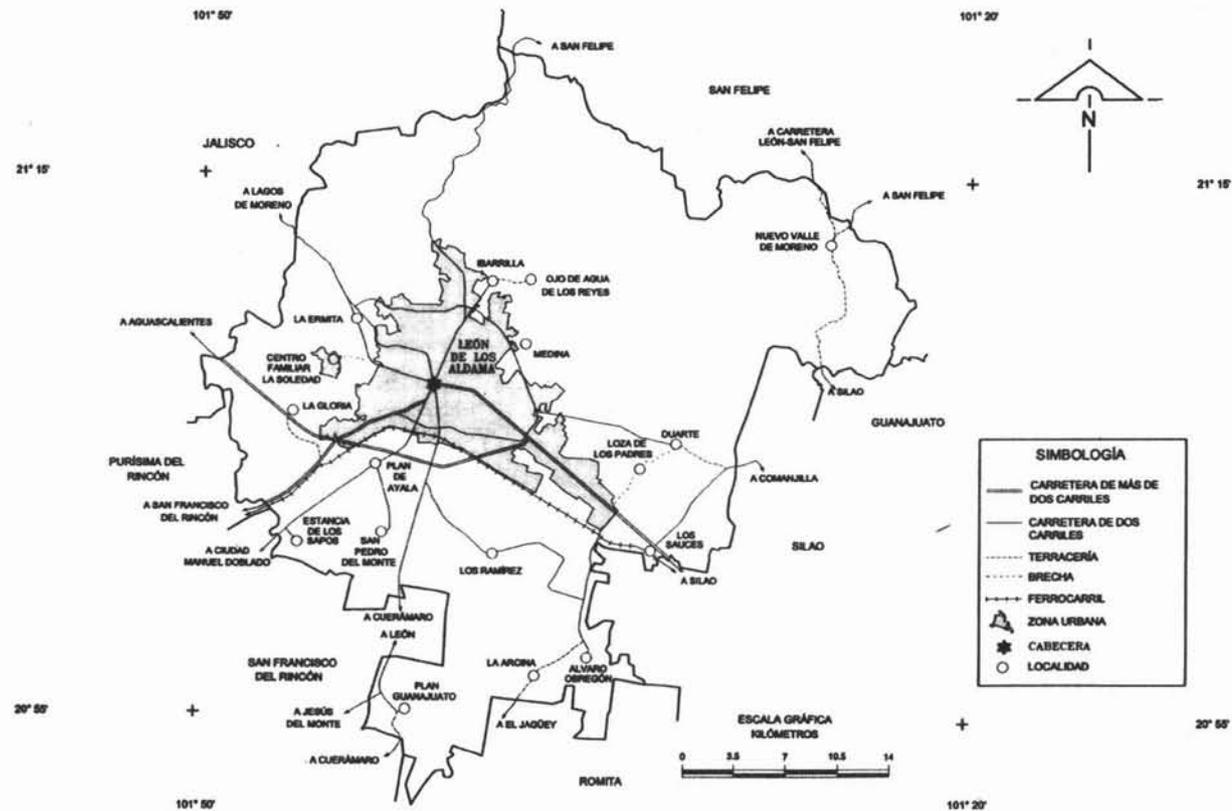




LEÓN

GUANAJUATO

INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE





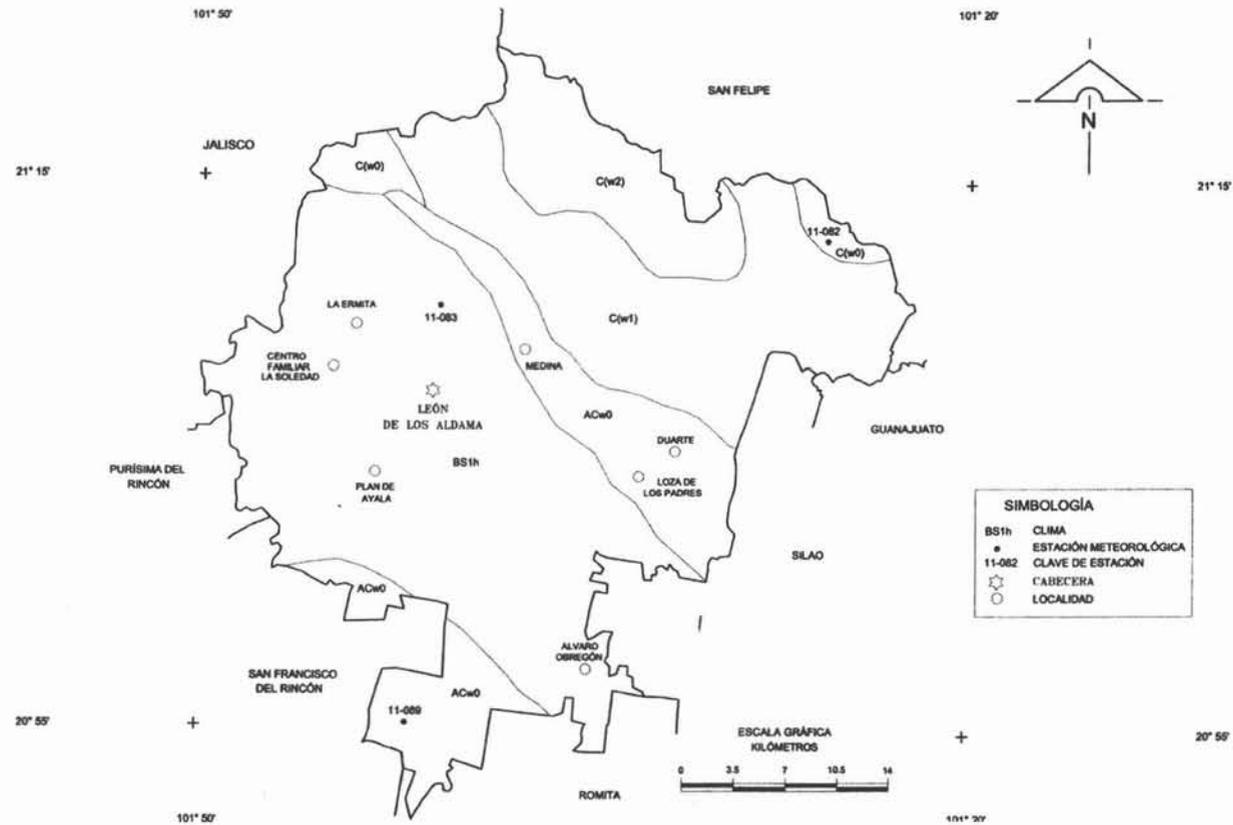
PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

CLIMAS





LEÓN

GUANAJUATO

INFRAESTRUCTURA

En cuanto a la infraestructura urbana, el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL), atiende a una población estimada actual de 1,177,722 habitantes. Presenta la cobertura del 97% de agua en el interior de las comunidades rurales y del 92.82% en drenaje sanitario dentro de los mismo.

La demanda actual estimada por el total de los usuarios de SAPAL, es aproximadamente de 2,550 Lps, contando con una capacidad instalada de distribución de 3,350 Lps.

La red de alcantarillado cuenta con 1,650 km. de longitud que representa el 90% de cobertura y los colectores con 25 km, lo que representa una cobertura de agua entubada de 85% en el servicio.

En cuanto a la electricidad, el municipio presenta una cobertura en este servicio del 82% contando la ciudad con cinco subestaciones, siendo la planta principal la ubicada en la carretera a Cuerámaro y Av. Oleoducto en la zona industrial sur, la cual alimentada por la línea de alta tensión de 115/13,8 kVA, y dependiendo del sistema de refrigeración se tienen una capacidad instalada de 24/32 y 40 mVA, estando conectada en serie con las otras cuatro subestaciones existentes. Dicha capacidad cubre el 100% la demanda actual y futura.*

DIAGNÓSTICO URBANO

El municipio de León registra una población de 655,806 habitantes en el Décimo Censo de Población realizado en 1980 y una población de 867,920 habitantes en el censo de 1990.

La población económicamente activa equivale a un 33.6% del total. EL incremento poblacional se ha distribuido territorialmente en 3,500 has. que se han incorporado a las 4,000 has., que ocupaba la mancha urbana en 1979, Dicho crecimiento se ha encaminado hacia el norte y hacia el oriente, en gran medida por el encauzamiento que ha supuesto la contratación de grandes vialidades en dichos sentidos. La estratégica consolidación establecida por la primera cesión del Plan de Desarrollo Urbano ha correspondido un relativo crecimiento compacto, que si bien ha saturado lunares antes ociosos de la mancha urbana, ah sido contrarrestado por la ocupación prematura de amplias áreas agrícolas circundantes, especialmente por fraccionamientos jurídicamente irregulares.

Fuente: Instituto
Municipal de
Planeación (IMPLAN)



LEÓN

GUANAJUATO

Los usos del suelo han mantenido la tendencia de combinarse de manera incompatible, acentuada en el caso de industria dispersa en zonas habitacionales, con casi nulo control, esto repercute en la conformación de uno de los problemas con mayor urgencia de reordenamiento en la localidad.

La estructura vial se ha expandido notoriamente, como consecuencia de los problemas oficiales y de los lineamientos marcados en este en este espacio a los desarrollos particulares. El crecimiento vial, apegado en lo esencial al plan director, no solo ha repercutido en la integración de zonas urbanas antes marginadas, sino en la orientación del desarrollo hacia zonas establecidas por el mismo instrumento.

Está en revisión un proyecto canadiense para la construcción de un tren ligero que unirá las ciudades del Bajío, permitiendo a la población laboral en otras partes diferentes a las que habita; frenando la emigración a los países de desarrollo.

El rezago en materia de infraestructura se manifiesta primordialmente en el insuficiente suministros de agua potable, cuyo déficit equivale a 1, 000 lts/seg. En cuanto al drenaje, el problema no se limita a la carencia a que se presenta en amplias zonas, ocasiona la contaminación del subsuelo e impide el reciclaje hidráulico.

Actualmente se está renovando toda la red hidráulica en el centro histórico para poder recibir el nuevo flujo de pozos. También se implementará una planta de tratamiento de agua que pretende satisfacer, en un plazo medio, los requerimientos de la población.

El equipamiento urbano ofrece el desequilibrio e insuficiencia que le ha caracterizado en los rubros cívico - administrativo, socio- cultural y educativos, asistencia medica y comercial.

El marcado déficit local de áreas verdes se eleva al 63% con relación al índice deseable, y aún cuando la contaminación no genera los conflictos observados en centros de población análogos, el deterioro ambiental no es suficiente contrarrestado por la acción ecológica de zonas verdes o forestadas.

Finalmente como reflejo del fenómeno experimentado como nacional, el déficit habitacional de León ha aumentado, estimándose actualmente en 40, 000 unidades lo cual supone un total de 230, 000 personas, 24.7% de la población en condiciones inferiores a las mínimas de seguridad e higiene.



LÍNEAS ESTRATÉGICAS

1ª. Indicadores de Crecimiento

Integrar el desarrollo urbano y rural del municipio, consolidando la saturación de la ciudad y orientando su crecimiento futuro hacia un esquema lineal que responda a su comunicación y relación regional: fortalecimiento al mismo tiempo el desarrollo de las comunidades y de otras ciudades de la región.

2ª. Infraestructura y Medio Ambiente

Consolidar el desarrollo municipal, equilibrando el uso de los recursos naturales y procesos productivos, en esquemas que promuevan el mejoramiento ecológico y del medio ambiente, propiciando un desarrollo equilibrado de las ciudades en la región.

3. Hábitat

Desarrollar el adecuado asentamiento de la población, atendiendo las necesidades de cada barrio y comunidad, fortaleciendo la pertenencia, al identidad y el arraigo de la población en sus lugares de origen.

4ª. Economía y Arraigo

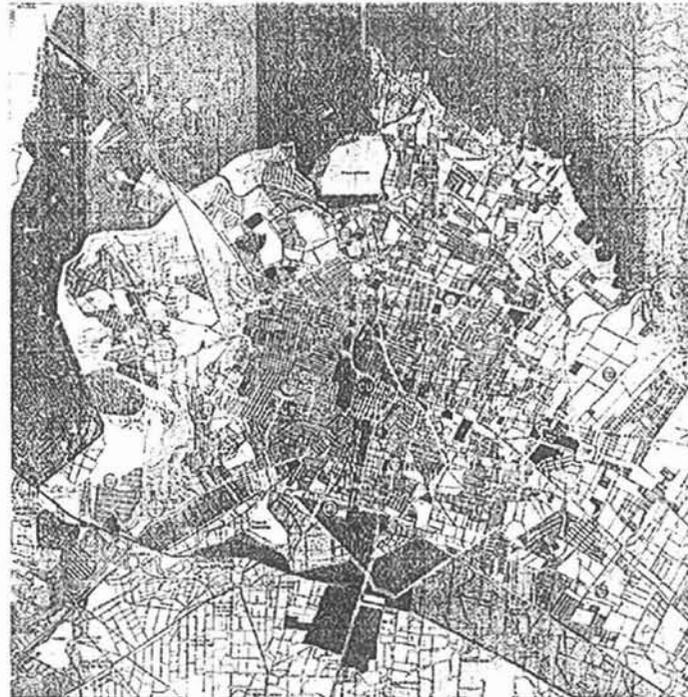
Fortalecer la industria existente y promover la diversificación de las actividades productivas del municipio, como soporte fundamental del desarrollo; basados en el espíritu de trabajo de la sociedad, la capacidad y experiencia empresarial; y la infraestructura comercial, educativa y de servicios.

5ª. Formación y Cultura

Desarrollar sistemas y mecanismos que faciliten el acceso a la educación y la cultura a toda población; fortaleciendo los valores cívicos, humanos, y de respeto al medio ambiente, y ampliando las oportunidades para el desarrollo de las capacidades individuales.



PLAN ESTRATEGICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO



- SIMBOLOGÍA**
- USOS DEL SUELO**
- POLÍTICAS DE DENSIFICACIÓN**
- COMUNIDAD RURAL
 - DENSIDAD ALTA (HASTA 200 HAB./HA.)
 - DENSIDAD MEDIA (HASTA 400 HAB./HA.)
 - DENSIDAD BAJA (HASTA 100 HAB./HA.)
- USOS MIXTOS**
- COMERCIO
 - CENTRO HISTÓRICO
 - PROTECCIÓN DE MONUMENTOS
 - CUERPOS DE AGUA
 - EQUIPAMIENTO
 - INDUSTRIA PESADA
 - INDUSTRIA MEDIANA
 - SERVICIOS
 - CORREDORES DE SERVICIOS (DENSIDAD LIBRE)
 - CORREDORES DE COMERCIO (DENSIDAD LIBRE)
- POLÍTICA DE CRECIMIENTO**
- SIEMPRE ENSANCHE (CORTO PLAZO)
 - RESERVA PARA EL CRECIMIENTO (LARGO PLAZO)
- USOS RESERVADOS**
- PARQUES
 - RESERVA FORESTAL
 - RESERVA AGRÍCOLA
 - RESERVA ECOLÓGICA
 - RESERVA ARQUEOLÓGICA
- SISTEMA DE MOVILIDAD**
- AUTOPISTAS
 - CARRILETERAS
 - VÍAS INTERDIRECCIONALES
 - VÍAS PRIMARIAS
 - EJE METROPOLITANO
 - FF.CC.
- SISTEMA DE POLOS ESTRATÉGICOS**
- POLOS DE SERVICIOS CONCENTRADOS
 - POLOS ESTRATÉGICOS DE AGROINDUSTRIA
 - POLOS ESTRATÉGICOS DE DESARROLLO INDUSTRIAL
- EQUIPAMIENTO**
- CENTRAL DE AUTOBUSES
 - CENTRO DISTRITAL
 - CENTRO URBANO
 - SUBCENTRO URBANO
 - ESTACIÓN DE FF.CC.
- LIMITE MUNICIPAL
 --- LIMITE ÁREA URBANA ACTUAL

Nota: Este plano no es base de limitación física de usos, destinos o vialidad



LEÓN

GUANAJUATO

INDICADORES



LOCALIZACIÓN





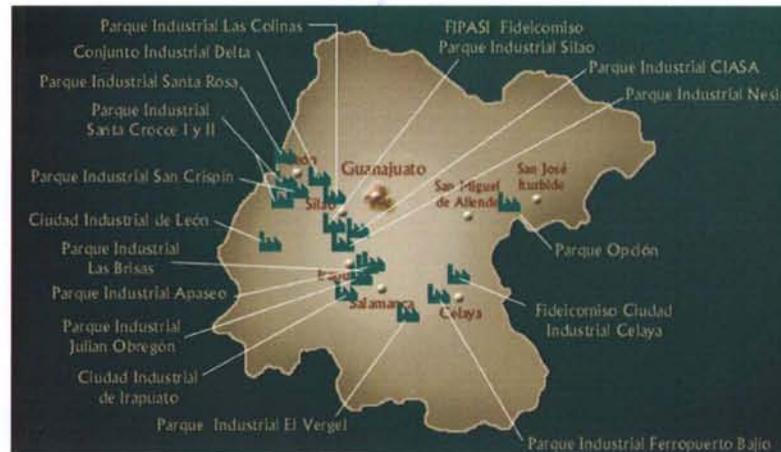
LEÓN

GUANAJUATO

CORREDORES INDUSTRIALES



PARQUES INDUSTRIALES





LEÓN

GUANAJUATO

6ª. Hacia una Imagen de Sitio

Desarrollar un paisaje humanizado, que de identidad a cada zona, donde las actividades de la sociedad, reflejen y complementen sus valores y cultura.

7ª. Plantación y Participación Social

Desarrollar procesos de información y gestoría, sobre la planeación municipal, para que la participación social se de en un marco de decisiones con conocimiento y visión de largo plazo; que de perspectiva a la planeación, y convierta a la ciudadanía en soporte de la continuidad de las acciones. Lograr ante todo en interés común sobre el interés particular.

UBICACIÓN DEL TERRENO

Estado: León, Guanajuato.

Región: Los Ramírez.

Se localiza al sur de la Ciudad de León sobre la carretera a Cueramaro.

Colindancias:

Norte:

Avenida S/N que comunica de la carretera León Cueramaro al poblado de San José colindando con Palacio de Justicia.

Poniente:

Carretera León Cueramaro que comunica al sur con las ciudades: Cueramaro, Penjamo, Guanajuato



LEÓN

GUANAJUATO

La Piedad, Michoacán.

Al sur con la ciudad de León Centro y a la autopista Aguascalientes México que comunica con el Aeropuerto Internacional del Bajío.

Con la Central de Abasto y Zona Industriales del mismo nombre.

Oriente:

Con los poblados de san José de Duran.

Sur:

Con Bulevard Industriales 2000 y la colonia Los Olivos.



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO



5



6

5
Carretera de Cuernavaca,
León Sur-Norte
6
Bulevard Industriales 200
Poniente- Oriente



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO



7



8

7
Carretera León-
Cueramaro, Norte- Sur
8
Calle s/n nombre
Poniente- Oriente

BULEVARD CD. INDUSTRIAL

A CUERAMARO LEON CUERAMARO

A LEON

PROPIEDAD MUNICIPAL

AV. SIN NOMBRE

PREDIO AREA TOTAL
311358.24 M2

FRACCIONAMIENTO SAN JOSE DE TRONCOSO

BULEVARD INDUSTRIALES 200

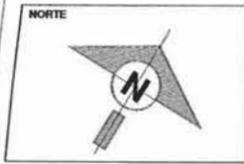
COLONIA LOS OLIVOS

- TORRES DE LATA TENSION
- ▲ PARADA DE CAMION
- DRENAJE MUNICIPAL
- ▽ BANCO DE NIVEL
- ◆ PUNTO DE TRAZO
- △ ENERGIA ELECTRICA ACOMETIDA
- PENDIENTE

INFRAESTRUCTURA
TELEFONO:
LINEA DE TELEFONO
LINEA DISPONIBLE
ENERGIA ELECTRICA
POR LA CARRETERA
LEON, CUERAMARO
PAVIMENTACIÓN, DRENAJE
AGUA POTABLE
POR LA CARRETERA LEON, CUERAMARO

CUADRO DE DATOS

EJE	DIRECCION	ESTACION	RUMBO
A	B	90° 15'	NP
B	C	89° 36'	NS
C	D	91° 10'	OP
D	A	90° 30'	SN



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
TRAZO TOPOGRAFICO

ESCALA:
1:150
COTAS:
EN MTS.
FECHA:
MARZO 2005



TEMA:
**PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.**
NOMBRE:
**QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO**

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA



LEÓN

GUANAJUATO

COSTO DE TERRENOS INDUSTRIALES, CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS

Se debe conocer el valor del terreno donde se sitúa el proyecto el cual está ubicado en un área destinada a la Industria Pesada, según la Carta Urbana IMPLAN (Instituto Municipal y Planeación de León, Guanajuato)

Terrenos Industriales	Descripción	Precio	Ubicación
Terreno	1 000 m2 en adelante	291.50 Contado 350.00 Plazo	Parque Industrial Ecológico de León
Terreno	3 000 a 2 500m2	200.00	Parque Industrial el Vergel Celaya
Terreno	1 000 a 140 000 m2	15 a 18 USD m2	Parque Industrial Ferro Puerto Celaya
Terreno	2 5 hectáreas	15 USD m2	Parque opción (San José Iturbide)
Nave	4 395 m2 de Cons.	4 375 000	
Nave	2 300 m2 dec Cons.	4 375 000 Renta	
Nave	410 m2 de Cons.	450 000	

VIALIDAD Y TRANSPORTE

La Ciudad de León cuenta actualmente con dos sistemas de transporte: uno de autobuses y otro de Microbuses. Se tienen 58 rutas y parque de 2,100 unidades. Además existe la terminal camionera que proporciona servicio de 14 líneas de autobuses con destino a casi todas las ciudades de la República.

Las carreteras de acceso de tipo regional con que cuenta, son la autopista Federal 10 carretera 45 que lo conecta con el corredor del Bajío, articulándose esta con la autopista de cuota León – Aguascalientes, siendo esta la que se conecta con el Aeropuerto Internacional del Bajío.



LEÓN

GUANAJUATO

Además de la vía del ferrocarril que atraviesa de sureste a suroeste de la Ciudad, dirigiéndose hacia el occidente de la República.

La carretera 45 se une con el libramiento José Ma. Morelos que circula de oriente a poniente de la Ciudad, volviendo a ésta Carretera Nacional México – Ciudad Juárez. Además cuenta con acceso que lo comunica a Cueramoro, San Francisco del Rincón, San Felipe, Guanajuato y a Lagos de Moreno, Jalisco.

En lo que se refiere a transporte de carga, el Municipio se considera como uno de los principales centros de operación. Tales como Transportes Castores, Transportes Nuevo Laredo, Julián de Obregón y Monro entre otros. Contando con rutas a toda la República.

Contando con más de 1,050 km. de vías, representa un importante elemento de infraestructura.



INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE CURTIDO

Los cueros curtidos al cromo para corte siguen siendo todavía el principal producto de la curtiduría y su fabricación será el proceso básico general al que se hará referencia.

La producción por lotes o partidas sigue siendo el sistema básico empleado en el proceso de curtido. El tamaño de un lote será determinado normalmente por la capacidad de la tenería.

La transformación de una piel en cuero que posteriormente será comercializado para elaborar diversos artículos pasa por las siguientes etapas.

Etapa	Proceso	Operaciones Mecánicas
Ribera	Remojo Pelambre Desencalado Rendido	Descarnado Dividido
Curtido	Pickle Curtido Basificado	Ecurrido Raspado
Acabado Húmedo	Neutralizado Recurtido Teñido Engrase	Secado y Pre- acabado
Acabado Seco	Impregnación Capas base Top final	Pulido Planchado Medido



LEÓN

GUANAJUATO

Remojo

El objetivo del remojo es rehumectar y limpiar las pieles de todas las materias extrañas y devolverlas al estado de hidratación que tenían cuando eran frescas. Las pieles frescas no necesitan un remojo propiamente dicho, sino más bien un lavado a fondo para limpiar la piel, eliminando la sangre, estiércol, y orina.

La utilización de productos auxiliares en el remojo de las pieles favorece la hidratación de las fibras colagénicas. Entre estos productos se pueden citar: ácidos, álcalis, sales neutras, tensoactivos, preparados enzimáticos y bactericidas.

Pelambre

El pelambre está dividido en dos procesos totalmente distintos que son el depilado y el en-calado. Los puntos que tienen en común son la limpieza del colágeno y que se realizan en el mismo baño y con los mismos productos químicos.

Sin embargo, los objetivos principales de cada uno de estos procesos son distintos. En el depilado se remueve la epidermis y el pelo: fenómeno que ocurre en las primeras horas del proceso. Durante el en-calado ocurre el desfibramiento o desmadejamiento de los haces fibrosos, este proceso tomará mucho más tiempo.

Generalmente en esta etapa se utilizan productos alcalinos tales como: sulfhidrato y sulfuro de sodio, cal, aminos y enzimas.

Descarrado - Dividido

El principal objetivo del descarnado es la limpieza de la piel eliminando el tejido subcutáneo y adiposo. Esta es una operación mecánica que puede hacerse desde las primeras etapas de la transformación con el fin de facilitar: la penetración de los productos químicos aplicados en fases posteriores. Es decir puede llevarse a cabo después del remojo o después del proceso



LEÓN

GUANAJUATO

de pelambre y puede realizarse manualmente o con la máquina de descarnar. El dividido tiene como objetivo separar la flor de la carnaza y se hace por medio de la máquina de dividir.

El estado de la piel para ser dividida es tradicionalmente en estado de “tripa descarnada”, pero puede realizarse también después del curtido al cromo, es decir llevar a cabo el dividido en azul. El realizarlo en uno u otro estado de la piel tiene sus ventajas e inconvenientes. El espesor a que se debe dividir depende del tipo de cuero que se desee obtener.

Desencalado

El propósito del desencalado es eliminar la cal y productos alcalinos del interior de la piel, y por tanto la eliminación del hinchamiento alcalino de la piel apelambrada, esto se lleva a cabo con la adición de productos desencalantes como: sulfato de amonio, bisulfito de sodio, ácido fórmico, y desencalantes comerciales.

Rendido

El rendido consiste en ejercer una acción enzimática sobre la piel, que al eliminar la materia queratínica y epidérmica degradada se obtiene una flor limpia, tersa, flexible, dócil, elástica y con tacto fino.

El objetivo más importante del rendido es la eliminación de las sustancias proteicas interfibrilares (mucoideas, mucoproteínas, albúminas y globulinas), de tal manera que si se hace una inadecuada eliminación de ellas interfiere seriamente en la calidad del cuero.

Pickle

Este es un proceso que puede considerarse como un complemento del desencalado e interrupción del efecto enzimático del rendido, pero su objetivo principal es el de acondicionar la piel para el proceso posterior que es el curtido.



LEÓN

GUANAJUATO

El pickle es realizado mediante la adición de sal y sales ácidas además de ácidos tales como: cloruro de sodio, formiato de sodio, ácido fórmico y ácido sulfúrico.

Curtido al Cromo

El objetivo principal del curtido es evitar que las proteínas de la estructura fibrosa tengan como una de sus características el pudrirse. Esto se lleva a cabo mediante una estabilización de dichas proteínas, por medio de sustancias llamadas curtientes.

El curtido al cromo se lleva a cabo usando sales de cromo (sulfato básico de cromo).

Basificado

El objetivo del basificado es tener una mayor fijación de cromo en el colágeno de la piel y principalmente se usan el bicarbonato de sodio, óxido de magnesio y basificantes comerciales.

Embancado - Ecurrido - Raspado

El embancado tiene por objeto continuar con la fijación del cromo realizándose mediante el reposo de un día para otro.

El escurrido es una operación mecánica que tiene como finalidad la eliminación de la mayor parte del agua interfibrilar, y se lleva a cabo en la máquina de escurrir.

El propósito del raspado es igualar el espesor de la piel curtida y dejarla definitivamente a un grosor determinado. El grosor depende del cuero que se desee fabricar, esta operación mecánica se realiza en la máquina de raspar.



LEÓN

GUANAJUATO

Neutralizado

El objetivo principal del neutralizado es eliminar parte del exceso de ácido sulfúrico que procede de pickle o bien, se ha producido en el cuero al cromo al fijarse las sales de cromo.

El proceso de neutralizado facilita la penetración de los productos en las etapas de recurtido, teñido y engrase.

Generalmente los productos que se utilizan para llevar a cabo el neutralizado son: formiato de sodio, acetato de sodio, bicarbonato de sodio y neutralizantes de marca.

Recurtido

El objetivo del recurtido es obtener cualidades que no se puede obtener solamente con el curtido al cromo, para lo cual se utilizan diferentes recurtientes con esta finalidad.

Las cualidades que se pretende conseguir o mejorar al efectuar una recurtición de un cuero al cromo son: mejorar los quiebres, obtener un cuero más elástico, mejorar la plenitud del cuero proporcionando llenura uniforme, modificar el aspecto de la flor, mejorar la igualación de los tenidos, obtener facilidad y capacidad de retención del grabado, aumentar el grosor del cuero, obtener coloridos más intensos o bajar la intensidad del color.

Teñido

El objetivo del tenido es conferir a la piel curtida una coloración determinada, ya sea superficial, parcial, o totalmente atravesada, lo anterior se lleva a cabo usando colorantes para cuero que son las anilinas.

Engrase

El proceso de engrase se realiza con la finalidad de obtener un cuero con tacto más suave



y flexible, lo cual se logra con la incorporación de grasas y aceites que son miscibles en agua.

La función de las materias grasas sobre el cuero es la de mantener las fibras separadas y lubricadas para que se puedan deslizar fácilmente unas con otras mediante el engrase se aumenta la resistencia al desgarre y a la ruptura.

Embacado - Ecurrido - Desvanado

El embacado tiene como fin seguir con la fijación de los productos de recurtido, teñido y engrase, donde una vez acomodados los cueros se dejan reposar de 12 a 18 horas.

El escurrido es una operación mecánica, con la cual se inicia el secado del cuero debido a que se está eliminando agua.

El desvenado tiene por objeto tratar de eliminar al máximo las arrugas que el cuero adquiere durante el proceso.

De tal manera que el cuero queda después de pasar por estas operaciones, con una humedad entre 50 y 55 %.

Acabado en Seco

Por último se realiza lo que es el acabado en seco del cuero, que tiene por objetivo dar presentación y protección al cuero. Esto incluye:

- Secado
- Acondicionado – Aflojado
- Pulido – Planchado – Medido
- Capas del acabado: impregnación, capas base, top final



LEÓN

GUANAJUATO

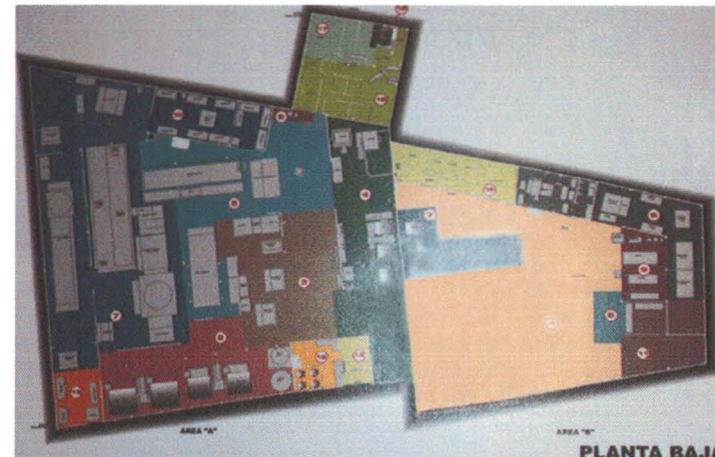
- Acabado en seco de acuerdo al tipo de acabado, que puede ser pigmentado, a la anilina, corregido, acabados especiales, etc.



9

9
Interior de una planta
de curtir en una escala
de menores propor-
ciones

10
Planta arquitectónica
de curtir



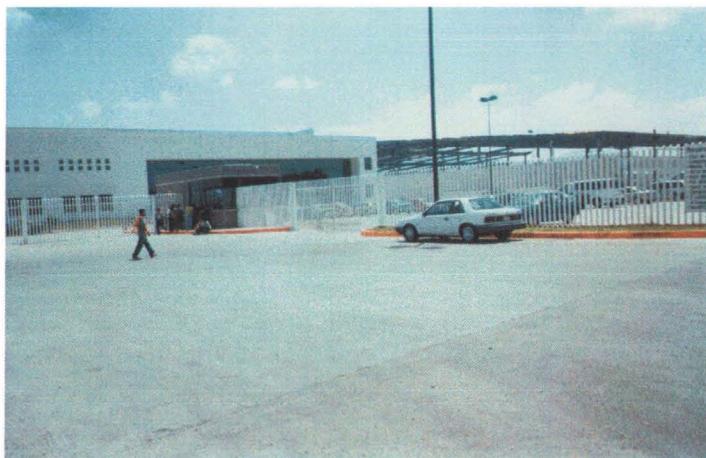
PLANTA BAJA

10



LEÓN

GUANAJUATO



11



12

11

Nave Industrial en
Cautitlan, México

12

Interior Nave Industrial
en Cautitlan, México



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

En un área de 31.14 hectáreas, localizado en la Ciudad Industrial de León se proyecta el Parque Industrial de Curtidores y Productores en Piel consta de 144 naves industriales de curtidores para el desarrollo de la industria referente el proyecto con servicios complementarios que son 22 talleres dirigidos para el servicio de esta industria; 41 bodegas para los insumos que la misma requiere; unas administraciones y servicios complementarios como dirección, presidencia, restaurante con sus servicios.

La área de salón de usos múltiples y servicios anexos. Además contará con bancos, Hacienda. Estos servicios y oficinas están destinados a empresas de apoyo.

Es muy importante dentro del parque el proyecto de una planta de tratamiento y reciclaje de aguas residuales que la industria de curtidora produce, ya que se garantiza el suministro de este vital líquido con los ahorros que esto significa, además de eliminar el deterioro de los sistemas naturales y de la calidad de los cuerpos de aguas superficiales y subterránea de la región.

El proyecto de este tipo de instalaciones, tan especiales y altamente costosas, es posible bajar el esquema de condominio, porque se obtiene las ventajas que este régimen ofrece.

El conjunto cuenta con una amplia zona deportiva, grandes áreas verdes ubicadas en los camellones que sirven para cargar el manto acuífero del subsuelo y posteriormente reciclarla y abastecimiento a la industria y al riego por aspiración y a la red contra incendio.

La política urbanística que persigue el proyecto del parque es la planeación industrial con miras al inicio del siglo XXI. Un propósito particular de este proyecto es el desarrollo de amplias áreas verdes para integrar a la industria con la naturaleza en un básico equilibrio ecológico.

El proyecto arquitectónico se desarrolla bajo un sistema modular de crecimiento radial sin afectar con esto la estructura ni las instalaciones, logrando aspa que los módulos propuestos den cabida a un pequeño, mediano o gran curtidor o productor.

Los accesos a las naves son por un gran patio de maniobras que alberga estacionamiento y servicios comunes, así como sistemas anticontaminantes logrando con esto que las vialidades so exclusivamente para circulación.



LEÓN

GUANAJUATO

La cimentación calculada a base de zapatas y contra trabes corridas para recibir las columnas de concreto con una altura de 6.40 M., que incluye los bajados pluviales. Con esto se logra una gran limpieza en la estructura.

El clero entre columnas a caba 15.00 M. en ambos sentidos, obteniendo con esto grandes áreas libres. La cubierta es de concreto aparente en módulos de 15.00 x 45.00 M. a base de losas tipo STT prefabricadas de concreto pre- estorzado, separados entre si por una traja de 1.00 M. de ancho que se cubrirá con lámina de acrílico para lograr la iluminación natural y que permitirá la colocación de extractores mecánicos de aire. Este sistema, además de tener la ventaja, con respecto a otros, de ser un magnifico aislante, es competitivo en costo, una estructura perene.

Las lozas STT y la columnas tienen acabado de concreto aparente tipo espejo y la resistencia del concreto ($t's = 350 \text{ Kg/cm}^2$), lo cual obliga a tener un control estricto de calidad, con lo que garantiza un óptimo comportamiento de las piezas y un acabado inmejorable.

Finalmente, considerando que todas las piezas se fabrican a pie de obra, se evita que trabajen bajo esfuerzo no previsto que algunas veces inducen los transportes, y además se elimina el costo de los mismos.

Un logro importante para el proyecto de adherirse a un sistema y actuar los créditos que se obtiene con el financiamiento a tasas preferenciales del mercado. Se lograría una estrategia de aportaciones para los condominios que ofrece certidumbre para la toma de decisiones al definir las erogaciones que deberán incurrir durante el desarrollo del proyecto.

El esquema operativo tiene gran ventaja de ser aprobado por créditos bancarios o fidecomiso condominio industria con el cual obtiene créditos y los traslada al condominio por adhesión con todas las ventajas de plazos para amortizarlos a tasas preferenciales, el condominio hace el trámite de crédito y las instituciones bancarias el cual tiene de estos créditos que ya está en reserva para su ejecución.

Es importante que todo el sistema administrativo, en la etapa de construcción, lo lleva a cabo e fidecomiso en base a un comité técnico integrado por los adquirentes, los bancos que otorgaron su crédito y la promotora



LEÓN

GUANAJUATO

del proyecto. Con esto se logran economías importantes y transparencia en los manejos de los fondos garantizando aspa el óptimo uso de los recursos y la construcción al costo.

Otro punto importante, una vez que tramitó su crédito y la instalación por adhesión, se le escritura la propiedad dando mayor garantía a la inversión.

Para la comodidad de los industriales y que el condominio funcione perfectamente, se plantea que sea operado por una empresa especializada en administración dirigida por una junta de condominios.

Para mayor seguridad cuenta con sistema de control de acceso al condominio y servicios de vigilancia permanente.

El prorrateo de los gastos de mantenimiento y administración asegura, con poca inversión, una operatividad a 100% pudiendo operar su industria a un bajo costo individual.

El aspecto económico de México actual obliga a industriales y empresas a buscar modernas de funcionamiento e inversión que le permiten optimizar sus recursos.

El Parque Industrial en León es una respuesta atractiva para la modernización eficaz de la industria curtidora y de la piel mexicana.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																													
No. CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			N° MOBILIARIO	N° EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES							INSTALACIONES														
			TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL			ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	CONSTRUIDA	SICONSTRUIR	VISTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS	TRIFASICA	TELEFONO	OTROS						
ZONA	SUBZONA	LOCAL	LOCAL O DE ACTIVIDADES	DE LAS FUNCIONES																									
X			NAVE DE CURTIDORES	PRODUCCION Y ADMINISTRACION																									
	X		PLANTA BAJA	PRODUCCION INDUSTRIAL																									
		X	ESTACIONAMIENTO CARGA Y DESCARGA	MANIOBRAS Y CIRCULACION	2		2	1	RAMPA DE MANIOBRAS	1	TRANSPORTE DE CARGA	7.5	5	4.15	20.75	X		X	X	X			X	X					
		X	ANDEN Y ESTACIONAMIENTO CARGA Y DESCARGA	BODEGA SELECCIONAL	2		2	1	RAMPA DE ACCESO	1	AUTOMOVIL	7.5	4.925	4.15	20.439	X		X	X	X			X						
		X	VESTIBULO DE ASCCESO	ENTRADA ESPERA		2	2					6.4	5	1.5	7.5	X		X	X	X			X						
		X	BAÑOS HOMBRES	SERVICIO A PERSONAL	2	2	7	1	LOCKER BANCA	2	REGADERAS	2.5	5.15	2.15	11.073	X		X	X	X			X	X	X	X			
		X	SANITARIOS HOMBRES	SERVICIO A PERSONAL	3	3	2	2	WC LAVABO MINGITORIO	1	SECADORA DE MANOS,ESPEJO	2.5	3	2.15	6.45	X		X	X	X			X	X	X	X			
		X	BAÑOS MUJERES	SERVICIO A PERSONAL	2	2	7	1	LOCKER BANCA	2	REGADERAS	2.5	4.2	2.2	9.24	X		X	X	X			X	X	X	X			
		X	SANITARIOS MUJERES	SERVICIO A PERSONAL	3	3	2	3	WC LAVABO	1	SECADORA DE MANOS,ESPEJO	2.5	4.2	3	12.6	X		X	X	X			X						
		X	ESTAR Y VESTIBULO DE EMPLEADOS	DESCANSO DE PERSONAL	4	4	4	4	SILLONES	1	TELEFONO	6.4	5.075	3.2	16.24	X		X	X			X							
		X	ESCALERA DE ACCESO A P. A.	SERVICIO A OFICINAS	2	2	1	1	ESCALERA			6.4	5.15	1.4	7.21	X		X	X			X							
		X	RECEPCION Y TRANSPORTE	PREPARACION Y ESTIBAR	2	2	4	1	ESCRITORIO ANAQUEL	1	EQUIPO DE CARGA	6.4	5.3	5.2	27.56	X		X	X			X	X						
		X	ALMACEN Y SERVICIO	MATERIA PRIMA Y MANTENIMIENTO	2	2	4	1	ESCRITORIO ANAQUEL MESA	1	TELEFONO BASCULA EXTINGIDOR	2.5	6	4	24	X		X					X	X					



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																						
No. CLAVE			NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			Nº MOBILIARIO	Nº EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES						INSTALACIONES						
ZONA	SUBZONA	LOCAL			TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL			ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2 CONSTRUIDA	SICONSTRUIR	VISTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS	TRIFASICA
	X		QUIMICOS Y LABORATORIO	CONTROL DE CALIDAD Y LABORATORIO	2	2	4	1 MESA ESCRITORIO ANAQUEL	1 TELEFONO EQUIPO DE LABORATORIO EXTINGIDOR	2.5	6	4	24	X			X	X	X	X	X	X
	X		ALMACEN DE DESECHO	MATERIAL SOBRANTA		1	1	6 TAMBOS	1 EQUIPO DE CARGA	6.4	6	3.5	21	X			X	X				X
	X		REMOJADO, PELAMBRE Y ENCALADO	HIDRATACION, LIMPIEZA Y DEPILADO	1		1	1 BARRIL	1 MOTOR	6.4	6	2.5	15	X			X	X	X	X	X	X
	X		DESENCARNAR	ELIMINACION DEL TEJIDO ADIPOSO	1		1	1 MAQUINA DE DESENCARNAR	1 EQUIPO DE SEGURIDAD	6.4	6	4	24	X			X	X	X	X	X	X
	X		DIVIDIDO	SEPARACION DE LA CARNAZA	1		1	1 MAQUINA DE DIVIDIR	1 EQUIPO DE SEGURIDAD	6.4	6	4	24	X			X	X	X	X	X	X
	X		DESENCALADO, RENDIDO, PICKLE, CURTIDO Y BASIFIICADO	RETIRO DE LACAL, FIJACION QUIMICOS Y CROMO	1		1	1 BARRIL	1 MOTOR	6.4	6	4	24	X			X	X	X	X	X	X
	X		ESCURIR	RETIRO DE AGUA	1		1	1 MAQUINA DE ESCURIR	1 EQUIPO DE TRABAJO	6.4	6	3	18	X			X	X	X	X	X	X
	X		RASPADO	GRUESO DEFINITIVO	1		1	1 MAQUINA DE ESCURIR	1 EQUIPO DE TRABAJO	6.4	6	3	18	X			X	X	X	X	X	X
	X		FOSAS DE CURTIDO Y PICKLE	REPOSO	1		2	2 FOSAS	1 EQUIPO DE TRABAJO	6.4	6	4.5	27	X			X	X	X	X	X	X
	X		NEUTRALIZADO RECURTIDO	ELIMINAR EXESO DE ACIDO SULFURICO	1		1	1 BARRIL	1 MOTOR	6.4	5.5	2.5	13.75	X			X	X	X	X	X	X
	X		ESCURIDO	ELIMINACION DE HUMEDAD	1		1	1 MAQUINA DE ESCURIR	1 EQUIPO DE TRABAJO	6.4	5.5	3	16.5	X			X	X	X	X	X	X
	X		RASPADO	SUVE Y FLEXIBLE	1		1	1 MAQUINA DE RASPADO	1 EQUIPO DE TRABAJO	6.4	5.5	5.5	30.25	X			X	X	X	X	X	X
	X		SECADO AL VACIO	PRESENTACION Y PROTECCION	1		1	1 MAQUINA DE SECADO	1 EQUIPO DE TRABAJO	6.4	6	5	30	X			X	X	X	X	X	X
	X		TEÑIDO	COLOCACIÓN DETERMINADA	1		1	1 BARRIL	1 MOTOR	6.4	6	2.5	15	X			X	X		X	X	X



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL

LEÓN

GUANAJUATO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																												
No. CLAVE	NOMBRE			DESCRIPCIÓN			USUARIOS			N°	MOBILIARIO	N°	EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES						INSTALACIONES								
ZONA	SUBZONA	LOCAL	LOCAL O DE ACTIVIDADES	DE LAS FUNCIONES	TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL						ALTO	LARGO	LANCHO	AREA MZ	CONSTRUIDA	CONSTRUIR	VISTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS	TRIPASICA	TELEFONO	OTROS
	X		IMPREGNACION, TOP FINAL, ACABADO	ACABADO Y PRESENTACION	1		1	1		COMPRESORA	1	EQUIPO DE TRABAJO	6.4	6	4.5	27	X		X	X				X	X	X	X	
	X		AFOJAR, PLANCHADO, MEDIR	TEXTURIZAR Y MEDICIÓN	2		2	1		PRESA RODILLO PLANCHA EQUIPO DE MEDIR	1	EQUIPO DE TRABAJO Y SEGURIDAD	6.4	6	3	18	X			X	X			X	X	X	X	
	X		ALMACÉN DE MATERIAL TERMINADO	BODEGA SELECCIONAL	1		2	1		ESCRITORIO ANAQUEL	1	TELEFONO EXTINGIDOR	6.4	6	4	24	X			X			X	X	X	X	X	
	X		CIRCULACION Y TRABAJO	TRNSITO DE TRABAJO E INTERRELACIÓN	2	10	12				4	EXTINGIDOR	6.4	34	78	3	104.34	X		X	X			X	X			
												SUBTOTAL				652.8												
X			NAVE DE CURTIDORES P.A.	ADMINISTRACIÓN																								
	X		VESTIBULO DE ADMINISTRACIÓN	ESTAR - ESPERA		4	4	11		SILLONES	1	TELEFONO	2.6	4.9	2.3	11.27	X		X	X	X			X	X	X		
														2.9	1.5	4.35												
	X		GERENCIA	COORDINACIÓN	1	1	2	1		ESCRITORIO SILLONES ANAQUEL	1	TELEFONO	2.6	3.85	2.3	8.855	X		X	X	X			X	X	X	X	
								2						3.85	2.3	8.855												
	X		ADMINISTRACIÓN	ATENCION Y CONTABILIDAD	1	1	2	1		ESCRITORIO SILLONES ANAQUE	1	TELEFONO	2.6	3.85	3.35	12.898	X		X	X	X			X	X	X	X	
								2																				
	X		SECRETARIA	LABORES DE OFICINA	1	1	2	1		ESCRITORIO SILLONES	1	TELEFONO COMPUTADORA	2.6	3.85	2.95	11.358	X		X	X	X			X	X	X	X	
								2																				
	X		SANITARIO GERENCIA	SERVICIO PERSOMAL		1	1	1		WC LABAVO	1	ESPEJO	2.6	1.85	1.35	2.4975	X		X	X	X	X	X	X	X	X		



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL

LEÓN

GUANAJUATO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																											
No. CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			N° MOBILIARIO	N° EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES						INSTALACIONES													
			TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL			ALTO	LARGO	LANCHO	AREA M2	CONSTRUIDA	CONSTRUIR	VISTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS	TRIFASICA	TELEFONO	OTROS				
	X	SANITARIO ADMINISTRACION		1	1	1	LWC LABAVO	1	ESPEJO	2.6	1.85	1.35	2.4975	X			X	X	X	X	X						
	X	ARCHIVO		1	1	1	ANAQUEL	1	CAFETERA	2.6	2.8	1.2	1.2	X			X	X			X	X					
									SUBTOTAL				67.63														
X		ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS																									
	X	ACCESO PRINCIPAL		4	4	1	ESCALERA DE ACCESO				23.4	6	140.4	X	X	X	X				X						
	X	ACCESO DE OPERADORES Y CONDOMINIOS		4	4	1	ESCALERA DE ACCESO				11.4	6	68.4	X	X	X	X				X						
	X	VESTIBULO PRINCIPAL		8	8	1	ESCALERA DE ACCESO			5.04	30	18.3	549	X		X	X	X			X						
										5.04	6	6	36														
										5.04	3	3	9														
	X	INFORMACION Y VIGILANCIA		1	2	3	BARRA DE ATENCION ESCRITORIO	1	TELEFONO	5.04	3	3	9	X			X	X			X					X	
	X	ESPERA Y ESTAR		4	4	2	JUEGO DE SILLONES MESAS	2	JARDINERAS	5.04	6	6	36	X			X	X			X						
	X	SALA DE ESTAR DE OPERADORES Y OBREROS		4	4	23	SILLONES MESAS			3	12	9.08	108.96	X		X	X	X			X	X					
	X	SANITARIOS GENERALES HOMBRES		4	4	2	WC MINGITORIO LABAVO	1	ESPEJO SECADORA DE MANOS	3	6.08	4.35	26.448	X		X	X	X	X	X							
	X	SANITARIOS GENERALES MUJERES		4	4	4	WC LABAVO	1	ESPEJO SECADORA DE MANOS	3	6.08	4.35	26.448	X		X	X	X	X	X							
									SUBTOTAL				1009.66														



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL

LEÓN

GUANAJUATO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																															
No. CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			N°	MOBILIARIO	N°	EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES					INSTALACIONES																
			TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL					ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	CONSTRUIDA	SI CONSTRUIR	VISTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS	TRIFASICA	TELEFONO	OTROS						
ZONA	SUBZONA	LOCAL	LOCAL O DE ACTIVIDADES	DE LAS FUNCIONES																											
X			ADMINISTRACIÓN	ATENDER Y COORDINAR																											
	X		ACCESO Y CIRCULACION	DISTRIBUCION A AREAS			4	4				3	6.15	2.78	17.097	X		X	X	X											
		X	INFORMACIÓN Y CONMUTADOR	CONTROL TELEFONICO Y ATENCION	2	2	2	1	ANAQUEL ESCRITORIO	1	CONMUTADOR COMPUTADORA	3	6.08	2.85	17.328	X		X	X	X					X	X		X			
	X		VESTIBULO Y ESTAR GENERAL	ESPERA Y DISTRIBUCION A AREAS ADMINISTRATIVAS			8	8	11	SILLONES			3	6	5.85	35.1	X			X	X				X						
	X		VESTIBULO OPERADORES Y OBREROS	RECEPCION DE REGISTRO			4	4	1	BARRA DE SERVICIO			3	6.15	3.85	23.678	X		X	X	X				X	X					
	X		TRANSPORTACIÓN	ORIENTACIÓN Y CONTROL DE TRANSPORTACION	2	2	4	1	BARRA DE ATENCION ESCRITORIO	1	EXTENCION COMPUTADORA	3	6.08	2.85	17.328	X		X	X	X					X	X		X			
	X		DIRECCIÓN Y OPERACIÓN	CONTROL DE ACCESO DE TRANSPORTACION Y PERSONAL	2	2	4	1	ESCRITORIO ANAQUEL SILLONES	1	ARCHIVERO COMPUTADORA EXTENCION	3	6.85	5.08	34.798	X		X	X	X					X	X		X			
	X		SINDICATO	AFILIACION COORDINACIÓN DE	1	3	4	1	ESCRITORIO ANAQUEL	1	ARCHIVERO EXTENCION		3	7.08	5.08	7.08	X		X	X	X					X	X		X		
	X		SECRETARIAS DIRECCION	ATENDER Y ARCHIVAR	2	2	4	2	ESCRITORIOS ANAQUELES	1	CONMUTADOR EXTENCION	3	6.08	4.85	29.488	X		X	X	X					X	X		X			
							4						3.08		1	3.08															
	X		DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN	COORDINACIÓN DE CURSOS	1	2	3	1	ESCRITORIO ANAQUELES	1	COMPUTADORA EXTENCION	3	5.08	4.85	24.638	X		X	X	X					X	X		X			
													2.08		1	2.08															
	X		SALA DE CAPACITACIÓN	SALON DE CURSOS	1	24	25	1	ESCRITORIO MESAS	1	PIZARRON PANTALLA	3	10.08	6.08	61.286	X		X	X	X					X	X		X			
													4.08		2	8.16															
	X		REGISTRO	ARCHIVO Y CONTROL	2	2	4	2	BARRAS DE ATENCION ANAQUELES	2	COMPUTADORA EXTENCION	3	5.85	5.85	34.223	X		X	X	X					X	X		X			



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																										
No. CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			N° MOBILIARIO	N° EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES							INSTALACIONES											
			TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL			ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2 CONSTRUIDA	ISCONSTRUIR	MISTA	VENTILACION	LUMINACIO	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS	TRIFASICA	TELEFONO	OTROS				
	X	CONTADOR	COORDINACIÓN Y ADMINISTRACIÓN	1	1	2	1 ESCRITORIO 1 ANAQUEL 2 SILLAS	1 TELEFONO 1 COMPUTADORA	3	6.08	5.08	30.886	X	X	X	X		X	X	X						
	X	SECRETARIAS CONTABILIDAD	SERVICIO, ATENDER Y ARCHIVAR	2	4	6	2 ESCRITORIO 1 ANAQUEL 1 BARRA DE ATENCION	2 COMPUTADORA 1 EXTENCION	3	8.85	4.08	36.108	X	X	X	X		X	X	X						
	X	CAJA	COBROS Y FACTURACIÓN		1	1	1 BARRA DE ATENCION 1 SILLA	1 COMPUTADORA 1 TELEFONO	3	1.85	1.85	3.4225	X			X		X	X	X						
	X	RECEPTOR DE RENTAS	COORDINACIÓN DE INMUEBLE	1	1	2	1 ESCRITORIO 1 ANAQUEL	1 COMPUTADORA 1 EXTENCION	3	5.85	3.08	18.018	X	X	X	X		X	X	X						
	X	VESTIBULO DE RECEPTOR DE RENTAS	ESPERA Y ESTAR		8	8	8 SILLONES		3	5	3.85	19.25	X	X	X	X		X	X							
	X	JARDIN INTERIOR	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	1		1	1 PLANTAS DE ORNATO			5.7	5.7	32.49	X	X	X	X	X	X	X							
	X	SANITARIOS MUJERES	SERVICIOS GENERALES		2	2	2 WC 2 LAVABO	1 ESPEJO 1 SECADORA/MAN	3	5.08	3.08	15.646	X	X	X	X	X	X	X							
	X	SANITARIOS HOMBRES	SERVICIOS GENERALES		3	3	2 WC 2 LAVABO 2 MINGITORIO	1 ESPEJO 1 SECADORA 1 MANOS	3	5.08	3.08	15.646	X	X	X	X	X	X	X							
	X	CIRCULACIÓN Y ESTAR	DISTRIBUCIÓN A ÁREAS		12	12	22 SILLONES		3	9.07	3.08	27.936	X	X	X	X	X	X	X							
										11.93	3.08	36.744														
										5.85	1	5.85														
										6	3.08	18.48														
										3	2	6														
										5.85	1	5.85														
										SUBTOTAL																



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																											
No. CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			N° MOBILIARIO	N° EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES							INSTALACIONES												
			TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL			ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	CONSTRUIDA	SECONSTRUIR	VISTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS	TRIFASICA	TELEFONO	OTROS				
	X	SANITARIOS MUJERES	SERVICIOS GENERALES		3	3	3	WC LAVABO	1	ESPEJO SECADORA DE MANOS	3	5.08	3.35	17.018	X	X	X	X	X	X	X						
										SUBTOTAL				496.33													
	X	BANCO No.1	ADMINISTRACIÓN Y PAGOS																								
	X	ACCESO Y CIRCULACION	DISTRIBUCION A AREAS								3	12	5.85	70.2	X												
												11.85	3	35.55													
	X	CAJERO	COBROS DIRECTOS		2	2	3	CAJEROS	1	CAMARA DE CIRC.CERRADO	3	5.85	2.85	16.673	X							X	X				X
	X	VESTIBULO	DISTRIBUCION DE PERSONAS								3	5.85	2.93	17.141	X								X				
	X	ATENCIÓN AL PÚBLICO	COBROS Y PAGOS	1	2	3	1	ESCRITORIO SILLAS	1	COMPUTADORA	3	6	5.85	35.1	X								X			X	
	X	EJECUTIVO	CUENTAS Y ORIENTACION	4	4	8	4	ESCRITORIOS SILLAS	1	TELEFONO COMPUTADORAS	3	6.08	5.93	36.054	X	X	X	X				X	X			X	
	X	GERENCIA	ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	2	4	6	2	ESCRITORIOS SILLAS ARCHIVEROS	1	TELEFONO COMPUTADORAS	3	6.08	5.93	36.054	X	X	X	X				X	X			X	
	X	CAJAS	PAGOS Y COBROS	5	5	10	5	CAJAS	1	CAMARA DE CIRC. CERRADO	3	5.85	2.85	16.673	X							X	X			X	
	X	CAJA DE VALORES	ARCHIVO Y RESGUARDO		1	1	1	ANAQUELE	1	CAMARA DE CIRC.CERRADO	3	2.85	2.85	8.1225	X								X				X
	X	SANITARIOS MUJERES	SERVICIO PERSONAL		1	1	1	WC LAVABOS	1	ESPEJO SECADORA DE MANOS EXTRACTOR	3	1.85	1.35	2.4975	X		X	X	X	X	X	X					
	X	SANITARIOS HOMBRES	SERVICIO PERSONAL		1	1	1	WC LAVABOS	1	ESPEJO SECADORA DE MANOS EXTRACTOR	3	1.85	1.35	2.4975	X		X	X	X	X	X	X					



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																					
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			N°	MOBILIARIO	N°	EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES							INSTALACIONES					
		TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL					ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	CONSTRUIDA	CONSTRUIR	VISTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS
ATENCION AL PUBLICO	SERVICIOS Y PAGOS	1	2	3	1 2 6	ESCRITORIO SILLAS SILLONES	1 1	TELEFONO COMPUTADORA	3	5.93	5.85	34.691	X						X		X
AUDITORES	ORIENTACION Y REVICION	4	4	8	4 8 12	ESCRITORIOS SILLAS SILLONES	1 2	TELEFONO COMPUTADORA	3	12.08	6.15	74.292	X	X	X	X			X	X	X
GERENCIA	ADMINISTRACION Y SERVICIOS	2	4	6	2 4 1 6	ESCRITORIOS SILLAS ARCHIVEROS SILLONES	1 2	TELEFONO COMPUTADORA	3	6.08	5.85	35.568	X	X	X	X			X	X	X
CAJAS	PAGOS Y COBROS	5	5	10	5	CAJAS	1	CAMARA DE CIRC. CERRADO	3	5.85	2.93	17.141	X						X		
CAJA DE VALORES	ARCHIVO Y RESGUARDO		1	1	1	ANAQUEL	1	CAMARA DE CIRC. CERRADO	3	2.85	2.85	8.1225	X						X		X
SANITARIO MUJERES	SERVICIO A PERSONAL		1	1	1 1	WC LAVABO	1 1	ESPEJO SECADORA DE MANOS	3	1.85	1.35	2.4975	X	X	X	X	X	X	X	X	
SANITARIOS HOMBRES	SERVICIO A PERSONAL		1	1	1 1	WC LAVABO	1 1	ESPEJO SECADORA DE MANOS	3	1.85	1.35	2.4975	X	X	X	X	X	X	X	X	
CIRCULACION	DISTRIBUCION A AREAS		1	1					3	2.85	0.9	2.565	X						X	X	
RESTAURAN	SERVICIO DE ALIMENTOS							SUBTOTAL				212.06									
ESPERA	DISTRIBUCION DE PERSONAS		6	6	6 3	SILLONES MESAS			3	5.85	5.85	34.223	X	X	X	X			X		
CAJA	COBROS A CLIENTES	2	3	5	1 1	BARRA DE ATENCION ANAQUEL	1	TELEFONOS	3	2.85	2.85	8.1225	X	X	X	X			X	X	X



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL

LEÓN

GUANAJUATO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																									
No. CLAVE			NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			N°	MOBILIARIO	N°	EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES						INSTALACIONES							
ZONA	SUBZONA	LOCAL			LOCAL O DE ACTIVIDADES	DE LAS FUNCIONES	TRABAJAN					TRANSITAN	TOTAL	ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	CONSTRUIDA	S/CONSTRUIR	VISTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO
		X	COCINA FRIA	LIMPEIZA Y PREPARACION	2	2	4	1	PATIN CON BOTE PARA BASURA	N° 10,12,13,D,G															
								1	MESA DE TRABAJO CON TARJA																
								1	REPISA																
								1	FREGADERO																
								1	REFRIGERADOR																
		X	BARRA DE PREPARACION	SELECCIONAR DISTRIBUCION	2	2	4	1	MESA DE TRABAJO EN ISLA CON TARJA	N° 14,15,16,17								X	X	X	X				
								1	REPISA																
								1	REPISA																
								1	MESA DE TRABAJO EN ISLA																
		X	COCINA CALIENTE	PREPARACION Y COCIDO	2	2	4	1	CAMPANA PARA EXTRACCION DE HUMOS	N° 19,J,18,K,I											X	X			
								1	FOGON																
								1	MESA DE APOYO																
								1	FREIDORA																
								1	PLANCHA																
								1	FREIDORA																
								1	ESTUFA DE CUATRO QUEMADORES Y HORNO																



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL

LEÓN

GUANAJUATO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																										
No. CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			N° MOBILIARIO	N° EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES							INSTALACIONES											
			TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL			ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	CONSTRUIDA	CONSTRUIR	VISTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS	TRIFASICA	TELEFONO	OTROS			
	X	LAVADO DE OLLAS Y LOZA	LIMPIEZA DE EQUIPO	2	2	4	1	N° 2,3,E,F,4,5,6,22,7,8,9,11	3	7.08	5.85	41.41	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
								MESA PARA RECEPCION DE LOZA SUCIA																		
								REPISA PARA COLOCAR CANASTILLAS																		
								TRITURADOR DE DESPERDICIOS																		
								LAVA LOZA																		
								CAMPANA PARA VAPORES																		
								MESA PARA COLOCAR LOZA LIMPIA																		
								REPISA PARA COLOCAR CANASTILLAS																		
								CARRO PARA USOS MULTIPLES																		
								ANAQUEL FREGADERO PARA LAVADO DE OLLAS																		
								BASTIDOR PARA COLOCAR OLLAS FIJO AL MURO																		
								ANAQUEL MARIMBA																		
	X	OFICINA	COORDINACIÓN Y COMPRAS	1	2	3	1	ESCRITORIO	1	TELEFONO	3	3.85	2.85	10.9725	X	X	X	X			X	X			X	
								SILLAS																		
	X	ALMACEN DE ABARROTOS	BODEGA DE ALIMENTOS		1	1	3	ANAQUELES			3	3.85	2.85	10.9725	X	X	X	X			X	X				



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																													
No. CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			N° MOBILIARIO	N° EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES							INSTALACIONES														
			TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL			ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	CONSTRUIDA	RECONSTRUIR	VENTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS	TRIFASICA	TELEFONO	OTROS						
X	TELEFONOS	SERVICIO PUBLICO		3	3		3	TELEFONO	4.5	5.15	2.85	14.678	X		X	X	X												
X	ESCALERA DE ACCESO A P.A.	SERVICIO		1	1	1		ESCALERA DE SERVICIO	4.5	5.15	2.85	14.678	X		X	X	X												
X	SANITARIOS MUJERES	SERVICIO PUBLICO		4	4	4	1	WC LABAVOS	3	6.08	4.54	27.603	X		X	X	X												
X	SANITARIOS HOMBRES	SERVICIO PUBLICO		4	4	2	1	WC MINGITORIOS LABAVOS	3	6.08	4.54	27.603	X		X	X	X	X	X	X									
X	SALON	RECEPCION DE EVENTOS Y SERVICIO DE ALIMENTOS	8	224	232	28	4	MESAS CON 8 SILLAS C/U	5.4	32.85	17.85	586.37	X		X	X	X	X	X	X	X	X							
X	AREA DE PROYECCION (P.A)	AUDICION PROYECCION	1	1	2	2	1	ANAQUELES MUEBLE PROYCN. ESCALERA SERV.	2.6	9.08	2.85	25.878	X			X													
X	FILMOTECA Y VIDEOTECA (P. A.)	ALMACEN DE DISCOS, VIDEOS Y EQUIPO		1	1	9	1	ANAQUELES	2.6	9.08	6.08	55.206	X			X													
X	JARDIN INTERIOR	VENTILACION Y ILUMINACION	1		1			PLANTAS DE ORNATO		11.7	4.7	54.99	X	X	X	X	X	X											

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																											
No. CLAVE			NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			Nº	MOBILIARIO	Nº	EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES					INSTALACIONES										
ZONA	SUBZONA	LOCAL	LOCAL O DE ACTIVIDADES	DE LAS FUNCIONES	TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL					ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	CONSTRUIDA	SICONSTRUIR	MISTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS	TRIPASICA	TELEFONO	OTROS
		X	COCINA DE RECALENTADO	BARRA DE PREPARACION	2	4	6	1	MESA DE TRABAJO EN ISLA CON TARJA	2	Nº 14, 15, 16, 17	3	8.85	5.85	51.773	X			X	X	X	X	X	X			
								1	REPISA																		
								1	REPISA																		
								1	MESA DE TRABAJO EN ISLA																		
								1	BARRA DE SERVICIO CON SECCION DE BAÑO MARIA																		
								1	MESA FRIA A HIELO																		
								1	GABINETE PARA GUARDA DE PLATOS CALIENTES Y FRIOS																		
		X	BARRA DE COMIDA	BARRA DE SERVICIO	2	4	6	1	BARRA DE SERVICIO CON SECCION DE BAÑO MARIA		Nº 20	3	12.08	3	36.24	X							X	X			
								1	MESA FRIA A HIELO																		
								1	GABINETE PARA GUARDA DE PLATOS CALIENTES Y FRIOS																		



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL

LEÓN

GUANAJUATO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																												
No	CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			N°	MOBILIARIO	N°	EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES							INSTALACIONES										
				TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL					ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	CONSTRUIDA	CONSTRUIR	VISTA	VENTILACION	ILUMINACIO	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS	TRIFASICA	TELEFONO	OTROS		
	X	BODEGA DE MANTELERIA Y LOZA	ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION	1	1	3	8	ANAQUELES			3	5.85	5.85	34.223	X	X	X	X			X							
	X	BODEGA MESAS Y SILLAS	ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION		2	2	3	ANAQUELES AREA DE SILLAS Y MESAS			3	8.85	5.85	51.773	X	X	X	X			X							
		CUARTO DE BASURA	ALMACEN DE BASURA		1	1	1	TRITURADOR DE BASURA REFRIGERACION			3	3.3	1.85	6.105	X		X				X						X	
	X	OFICINA	COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO SERVICIO	1	2	3	1	ESCRITORIO SILLAS ANAQUEL	1	TELEFONO	3	3.85	3.3	12.705	X	X	X	X			X	X				X		
	X	MANTENIMIENTO	SERVICIO DE LIMPIEZA Y REPARACIONES	2	2	4	2	ANAQUELES	1	EQUPO DE SEGURIDAD Y CONTRA INCENDIO	3	5.85	5.85	34.223	X	X	X	X			X	X				X		
	X	ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	RECEPCIO Y MANIOBRAS	1	2	3	1	ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	1		3	11.85	3	35.55	X	X	X	X			X							
	X	ESTACIONAMIENTO	ACCESO Y CIRCULACION				2	SERVICIOS DE TRANSPORTE	2	CAMINETAS		9	7.85	70.65		X	X	X	X			X						
										SUBTOTAL				1545.7														
X		NAVE DE BODEGA																										
	X	ESTACIONAMIENTO CARGA Y DESCARGA	MANIOBRAS Y CIRCULACION		2	2	1	TRASPORTE DE CARGA	1	CAMION	7.5	5	2.65	13.25	X	X	X	X			X							
	X	ANDEN Y ESTACIONAMIENTO	ACCESO Y CIRCULACION		2	2	1	RAMPA AUTOMOVIL			7.5	4.925	4.15	20.439	X	X	X	X			X							
	X	CARGA Y DESCARGA	RECEPCION DE MATERIAL	2		2			1	EQUIPO DE CARGA	6.4	5	1.5	7.5	X	X	X	X			X							
	X	VESTIBULO DE ACCESO	ENTRADA ESPERA		2	2					6.4	2	1.4	2.8	X	X	X	X			X							
	X	VESTIBULO DE PERSONAL	ESTAR DE PERSONAL		4	4	4	SILLAS			6.4	5	1.05	5.25	X	X	X	X			X							



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																																							
No. CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			N° MOBILIARIO	N° EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES							INSTALACIONES																								
			TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL			ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2 CONSTRUIDA	SICONSTRUIR	VISTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS	TRIFASICA	TELEFONO	OTROS																	
	X	SANITARIOS MUJERES	SERVICIO A PERSONAL		2	2	2	WC LAVABO	1	ESPEJO SECADORA DE MANOS	2.5	4.225	2.5	10.57	X	X	X	X	X	X	X																		
	X	SANITARIOS HOMBRES	SERVICIO A PERSONAL		3	3	1	WC LAVABO MIGNITORIO	1	ESPEJO SECADORA DE MANOS	2.5	4.23	2.5	10.57	X	X	X	X	X	X	X																		
	X	ESCALERA DE ACCESO A P. A.	ACCESO A ADMINISTRACION		2	2	1				6.4	5.15	1.4	7.21	X		X	X			X																		
	X	AREA DE ALMACEN	DISTRIBUCIO DE MATERIA PRIMA	2	2	4	1	EQUIPO DE CARGA Y DESCARG	4	EXTINGUIDORES	6.4	25.23	15	378.45	X		X	X			X																		
										SUBTOTAL				456.04																									
	X	NAVE DE BODEGA P. A	ADMINISTRACION Y SERVICIOS																																				
	X	ADMINISTRACION	ATENCION Y CORDINACION		1	1	1	ESCRITORIO ANAQUEL	1	TELEFONO	2.6	4.35	2.6	11.31	X	X	X	X			X	X																	
	X	GERENCIA	COORDINACIÓN GENERAL	1	1	2	1	ESCRITORIO ANAQUEL	1	TELEFONO	2.6	4.35	2.6	11.31	X	X	X	X			X	X																	
	X	SANITARIO GERENCIA	SERVICIO PERSONAL		1	1	1	WC LAVABO	1	ESPEJO	2.6	1.85	1.35	2.4975	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	X	SANITARIOS DE PERSONAL	SERVICIO PERSONAL		1	1	1	WC LAVABO	1	ESPEJO	2.6	1.85	1.35	2.4975	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	X	ARCHIVO	ORDENAR Y CONTROL	1		1	1	ANAQUEL	1	CAFETERA	2.6	2.8	1.2	3.36	X		X	X			X	X																	
										SUBTOTAL				38.025																									
	X	NAVE DE TALLER P.B.	PRODUCCIO Y MAQUILA																																				
	X	ACCESO Y VESTIBULO	ENTRADA Y ESPERA								6.4	6.325	1.85	11.701	X	X	X	X			X																		
	X	CARGA Y DESCARGA	RECEPCION DE							1	EQUIPO DE	6.4	5.075	1.7	8.6275	X	X	X	X			X																	



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL

LEÓN

GUANAJUATO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL EN LEÓN, GUANAJUATO																								
ZONA	SUBZONA	LOCAL	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	USUARIOS			N°	MOBILIARIO	N°	EQUIPO	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIES				INSTALACIONES								
					TRABAJAN	TRANSITAN	TOTAL					ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	CONSTRUIDA	CONSTRUIR	VISTA	VENTILACION	ILUMINACION	AGUA	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTOS
		X	VENTAS	ATENCION Y DISTRIBUCION	2	2	4	1	2	1	COMPUTADORA	2.5	5.27	3.075	16.205	X	X	X	X		X		X	
		X	BODEGA DE PRODUCCION	ALMACENAJE DE PRODUCCION	12	2	14	3		1	EXTENCION 4 EXTINGUIDORES	2.5	5	4.9	24.5	X		X	X		X		X	X
		X	VESTIBULO DE PERSONAL	ESTAR Y DECANSO		4	4	4			SILLAS	6.4	4.15	1.4	5.81	X		X	X		X			
		X	ESCALERA ACCESO	ACCESO A		2	2	1			ESCALERA	6.4	5.15	1.4	7.21	X		X	X		X			
		X	SANITARIOS MUJERES	SERVICIO A PERSONAL		2	2	2		1	WC LABAVOS	2.5	3.07	2.575	7.9053	X	X	X	X	X	X			
		X	BAÑOS MUJERES	SERVICIO A PERSONAL		2	2	4		1	LOCKERS REGADERAS	2.5	2.575	2.2	5.665	X	X	X	X	X	X			
		X	SANITARIOS HOMBRES	SERVICIO A PERSONAL		3	3	1		1	WC MINGUTORIO LAVABO	2.5	3.075	2.5	7.6875	X	X	X	X	X	X			
		X	BAÑOS HOMBRES	SERVICIO A PERSONAL		2	2	2		1	REGADERAS LOCKERS	2.5	2.5	2.2	5.5	X	X	X	X	X	X			
		X	AREA DE PRODUCCION	FABRICACION Y MAQUILA	12	2	14	1		1	EQUIPO Y MAQUINARIA	6.4	23.67	15	355.05	X	X	X		X	X	X	X	X
											SUBTOTAL				455.86									
		X	NAVE DE TALLER P. A.	SERVICIO ADMINISTRACION																				
		X	ADMINISTRACION	ATENCION Y COORDINACION	1	1	2	1		1	ESCRITORIO ANAQUEL	2.6	3.85	3.45	13.283	X	X	X	X		X	X	X	
												1.85	1.15	1.85										
		X	GERENCIA	COORDINACION GENERAL	1	1	2	1		1	ESCRITORIO ANAQUEL	2.6	3.85	3.45	13.283	X	X	X	X		X	X	X	
												1.85	1.15	2.1275										
		X	SANITARIO GERENCIA	SERVICIO PERSONAL		1	1	1		1	ESCRITORIO ANAQUEL	2.6	1.85	1.35	2.4975	X	X	X	X	X	X	X	X	X



INTERRELACIÓN Y ANÁLISIS DE ÁREAS

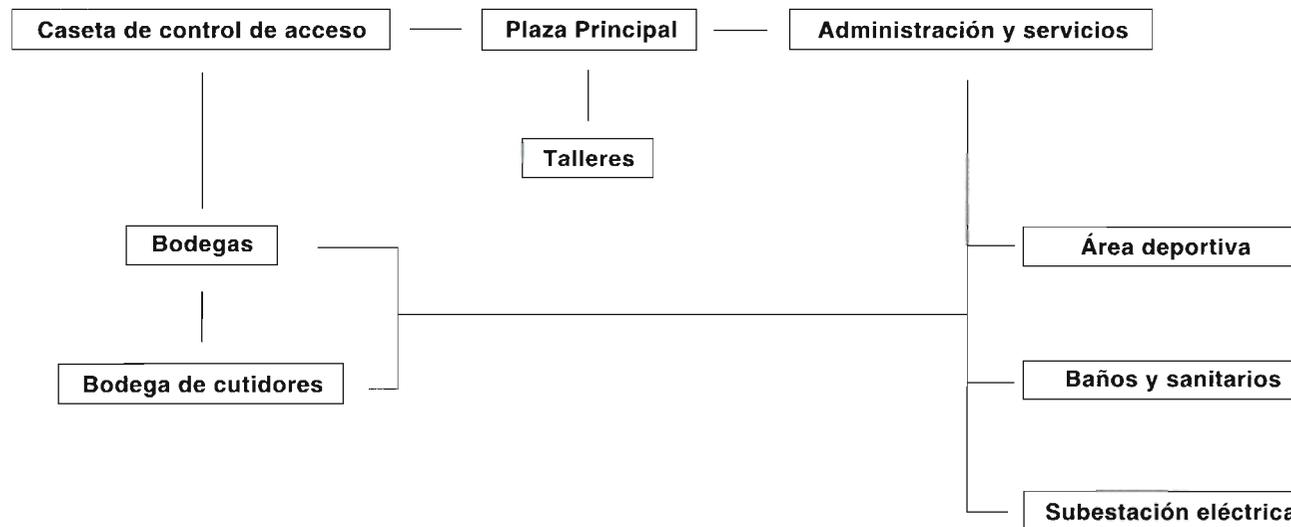
Tabla de Uso del Suelo (Área Proyectada)			
Área Total del Terreno 311 358.24 M2			
		M2	%
1.	Administración y Servicios	5 464.30	1.75
2.	Nave de Curtidores	98 497.44	31.64
3.	Nave de Bodegas	18 696.00	6.00
4.	Nave de Talleres	8 208.00	2.64
5.	Área Deportiva	12 691.72	4.08
6.	Caseta de Control	593.00	0.19
7.	Planta de Tratamiento y Subestación Electrica	3 670.11	1.18
8.	Vialidades	95 346.92	30.62
9.	Áreas Verdes	44 709.33	14.36
10.	Estacionamiento Vehicular	10 985.00	3.53
11.	Estacionamiento de Transporte	12 496.42	4.01
	TOTAL	311 358.24	100



LEÓN

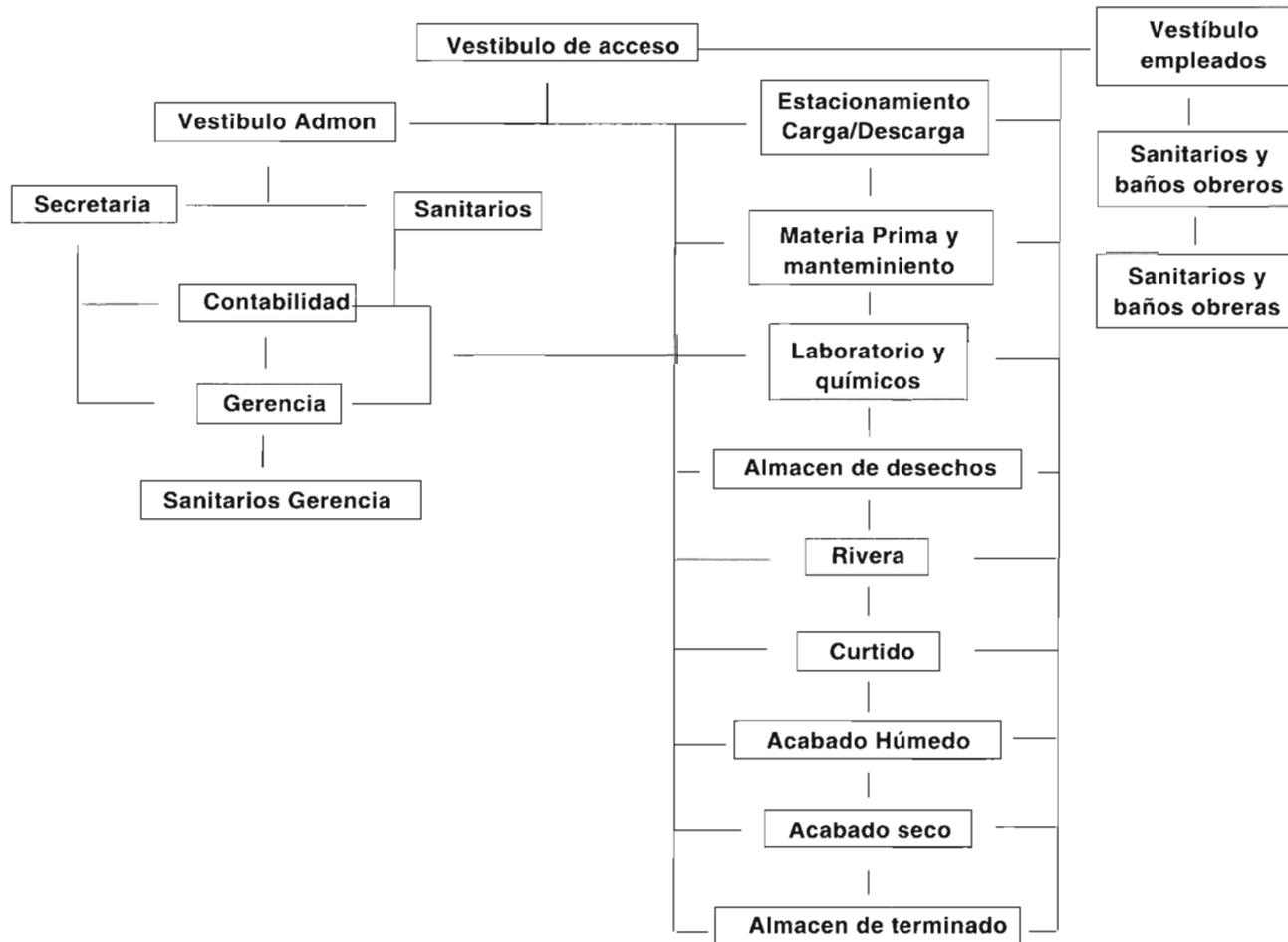
GUANAJUATO

Interrelaciones de Zonas



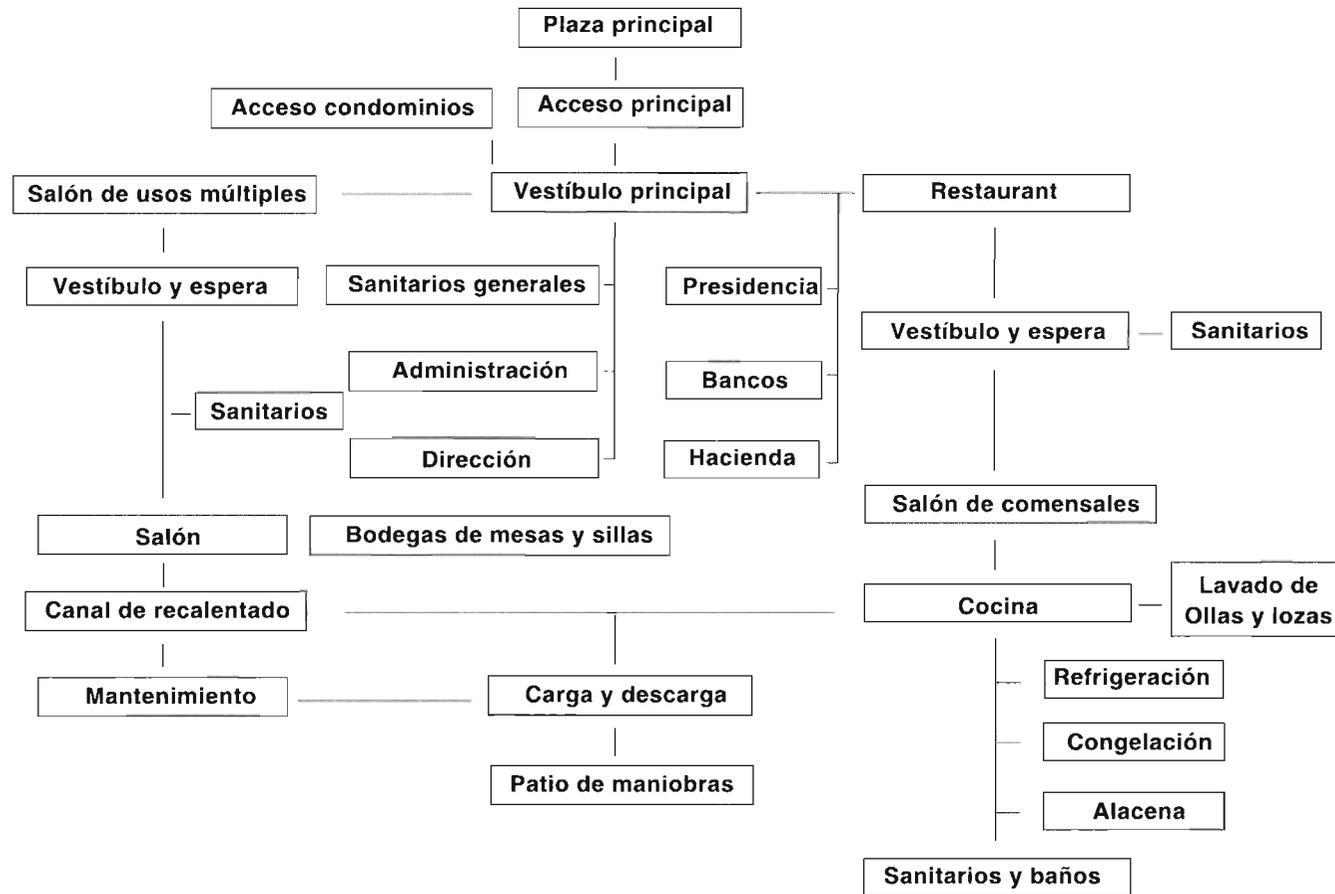


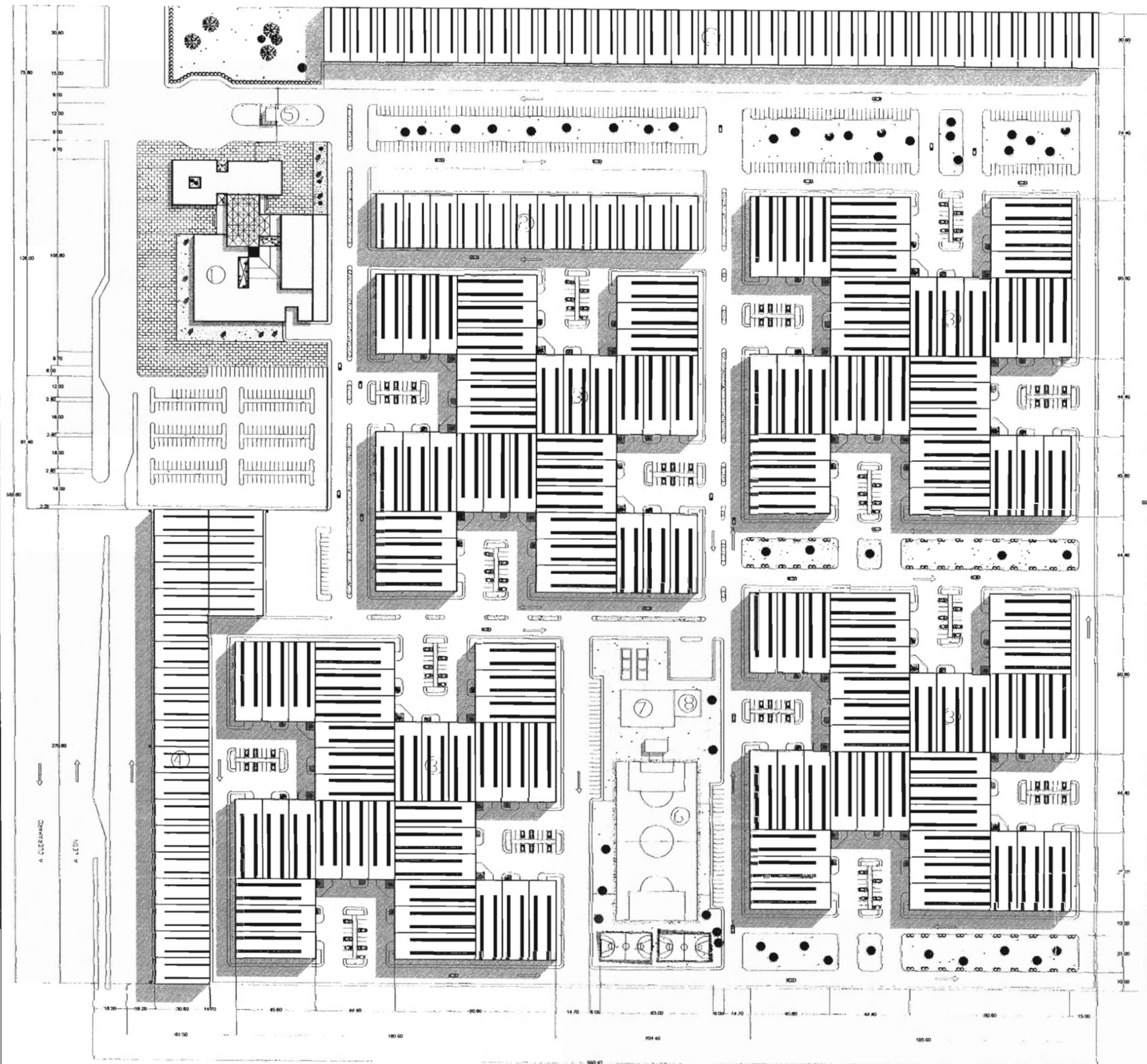
Interrelaciones Nave de Curtidores





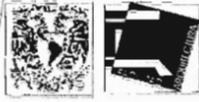
Interrelaciones de Locales Administración y Servicios





AREA: 311358.24 M2

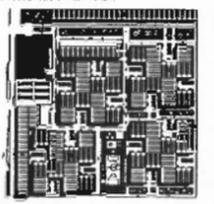
ESPACIO	AREA M2	PORCENTAJE %
1. ADMINISTRACION Y SERVICIOS	546.30	1.75
2. BODEGAS	1098.00	3.50
3. MODULO DE CURTIDORES	8687.44	27.88
4. TALLERES	8388.00	26.93
5. CASETA DE CONTROL	585.00	1.88
6. ZONA DEPORTIVA	1284.72	4.13
7. PLANTA DE TRATAMIENTO	3075.11	9.87
8. SUBESTACION ELECTRICA	3075.11	9.87



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA:



CROQUIS DE LOCALIZACION



PROYECTO:

TESIS

PLANO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA
CONJUNTO

ESCALA: 1:1000

COTAS: EN MTS.

FECHA: MARZO 2005

CLAVE

A - 01

TEMA:

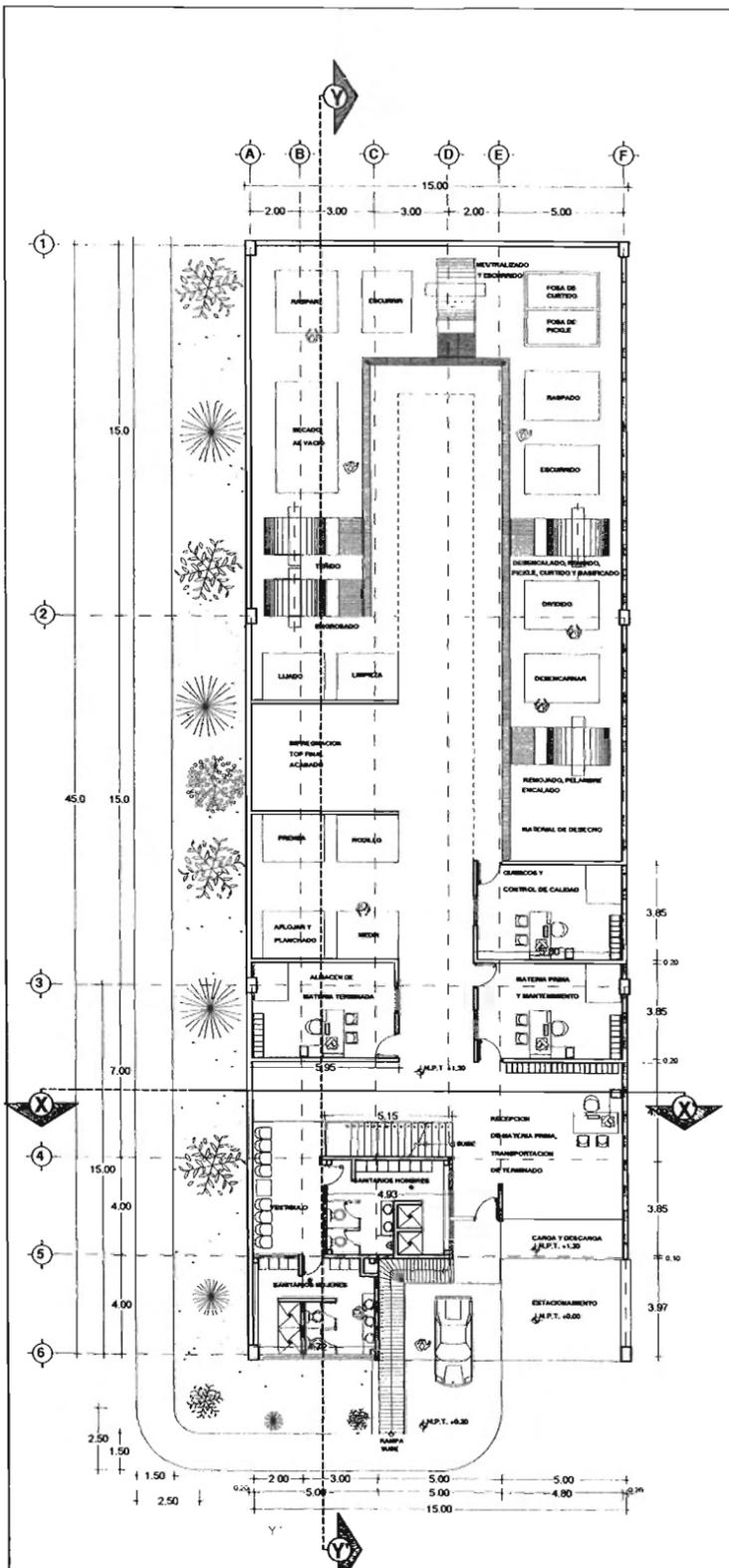
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:

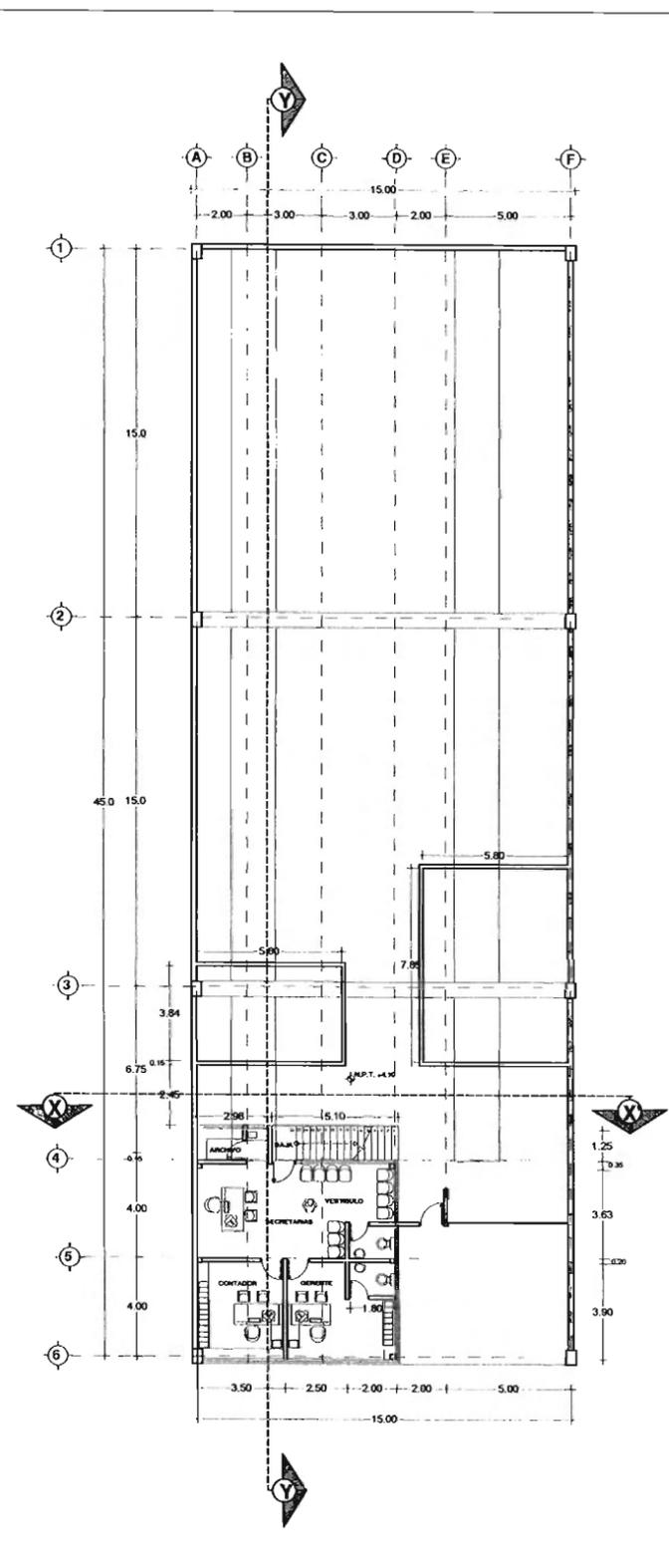
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

JURADO:

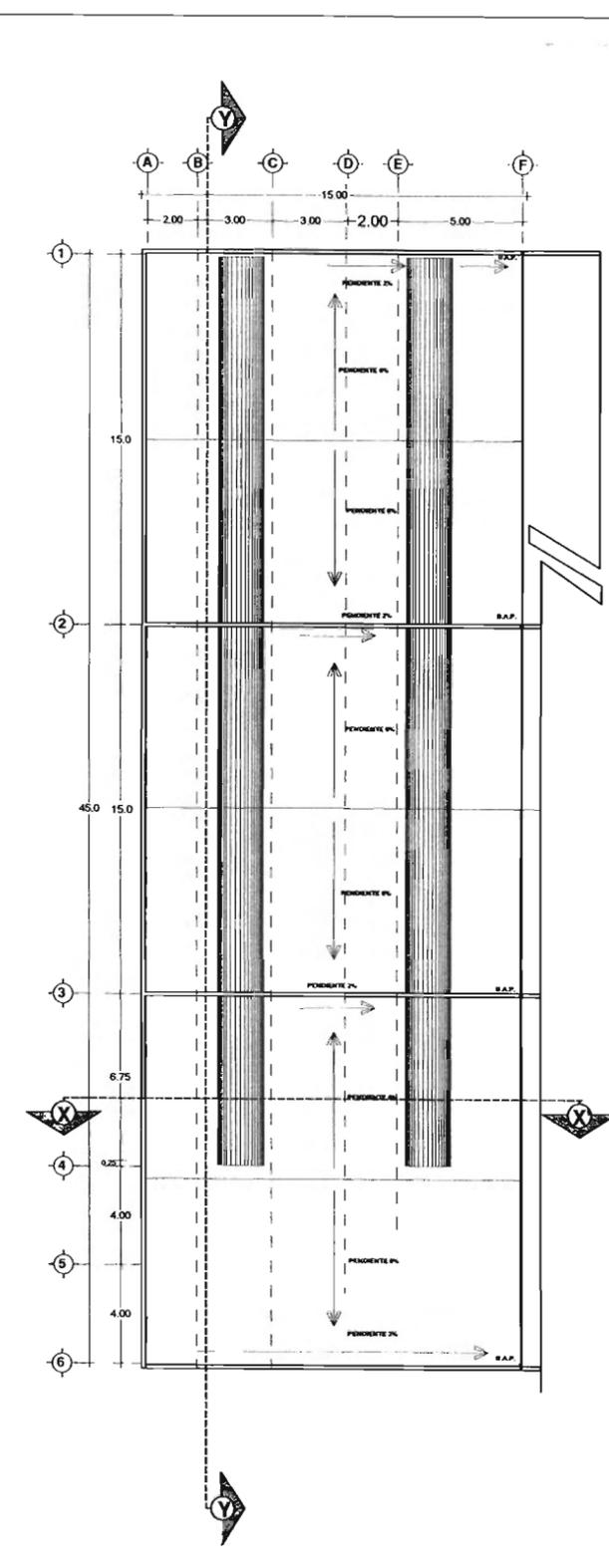
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FERRIO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA



**NAVE TIPO PLANTA BAJA
NAVE DE CURTIDORES**



**PLANTA ALTA
NAVE DE CURTIDORES**



**PLANTA DE AZOTEA
NAVE DE CURTIDORES**

PROYECTO:
TESIS

PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS NAVE CURTIDORES

ESCALA:
1:125

COTAS:
EN MTS.

FECHA:
MARZO 2005

TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:
QUINTANA HERNANDEZ GREGORIO

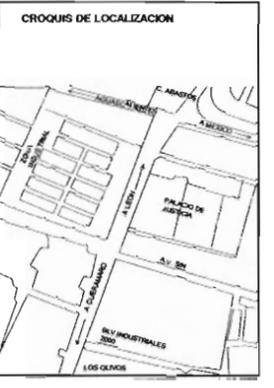
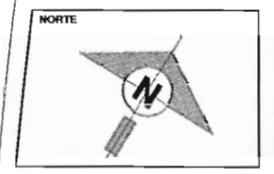
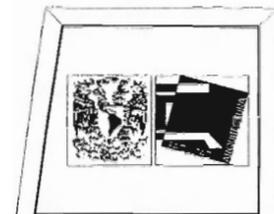
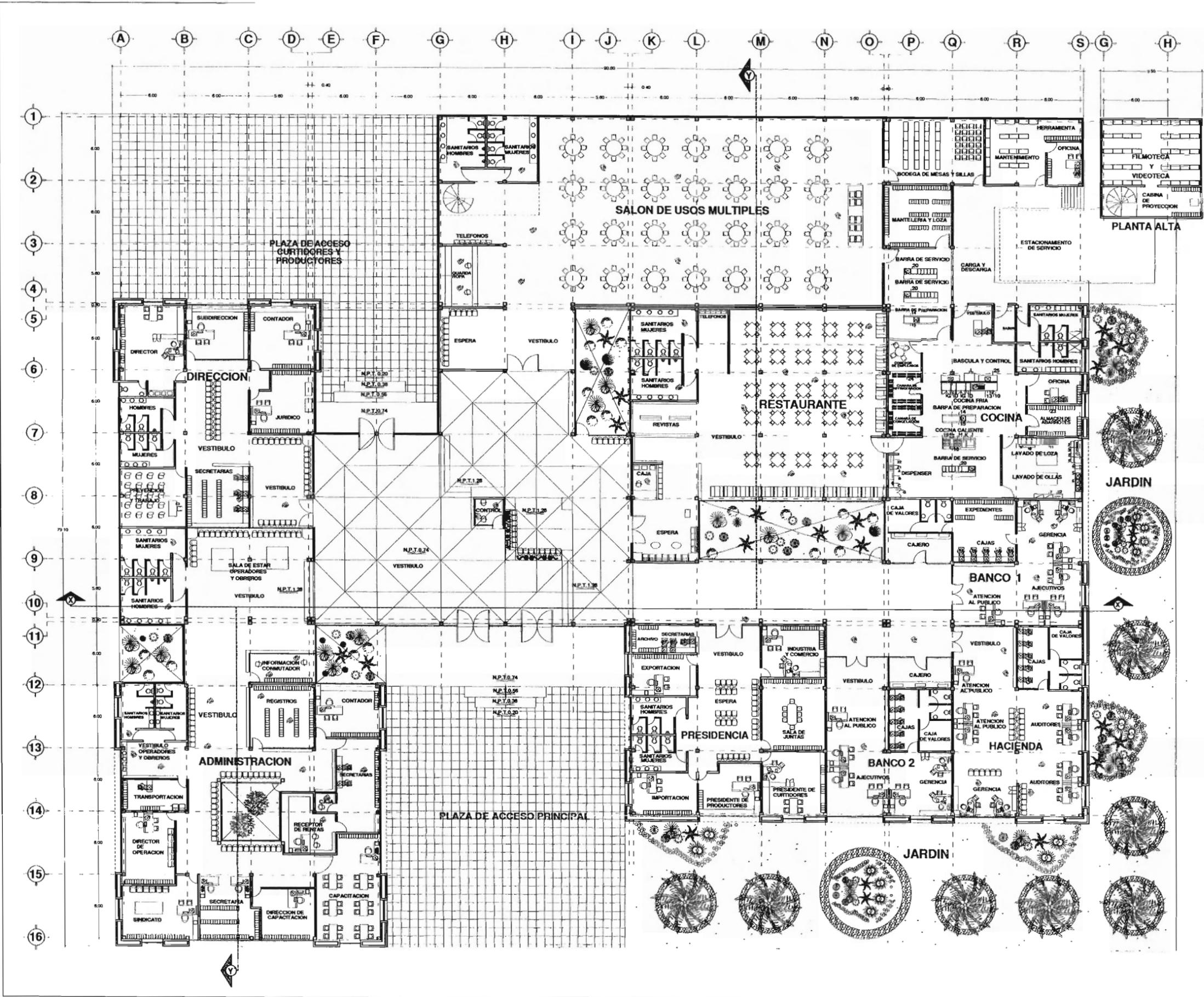
JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA

CLAVE
A - 08

PLANTA ESQUEMATICA:

CROQUIS DE LOCALIZACION:

NORTE



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
**PLANTA ARQUITECTONICA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS**

ESCALA: 1:150

COTAS: EN MTS.

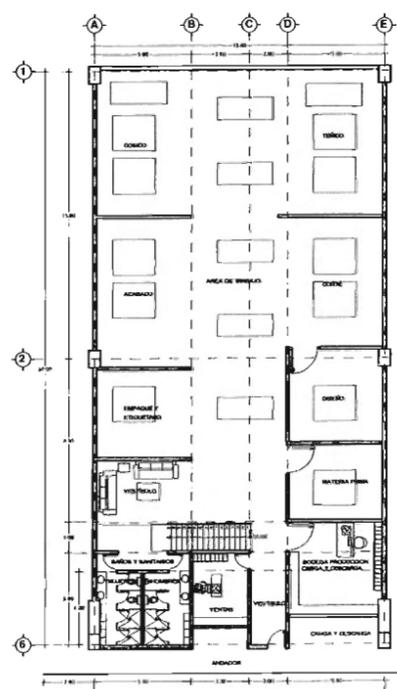
FECHA: MARZO 2005

CLAVE
A - 03

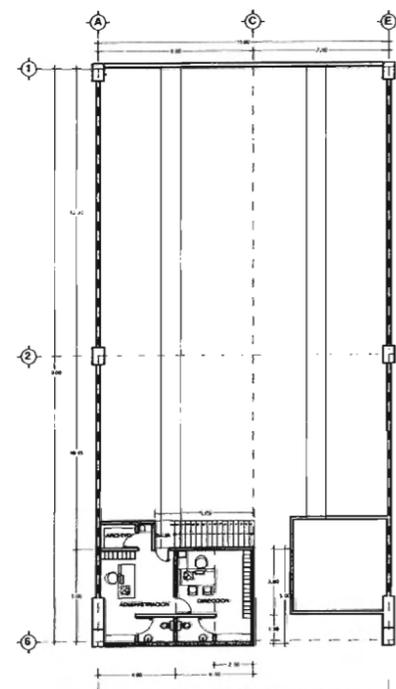
TEMA:
**PARQUE INDUSTRIAL
CURTIADORES Y PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.**

NOMBRE:
**QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO**

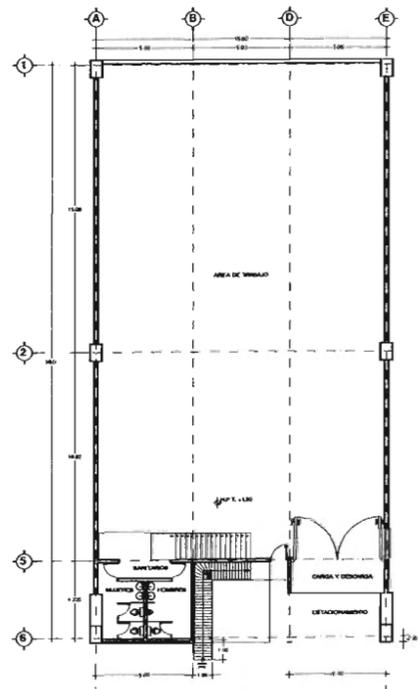
JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRCA



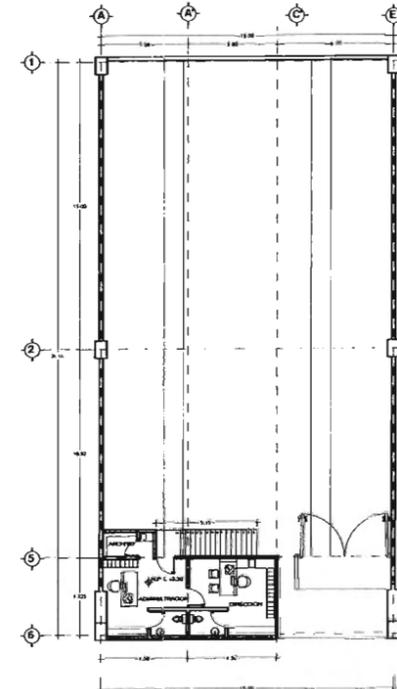
PLANTA BAJA TALLER



PLANTA ALTA TALLER



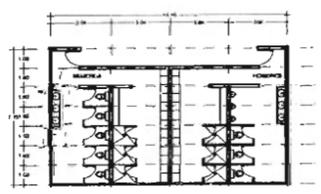
PLANTA BAJA BODEGA



PLANTA ALTA BODEGA



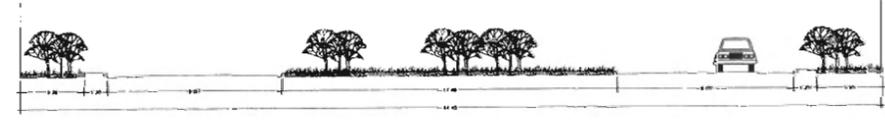
CASETA DE CONTROL



BAÑOS Y SANITARIOS AREA DEPORTIVA



VIALIDAD



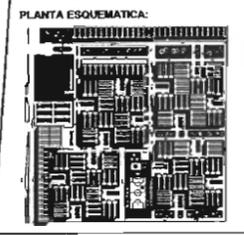
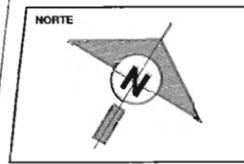
VIALIDAD



VIALIDAD



VIALIDAD



CROQUIS DE LOCALIZACION



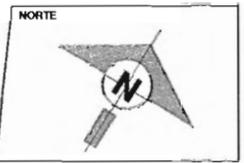
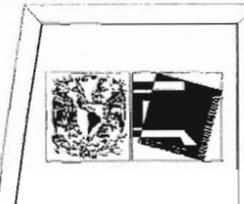
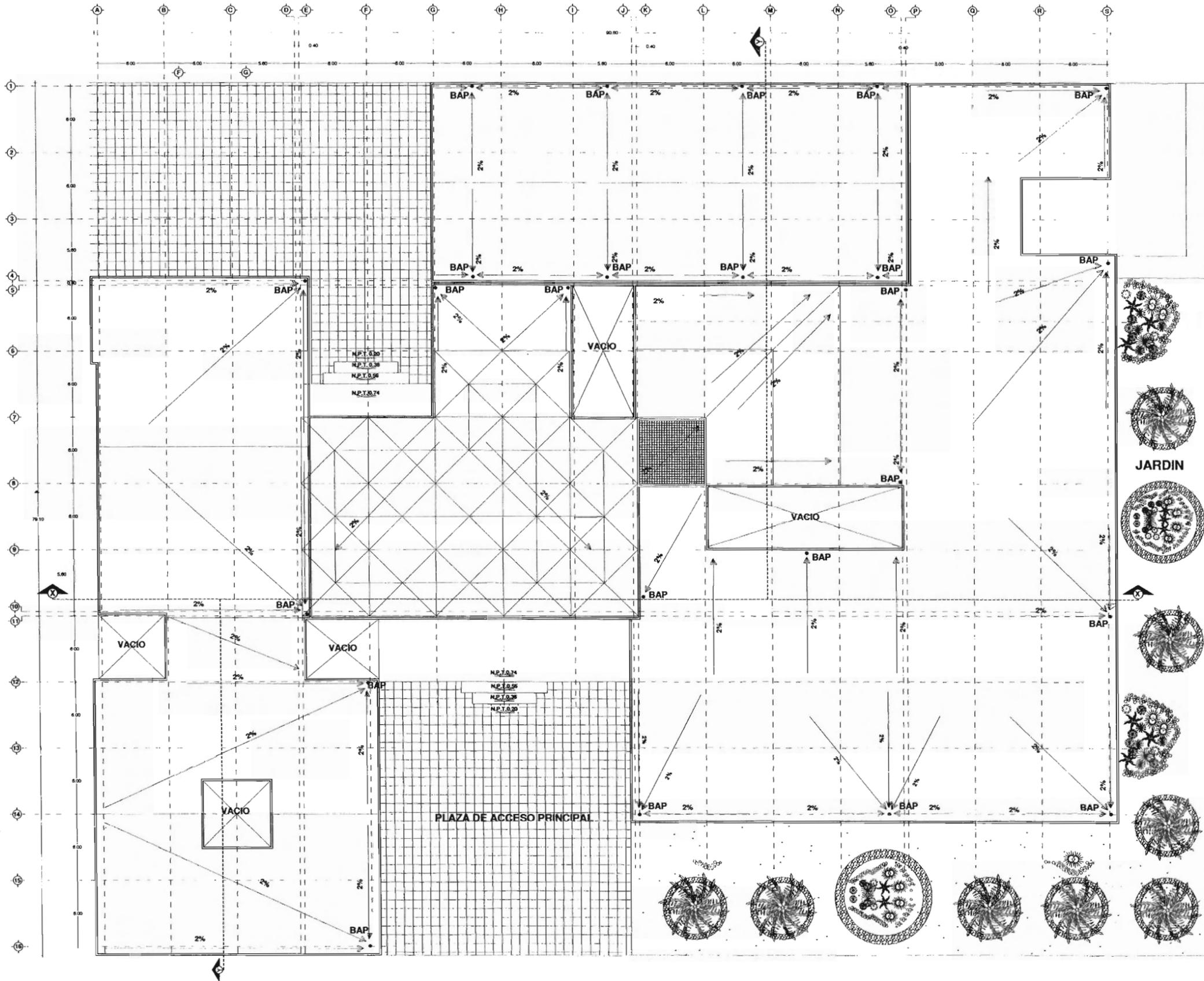
PROYECTO:
TESIS
PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA BODEGA, TALLER, CASETA, AREA DEPORTIVA Y VIALIDAD

ESCALA: 1:150
COTAS: EN MTS.
FECHA: MARZO 2005



TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL LEON, GUANAJUATO.
NOMBRE:
QUINTANA HERNANDEZ GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRCA



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
**PLANTA DE AZOTEA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS**

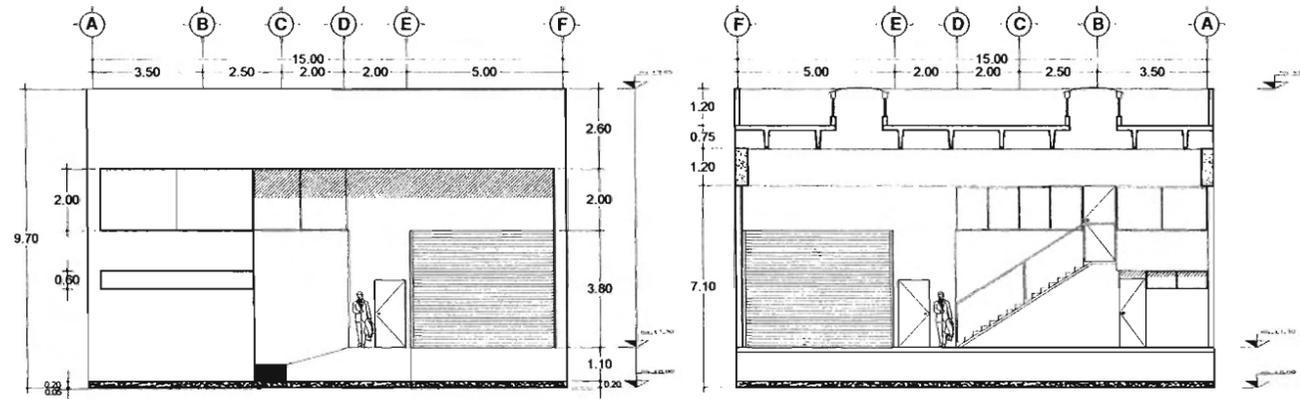
ESCALA:
1:150
COTAS:
EN MTS.
FECHA:
MARZO 2005

CLAVE
A - 04

TEMA:
**PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.**

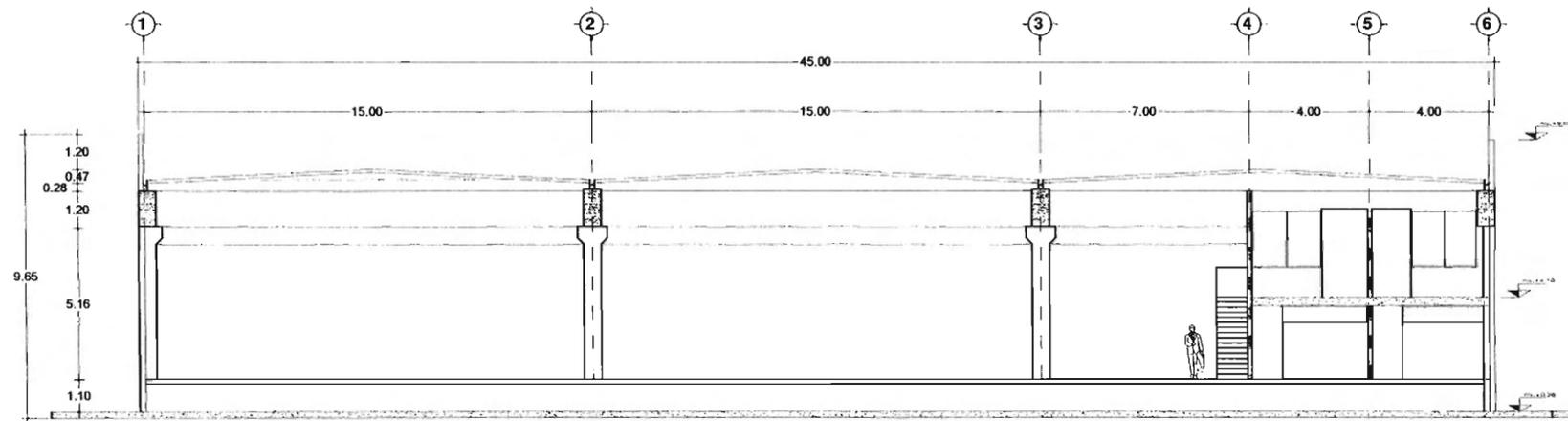
NOMBRE:
**QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO**

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHERCA

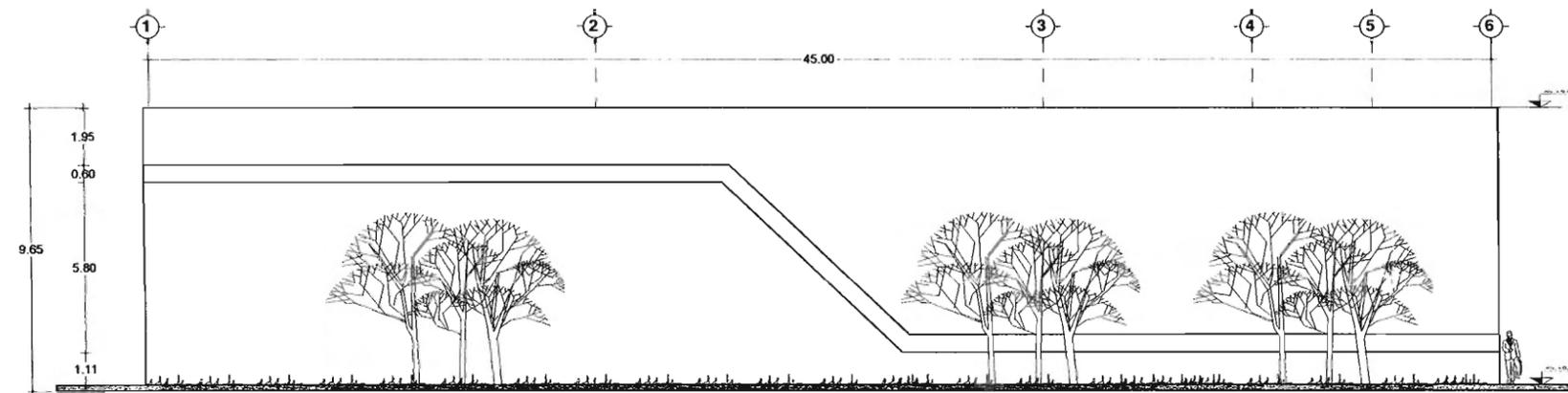


FACHADA PRINCIPAL NAVE CURTIDORES

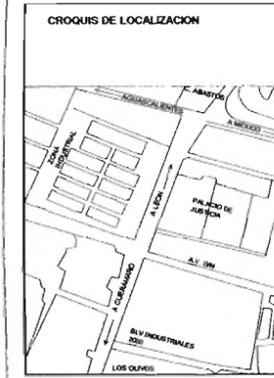
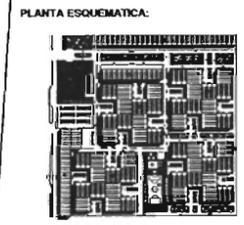
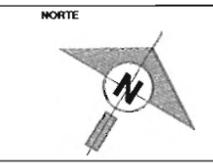
CORTE X-X' NAVE CURTIDORES



CORTE Y-Y' NAVE CURTIDORES



FACHADA LATERAL



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
**PLANTA AZOTEA
FACHADA Y CORTES
NAVE CURTIDORES**

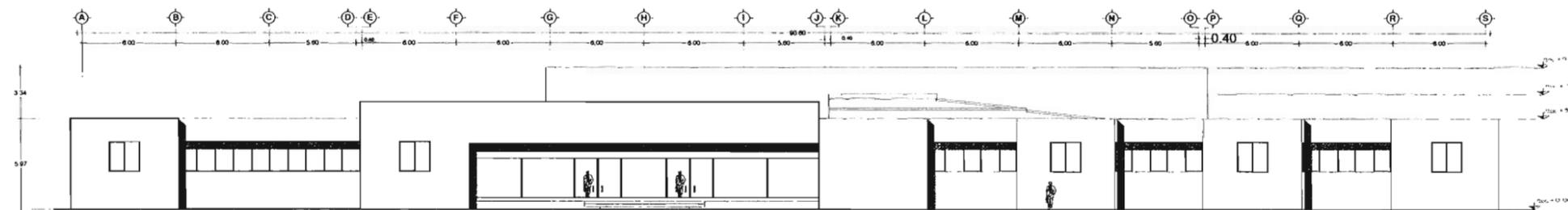
ESCALA: 1:100
COTAS: EN MTS.
FECHA: MARZO 2005



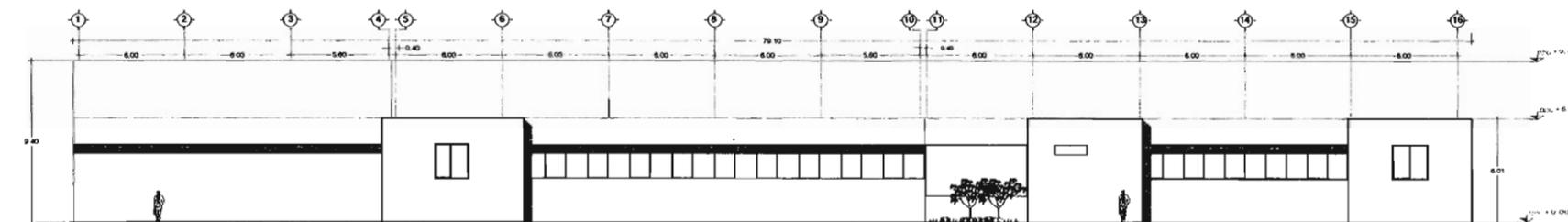
TEMA:
**PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.**

NOMBRE:
**QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO**

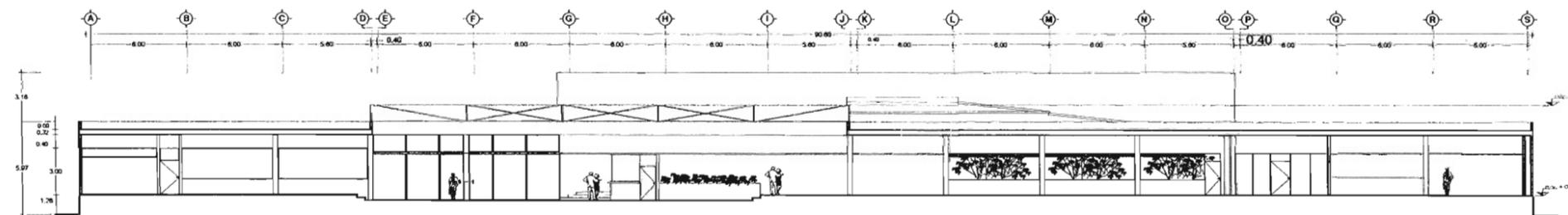
JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA



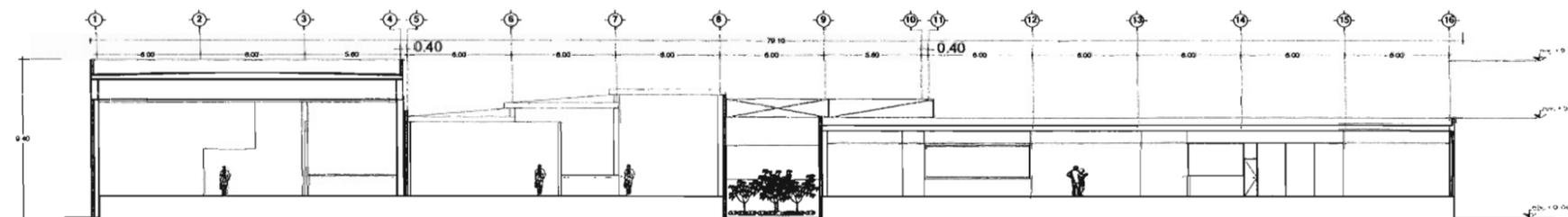
FACHADA PONIENTE



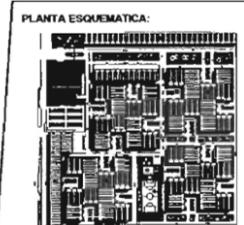
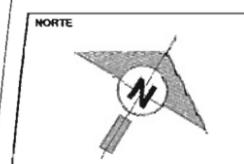
FACHADA NORTE



CORTE X - X'



CORTE Y - Y'



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
**FACHADAS Y CORTES
ADMINISTRACION Y SERVICIOS**

ESCALA:
1:150

COTAS:
EN MTS.

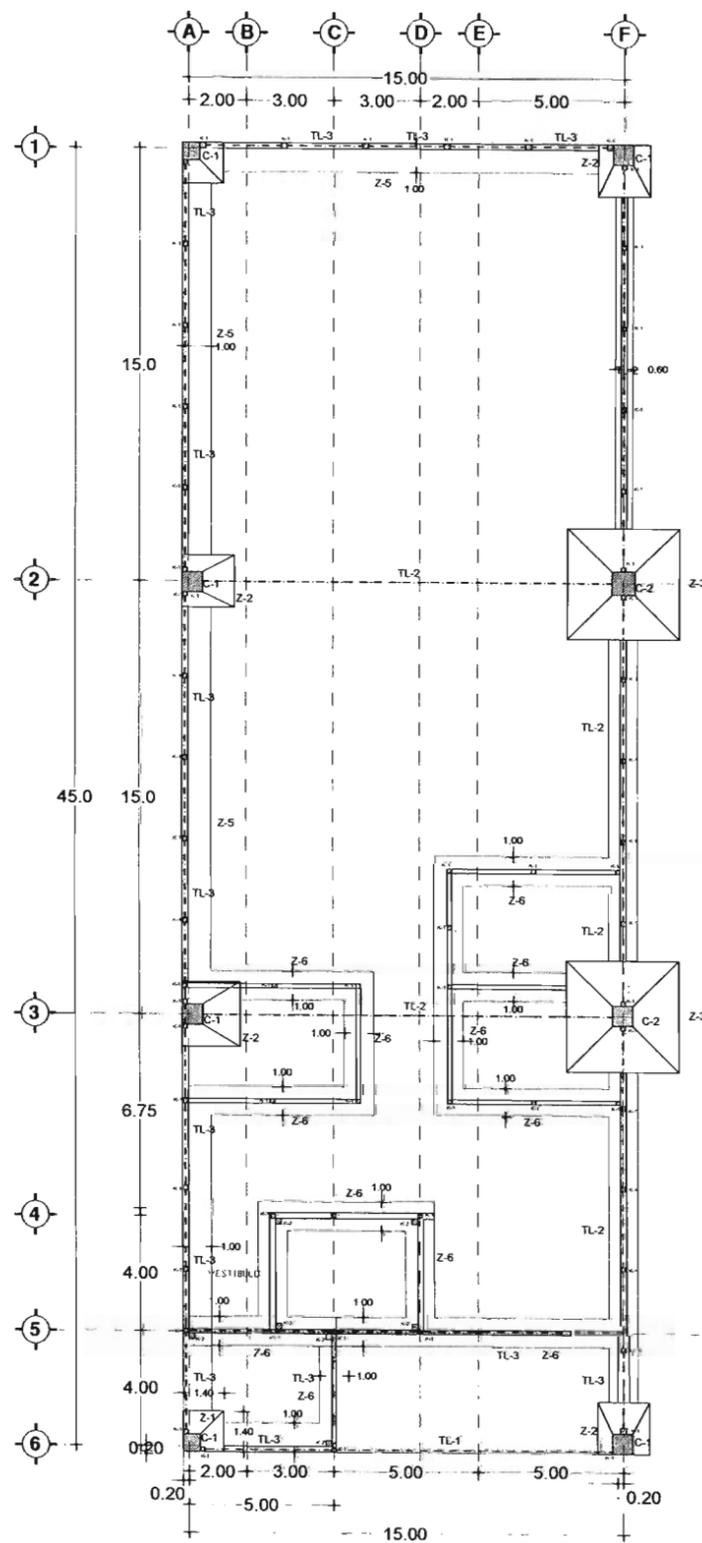
FECHA:
MARZO 2005

CLAVE
A-05

TEMA:
**PARQUE INDUSTRIAL
CURTIADORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.**

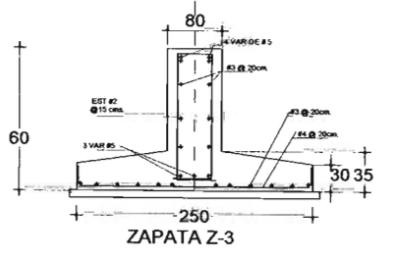
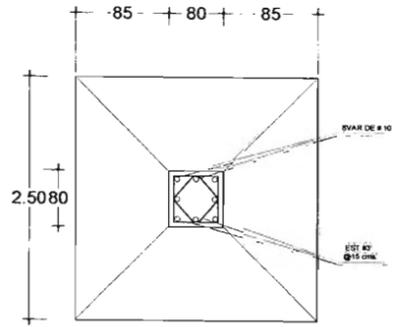
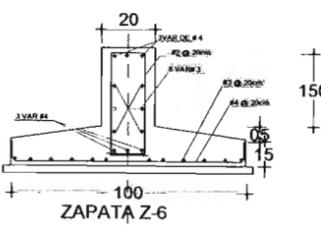
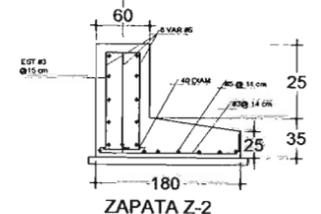
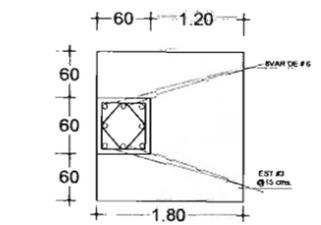
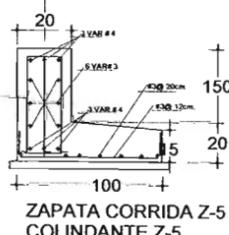
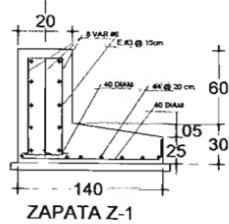
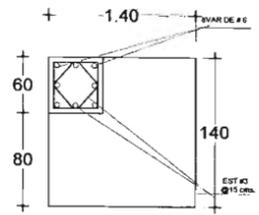
NOMBRE:
**QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO**

JURADO:
ARG. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARG. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARG. GUILLERMO LAZOS ACHIRCA

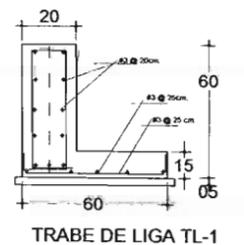


NAVE TIPO PLANTA BAJA

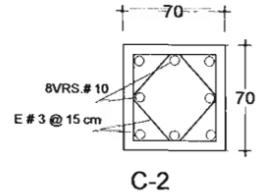
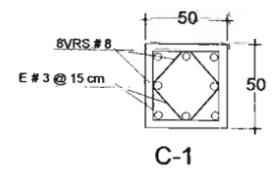
ZAPATAS



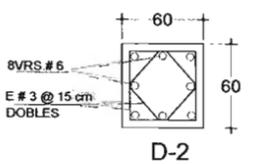
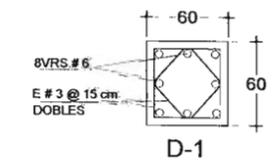
TRABES DE LIGA



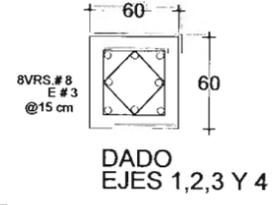
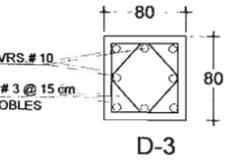
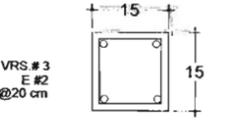
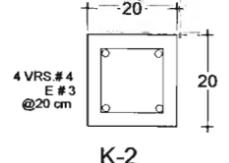
COLUMNAS



DALAS



CASTILLOS



NORTE

PLANTA ESQUEMATICA:

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO:
TESIS

PLANO:
ESTRUCTURAL
CIMENTACION NAVE CURTIDORES

ESCALA:
1:100

COTAS:
EN MTS.

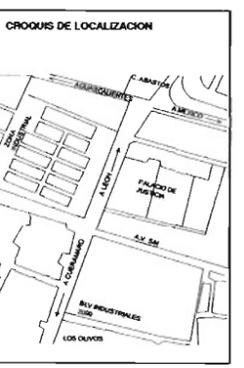
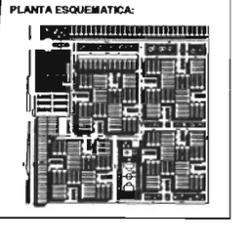
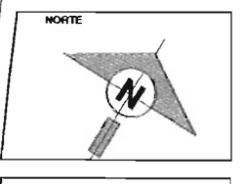
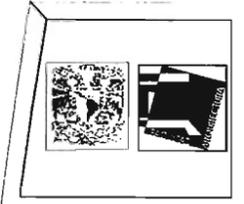
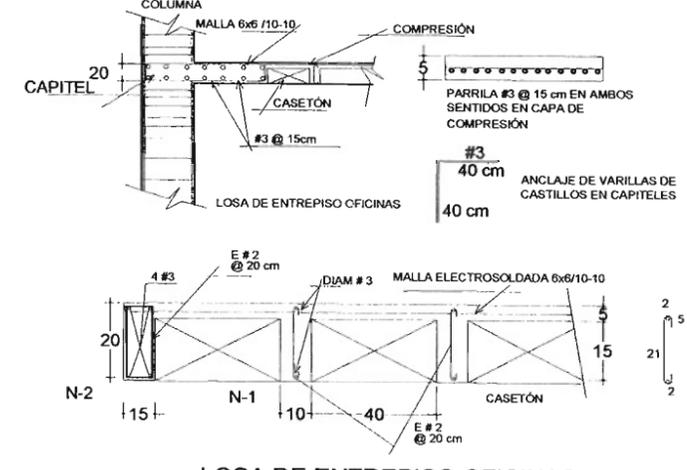
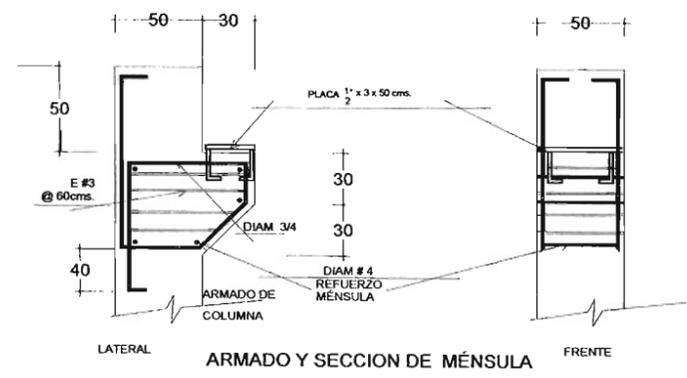
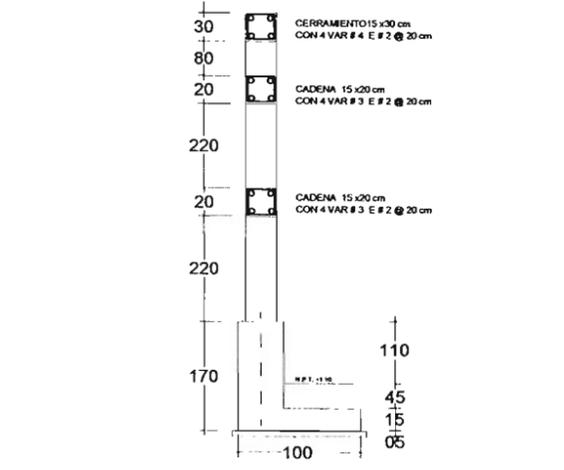
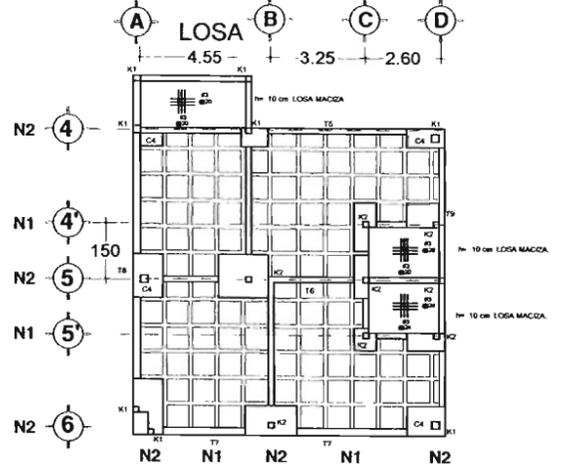
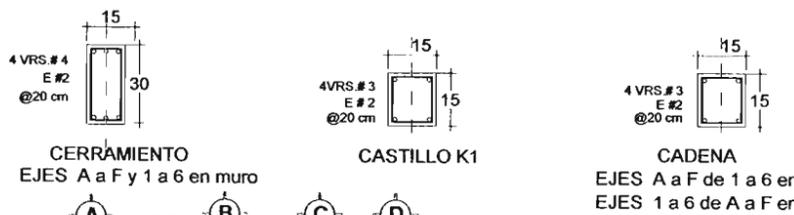
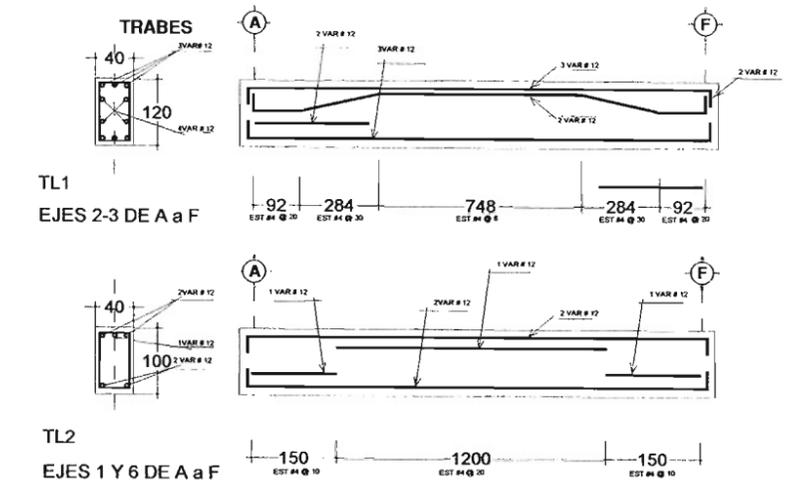
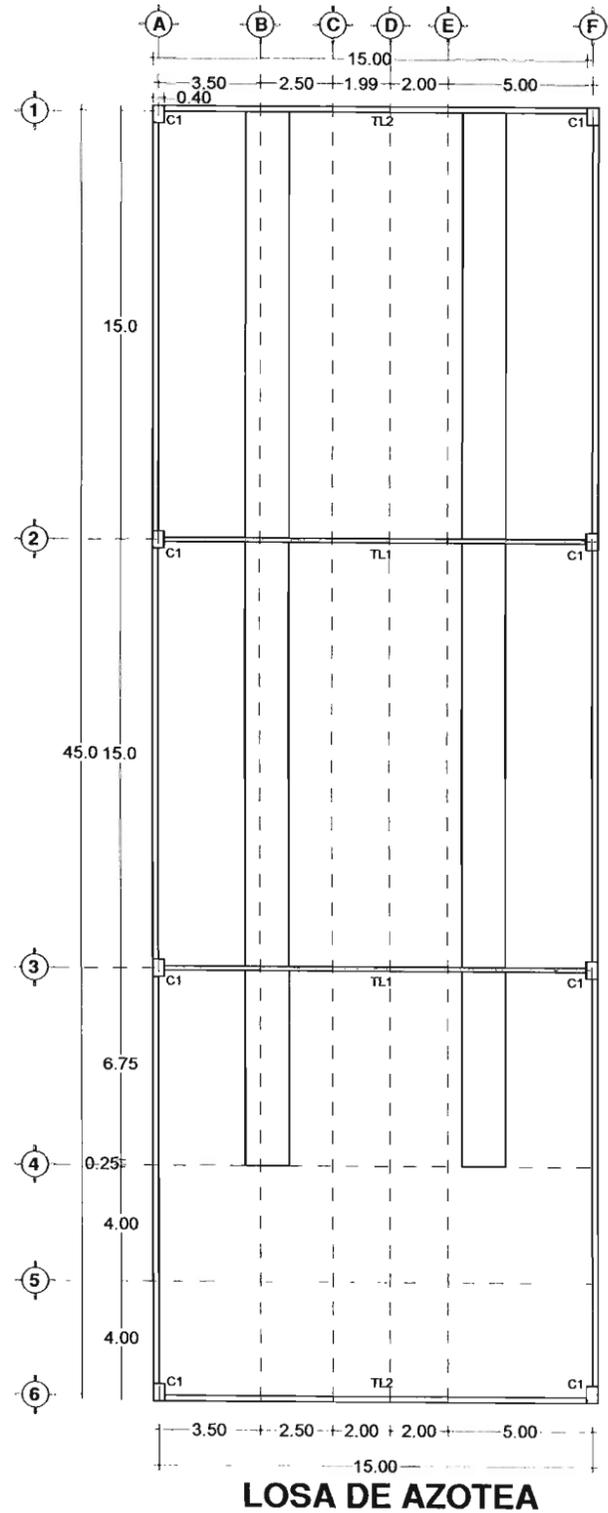
FECHA:
MARZO 2005

CLAVE
E-05

TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRCA



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
ESTRUCTURAL AZOTEA NAVE CURTIDORES

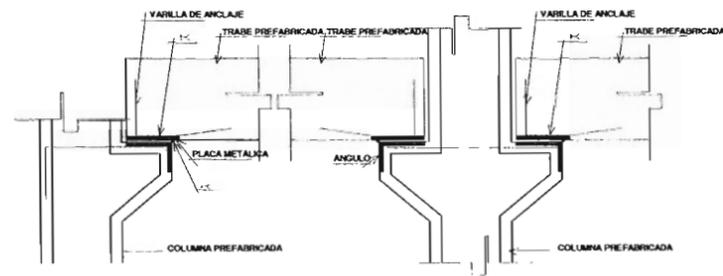
ESCALA: 1:100
COTAS: EN MTS.
FECHA: MARZO 2005



TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL LEON, GUANAJUATO.

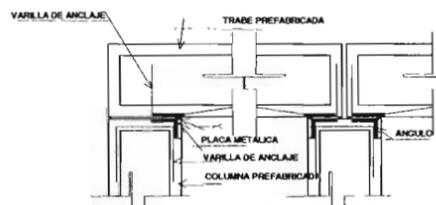
HOMBRE:
QUINTANA HERNANDEZ GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA

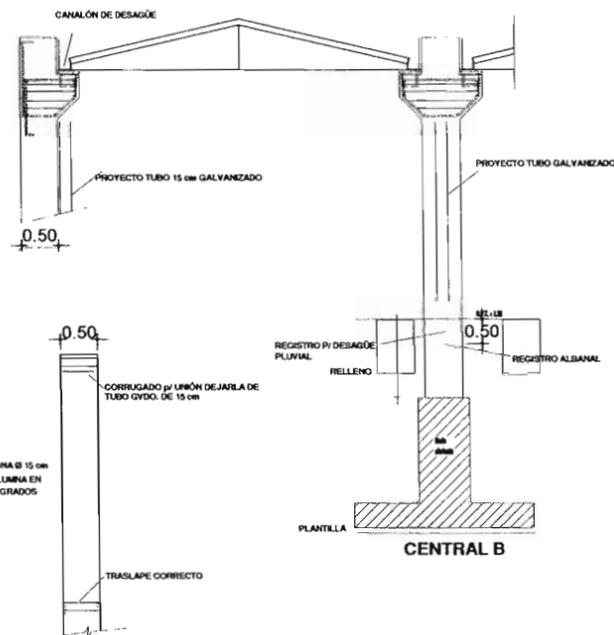


CONEXION TRABE-COLUMNNA

CONEXION ARTICULADA EN MENSULAS DE CONCRETO EMPLEANDO ACCESORIOS METALICOS SOLDADOS



CONEXION TRABE-COLUMNNA



TUBO B.P. DE LAMINA Ø 15 cm EN INTERIOR DE COLUMNA EN SALIDA DE CODO 45 GRADOS EN 0.50 m N.P.T.

PONER SELLADOR



SECCION EN EL EXTREMO



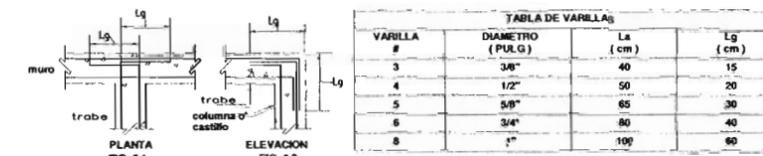
SECCION EN EL CLARO

ESPECIFICACIONES:

- T.T. DE PERALTE VARIABLE
- ANCHO DE LA BASE 9.0cm
- EXTREMO SUPERIOR 11.6cm
- CENTRO DEL CLARO SUPERIOR 17.3cm
- ANCHO 3.00 M
- LARGO 15.00M
- PERALTE EXTREMOS 28.1cm
- PERALTE CENTRO CLARO 75.00cm²
- AREA DE LA SECCION EXTREMO 2,358cm²
- AREA DE LA SECCION CENTRO DEL CLARO 3,623cm²
- PESO PROMEDIO 235 Kg/m²
- SU FABRICACION EN MOLDES CONCRETO Y METAL
- AUTOTRANSPORTARSE O FABRICACION EN OBRA
- PUEDEN SER O NO AUTOPREFORZANTE O PRETENSADO
- SE CURAN A VAPOR PARA INCREMENTAR SU RESISTENCIA
- ACABADO SUPERIOR ACABADO RUGOSO PARA UNA CORRECTA ADHERENCIA, LOS LATERALES ACABADO APARENTE
- ANCLAS O CONECTORES PARA ABSORBER LOS ESFUERZOS RASANTES
- CONCRETO $f_c=400 \text{ Kg/cm}^2$
- ACERO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$
- ACERO DE PRESFUERZO TORON 3/8 Ø $f_u=17600 \text{ Kg/cm}^2$
- EL DISEÑO SIGUIENDO LAS RECOMENDACIONES DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL, PARA CONDICIONES DE SERVICIO SE CONSIDERA UNA CARGA VIVA DE AZOTEA MAS UNA CARGA ADICIONAL DE 15 Kg/m² DE UN IMPERMEABILIZANTE

- NOTAS GENERALES:
- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS, LOS DETALLE EN LOS QUE SE PROPORCIONAN REFUERZOS NO ESTAN NECESARIAMENTE DIBUJADOS A ESCALA, PERO SIEMPRE SE ACOTAN.
 - 2.- TODAS LAS COTAS, PLANOS Y NIVELES SE COTEJARAN CON LAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS ANTES DE CONSTRUIR, Y SE VERIFICARAN EN OBRA. EL NIVEL 0.0 CORRESPONDE AL NIVEL DE TERRENO NATURAL. EL NIVEL ESTRUCTURAL SE TOMA 4 cm. ABAJO DEL NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - 3.- DE ACUERDO CON LA LOCALIZACION Y CON EL TIPO DE SUELO, EL PREDIO SE ENCUENTRA EN TERRENO NO TIPO II Y LOCALIZADO EN LA CARTA DE REGIONALIZACION SISMICA EN ZONA "B". LAS ESTRUCTURAS PERTENECEN AL GRUPO "A" Y EL FACTOR DE COMPORTAMIENTO SISMICO ES 2, POR LO QUE SE DISEÑA CON:
COEFICIENTE SISMICO BASICO = 0.32
COEFICIENTE SISMICO DE DISEÑO = 0.24
 - 4.- LA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO ES DE 15 ton/m². ELLA DEBERA VERIFICARSE CON MECANICA DE SUELOS
 - 5.- LA VELOCIDAD DEL VIENTO DE ACUERDO AL MANUAL DE DISEÑO DE LA C.F.E. ES DE 150 km/hora. PARA ESTA VELOCIDAD DEBERAN REVISARSE TAMBIEN LAS CUBIERTAS LIGERAS PREFABRICADAS Y ENSAMBLADAS EN OBRA.
 - 6.- CARACTERISTICAS DE MATERIALES:
a.) CONCRETOS:
-) TODA LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO DE $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$. DE 5 cm DE ESPESOR.
-) CUANDO EXISTA FIRME VER NOTA 21.
-) EN LA CIMENTACION Y ESTRUCTURA, SE USARA CONCRETO CLASE I DE $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$, CON AGREGADO MAXIMO DE 3/4" Y REVENIMIENTO ENTRE 8 Y 12 cm.
b.) ACEROS:
-) EL ACERO DE REFUERZO SERA $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$. EXCEPTO EL ALAMBRON QUE SERA $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.
-) EL ACERO DE LA ELECTROMALLA SERA $f_y = 6900 \text{ kg/cm}^2$.
-) EL ACERO ESTRUCTURAL EN PLACAS Y PERFILES LAMINADOS SERA GRADO A-36 CON $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.

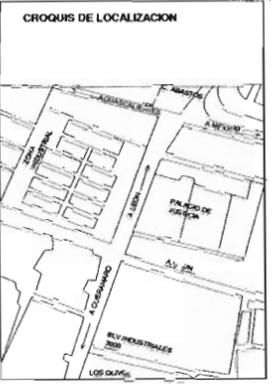
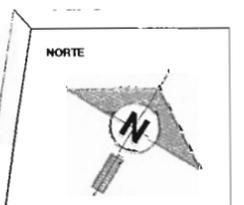
- 7.- CURADOS:
EL CONCRETO DEBERA CURARSE INMEDIATAMENTE DESPUES DE TERMINADO EL COLADO, MANTENIENDO LA SUPERFICIE HUMEDA DURANTE 7 DIAS SI EL CEMENTO USADO ES DE FRAGUADO RAPIDO Y DURANTE 7 DIAS SI ES DE FRAGUADO NORMAL.
- NOTAS DE CIMENTACION Y ESTRUCTURA:



- 11.- EN NINGUNA SECCION SE TRASLAPARA MAS DEL 40 % DEL REFUERZO LONGITUDINAL PRINCIPAL.
- 12.- EL REFUERZO PRINCIPAL, SE PODRA AGRUPAR EN PAQUETES DE 2 VARILLAS MAXIMO (VER FIG. # 3).
- 13.- LOS DOBLES DE LAS VARILLAS SE MARCAN EN FIRME, AL REDEDOR DE UN PERNO DE DIAMETRO IGUAL A 5 VECES LA VARILLA QUE SE DOBLE (VER FIG. 4).
- 14.- EN TODO DOBLE O CAMBIO DE DIRECCION DE LAS VARILLAS DE REFUERZO SE COLOCARA UN PASADOR DE DIAMETRO IGUAL O MAYOR AL DE LA VARILLA QUE SE DOBLE (VER FIG. 5).



- 15.- TODOS LOS ESTRIBOS SE FABRICARAN DE ACUERDO A LA FIG. 6. PARA SU COLOCACION, LAS SEPARACIONES DE ESTRIBOS EMPEZARAN A CONTAR A PARTIR DEL PIANO DEL APOYO, COLOCANDO EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACION SOLICITADA. VER FIG. 7
 - 16.- EL REFUERZO DE COLUMNAS Y CASTILLOS SE ANCLARA LA LONGITUD L_g (FIG.7) AL LECHO DE LA LOSA DE REMATE.
 - 17.- EXCEPTO LA LOSA DE CIMENTACION (BASE DEL CAJON), TODAS LAS LOSAS DE ENTREPISO SERAN REFORZADAS CON VARILLAS # 3 COLOCADAS DE LA SIGUIENTE MANERA.
-
- 18.- EL RECUBRIMIENTO DEL ACERO DE REFUERZO SE GARANTIZARA, MANTENIENDO EN POSICION LAS VARILLAS, PARA LOGRAR:
- EN ZAPATAS 4.3 cm
 - EN CONTRATRABES 3.1 cm
 - EN TRABES Y CERRAMIENTOS 3.3 cm
 - EN LOSAS MACIZAS 1.5 cm
 - EN COLUMNAS 2.5 cm
- ELECTROMALLA 4x4-44 CON 3 cm de REC. TRASLAPADA EN CADA ENTRECALLE
- ENTRECALLE RAMURA DE 1.0x2.5@220 HECHA CON SIERRA DE 30° CON PROFUNDIDAD REGULADA USANDO GUA Y ESCANTILLON
- FIRME DE $h = 10 \text{ cm}$. Y CONCRETO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$. VER NOTA 6
- RELLENO COMPACTADO VER NOTA 9
- CALZA DE CONCRETO A CADA 90 x 90 PARA GARANTIZAR POSICION DE LA ELECTROMALLA
- DETALLE GENERAL DE FIRME DE PLANTA BAJA



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
**ESTRUCTURAL
DETALLES NAVE CURTIDORES**

ESCALA
1:100

COTAS:
EN MTS.

FECHA:
MARZO 2005



TEMA:
**PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.**

NOMBRE:
**QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO**

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FERRER PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRCA

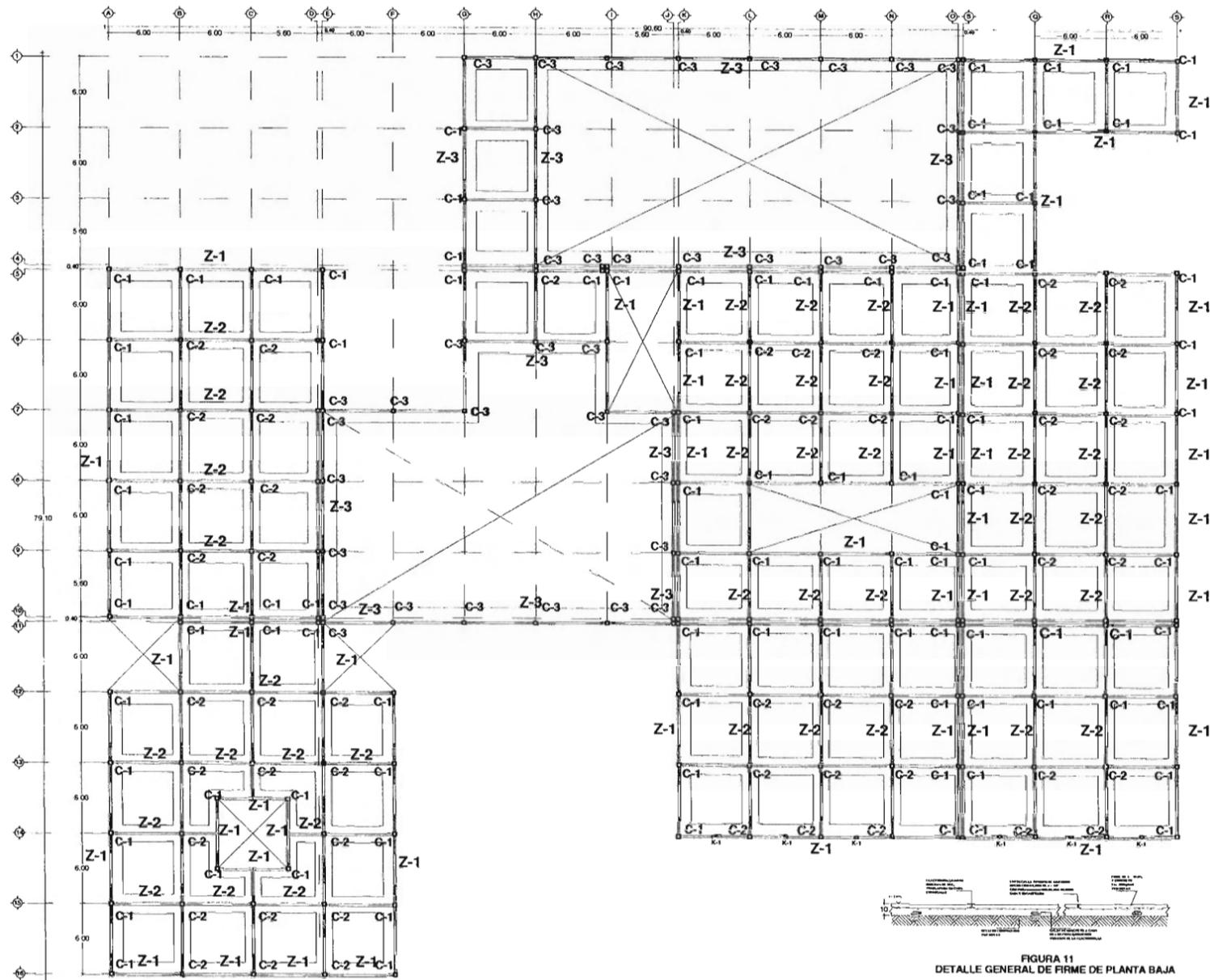


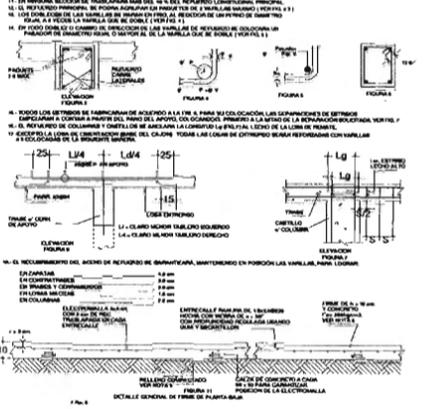
FIGURA 11
DETALLE GENERAL DE FIRME DE PLANTA BAJA

NOTAS GENERALES:

1. LAS DIMENSIONES EN CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE ESTOS PLANOS, LOS DETALLES DE CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION Y DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCION.
2. LAS DIMENSIONES EN CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE ESTOS PLANOS, LOS DETALLES DE CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION Y DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCION.
3. LAS DIMENSIONES EN CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE ESTOS PLANOS, LOS DETALLES DE CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION Y DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCION.
4. LAS DIMENSIONES EN CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE ESTOS PLANOS, LOS DETALLES DE CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION Y DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCION.
5. LAS DIMENSIONES EN CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE ESTOS PLANOS, LOS DETALLES DE CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION Y DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCION.
6. LAS DIMENSIONES EN CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE ESTOS PLANOS, LOS DETALLES DE CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION Y DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCION.
7. LAS DIMENSIONES EN CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE ESTOS PLANOS, LOS DETALLES DE CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION Y DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCION.
8. LAS DIMENSIONES EN CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE ESTOS PLANOS, LOS DETALLES DE CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION Y DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCION.
9. LAS DIMENSIONES EN CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE ESTOS PLANOS, LOS DETALLES DE CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION Y DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCION.
10. LAS DIMENSIONES EN CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE ESTOS PLANOS, LOS DETALLES DE CONSTRUCCION SE DEDUCEN DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION Y DE LOS DETALLES DE CONSTRUCCION DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCION.

TABLA DE MATERIALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	ACERO	TONELADAS	100
2	CONCRETO	M ³	500
3	CEMENTO	TONELADAS	50
4	AGUAS	M ³	1000
5	ARENA	M ³	2000
6	GRANULADO	M ³	1000
7	GRASA	TONELADAS	5
8	AGUAS	M ³	500
9	ARENA	M ³	1000
10	GRANULADO	M ³	500



ELEVACION FIGURA 8

FIGURA 10

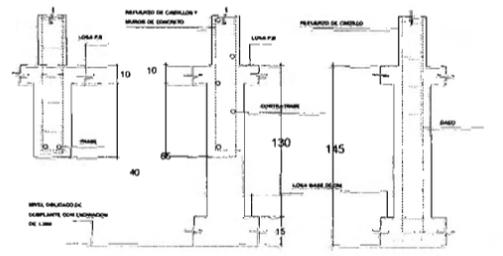
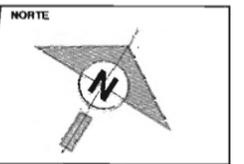
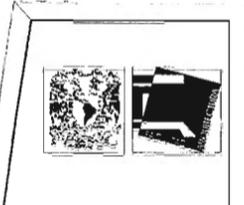
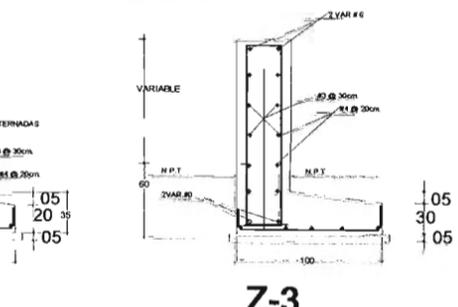
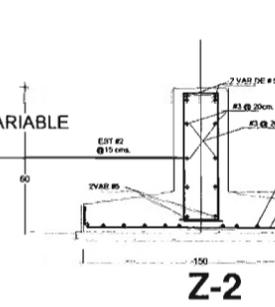
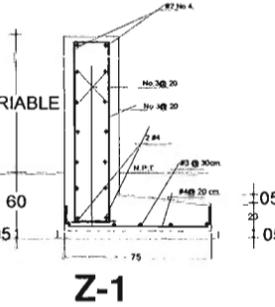
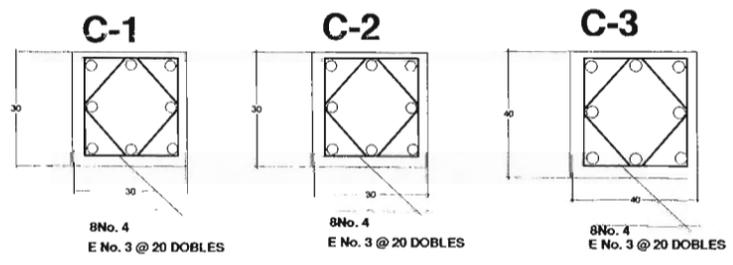
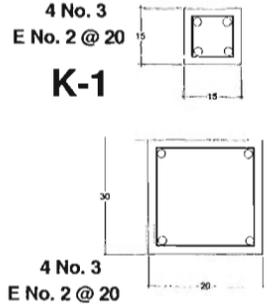


FIGURA 11



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
ESTRUCTURAL CIMENTACION ADMINISTRACION Y SERVICIOS

ESCALA:
1:200

COTAS:
EN MTS.

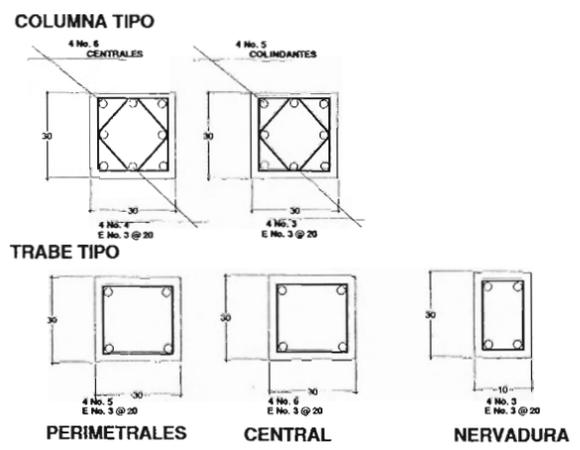
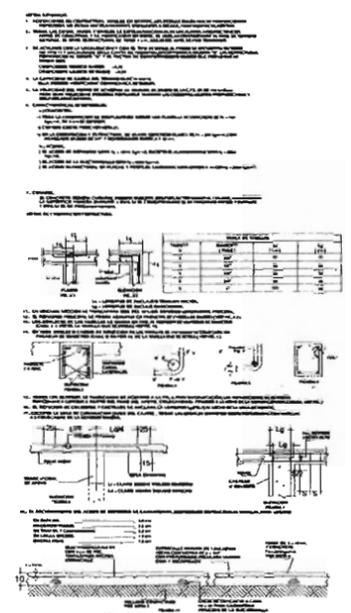
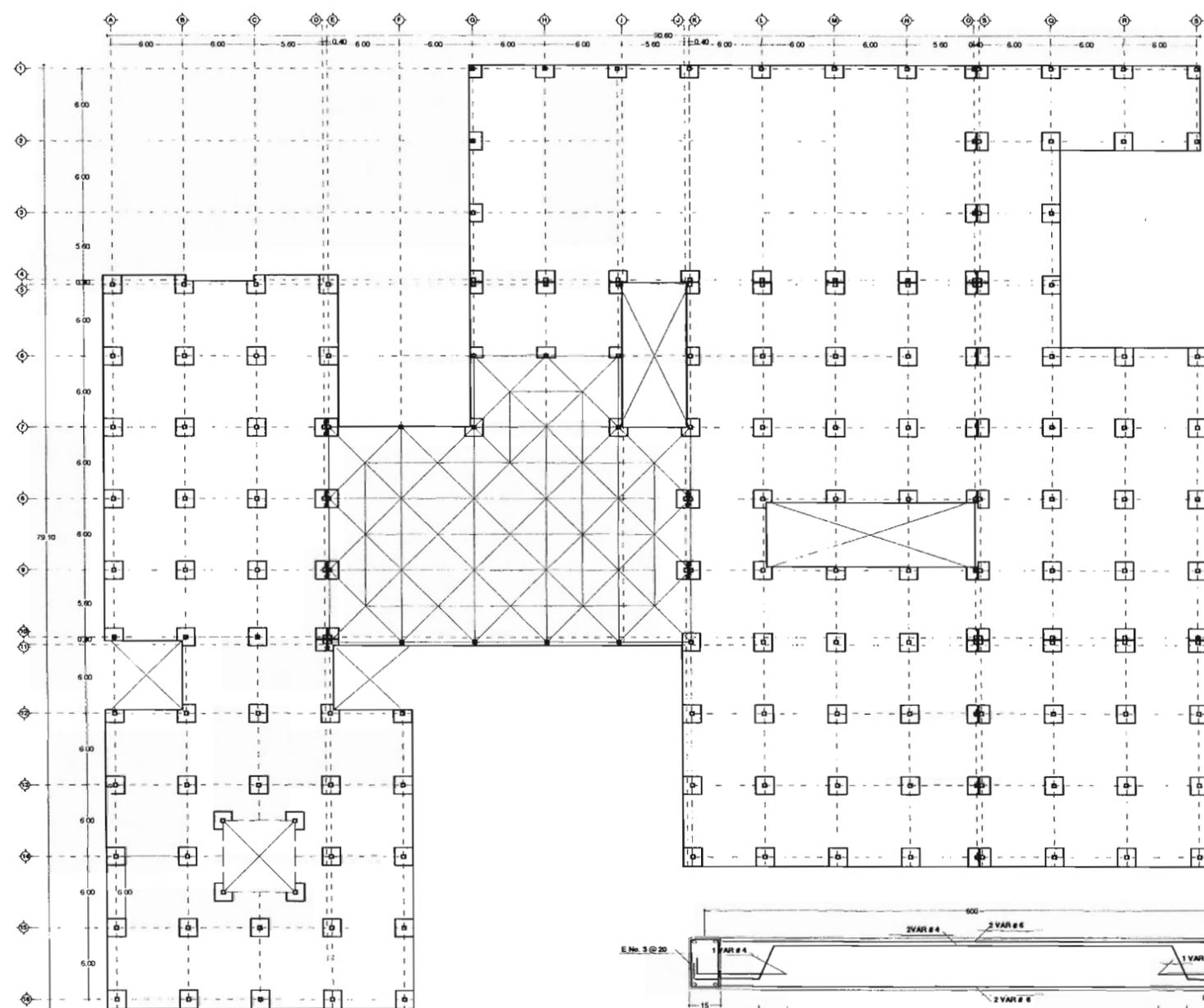
FECHA:
MARZO 2005

CLAVE
E-01

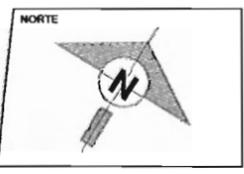
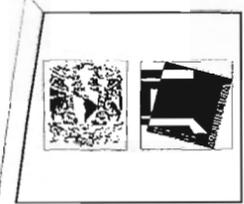
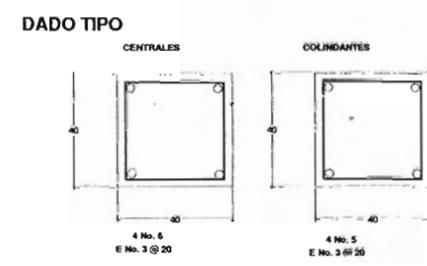
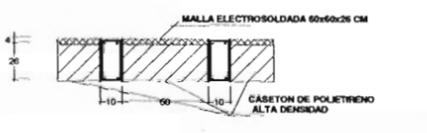
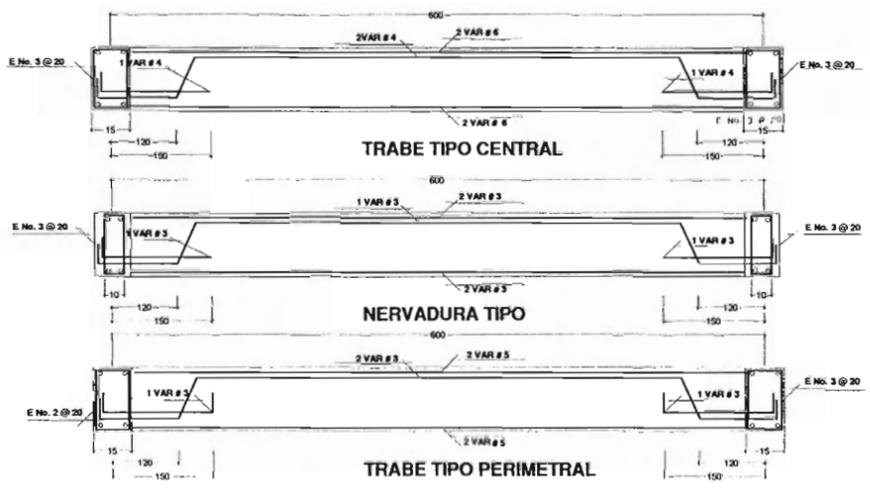
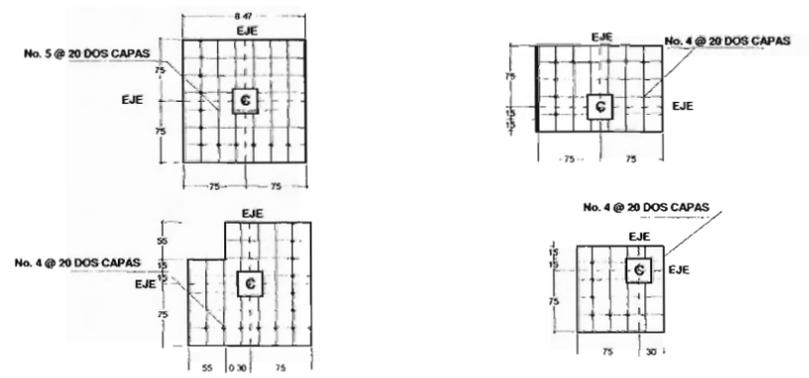
TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:
QUINTANA HERNANDEZ GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRCA



CAPITELES TIPO



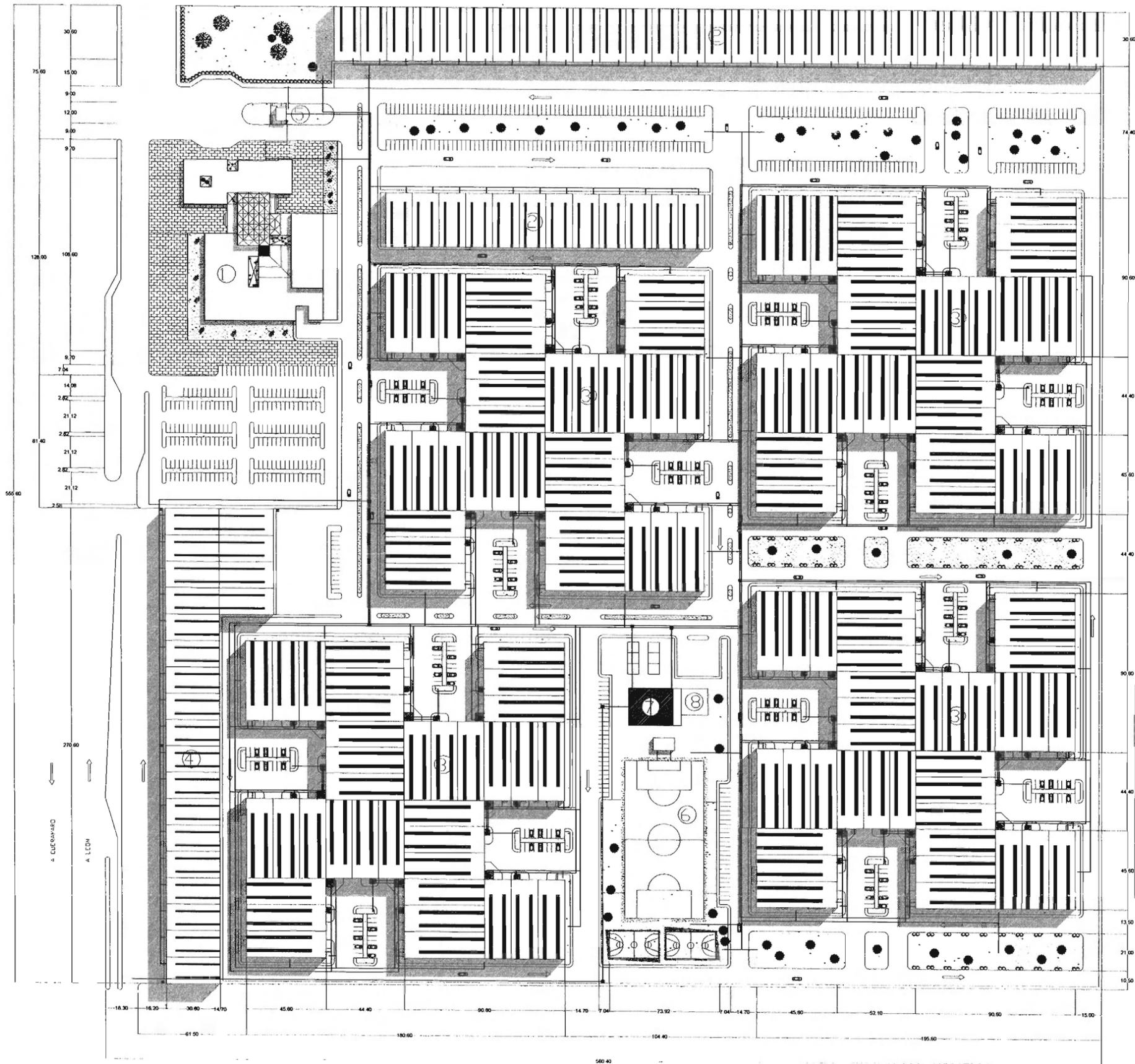
PROYECTO:
TESIS
PLANO:
ESTRUCTURAL DE AZOTEA
ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

ESCALA: 1:200
COTAS: EN MTS.
FECHA: MARZO 2005

CLAVE
E - 02

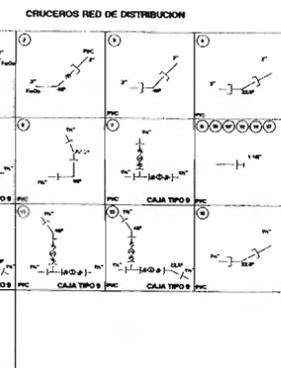
TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.
NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRCA



**RELACION DE PZAS. ESPECIALES
CONCEPTO**

- CODO DE P.V.C. DE 22.5° ANCHO 22.5" x 1.147" Ø
- CODO DE P.V.C. DE 45° ANCHO 22.5" x 1.147" Ø
- CODO DE P.V.C. DE 90° ANCHO 22.5" x 1.147" Ø
- ADAPTADOR CAMPANA DE P.V.C. DE 38 MM. Ø 1.147" Ø
- ADAPTADOR CAMPANA DE P.V.C. DE 38 MM. Ø 1.147" Ø
- TEE DE PVC DE 38MM Ø (Ø 1.147" x 1.147" Ø
- TAPON CAMPANA DE P.V.C. DE 38 MM. Ø 1.147" Ø
- VALVULA DE GL OBRO BOMBEADA DE 38 MM. Ø 1.147" Ø
- CAJA PARA OPERACION DE VALVULAS TIPO 3
- SUMINISTRO E INSTALACION DE MANDOS
- SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTORNADORES
- CODO DE P.V.C. DE 22.5° ANCHO 22.5" x 1.147" Ø
- CODO DE P.V.C. DE 45° ANCHO 22.5" x 1.147" Ø
- ADAPTADOR PERNA DE P.V.C. DE 38 MM. Ø 1.147" Ø
- ADAPTADOR CAMPANA DE P.V.C. DE 38 MM. Ø 1.147" Ø
- REDUCCION CAMPANA DE P.V.C. DE 38MM Ø (Ø 1.147" Ø
- CODO DE 1000 DE 45° x 1.147" Ø (Ø 1.147" Ø



AREA 311,358.24 M2

- CAJA TIPO PARA OPERACION TIPO 3-3B DE 2.25 x 2.25
- RED DE AGUA POTABLE CON TUBERIAS DE POLIETILE NO DE ALTA DENSIDAD PD 13.5
- RED DE AGUA TRATADA CON TUBERIAS DE POLIETILE NO DE ALTA DENSIDAD PD 13.5

NORTE

PLANTA ESQUEMATICA:

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO:
TESIS

PLANO:
**INSTALACION HIDRAULICA
PLANTA DE CONJUNTO**

ESCALA:
1:1000

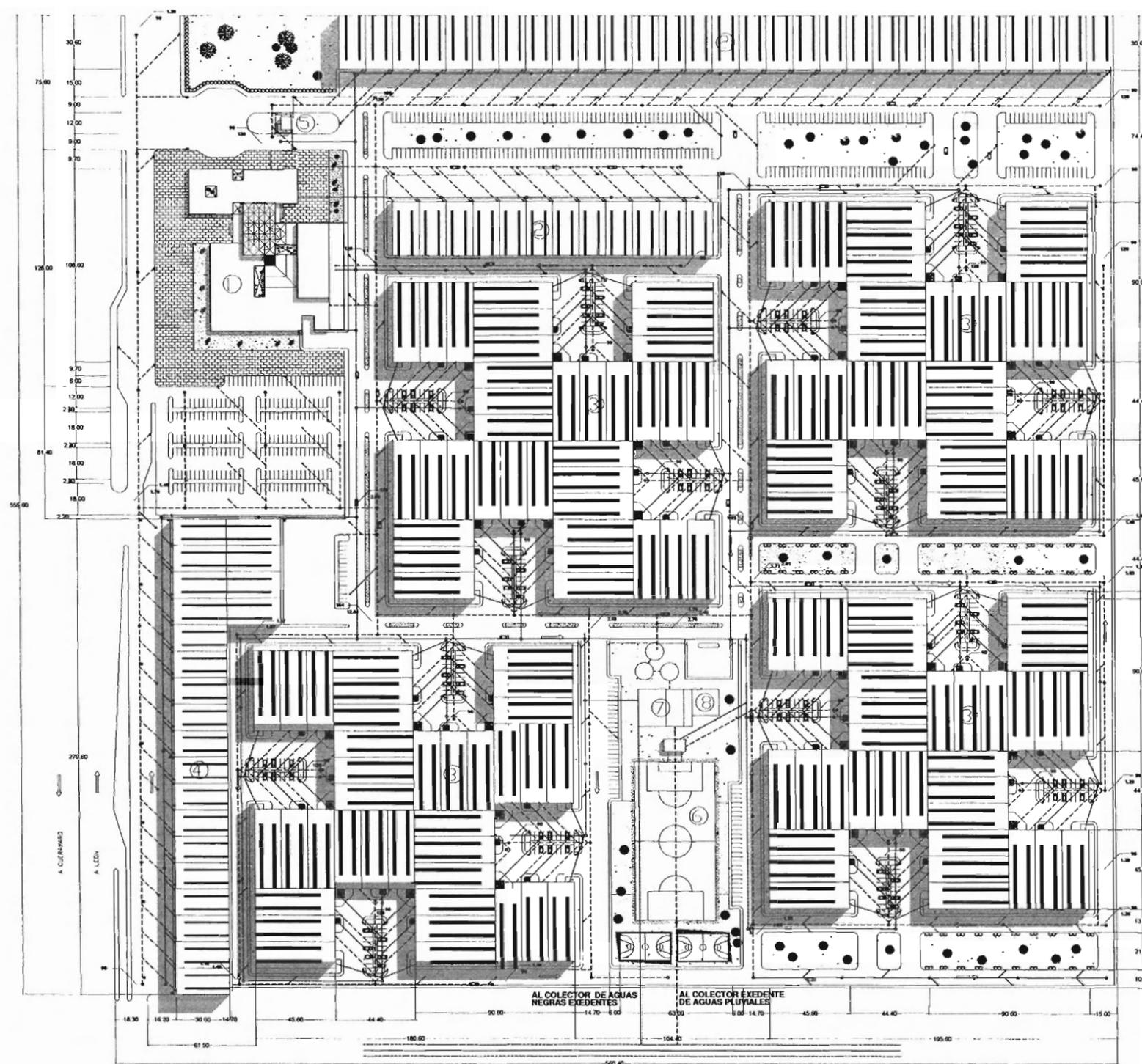
COTAS:
EN MTS.

FECHA:
MARZO 2005

TEMA:
**PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.**

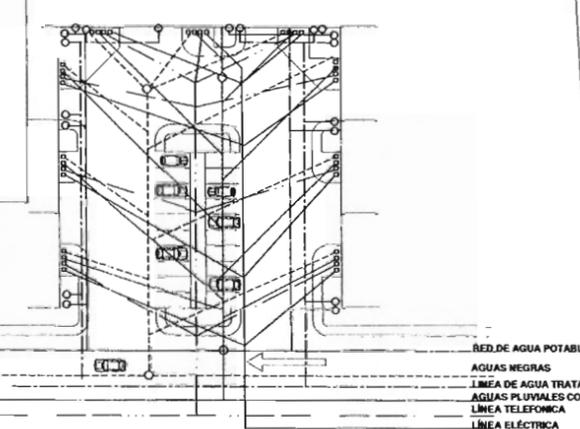
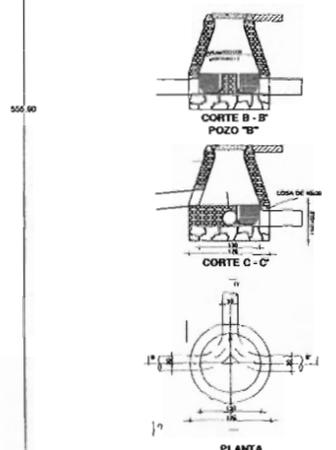
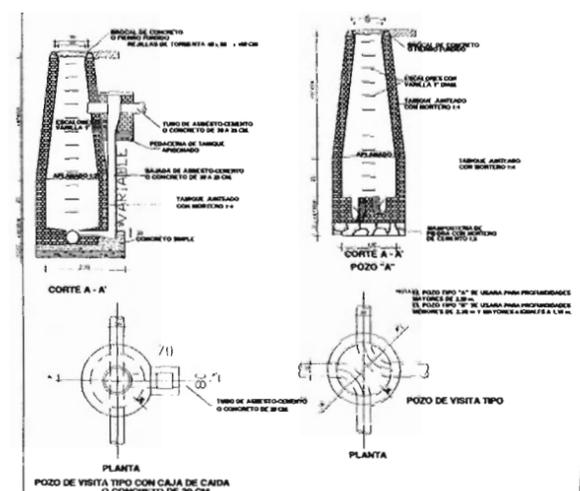
NOMBRE:
**QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO**

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIFRICA



SIMBOLOGIA

<ul style="list-style-type: none"> POZOS DE VISITA PARA AGUAS PLUVIALES POZOS DE VISITA PARA AGUAS NEGRAS CON TAPA DE CAJA REJILLAS DE TORNERA 10 x 10 x 10 CM RECEPTORES DE BAMBALINA LINDA RECEPTORES DE BAMBALINA GRUESA DRENAJE DE AGUAS NEGRAS CON TUBERÍA DE CONCRETO HET ONICADO DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES CON TUBERÍA DE CONCRETO HET ONICADO 	<ul style="list-style-type: none"> POZOS DE VISITA PARA AGUAS NEGRAS CON TAPA DE CAJA CARCEL DE ATARJUA CORONA TURBINA CON PLANTILLA ALTA PARA POZOS DE VISITA LONGITUD (m) LONGITUD (m) LONGITUD (m) DIAMETRO (cm) ANCHO (cm) ALTO (cm) NUMERO DE POZO DE VISITA 	<p>NOTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> LAS COTAS DE PENDIENTE QUE ESTÉN CALCULADAS SON AL 7 AL MILLAR LOS ANCHOS DE LAS ZANJAS PARA COLOCACIÓN DE TUBERÍA SE COTAN LA TABLA ANCHA TODAS LAS LONGITUDES ESTÁN DADAS EN METROS USAR ESTE PLANO SOLO PARA LA RED DE ALCAMBILADO TODAS LAS MANIFESTACIONES DECONJUNTO A UN COLECTOR PRINCIPAL Y ESTE A SU VEZ DESCARGA EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO TODAS LAS TUBERÍAS DE LA RED DE ALCAMBILADO DEBEN DE CONCRETARSE CON JUNTA HERMÉTICA ANCHO DE BARRIL DE ZANJA <table border="1"> <thead> <tr> <th>DIAMETRO TUBERÍA</th> <th>ANCHO ZANJA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	DIAMETRO TUBERÍA	ANCHO ZANJA	30	40	36	46	38	50	<p>LAS DISTANCIAS ESTÁN EN METROS</p> <ul style="list-style-type: none"> LAS SUELVACIONES DEBEN RESPONDER AL N. N. 1 EL NORTE INDICADO ES EL MAGNÉTICO EL HELLADO EN LAS ZANJAS SE HARÁ CON BATERIA, PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO AL 90% DE SU P.F.A.S. LA TUBERÍA PROPUESTA DE JUNTA HERMÉTICA DEBEN CUMPLIR CON LAS CARACTERÍSTICAS DE HERRAJEADO DE ACUERDO A LA NORMA NOM-089-CH-86 DE LA C.F.A. LA TUBERÍA A INSTALAR SERÁ GRUESA Y PAPA DE POLIÉSTER ALTA RESISTENCIA CON JUNTA HERMÉTICA PARA EL DIÁMETRO QUE SE DISEÑÓ, COMO DE BANDA EN EL PROYECTO LOS POZOS DE VISITA COMUN, SE CONCRETARÁN DE ACUERDO A LOS PLANOS TIPO EL CAMBIO DE DIRECCIÓN Y DE PENDIENTE EN LA TUBERÍA SE HARÁ POR MEDIO DE UN POZO DE VISITA. EN LOS TRAMOS EN DONDE SE COTA PROPORCIONADO EL NELLORO, SERÁ CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN, COMPACTADO AL 90% DE SU P.F.A.S. Y EN CASOS NO MAYORES DE 15 CM.
DIAMETRO TUBERÍA	ANCHO ZANJA										
30	40										
36	46										
38	50										



POZOS TIPO

NORTE

PLANTA ESQUEMATICA:

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO:

TESIS

PLANO:

PLANTA DE ARQUITECTÓNICA
CONJUNTO
DRENAJE AGUAS PLUVIALES Y NEGRAS

ESCALA: 1:1200

COTAS: EN MTS.

FECHA: MARZO 2005

CLAVE

IS-01

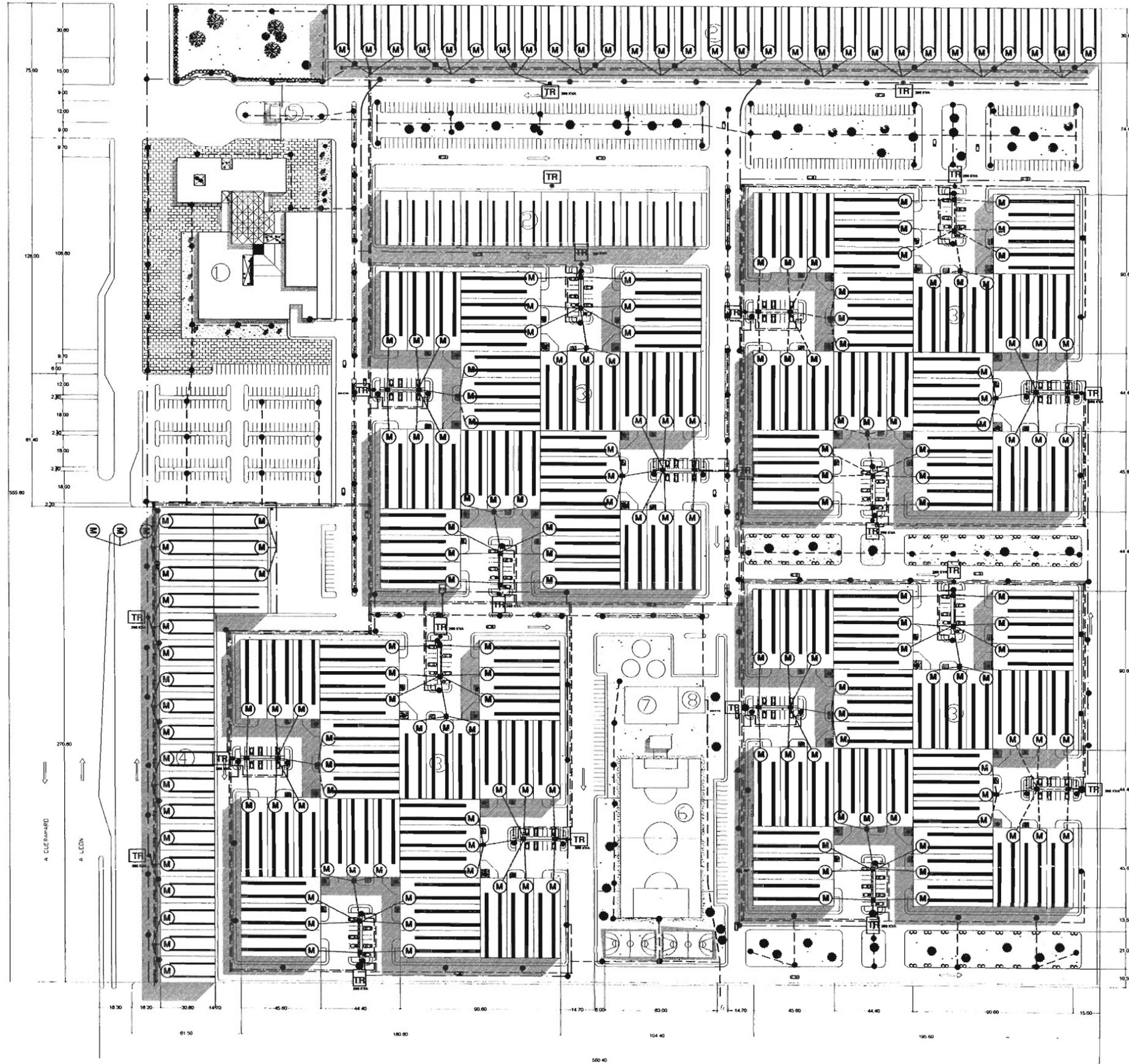
TEMA: PARQUE INDUSTRIAL CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE: QUINTANA HERNANDEZ GREGORIO

JURADO:

ARG. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARG. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARG. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA

A RED MUNICIPAL

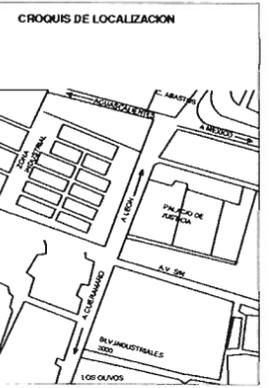
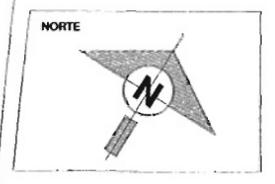
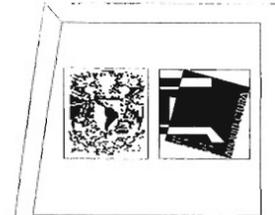


AREA: 311364.81 M²

- 1. ADMINISTRACION Y SERVICIOS
- 2. BODEGAS
- 3. MODULO DE CURTIDORES
- 4. TALLERES
- 5. CASETA DE CONTROL
- 6. ZONA DEPORTIVA
- 7. PLANTA DE TRATAMIENTO
- 8. SUBESTACION ELECTRICA

ELECTRICIDAD

- TELEFONIA
- LUMINARIA DE ALUMBRADO PÙB. C/ REFLECTOR 250 W C/ BALASTRA POSTE METÁLICO DE 7 M
- TR TRANSFORMADOR ENFRADO EN ACEITE MONTADO EN POSTE DE CONCRETO
- LÍNEA AEREA DE ALTA TENSIÓN
- - - LÍNEA SUBTERRANEA DE BAJA TENSIÓN
- ⊙ MEDIDOR
- ⊗ REGISTRO



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
CONJUNTO

ESCALA:
1:1000

COTAS:
EN MTS.

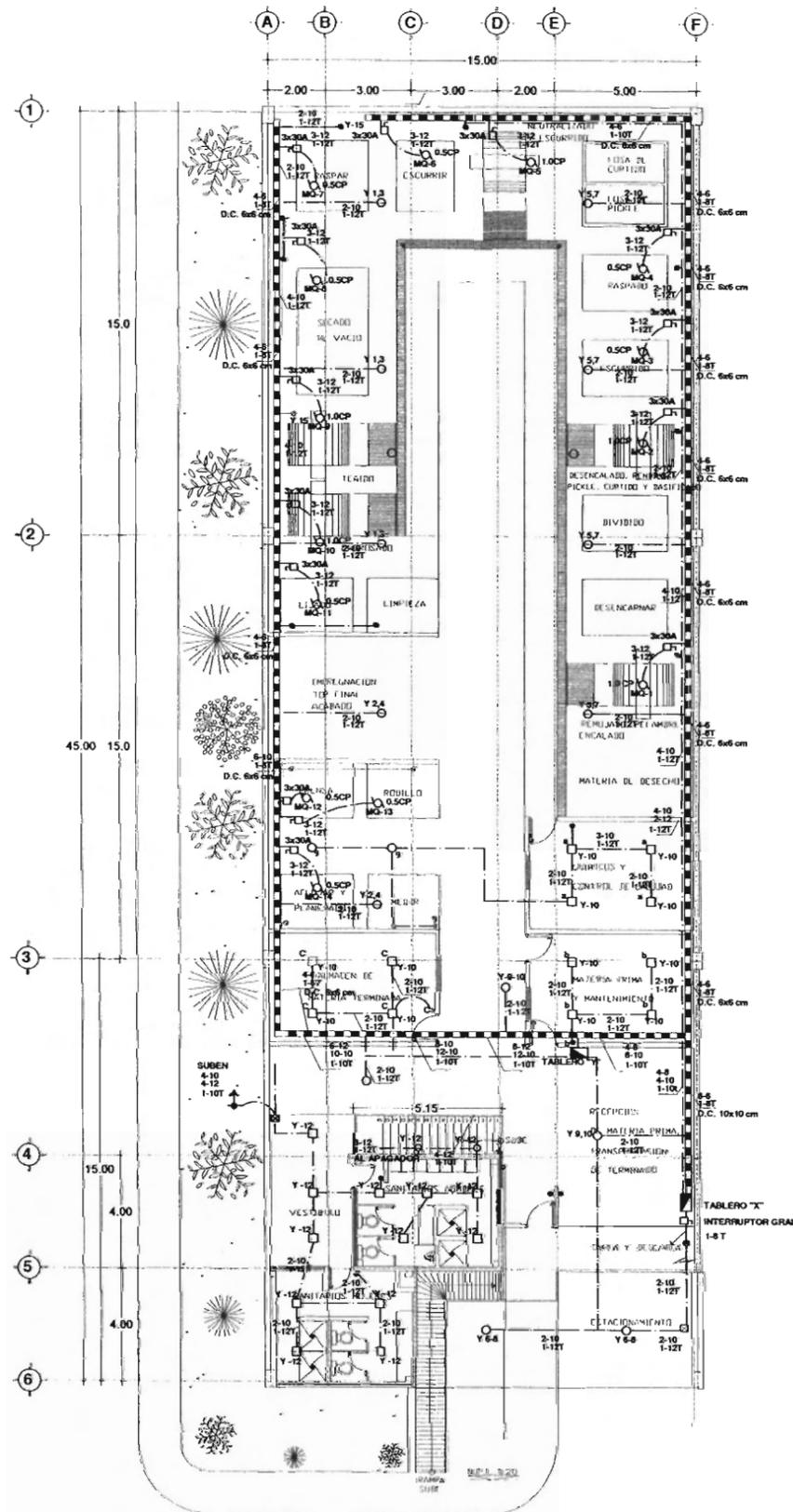
FECHA:
MARZO 2005



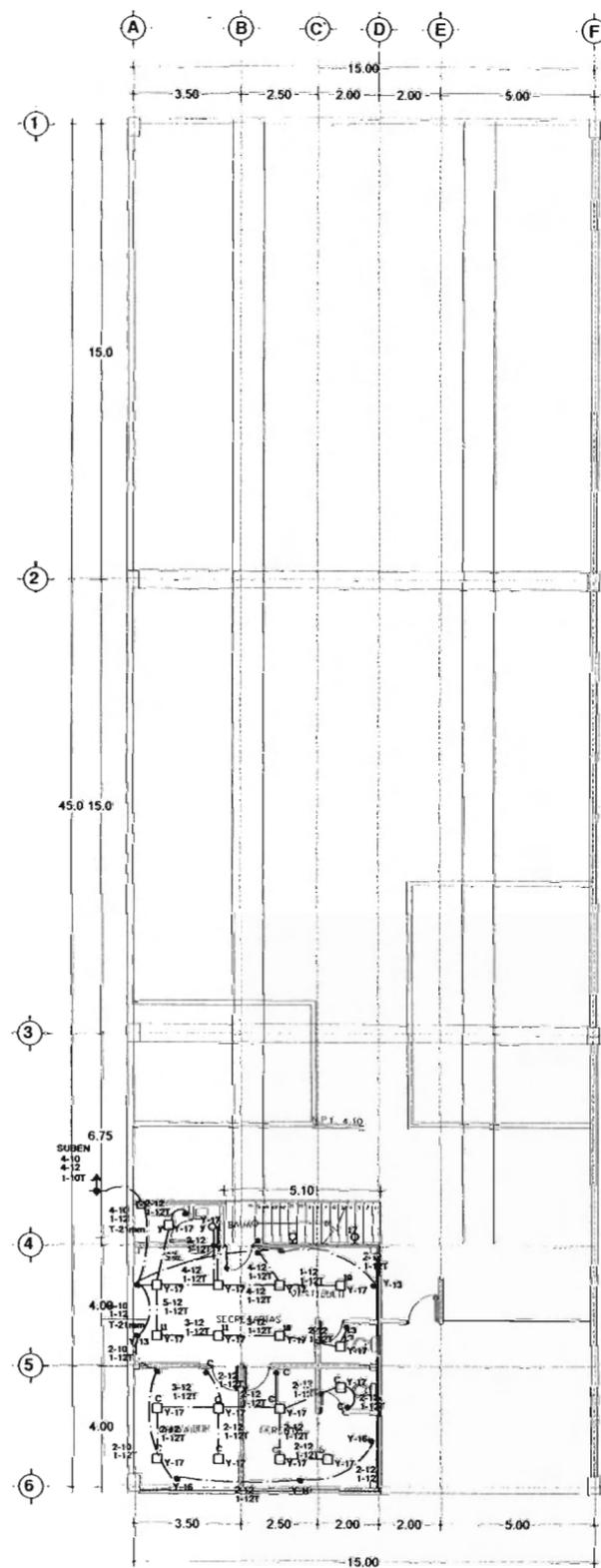
TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCIARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHRICA



NAVE CURTIDORES TIPO PLANTA BAJA



NAVE CURTIDORES TIPO PLANTA ALTA

SIMBOLOGIA	
	LUMINARIA CON HOUSING BALASTRO DE ALTA POTENCIA CON REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO 400W
	LUMINARIA CON HOUSING BALASTRO DE ALTA POTENCIA CON REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO 250W
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO MONOFASICO
	APAGADOR DE ESCALERA
	LUMINARIA HAZ ASIMETRICO HALOGENA DE 300W CAT. IP23
	TUBO CONDUIT GALVANIZADO POR LOZA
	TUBO CONDUIT GALVANIZADO POR MURO
	RED PRINCIPAL ELECTRICA
	RED TELEFONICA
	TUBERIA OCULTA POR MURO Y/O LOSA
	TUBERIA OCULTA POR PISO
	LUMINARIA DE CRISTAL BKCA. PRISMA. CAT. HUV-25-A (250W-220VCA)
	REGISTRO DE TABIQUE REPELLADO CTAPA DE CONCRETO ARMADO (medidas indicadas)
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
	MEDIO DE DESCONEXION
	FUSIBLE
	CAJA DE CONEXIONES
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	SALIDA ESPECIAL PARA EQUIPO DE REFRIGERACION
	CONEXION A TIERRA FISICA
	ACOMETIDA DE CIA SUMINISTRADORA
	MOTOR ELECTRICO
	DUCTO CUADRADO EMBISAGRADO
	TABLERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO Y RECEPTACULOS
	TABLERO DE DISTRIBUCION MIXTO (ALUMBRADO RECEPTACULOS Y MOTORES)

NORTE

PLANTA ESQUEMATICA:

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO:

TESIS

PLANO:

INSTALACION ELECTRICA NAVE DE CURTIDORES

ESCALA: 1:100

COTAS: EN MTS.

FECHA: MARZO 2005

CLAVE

TEMA:

PARQUE INDUSTRIAL CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:

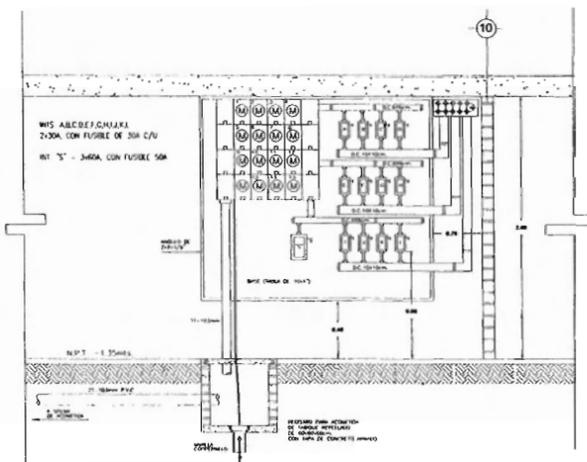
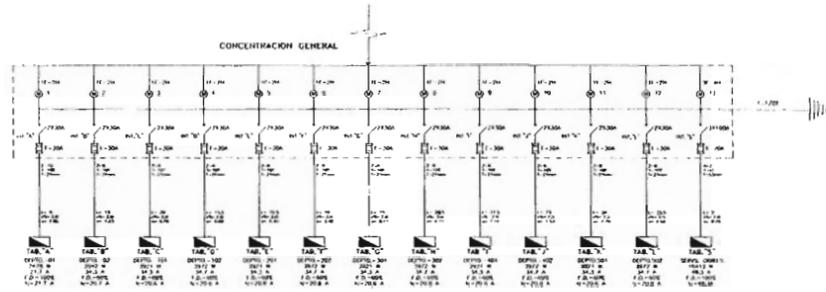
QUINTANA HERNANDEZ GREGORIO

JURADO:

ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA

CUADRO DE CARGAS GENERALES

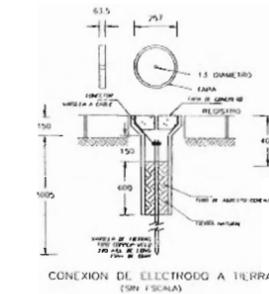
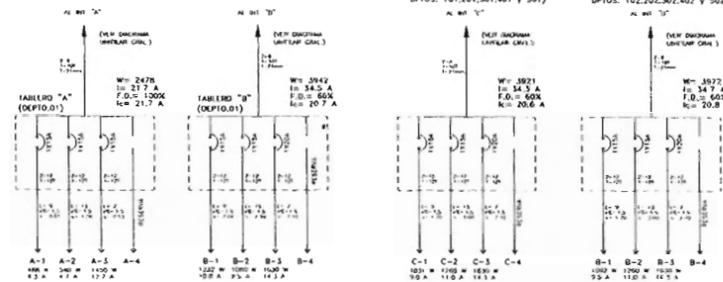
SERVICIO	TABLERO	UBICACION	CARGA (WATTS)	F A S	FORMA DE ONDA	FACTOR DE DEMANDA	CORRIENTE CORRIENTE (AMPS)	PROTECCION TIPO	PROTECCION CAPACIDAD	INDICADOR DEL CIRCUITO	AREA DE SECCION DEBIDA (mm²)	AREA DE SECCION CONDUCTOR (mm²)	CABLES DEL SECCION TRANSFORMADOR	DIAMETRO DE LA TUBERIA
1	A	DEPTO 101	2425	X		21.7	100%	21.7	100%	100%	2.0	2.0	10	2.0
2	B	DEPTO 102	2425	X		21.7	60%	35.9	60%	100%	15	2.0	8	8.37
3	C	DEPTO 103	2921	X		34.3	60%	57.2	60%	100%	20	2.0	8	8.37
4	D	DEPTO 104	2921	X		34.3	60%	57.2	60%	100%	15	2.0	8	8.37
5	E	DEPTO 105	2921	X		34.3	60%	57.2	60%	100%	22.5	2.0	8	8.37
6	F	DEPTO 106	2921	X		34.3	60%	57.2	60%	100%	18	2.0	8	8.37
7	G	DEPTO 107	2921	X		34.3	60%	57.2	60%	100%	25	2.0	8	8.37
8	H	DEPTO 108	2921	X		34.3	60%	57.2	60%	100%	20.5	2.0	8	8.37
9	I	DEPTO 109	2921	X		34.3	60%	57.2	60%	100%	27.5	2.0	8	8.37
10	J	DEPTO 110	2921	X		34.3	60%	57.2	60%	100%	23	2.0	8	8.37
11	K	DEPTO 111	2921	X		34.3	60%	57.2	60%	100%	30	2.0	8	8.37
12	L	DEPTO 112	2921	X		34.3	60%	57.2	60%	100%	75.5	2.0	8	8.37
13	S	DEPTO 113	16413	33415	66	3506	66	48.3	100%	100%	7	2.0	2	35.62



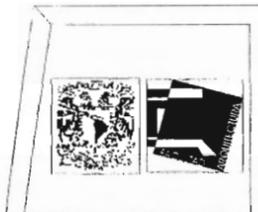
DETALLE DE CONCENTRACION GENERAL

ESTUDIO DE CARGAS	
1 SERVIDOR MONOFASICO DE 240 CON 2425W	2425 W
1 SERVIDOR MONOFASICO DE 240 CON 2921W	2921 W
5 SERVIDORES MONOFASICOS (14-240 CON 2921W CADA UNO)	14605 W
1 SERVIDOR MONOFASICO (14-240 CON 2921W CADA UNO)	14605 W
1 SERVIDOR TRIFASICO (14-240 CON 16413W)	16413 W
CARGA TOTAL INSTALADA	42270 W
FACTOR DE DEMANDA (Kd)	0.66
FACTOR DE DEMANDA (Kd)	21274 W

ESTUDIO DE CARGAS TAB "S"	
TIPIC A	33415 W
TIPIC B	33415 W
TIPIC C	33415 W
TIPIC D	33415 W
TIPIC E	33415 W
TIPIC F	33415 W
TIPIC G	33415 W
TIPIC H	33415 W
TIPIC I	33415 W
TIPIC J	33415 W
TIPIC K	33415 W
TIPIC L	33415 W
TIPIC S	33415 W
FACTOR DE DEMANDA - 100%	
DEMANDA TOTAL	33415 W



CONEXION DE ELECTRODO A TIERRA (EN ESCALA)



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
**CUADRO DE CARGAS
CONCENTRACION GENERAL**

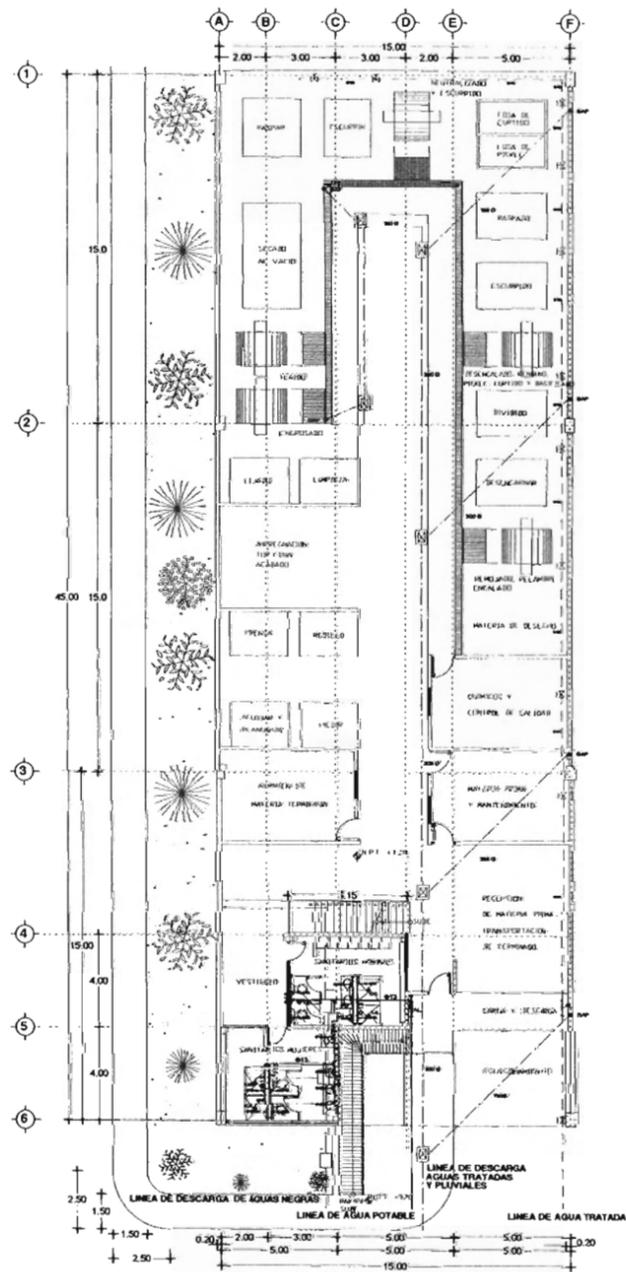
ESCALA: S/E
COTAS: EN MTS.
FECHA: MARZO 2005



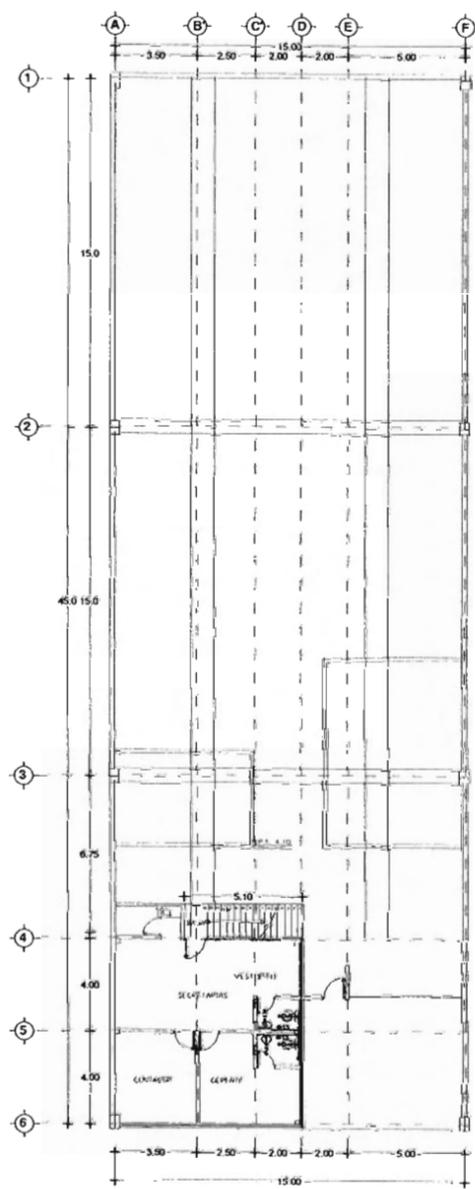
TEMA:
**PARQUE INDUSTRIAL
CURTIADORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.**

NOMBRE:
**QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO**

JURADO:
ARG. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARG. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARG. GUILLERMO LAZOS ACHIRCA



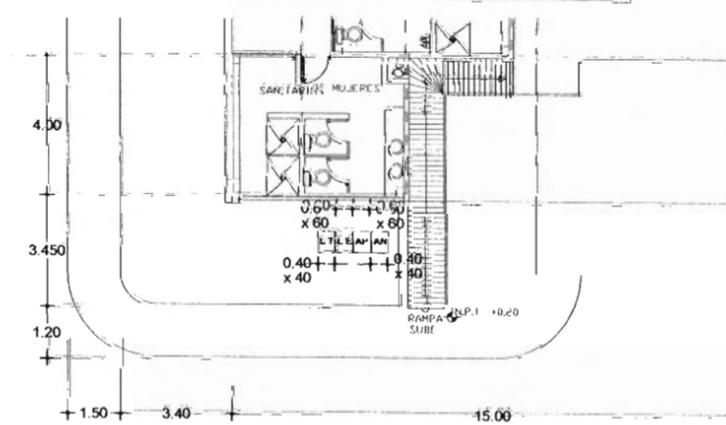
**NAVE TIPO PLANTA BAJA
NAVE DE CURTIDORES**



**PLANTA ALTA
NAVE DE CURTIDORES**

SIMBOLOGÍA

	TEE
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	CODO HACIA ARRIBA
	CODO HACIA ABAJO
	CRUZ
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	TUERCA UNIÓN
	MEDIDOR
	B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	SUBE TUBO
	TAPON CAPA
	ALIMENTACIÓN
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	COLUMNA DE AGUA FRÍA
	LÍNEA DE DESCARGA DE AGUAS TRATADAS
	LÍNEA DE DESCARGA DE AGUAS NEGRAS
	LÍNEA DE AGUA TRATADA
	LÍNEA DE AGUA POTABLE
	REGISTRO DE DESCARGA AGUAS NEGRAS
	REGISTRO DE DESCARGA AGUAS TRATADAS Y PLUVIALES
	LÍNEAS TELEFÓNICAS
	LÍNEAS ELÉCTRICAS
	AGUAS PLUVIALES
	AGUAS NEGRAS



NORTE

PLANTA ESQUEMÁTICA:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
TESIS

PLANO:
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
INSTALACIONES HIDRAULICA Y
SANITARIA NAVE CURTIDORES

ESCALA: 1:125

COTAS:
EN MTS.

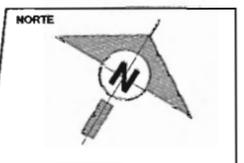
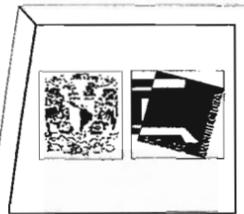
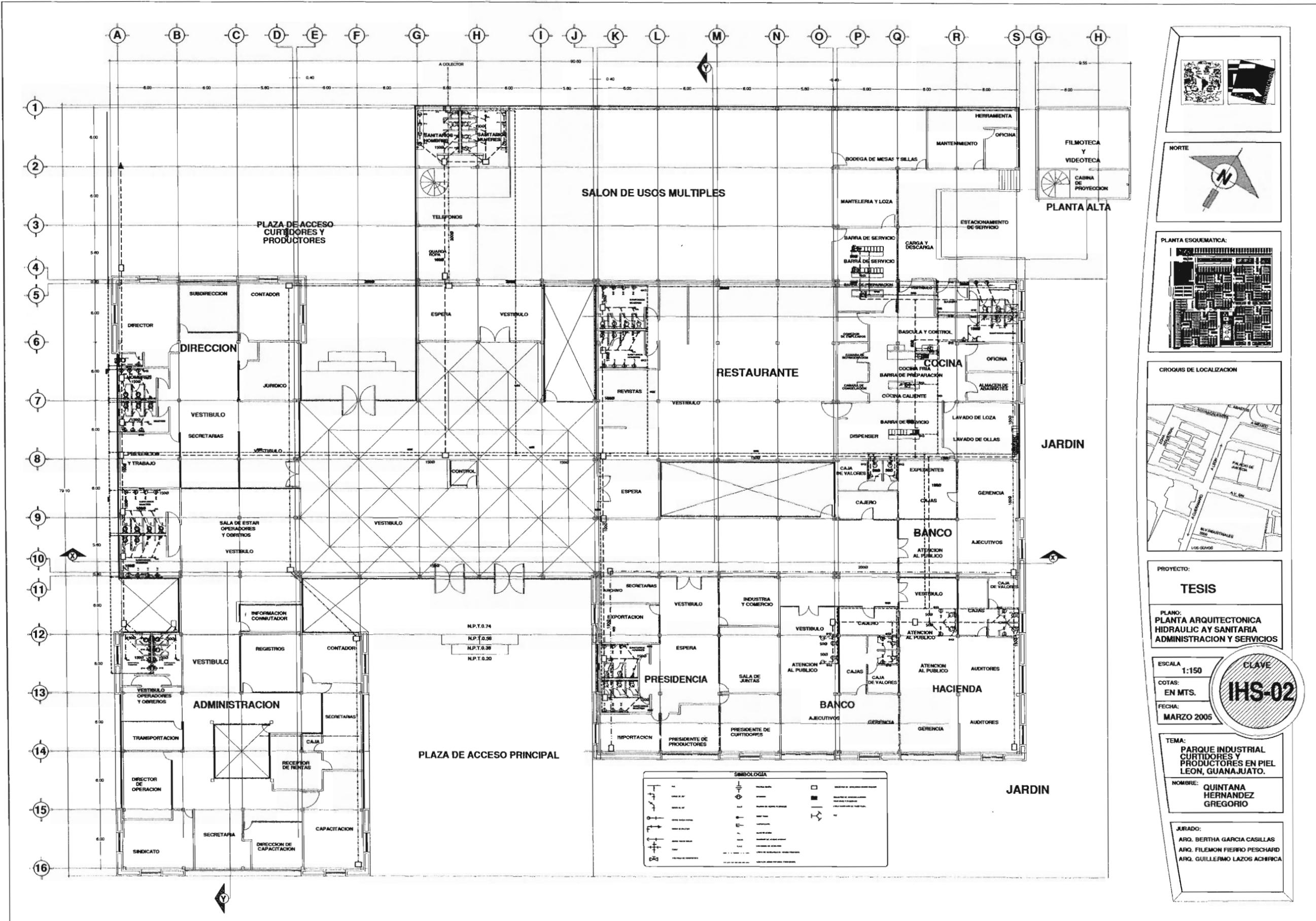
FECHA:
MARZO 2005

TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA

CLAVE
IHS-03



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
**PLANTA ARQUITECTONICA
HIDRAULIC AY SANITARIA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS**

ESCALA: 1:150

COTAS: EN MTS.

FECHA: MARZO 2005

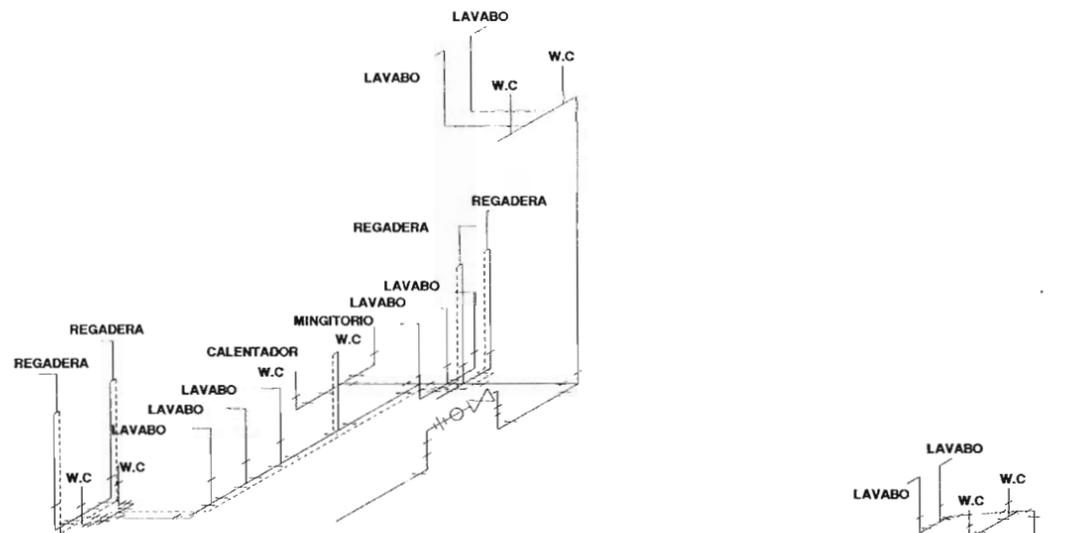


TEMA:
**PARQUE INDUSTRIAL
CURRIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.**

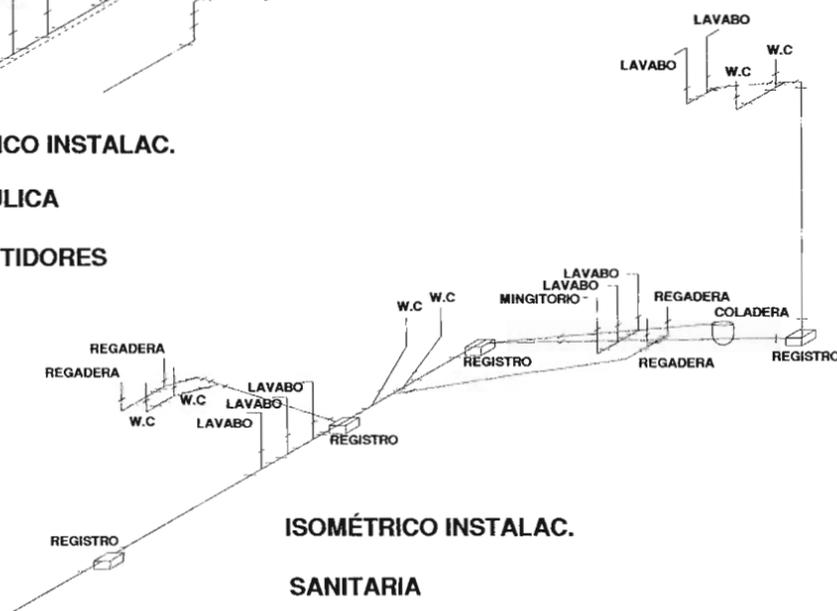
NOMBRE:
**QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO**

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA

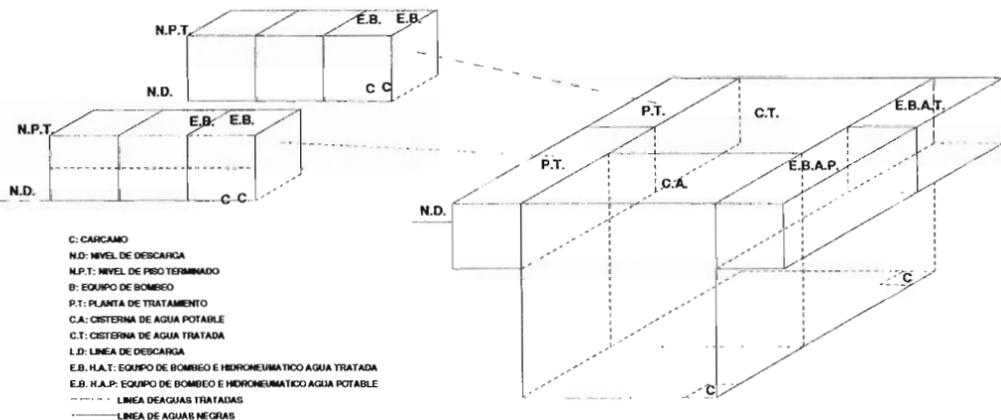
SIMBOLOGIA



ISOMÉTRICO INSTALAC.
HIDRAULICA
NAVE CURTIDORES

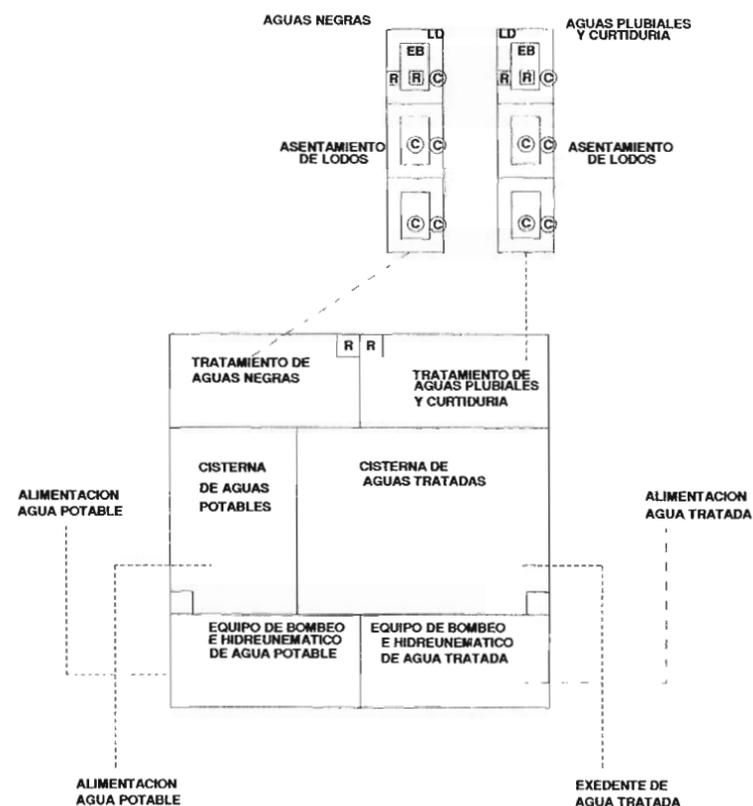


ISOMÉTRICO INSTALAC.
SANITARIA
NAVE CURTIDORES



ISOMÉTRICO INSTALAC.
AGUAS TRATADAS Y PLUVIALES

- C: CARCAMO
- N.D: NIVEL DE DESCARGA
- N.P.T: NIVEL DE PISO TERMINADO
- B: EQUIPO DE BOMBEO
- P.T: PLANTA DE TRATAMIENTO
- C.A: CISTERNA DE AGUA POTABLE
- C.T: CISTERNA DE AGUA TRATADA
- L.D: LINEA DE DESCARGA
- E.B. H.A.T: EQUIPO DE BOMBEO E HIDRONEUMÁTICO AGUA TRATADA
- E.B. H.A.P: EQUIPO DE BOMBEO E HIDRONEUMÁTICO AGUA POTABLE
- LINEA DE AGUAS TRATADAS
- LINEA DE AGUAS NEGRAS



PLANTA INSTALAC.
AGUAS TRATADAS Y PLUVIALES

SIMBOLOGÍA		
TEE	TUERCA UNIÓN	REGISTRO DE DESCARGA AGUAS NEGRAS
CODO DE 90°	MEDIDOR	REGISTRO DE DESCARGA AGUAS TRATADAS Y PLUVIALES
CODO DE 45°	BAJ. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES	LINEA SANITARIA DE TUBO F.F.
CODO HACIA ARRIBA	SUBE TUBO	YEE
CODO REDUCTOR	TAPON CAPA	
CODO HACIA ABAJO	AL. ALIMENTACIÓN	
CRUZ	BAJADAV DE AGUAS NEGRAS	
VÁLVULA DE COMPUERTA	C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA	
	L.D. LINEA DE DESCARGA DE AGUAS TRATADAS	
	L.P. LINEA DE AGUA POTABLE TUBO COBRE	

NORTE

PLANTA ESQUEMATICA:

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO:
TESIS

PLANO:
DETALLE ISOMETRICO
SUMINISTRO DE AGUA

ESCALA:
S/E

COTAS:
EN MTS.

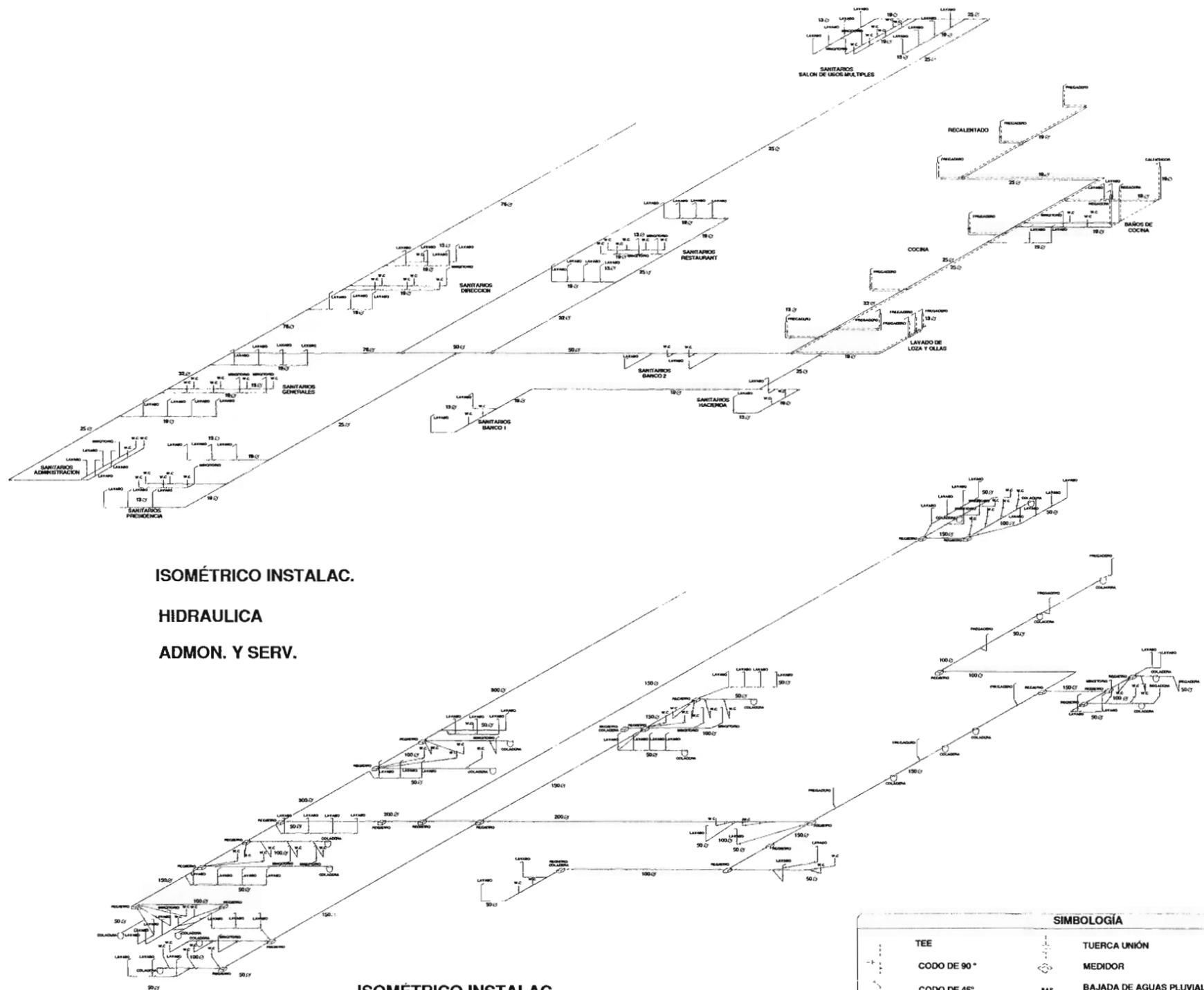
FECHA:
MARZO 2005

TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRCA





ISOMÉTRICO INSTALAC.

HIDRAULICA

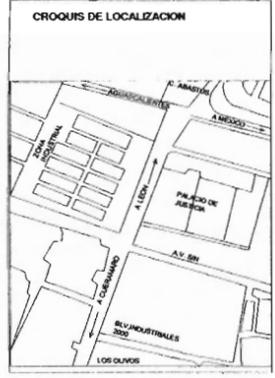
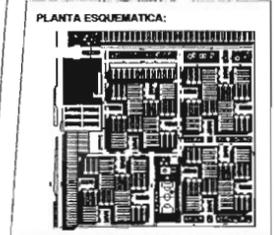
ADMON. Y SERV.

ISOMÉTRICO INSTALAC.

SANITARIA

ADMON. Y SERV.

SIMBOLOGÍA		
TEE	TUERCA UNIÓN	REGISTRO DE DESCARGA AGUAS NEGRAS
CODO DE 90°	MEDIDOR	REGISTRO DE DESCARGA AGUAS TRATADAS Y PLUVIALES
CODO DE 45°	B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES	LÍNEA SANITARIA DE TUBO Fo.Fo.
CODO HACIA ARRIBA	SUBE TUBO	YEE
CODO REDUCTOR	TAPON CAPA	
CODO HACIA ABAJO	AL. ALIMENTACIÓN	
CRUZ	B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS	
VÁLVULA DE COMPUERTA	C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA	
	LÍNEA DE DESCARGA DE AGUAS TRATADAS	
	LÍNEA DE AGUA POTABLE TUBO COBRE	



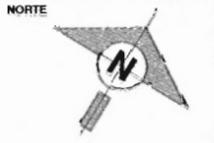
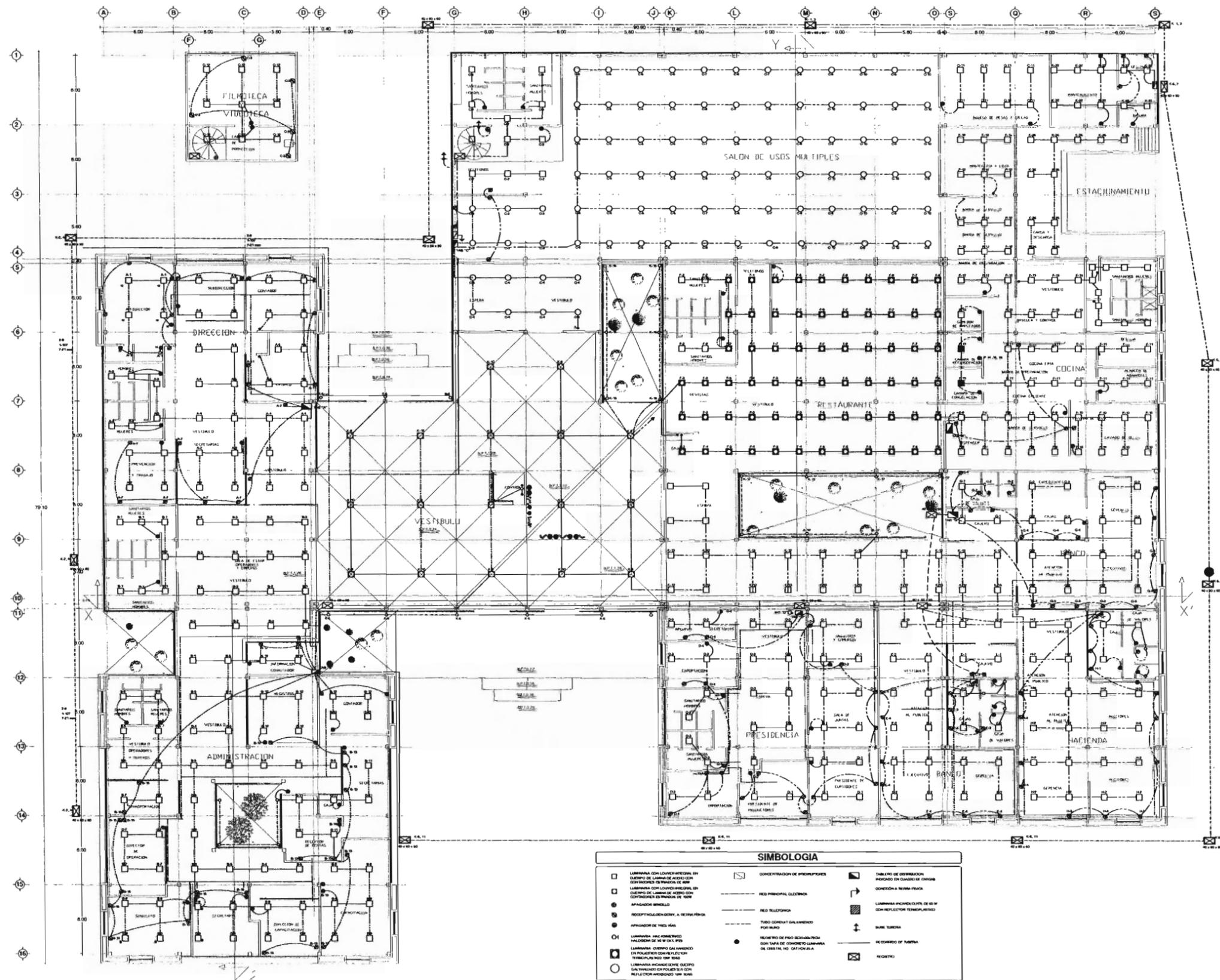
PROYECTO:
TESIS
PLANO:
ISOMETRICOS ADMON Y SERV.
HIDRAULICOS Y SANITARIOS

ESCALA: S/E
COTAS: EN MTS.
FECHA: MARZO 2005



TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.
NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA



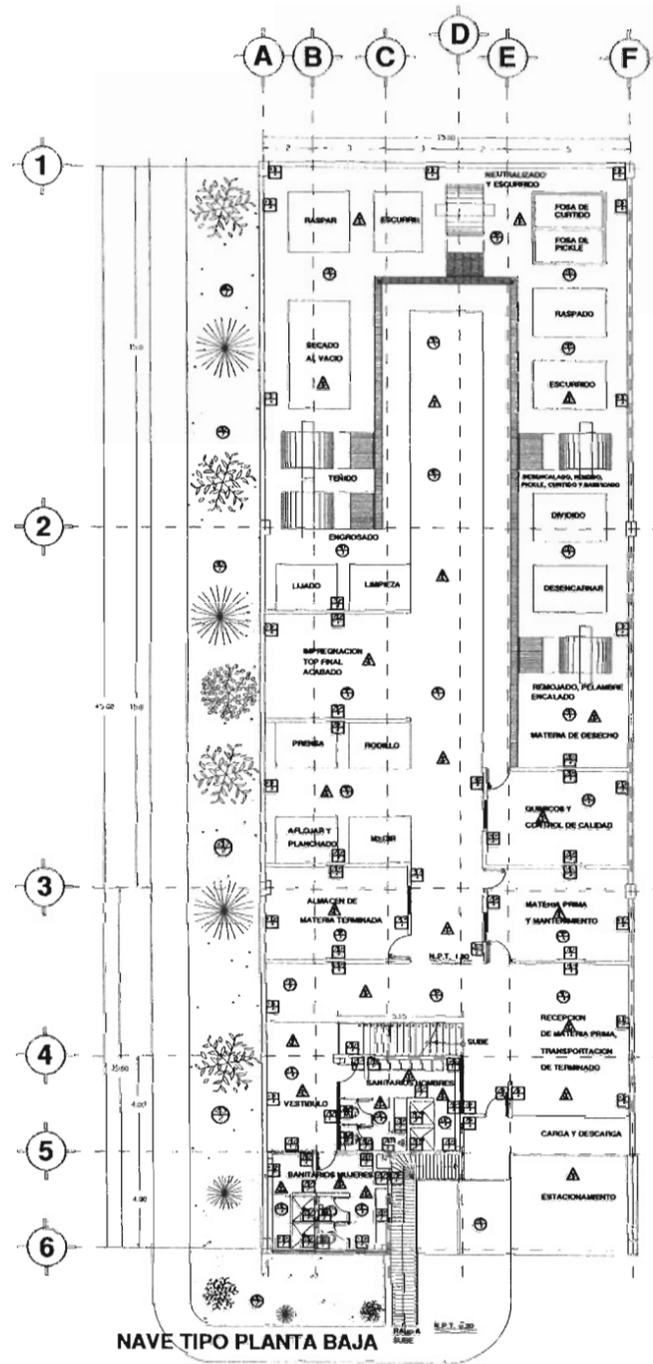
PROYECTO:
TESIS
PLANO:
PLANTA ARQUITECTONICA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS
INST. ELECTRICAS Y TELEFONICA

ESCALA
1:150
COTAS:
EN MTS.
FECHA:
MARZO 2005

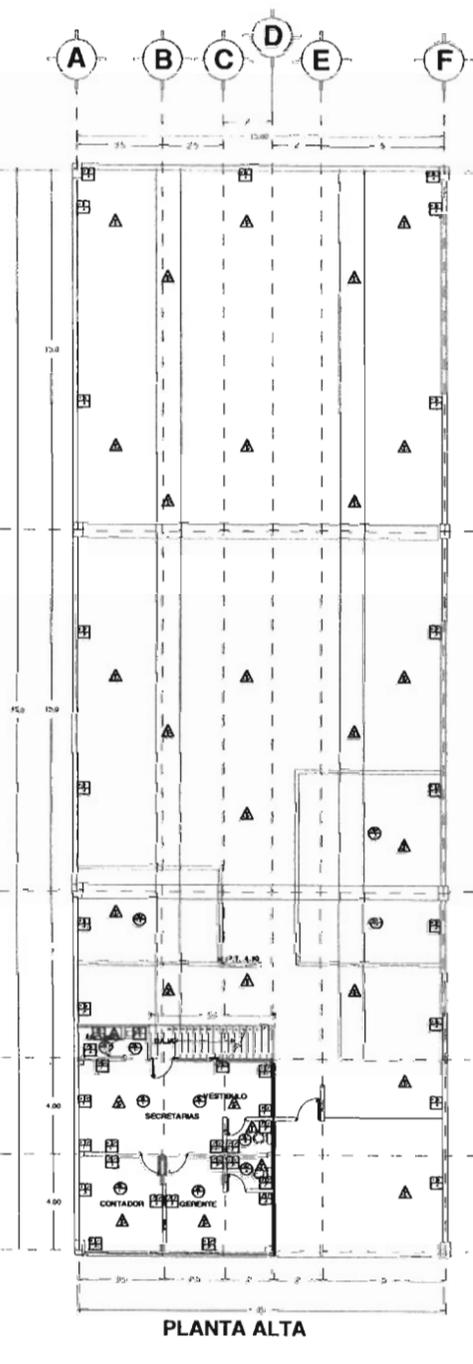
CLAVE
IE-02

TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.
NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

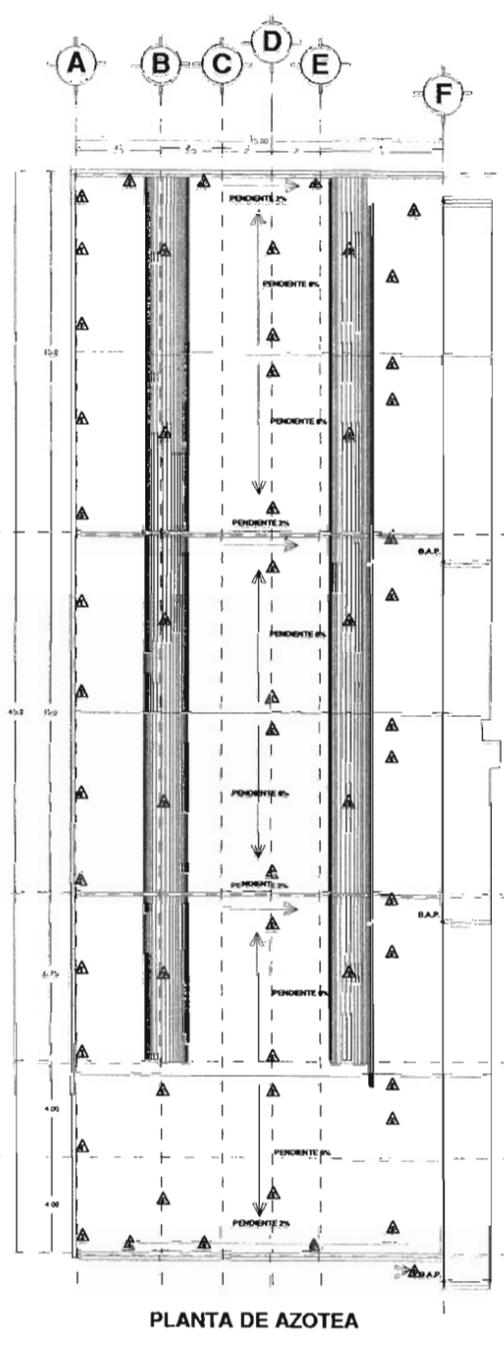
JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA



NAVE TIPO PLANTA BAJA



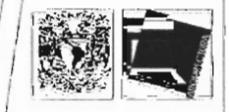
PLANTA ALTA



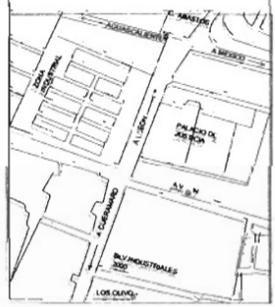
PLANTA DE AZOTEA

ESPECIFICACIONES PLANTA DE AZOTEA

- a. BASE**
1. PINTA. DE BLOQUE DE CONCRETO ARMADO ASERTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 REFORZADO CON ESCALERILLA DE ALAMBRE PULIDO DEL No. 10 A CADA 3 HILADAS ACABADO COMUN Y REMATE DE PIRETE. CON CADENA DE CONCRETO F'c 200 KG/CM2 DE 1500 CM CON 4 VARILLAS DEL No. 3 Y ESTIBOS DEL No. 2 A CADA 30CM.
 2. CHAPLAN DE CONCRETO F'c 200 KG/CM2 DE 15x10 CM.
 3. RELLENO CON REJONTE LIGERO DE 1/2" COMO MAXIMO CON PENDIENTE DE 2% HACIA LAS BAJANAS PLUVIALES Y ENTORNO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 DE 4 CM DE ESPESOR Y CHAPLAN DE CONCRETO DE 10x10CM EN LOS EXTREMOS DEL CANALON.
- b. INICIAL**
1. APLANADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 ACABADO RUSTICO.
 2. CHAPLAN DE CONCRETO F'c 200 KG/CM2 DE 15x10 CM.
 3. RELLENO CON REJONTE LIGERO DE 1/2" COMO MAXIMO CON PENDIENTE DE 2% HACIA LAS BAJANAS PLUVIALES Y ENTORNO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 DE 4 CM DE ESPESOR Y CHAPLAN DE CONCRETO DE 10x10CM EN LOS EXTREMOS DEL CANALON.
- c. FINAL**
1. SELLADOR VINILICO 5x1 MARCA COMEX Y PINTURA DE ESMALTE COMEX 100 A DOS MANOS.
 2. IMPERMEABILIZACION A BASE DE 1. CAPA DE PRIMERA, UNA CAPA DE UNIFLEX APP PLUS PREFABRICADO DE IMPERUMA A BASE DE BUTANOL MODIFICADO APP PLUS DE 3 MM DE ESPESOR BOLSABLE CON SORLETE DE GARANTIA DE 10 AÑOS COLOR TERMINATA.
 3. DOMO DE ACRILICO COLOR BLANCO DE 6 MM DE ESPESOR SOBRE BASTIDOR DE SOLERA DE 1 1/2" DE MEDIO PUNTO A CADA 80CM FLUJADO CON TORNELLOS CON PLATA DE BRONCE DE 1 1/2" x 1/2" CON RONDAÑA DE HULE A CADA 80 CM. LA ESTRUCTURA CON PINTURA ALTERNATIVA DEPON A DOS MANOS Y LACA MATE APLICADA CON COMPRESORA.



CROQUIS DE LOCALIZACION



PROYECTO:

TESIS
PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS
ACABADOS
NAVE DE CURTIDORES.

ESCALA: 1:125
COTAS: EN MTS.
FECHA: MARZO 2005



TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.
NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA

4 PISOS

- a. BASE**
1. TERRENO DE TERPEATE COMPACTADO AL 85 % PROCTOR EN CAPAS DE 20 CM Y DE 60 CM DE ESPESOR.
 2. TERRENO NATURAL.
 3. LOSA DE CONCRETO F'c 200 KG/CM2 ARMADA Y ALIGERADA CON BLOQUE DE POLIETRENO CON ESPECIFICACIONES SEGUN PLANO ESTRUCTURAL.
- b. INICIAL**
1. PISO DE CONCRETO F'c 200 KG/CM2 CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6-4-4 DE 15 CM DE ESPESOR CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL Y ENDURECEDOR FOSTERGRAL 1% Y FIBROQUIM RESPECTIVAMENTE ACABADO FINO CON PLANA DE MAZANA.
 2. PISO DE CONCRETO F'c 150 KG/CM2 CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6-10-10 DE 8 CM ACABADO PARA RECIBIR PISO.
 3. CAMA DE TIERRA VEGETAL DE 10 CM SOBRE CAMA DE TEPONTE DE 1/2" DE DIAMETRO DE 10CM.
 4. IMPERMEABILIZANTE A BASE DE 1. CAPA DE MICROPRIMER, 1. CAPA DE PIELTRO Y 2 CAPAS DE VAPORFITE.

c. FINAL

1. LOSETA DE BARRO INTERCERAMIC DE 31.5 x 31.5 CM MODELO MAXIMA ASERTADO CON CEMENTO CREST Y LECHAREADA CON CEMENTO BLANCO A HUESO.
2. PASTO EN HOLLITO TIPO ALFOMBRA.
3. CORTE CON DISCO EN CUADROS DE 2.5 x 2.5 M Y SELLADO CON SIKAFLEX 1-18 DE 1 CM DE PROFUNDIDAD.
4. LOSETA DE BARRO INTERCERAMIC DE 31.5 x 31.5 CM MODELO METROPOLIS ANTIDERRAPANTE ASERTADO CON CEMENTO CREST Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO A HUESO.

MUROS

- a. BASE**
1. MURO DE BLOQUE DE CONCRETO 40x20x20CM ASERTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 CON REFUERZO HORIZONTAL CON ESCALERILLA DE ALAMBRE PULIDO No. 10 @ 3 HILADAS ACABADO APARENTE.
 2. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 5x12x24CM ACABADO COMUN ASERTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4.

b. INICIAL

1. APLANADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 ACABADO RUSTICO.
2. APLANADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 ACABADO FINO.

c. FINAL

1. SELLADOR VINILICO 5x1 MARCA COMEX Y PINTURA DE ESMALTE COMEX 100 A DOS MANOS COLOR MUESTRA APROBADA.
2. AZULEJO MARCA INTERCERAMIC DE 30x30 MODELO ANTILLA ASERTADO CON CEMENTO CREST Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO A HUESO COLOR MUESTRA APROBADA.
3. PASTA TEXTURIZADA PASTIN DE CORRE Y LA FORMA DE APLICACION SE DETERMINADA POR EL FABRICANTE PARA MAYOR REFINAMIENTO DE LA MISMA, COLOR MUESTRA APROBADA.
4. SELLADOR VINILICO 5x1 MARCA COMEX Y PINTURA VINILICA VINIMEX A DOS MANOS COLOR MUESTRA APROBADA.

PLAFONES

a. BASE

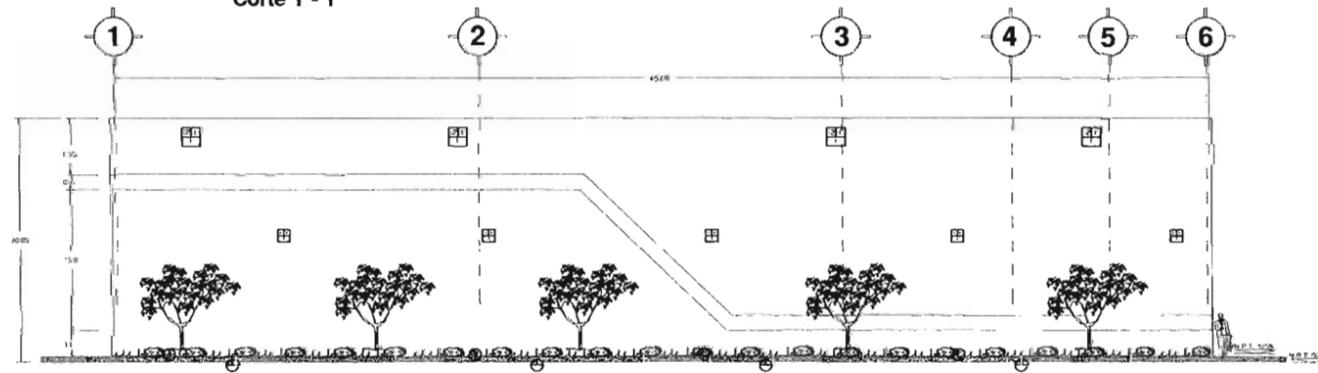
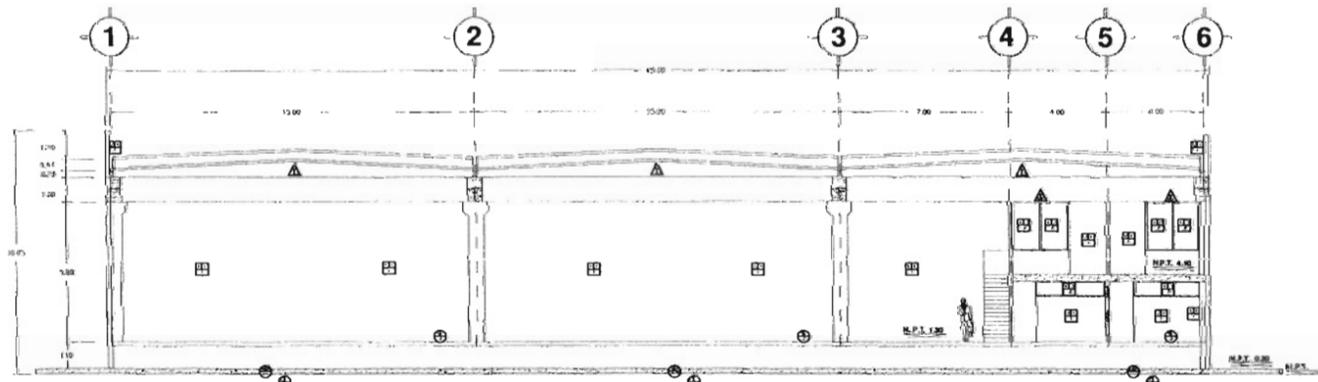
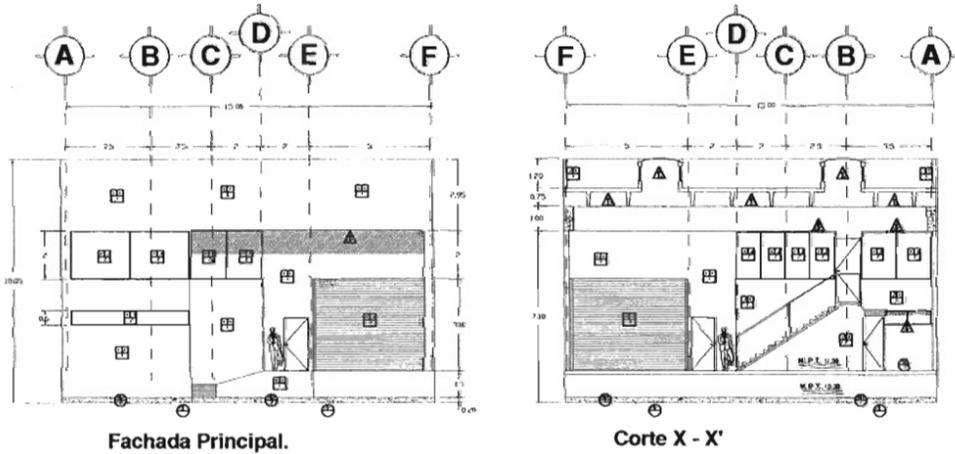
1. LOSA DE CONCRETO F'c 200 KG/CM2 ARMADA Y ALIGERADA CON BLOQUE DE POLIETRENO ESPECIFICACIONES SEGUN PLANO ESTRUCTURAL.
2. LOSA DE CONCRETO F'c 200 KG/CM2 ELEMENTO TT DE PERALTE VARIABLE SECCION SIMPLE DE 3.00x15.00 M ACABADO CONCRETO ESPEJO.

b. INICIAL

1. SUSPENSION METALICA OCULTA A BASE DE CANALETA DE CARGA CAL. 22 Y CANAL LISTON @ 6 CM.

c. FINAL

1. PLAFON A BASE DE PLACAS DE TABLAMIENTO DUROCK DE 1.22x2.44CM DE 13MM DE ESPESOR FLUJADO CON TORNELLOS METALICOS DURROCK DE 1 1/2" DE LARGO CABEZA PLANA @ 20CM. LAS JUNTAS ENTRE PLACA Y PLACA SE TRATARAN CON TAPE (CINTA DE FIBRA DE VIDIO DE 10CM DE ANCHO) Y DURROCK (BASE COAT). EL PLAFON SE TERMINARA CON UNA CAPA UNIFORME DE DURROCK (BASE COAT) DE 1.5MM DE ESPESOR Y PINTURA VINILICA MARCA COMEX COLOR BLANCO A DOS MANOS.
2. REFORZO CON METAL DESPLAZADO 1/2" ENTRE LOZA DE CONCRETO Y BLOQUE DE POLIETRENO APLICACION LACA YESO. APLICACION DE YESO ACABADO PARA RECIBIR BLANCO Y SELLADOR 5x1 Y PINTURA VINILICA VINIMEX A DOS MANOS COLOR BLANCO.
3. DOMO DE ACRILICO COLOR BLANCO DE 6MM DE ESPESOR SOBRE BASTIDOR DE SOLERA DE 1 1/2" DE MEDIO PUNTO @ CADA 80CM FLUJADO CON TORNELLOS DE PLANTA DE BRONCE DE 1 1/2" x 1/2" CON RONDAÑA DE HULE @ 80CM.
4. ACABADO CONCRETO ESPEJO CON UNA CAPA DE SILICON ACRILICO TRANSPARENTE.



PISOS

a. BASE

1. TERRENO DE TERPETATE COMPACTADO AL 85 % PROCTOR EN CAPAS DE 20 Y 60CM DE ESPESOR.
2. TERRENO NATURAL.

b. INICIAL

1. PISO DE CONCRETO F' C= 200K/G/CM2 CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6-4-4 DE 15 CM DE ESPESOR CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL Y ENDURECEDOR FESTERGRAL 1 % Y FIBERQUIM RESPECTIVAMENTE ACABADO ASTRADO DE MEDIA CAÑA DE 1" DE DIAMETRO.
2. PISO DE CONCRETO F' C= 200K/G/CM2 CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6-4-4 DE 15 CM DE ESPESOR CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL Y ENDURECEDOR FESTERGRAL 1 % Y FIBERQUIM RESPECTIVAMENTE ACABADO FINO CON PLANA DE MADERA.
3. CAMA DE TIERRA VEGETAL DE 10 CM SOBRE CAMA DE TEZONTLE DE 1/2" DE DIAMETRO DE 15CM.

c. FINAL

1. PASTO EN ROLLO TIPO ALFOMBRA.
2. CORTE CON DISCO EN CUADROS DE 2.5 x 2.5 M Y SELLADO CON SIKAFLEX T - 68 DE 1 CM DE PROFUNDIDAD.

MUROS

a. BASE

1. MURO DE BLOCK DE CONCRETO 40x20x20CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 CON REFUERZO HORIZONTAL CON ESCALERILLA DE ALAMBRE PULIDO No. 10 @ 3 HILADAS ACABADO APARENTE.
2. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x12x24CM ACABADO COMUN ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4.

b. INICIAL

1. APLANADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 ACABADO FINO.
2. CORTINA METALICA CALIBRE 18 CON CADENA.
3. CANCELERIA DE ALUMINIO MARCA CUPRUM ANODIZADO NATURAL DE 3".

c. FINAL

1. SELLADOR VINILICO 5x1 MARCA COMEX Y PINTURA VINILICA VINIMEX A DOS MANOS COLOR MUESTRA APROBADA.
2. CRISTAL CLARO DE 6MM.
3. PINTURA DE ESMALTE COMEX 100 A DOS MANOS.

PLAFONES

a. BASE

1. LOSA DE CONCRETO F' C=250 KG/CM2 ARMADA Y ALIGERADA CON BLOCK DE POLIETIRENO ESPECIFICACIONES SEGUN PLANO ESTRUCTURAL.
2. LOSA DE CONCRETO F' C=300 KG/CM2 ELEMENTO TT DE PERALTE VARIABLE SECCION SIMPLE DE 3.00x15.00 M ACABADO CONCRETO ESPEJO.

b. INICIAL

1. APLANADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 ACABADO FINO.
2. BLOCK DE POLIETIRENO APLICACION LIGA YESO, APLANADO CON MORTERO CEMENTO

c. FINAL

1. REFUERZO CON METAL DEZPLEGADO 1.0K/G/M2 ENTRE LOZA DE CONCRETO Y ARENA 1:5 Y PINTURA VINILICA VINIMEX DE COMEX A 2 MANOS COLOR BLANCO.
2. DOMO DE ACRILICO COLOR BLANCO DE 6MM DE ESPESOR SOBRE BASTIDOR DE SOLERA DE 1 x 1/2" DE MEDIO PUNTO @ 60CM FLUJADO CON TORNILLOS DE PUNTA DE BROCA DE 1/2" x 1/2" CON RONDANA DE HULE @ 60CM.
3. PLAFON A BASE DE PLACAS DE TABLACEMENTO DUROCK DE 1.22x2.44x0.13MM DE ESPESOR FLUJADO CON TORNILLOS METALICOS DUROCK DE 1/2" DE LARGO (CINTA DE FIBRA DE VIDIO DE 10CM DE ANCHO) Y DUROCK BASE COAT, EL PLAFON SE TERMINARA CON UNA CAPA UNIFORME DE DUROCK BASE CONT. DE 1.5MM DE ESPESOR Y PINTURA VINILICA MARACA COMEX COLOR BLANCO A DOS MANOS.

NORTE

PLANTA ESQUEMATICA:

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO:

TESIS

PLANO:

**ACABADOS
CORTES Y FACHADAS
NAVE DE CURTIDORES**

ESCALA:

1:125

COTAS:

EN MTS.

FECHA:

MARZO 2005

CLAVE

AC - 6

TEMA:

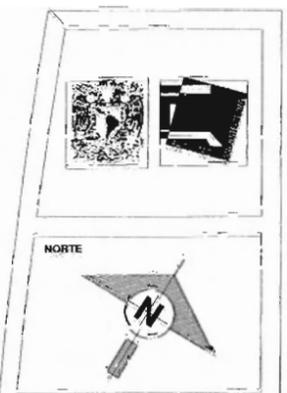
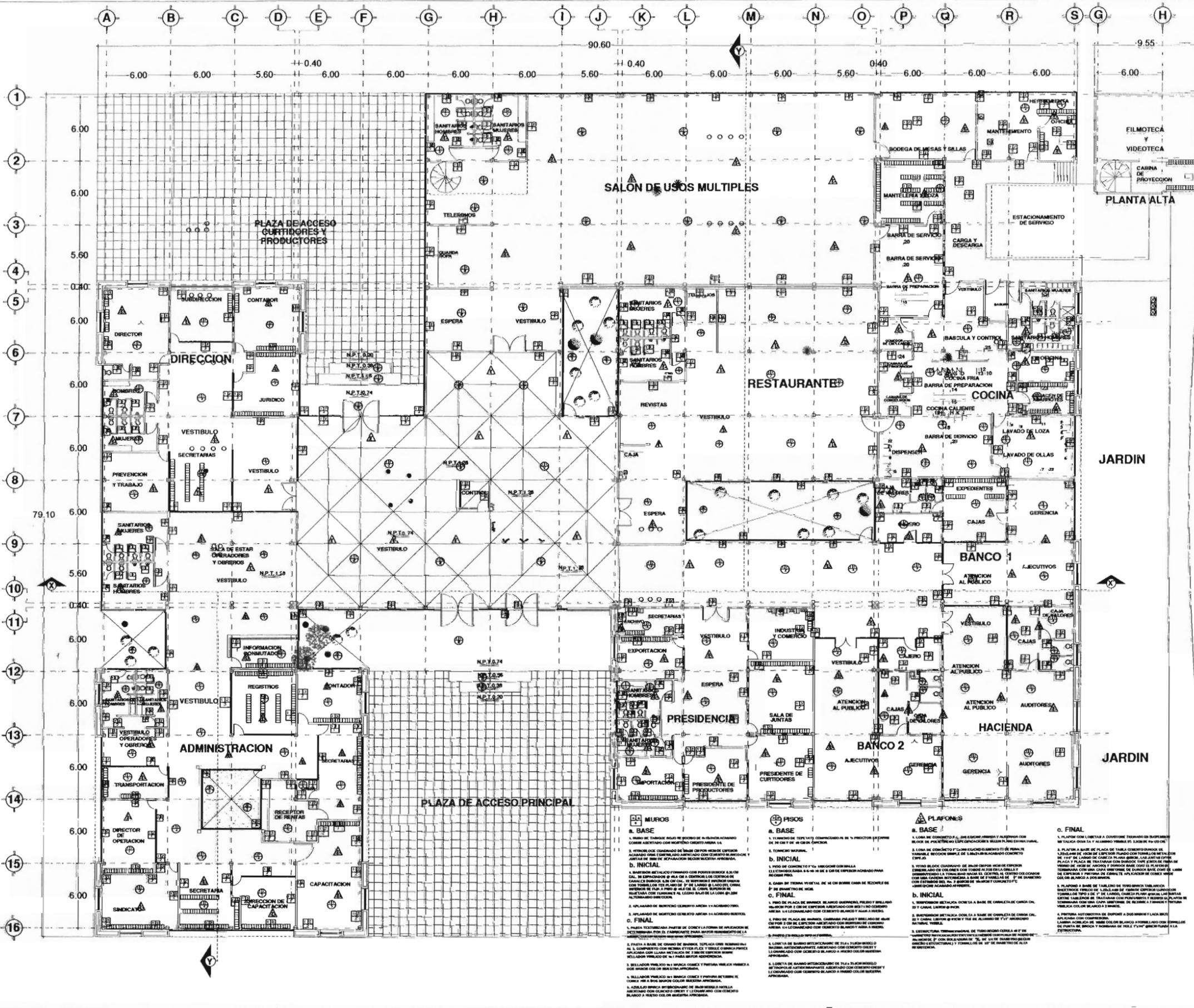
**PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.**

NOMBRE:

**QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO**

JURADO:

ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRCA



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
PLANTA DE ARQUITECTÓNICA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS
ACABADOS

ESCALA
1:150

COTAS:
EN MTS.

FECHA:
MARZO 2005



TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESQUARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA

SALON DE USOS MULTIPLES

RESTAURANTE

COCINA

BANCO

PRESIDENCIA

BANCO 2

HACIENDA

DIRECCION

ADMINISTRACION

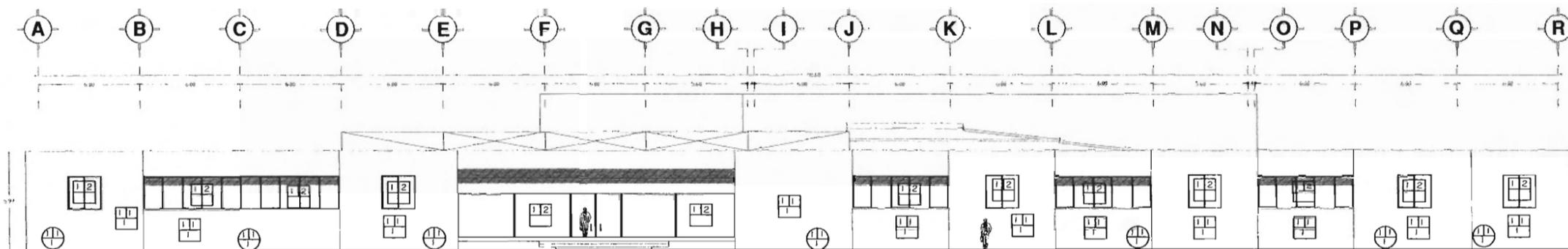
PLAZA DE ACCESO PRINCIPAL

MUROS
a. BASE
1. MUR DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
2. VITRIFICADO COMENDADO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
b. INICIAL
1. MUR DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
2. VITRIFICADO COMENDADO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
c. FINAL
1. MUR DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
2. VITRIFICADO COMENDADO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.

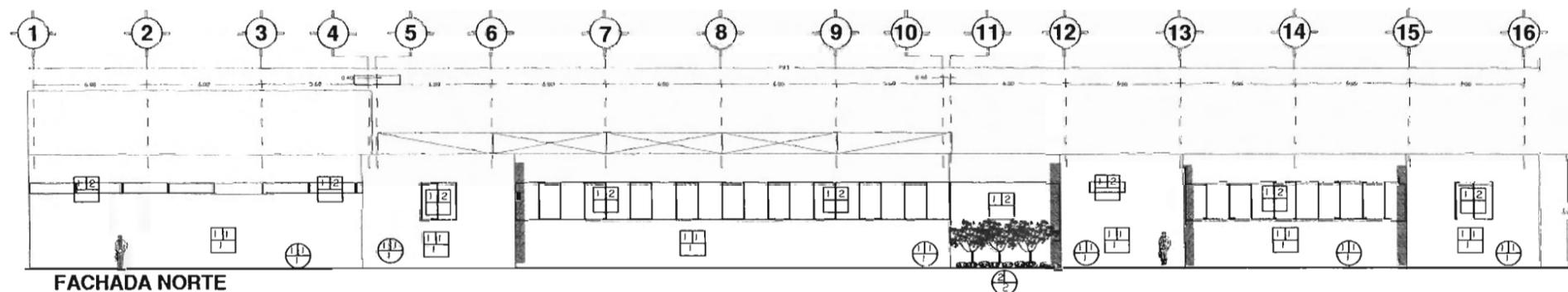
PISOS
a. BASE
1. LAMA DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
2. VITRIFICADO COMENDADO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
b. INICIAL
1. LAMA DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
2. VITRIFICADO COMENDADO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
c. FINAL
1. LAMA DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
2. VITRIFICADO COMENDADO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.

PLAFONES
a. BASE
1. LAMA DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
2. VITRIFICADO COMENDADO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
b. INICIAL
1. LAMA DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
2. VITRIFICADO COMENDADO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
c. FINAL
1. LAMA DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
2. VITRIFICADO COMENDADO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.

c. FINAL
1. PLAFON CON CORTINA A COORDENADA DE 1.50 MTS. DE ALTURA.
2. PLAFON DE PLACA DE PLACA DE TABLA CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
3. PLAFON DE PLACA DE PLACA DE TABLA CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
4. PLAFON DE PLACA DE PLACA DE TABLA CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.
5. PLAFON DE PLACA DE PLACA DE TABLA CON REFORZO EN 1% PROVISION EN FORMA DE REDES DE 40 CM DE CANTON.



FACHADA PONIENTE



FACHADA NORTE

MUROS

a. BASE

1. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x12x24CM ACABADO COMUN ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4.

b. INICIAL

1. APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 ACABADO FINO.
2. CANCELERIA DE ALUMINIO MARCA CUPROM DE 3" ACABADO ANONZADO NATURAL.

c. FINAL

1. PASTA A BASE DE GRANO DE MARMOL TEPEACA GRIS ROMANO No1 AL 3, COMPUESTO CON RESINA EYTER FLEX Y TISOLE O MARCA PNTX APLICADA CON LLANA METALICA DE 2 MM DE ESPESOR SOBRE SELLADOR VINILICO DE 5x1 PARA MAYOR ADHERENCIA.

PISOS

a. BASE

1. TERRENO DE TEPETATE COMPACTADO AL 85% PROCTOR EN CAPAS DE 20 CM Y DE 60 CM DE ESPESOR.

2. TERRENO NATURAL.

b. INICIAL

1. PISO DE CONCRETO F'c= 200KG/CM2 CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/4A DE 10 CM DE ESPESOR CAMA DE TIERRA VEGETAL DE 10CM SOBRE CAMA DE TEZONTLE DE 3/4" DE 15 CM.

c. FINAL

1. ACABADO DE PISO ESTAMPADO CON COLOR ROJO LADRILLO Y DIBUJO DE LOSETA DE 20 x 40 TIPO PETATILLO CON ENDURECEDOR DE COLOR, DESMOLDANTE Y SELLADOR A HUESO.

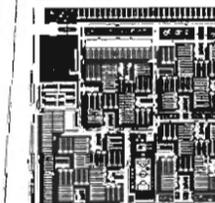
2. PASTO EN ROLLO TIPO ALFOMBRA.



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA:



CROQUIS DE LOCALIZACION



PROYECTO:

TESIS

PLANO:

CORTES Y FACHADAS ADMINISTRACION Y SERVICIOS ACABADOS

ESCALA 1:125

COTAS: EN MTS.

FECHA: MARZO 2005

CLAVE

AC-03

TEMA:

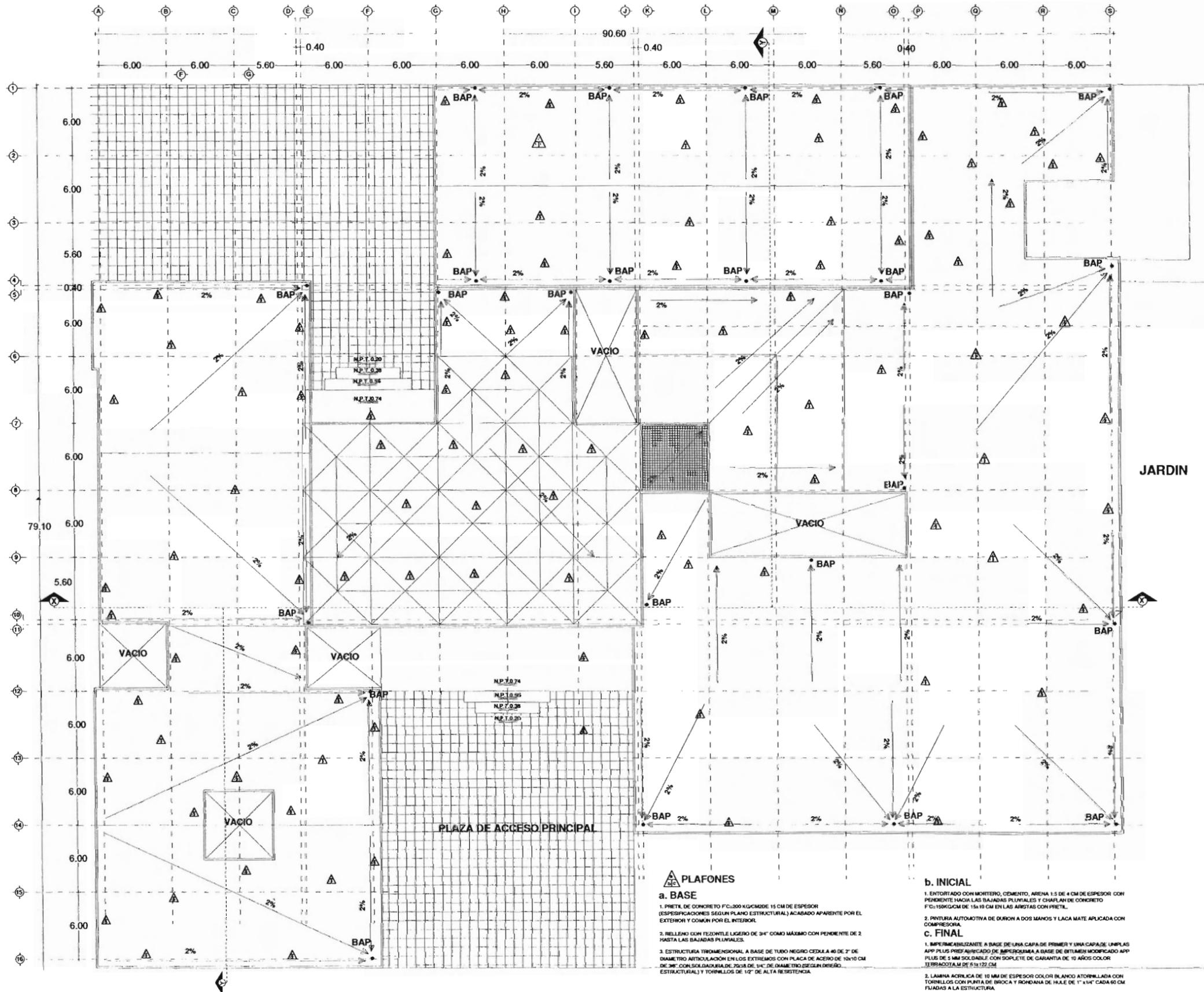
PARQUE INDUSTRIAL CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:

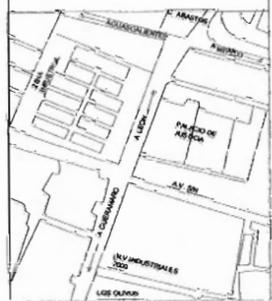
QUINTANA HERNANDEZ GREGORIO

JURADO:

ARO. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARO. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARO. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA



CROQUIS DE LOCALIZACION



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
PLANTA DE AZOTEAS
ADMINISTRACION Y SERVICIOS
ACABADOS

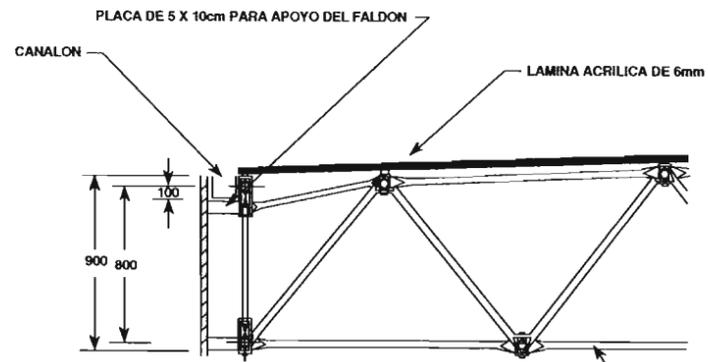
ESCALA
1:150
COTAS:
EN MTS.
FECHA:
MARZO 2005



TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.
NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

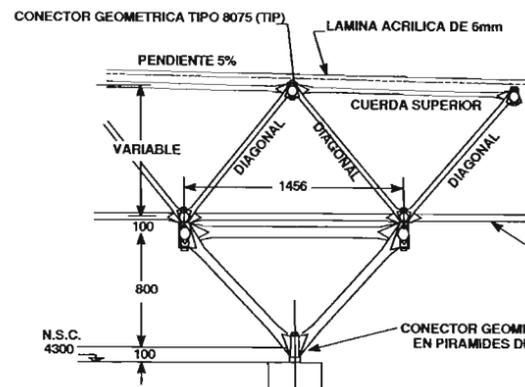
JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRCA

- PLAFONES**
- a. BASE**
- PRETEL DE CONCRETO F'c:300 KG/CM² DE 15 CM DE ESPESOR (ESPECIFICACIONES SEGUN PLANO ESTRUCTURAL) ACABADO APARENTE POR EL EXTERIOR Y COMUN POR EL INTERIOR.
 - RELLENO CON FEZONTILE LIGERO DE 3/4" COMO MAXIMO CON PENDIENTE DE 2 VASTA LAS BAJADAS PLUMILLAS.
 - ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL A BASE DE TUBO NEGRO CEDA A 46 DE 2" DE DIAMETRO ANTICULACION EN LOS EXTREMOS CON PLACA DE ACERO DE 10x10 CM DE 3/8" CONSOLIDADURA DE 7/16 DE 3/4" DE DIAMETRO SEGUN DISEÑO ESTRUCTURAL Y TORNILLOS DE 1/2" DE ALTA RESISTENCIA.
- b. INICIAL**
- ENTORTADO CON MORTERO, CEMENTO, ARENA 1.5 DE 4 CM DE ESPESOR CON PENDIENTE HACIA LAS BAJADAS PLUMILLAS Y CHARLAN DE CONCRETO F'c:150KG/CM DE 15x10 CM EN LAS ARISTAS CON PRETEL.
 - PINTURA AUTOMATICA DE DUREZ A DOS MANOS Y LACA MATE APLICADA CON COMPRESORA.
- c. FINAL**
- IMPERMEABILIZANTE A BASE DE UNA CAPA DE PRIMER Y UNA CAPA DE UNPLAS APP PLUS PREP APLICADO DE IMPERMEABILIZANTE A BASE DE BITUMEN MODIFICADO APP PLUS DE 5 MM SOLIDABLE CON DOBLETE DE GARANTIA DE 10 AÑOS COLOR TERRACOTAM DE 6x12 CM.
 - LAMINA ACRILICA DE 10 MM DE ESPESOR COLOR BLANCO ATORNILLADA CON TORNILLOS CON PUNTA DE BROCA Y RONDAÑA DE NULE DE 1" x 1/4" CADA 60 CM FIJADAS A LA ESTRUCTURA.



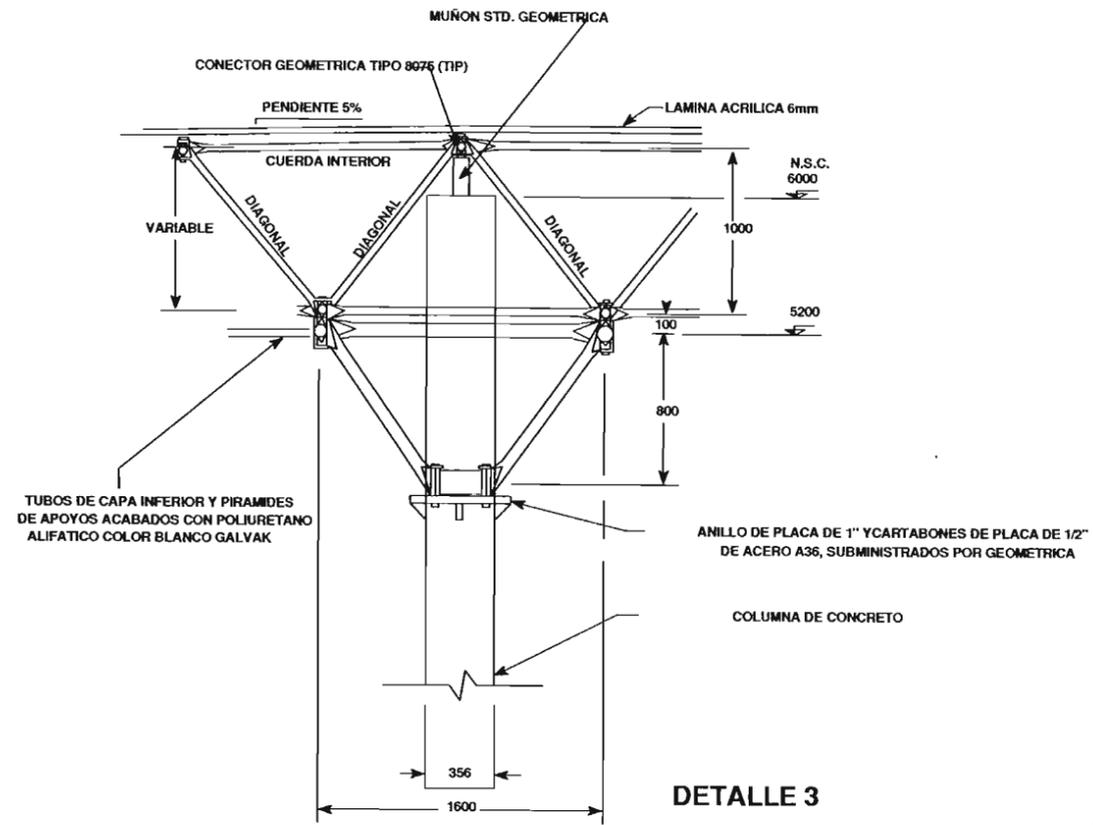
DETALLE 1

TUBOS DE CAPA INFERIOR ACABADOS CON POLIURETANO ALIFATICO COLOR BLANCO GALVAK



DETALLE 2

TUBOS DE CAPA INFERIOR Y PIRAMIDES DE APOYOS ACABADOS CON POLIURETANO ALIFATICO COLOR BLANCO GALVAK

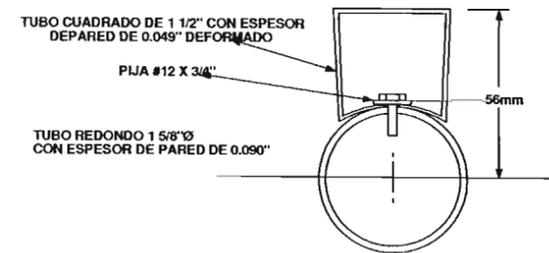


DETALLE 3

TUBOS DE CAPA INFERIOR Y PIRAMIDES DE APOYOS ACABADOS CON POLIURETANO ALIFATICO COLOR BLANCO GALVAK

ANILLO DE PLACA DE 1" Y CARTABONES DE PLACA DE 1/2" DE ACERO A36, SUBMINISTRADOS POR GEOMETRICA

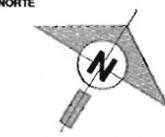
COLUMNA DE CONCRETO



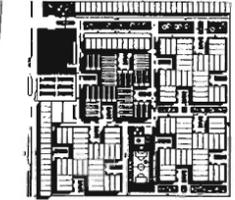
DETALLE 2



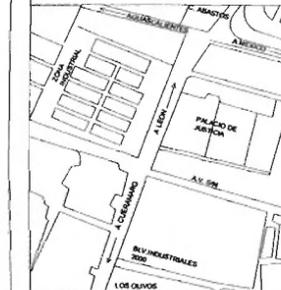
NORTE



PLANTA ESQUEMATICA:



CROQUIS DE LOCALIZACION



PROYECTO:

TESIS

PLANO:

DETALLES DE CUBIERTA ADMINISTRACION Y SERVICIOS

ESCALA S/E

COTAS EN MTS.

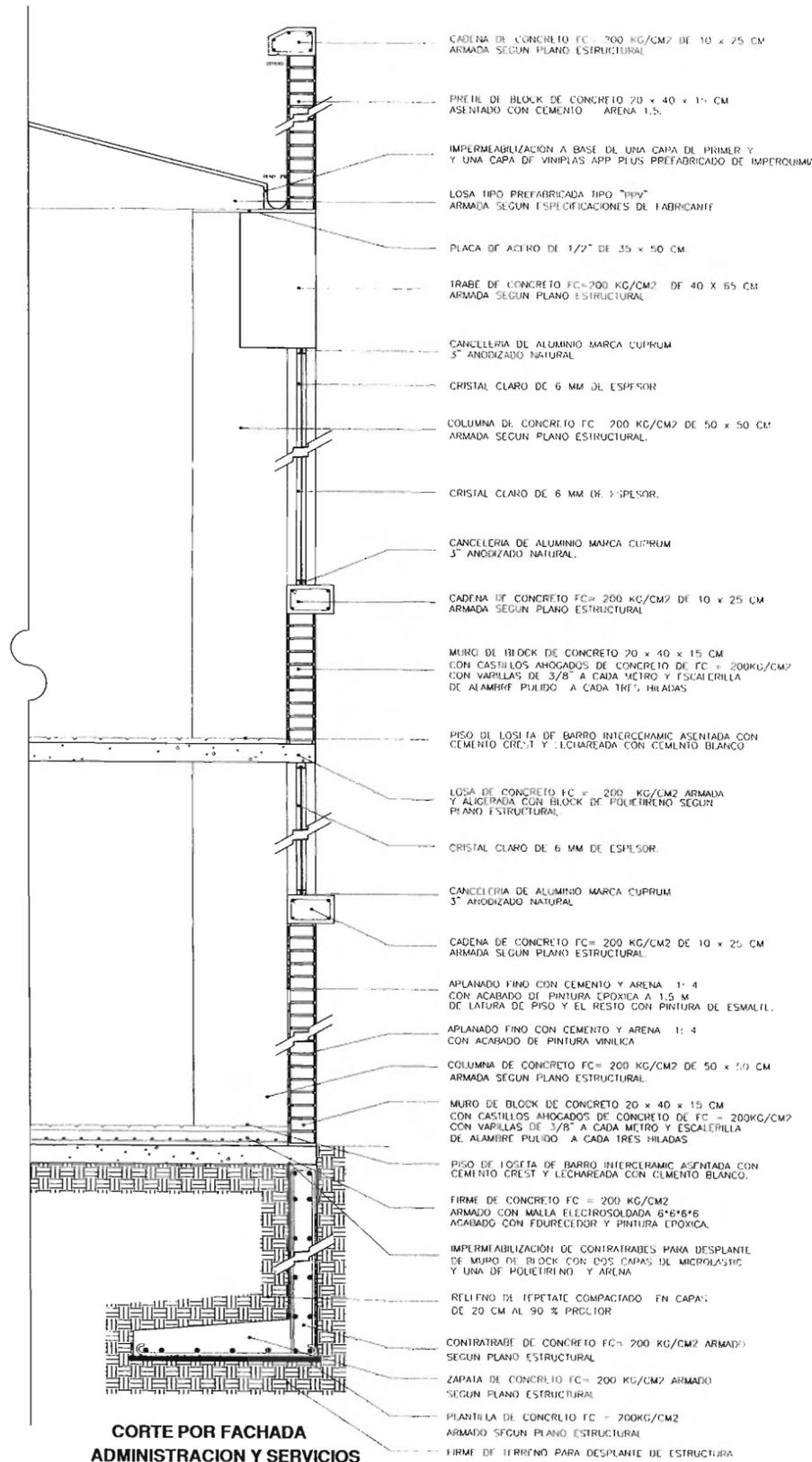
FECHA: MARZO 2005

TEMA: PARQUE INDUSTRIAL CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL LEON, GUANAJUATO.

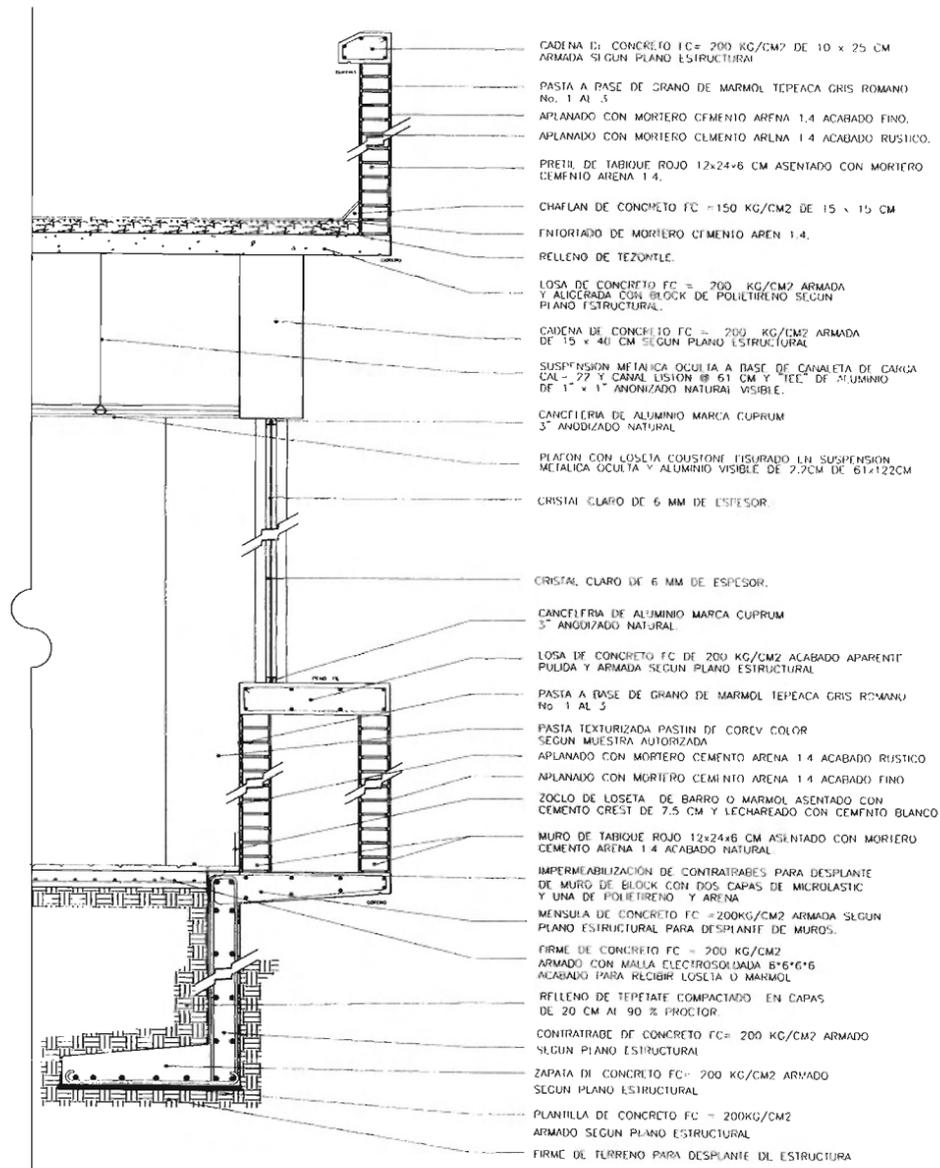
NOMBRE: QUINTANA HERNANDEZ GREGORIO

JURADO: ARG. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARG. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARG. GUILLERMO LAZOS ACHIRCA

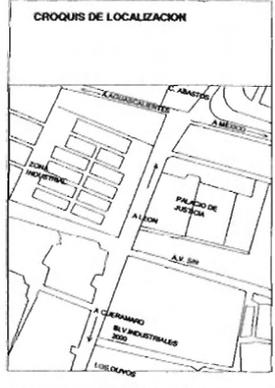
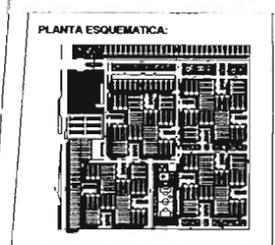
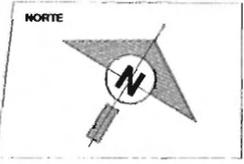
CLAVE
D-01



**CORTE POR FACHADA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS**



**CORTE POR FACHADA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS**



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
**CORTES POR FACHADA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS**

ESCALA: S/E

COTAS: EN MTS.

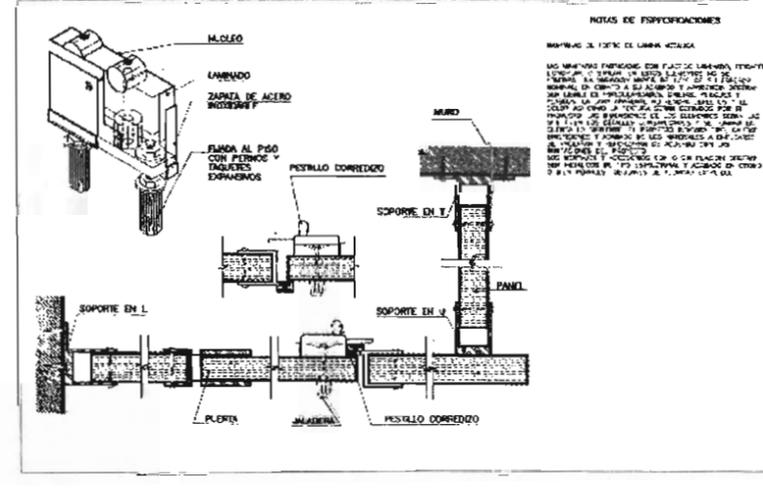
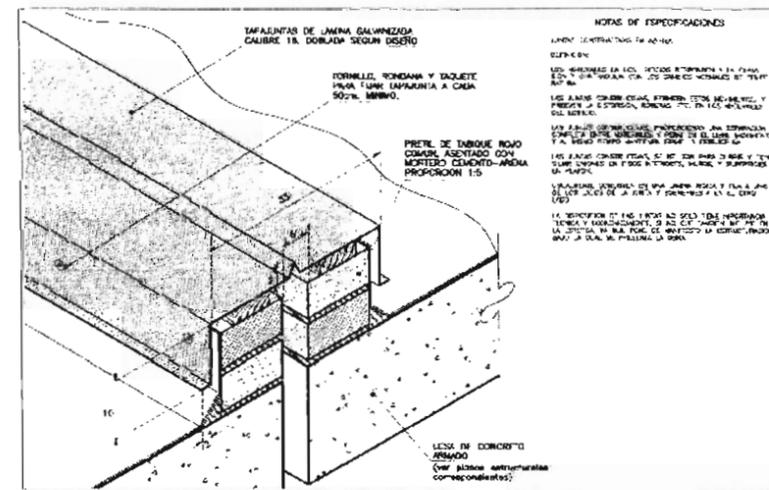
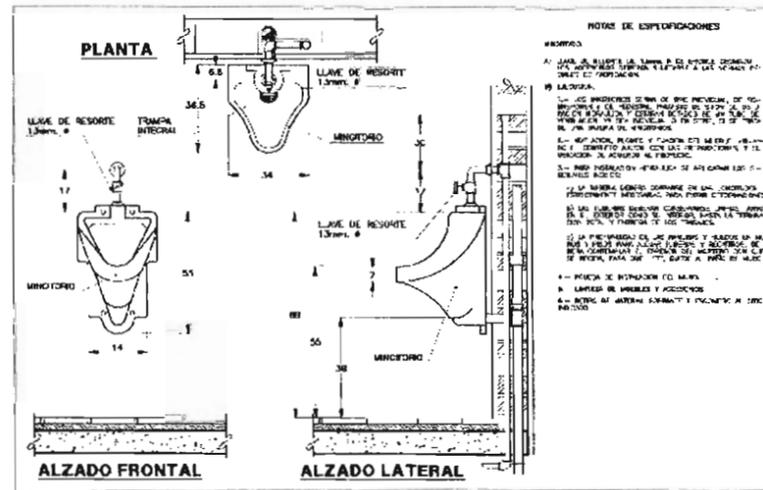
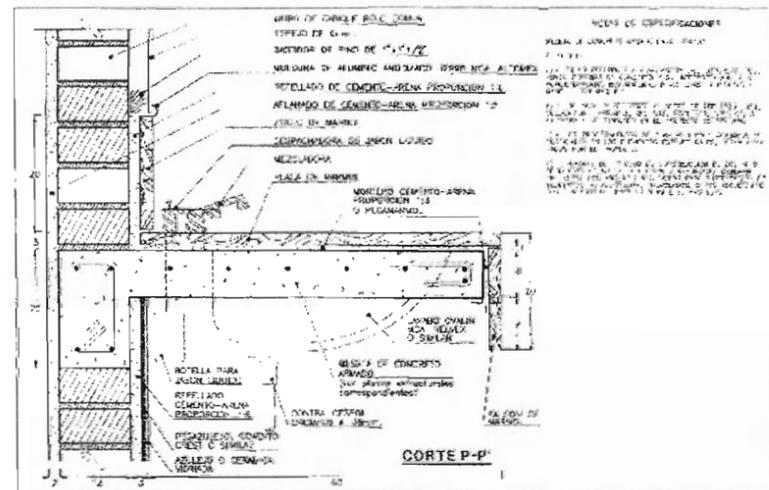
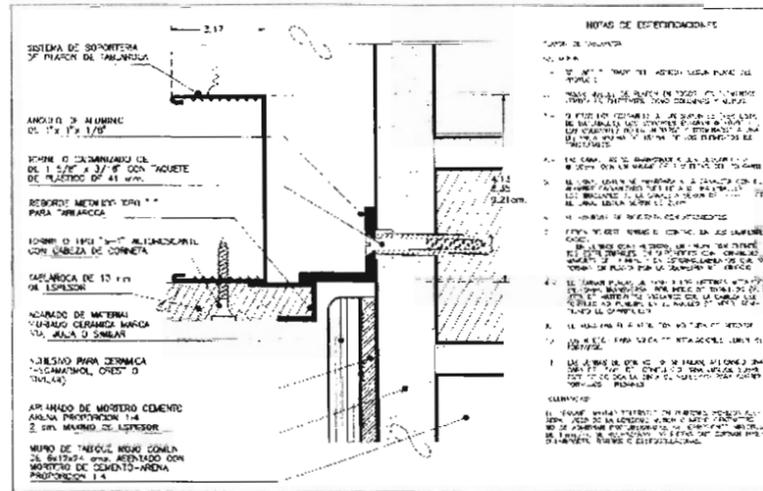
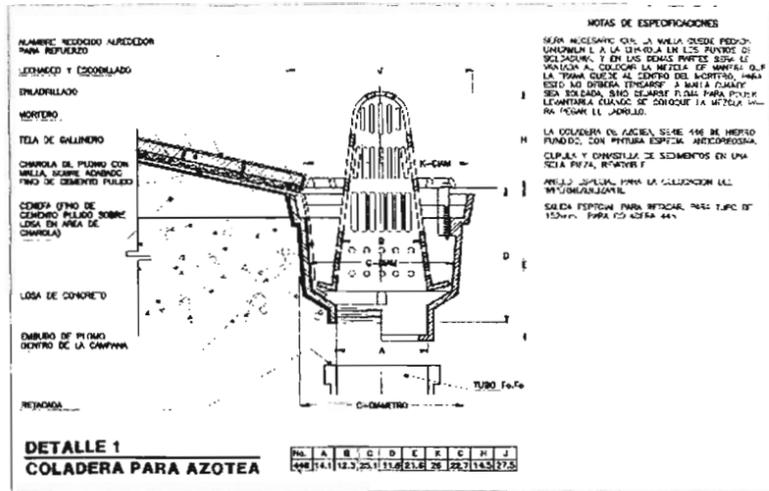
FECHA: MARZO 2005



TEMA:
**PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.**

NOMBRE:
**QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO**

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA



PLANTA ESQUEMATICA:

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO:
TESIS

PLANO:
DETALLES CONJUNTO

ESCALA:
S/E

COTAS:
EN MTS.

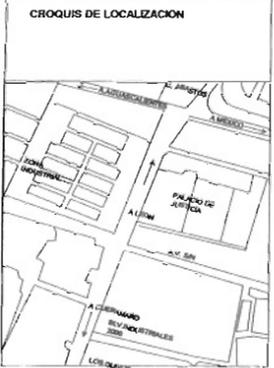
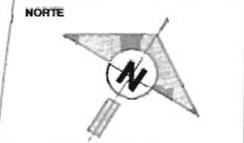
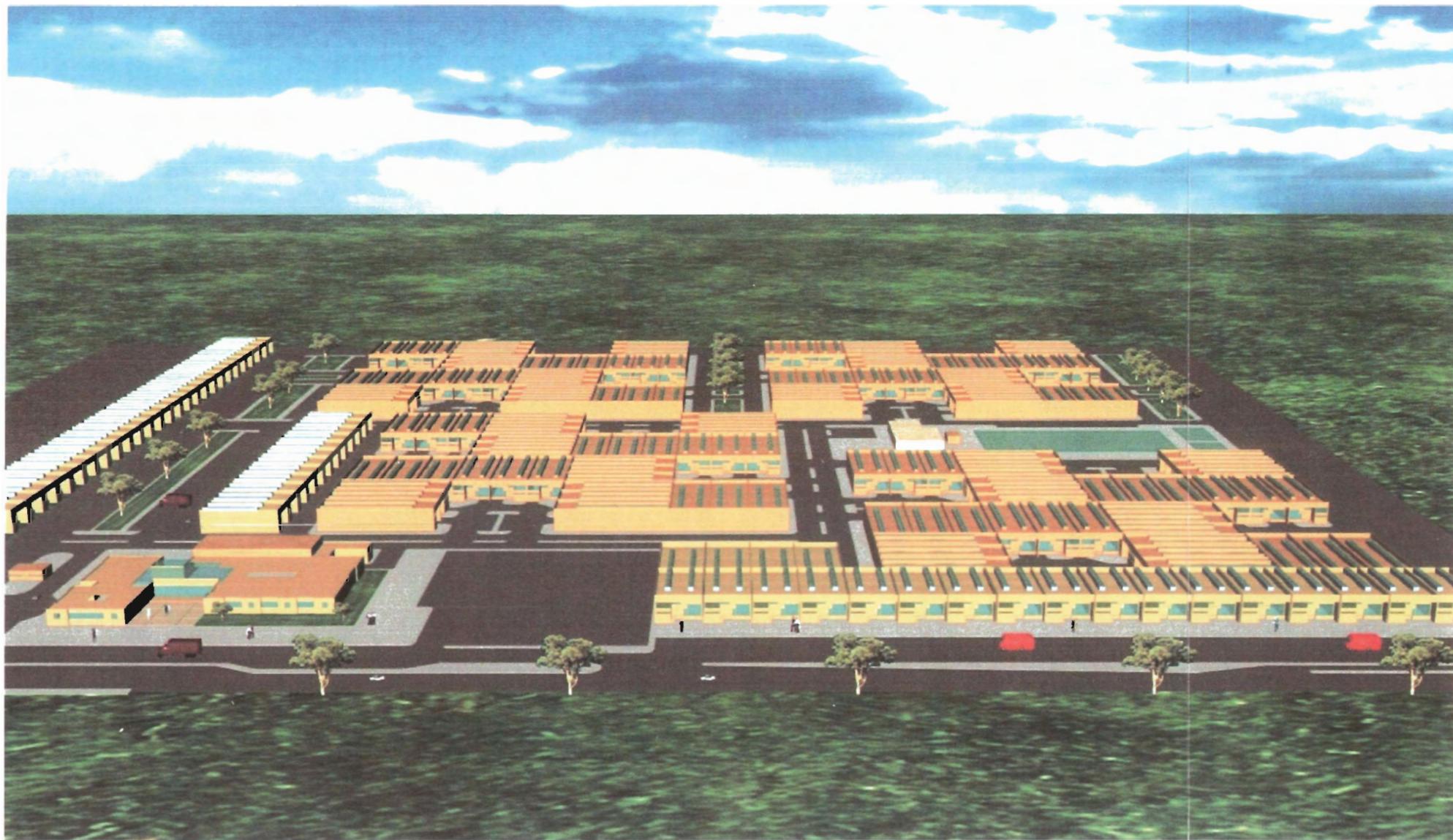
FECHA:
MARZO 2005

TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:
QUINTANA HERNANDEZ GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRRA

CLAVE
D-03



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
PERSPECTIVA DE CONJUNTO

ESCALA: S/N
COTAS: EN MTS.
FECHA: MARZO 2005



TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.
NOMBRE: QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

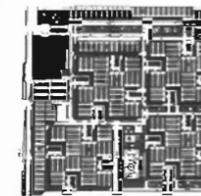
JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHERICA



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA:



CROQUIS DE LOCALIZACION



PROYECTO:

TESIS

PLANO:
PERSPECTIVA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS

ESCALA: S/N

COTAS:
EN MTS.

FECHA:
MARZO 2005

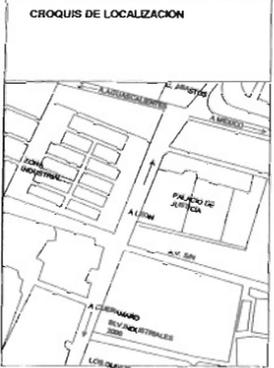
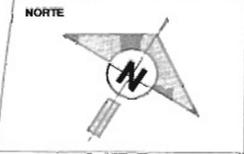
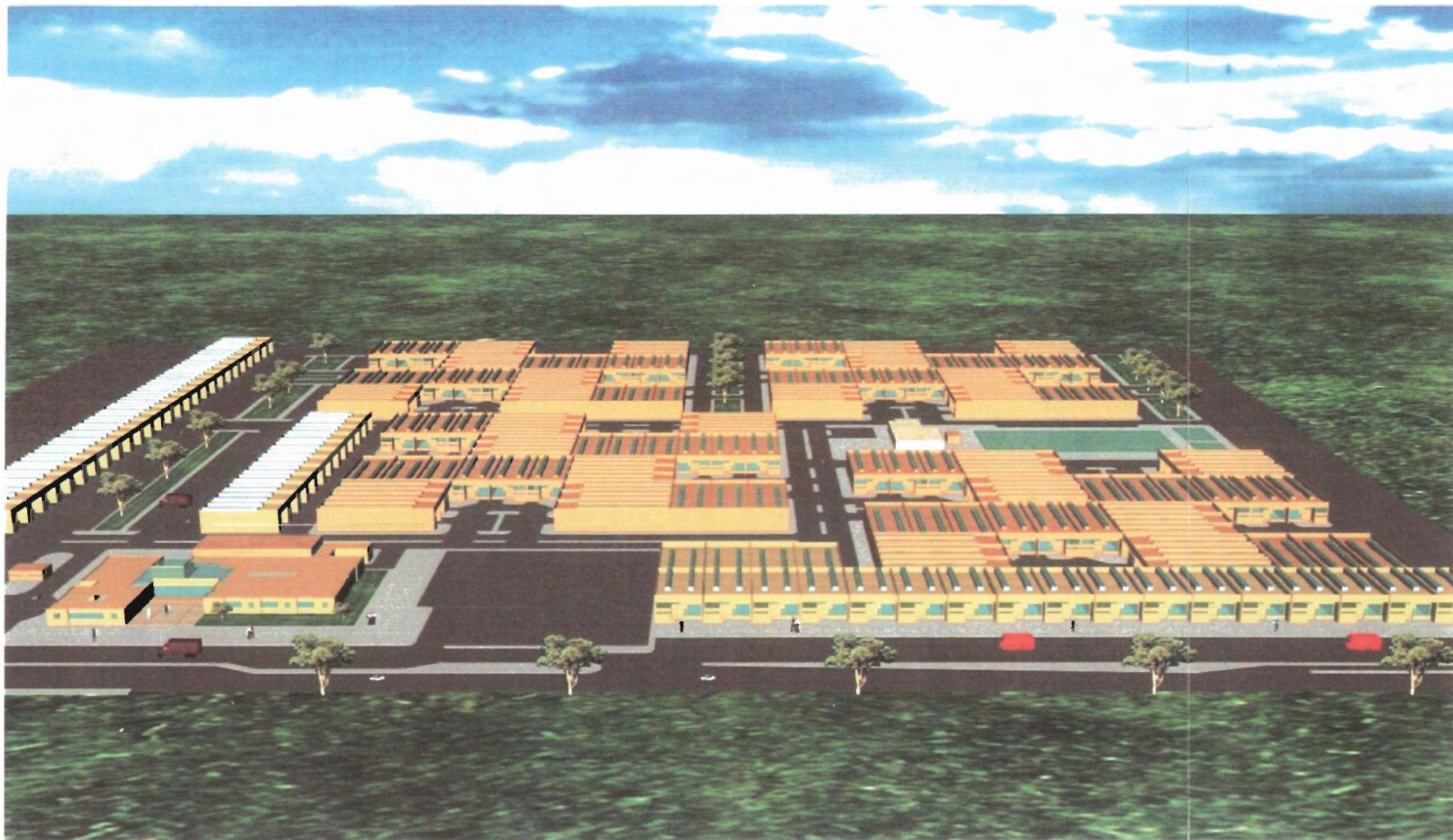
CLAVE

P - 02

TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA



PROYECTO:
TESIS

PLANO:
PERSPECTIVA DE CONJUNTO

ESCALA
S/N

COTAS:
EN MTS.

FECHA:
MARZO 2005



TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

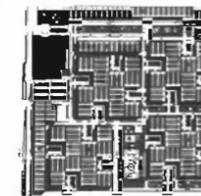
JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHERICA



NORTE



PLANTA ESQUEMATICA:



CROQUIS DE LOCALIZACION



PROYECTO:

TESIS

PLANO:
PERSPECTIVA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS

ESCALA: S/N

COTAS:
EN MTS.

FECHA:
MARZO 2005

CLAVE

P - 02

TEMA:
PARQUE INDUSTRIAL
CURTIDORES Y
PRODUCTORES EN PIEL
LEON, GUANAJUATO.

NOMBRE:
QUINTANA
HERNANDEZ
GREGORIO

JURADO:
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. FILEMON FIERRO PESCHARD
ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA



MEMORIA HIDRÁHULICA

La zona donde se localiza el Parque Industrial el 81 % cuenta con instalación hidráulica debido a la presión que tiene el agua en la red general. Ésta abastecerá a una cisterna que se localiza en el área deportiva para posterior suministrar a cada uno de los edificios con un presión mínima de 4 Kg/cm² con un pérdida de fricción (hf) máxima de 15 % en la red utilizando el método de Hunter.

El sistema de abastecimiento con equipo hidroneumático al área de administración y servicios, administración y sanitarios, y baños de cada nave.

La cisterna de aguas tratadas. Ésta será abastecida de aguas residuales del área de nave de curtiduría utilizada en solo la producción del curtido, además del agua de pluviales de azotea y vialidad pasando antes por cada uno de los tanques de filtración en el caso en que éste fuese suficiente ésta se recargará de la red municipal, si por el contrario el excedente por lluvia rebasa la capacidad de la cisterna se desfogueará a la red de drenaje municipal. Todo esto estará controlado por sifones y electroniveles automáticos.

El suministro se hará a las áreas verdes de curtiduría y riego de áreas verdes por equipo hidroneumático con la misma presión y pérdida de fricción que el de agua potable.

En las dos redes de distribución estarán lo mejor protegidas de deterioro ambiental, así como será la más accesible para su mantenimiento en área de vialidad tanto correctivo como preventivo, tratándose en todo caso que durante su compostura no se vean afectados los dos servicios, la instalación es proyectada de manera que mediante la utilización de válvulas de compuerta sea cerrada solo la zona que requiere el mantenimiento. La tubería que se utilizará de polietileno de alta densidad.

Cálculo de Dotación Diaria y Almacenamiento de Agua Potable				
Área Administrativa	Personas	780	70 Lts/Per/ Día	54 600
Restaurantes	Comensales	632	15 Lts/Per/ Día	9 480
Nave de Curtiduría	Personas	13 x 144 NAV.	60 Lts/Per/ Día	112 320



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

Nave de Talleres	Personas	12 x 18 NAV.	60 Lts/Per/ Día	12 960
Nave de Bodegas	Personas	6 x 41 NAV.	60 Lts/Per/ Día	14 760
TOTAL				204 120

$204\ 120 \times 2 \text{ VECES} = 408\ 240$

Capacidad de la Cisterna $2/3$ ($408\ 240$) = 272.133 Litros.

Por lo tanto, la cisterna tendrá una dimensión de $8.00 \times 8.00 \times 4.50 = 288, 000$

Cálculo de Dotación Diaria y Almacenamiento de Aguas Tratadas		
Capacidad Intalada de pieles		35 700 Pieles
Capacidad de Naves de Curtiduría		798 Naves
Capacidad por Nave de Pieles		45 Pieles
Cantidad de Agua Requerida por Kilo de Piel		12 Lts
Peso Promedio de Cuero		26 Kg
Cantidad de Agua por Cuero		312 LTS.
Cantidad de Agua por Nave	312 x 45	14 040 Lts
Cantidad Total de Agua en Naves	144 x 14 040	2 021 760 Lts.
Área Verde M2	44 709 Lts/ Día	223 545
TOTAL		2 245 305 Lts.

$2\ 245\ 305 \times 2 \text{ veces} = 4\ 490\ 610$

Capacidad de la cisterna $3/3$ ($4\ 490\ 610$)= 2 993 344

Por lo tanto, la cisterna tendrá una dimensión de $26.00 \times 26.00 \times 4.5 = 3\ 042\ M3$

Cisterna para incendio 5 Lts. /M2 construcción



LEÓN

GUANAJUATO

Área de construcción de administración $5\ 631.03 \times 5 = 28\ 155.15$ Lts.
Dimensión de la cisterna = $3.00 \times 3.00 \times 4.00 = 36\ 000$ Lts.

Diametro de la toma: servicio 12 hrs.
Gasto en Litros / Seg. = $204\ 120$ Lts. / $12 = 17\ 010$
Diametro gusto = $17\ 010$ Lts. / $3\ 600$ seg. = 4.72

Por lo tanto será:
Área en azoteas = $135\ 128.35$ M2

Captación de agua de lluvia en azotea

$Q_p = \frac{\text{sup} \times \text{intensidad de lluvia}}{3\ 600 \text{ seg.}}$

$$\frac{135\ 128.85 \times 623 \text{ MM}}{3\ 600} = 23\ 384.79 \text{ Lts. / Seg.}$$

Vialidades $176\ 229.39$ M2

Captación de agua de lluvia en vialidad

$Q_p = \frac{\text{sup} \times \text{intensidad de lluvia}}{3\ 600}$

$$Q_p = \frac{176\ 229.39 \times 623}{3\ 600} = 53\ 882.27 \text{ Lts. /seg.}$$



LEÓN

GUANAJUATO

Red de Drenaje y Alcantarillado

Se está proyectando el drenaje de aguas negras y jabonosas proveniente de administración y servicios, sanitarios y baños de cada una de las neves donde se genera esta pasarán a una planta de losa séptica posteriormente pasarán a los tanques de filtración sin antes pasar a una planta de tratamiento especial para este tipo de líquidos a diferencia de la industria del curtido ya que ésta contiene un alto de químicos como sales y cromos entre otros.

Es muy importante dentro del Parque es tratamiento y reciclaje de aguas residuales que la Industria de la Curtiduría produce, ya que se garantiza el suministro del vital líquido con los ahorros y eliminar el deterioro de los sistemas de mantos acuíferos. Actualmente la industria de suministra en la mayoría con pipas.

Gastos para Drenaje de Agua Reciclable

Gasto de Lts. / Seg.: Agua tratada de curtiduría

Diámetro de la toma:	servicio 24 hrs.
Gasto en Lts. / Seg.=	$2\ 245\ 305 / 12 = 187\ 108$
Diámetro gasto=	$187\ 108 / 3\ 600 = 51.97$
POr lo tanto, será =	$51.97 - \text{Recuperación de agua } 95\% = 2.59$ = Por lo tanto, será de 3"o
	Gasto
Q Medio diario anual=	$51.97 \times 90\% = 49.37 + (0.623 \times 31.13 \text{ Has}) = 68.76 \text{ Lps.}$
Q Mínimo diario=	150.15 L.P.S.
Q Máximo extraordinario=	225.25 L.P.S.



LEÓN

GUANAJUATO

Formula	
Continuidad	$Q = AV$
Manning	$V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$
Harmond	$M = \frac{1 + 14}{4 + P}$

Coeficientes	
Coeficientes de prevención (C.P.)	= 1.50
Coeficientes de Harmond (M)	= 2.97

Velocidades	
Máxima	3.00 m / seg.
Mínima	0.60 m / seg.

Gastos para Drenaje de Aguas Negras

Q Medio diario anual=	4.72 L.P.S.
Q Mínimo diario	2.36 L.P.S.
Q Máximo diario	9.20 L.P.S.
Q Máximo extraordinario	13.81 L.P.S.



LEÓN

GUANAJUATO

Formula	
Continuidad	$Q = AV$
Manning	$V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$
Harmond	$M = \frac{1 + 14}{4 + P}$

Coeficientes	
Coeficientes de prevención (C.P.)	= 1.50
Coeficientes de Harmond (M)	= 2.97

Velocidades	
Máxima	3.00 m / seg.
Mínima	0.60 m / seg.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE DISTRIBUCIÓN

La red de distribución es la que proporciona a cada uno de los edificios del proyecto.

Parte desde el equipo de hidroneumático hasta la toma de cada edificio y a cada uno de los locales de ahí a los muebles o equipos

Cálculo Hidráulico

La tubería de alimentación para que en ella se suministre el gasto necesario.

Por medio de la fórmula de Manning se realizará el cálculo hidráulico.



LEÓN

GUANAJUATO

$$V = \frac{1}{n} r^{2/3} s^{1/2}$$

V= Velocidad del agua en m / seg.

n= Coeficiente de rugosidad

r= Rápido hidráulico en Mts.

s= Pendiente

Coeficiente de rugosidad

Polietileno alta densidad n= 0.009

La tubería trabaja a presión, el cálculo hidráulico de la línea consiste en utilizar la carga disponible para vencer las pérdidas de fricción únicamente, ya que este tipo de instalaciones las pérdidas secundarias no se toman en cuenta por ser muy pequeñas.

La fórmula

$$HF = KL Q^2$$

HF= Pérdida por fricción en metros.

$$k = 15.35 \quad n^2 / D^{16/3}$$

L= Longitud de la tubería en metros.

Q= Gasto en m³/ seg.

n= coeficiente de rugosidad (0.009 tubería de polietileno)

D= Diámetro de la tubería en metros.

Red de Circuito

Las tuberías principales se calcula de acuerdo a los acumulados deducidos de aquellos que corresponden en las redes secundarias.



LEÓN

GUANAJUATO

Con el método Harry Cross, el equilibrio hidráulico de la red de circuitos.

Toma Domiciliaria

La toma deberá tener el diámetro necesario para abastecer la cisterna en un periodo de 12 horas (43 200 seg.)

$$Q_m = 204\,120 / 86\,400 = 4.72 \text{ L.P.S.}$$

Q_m = Gasto medio L.P.S.

Q_n = Gasto máximo diario

$$Q_n = 4.72 \times 11.2 = 5.66 \text{ L.P.S.}$$

Se empleará tubería de polietileno de alta densidad (extru- pack, shevron, etc.) o de PVC Hidráulico RD. 26 o 32 hasta el cuadro de medidor hasta este punto cambia la tubería de acero al carbón sin costura de 40 y la condición a cisterna será como se indica anterior de 5" o de diámetro.

El medidor tipo DELAUNET tipo "M" sistema de velocidad múltiple con esfera en seco de 2 1/2 ")

Red de Distribución en interior de Administración y Servicios

1.- Tubería tipo "M" de Nacobre
nf= 3.11 v 1.75 d 1.25

2.- Tubería de acero al carbón ced. 40
2.58 v 1.92 d 1.08

Red de Agua Fría

Con el método de R Hunter o de unidad de mueble considerando la trayectoria de mayor longitud desde la acometida del edificio hasta el mueble considerando las condiciones altas.



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

Requerimiento de Agua: Administración y Servicios								
	Lavabos	WC	Mingitorio	Regaderas	Fregadero	Tarja	Lavalozas	Total
Área Común	8	6	2					
Administración	4	3	1					
Dirección	9	7	2					
Presidencia	6	5	1					
Bancos	4	4						
Hacienda	2	2						
Restaurant	8	6	2					
S.U. Múltiples	8	6	2					
Cocina	4	3	1	2	3	1	1	
Subtotal	53	42	11	2	3	1	1	
UM / Mueble	1	4	2	2	2	2	2	
Total	53	168	22	4	6	2	2	257

Requerimiento de Agua: Bodegas Y Áreas Comunes								
	Lavabos	WC	Mingitorio	Regaderas	Fregadero	Tarja	Lavalozas	Total
Nave de Curtidores	1 008	1 008	144	576				
Talleres	132	110	22	576				
Bodega	246	205	41					
A. Deportiva	6	8	3					
Caseta	1	1		6				
Subtotal	1 393	1332	210	1158				
UM / Mueble	1	4	2	2				
Total	1 393	5 328	420	2 316				9 457



LEÓN

GUANAJUATO

Esta tabla de equivalencia de unidades muebles esta en relación a muebles con gasto de 61 Lts. por operación de acuerdo con las normas vigentes.

Velocidad Recomendada

- a) Velocidad Mínima. Para evitar sedimentaciones se recomienda que la velocidad mínima en cualquier tramo sea de 0.60 m/s
- b) Velocidad Máxima. Con objeto de evitar ruidos y vibraciones y golpe de ariete en las tuberías, la velocidad deberá limitarse a 3.00 m/s

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN SANITARIA

La red de aguas negras será con tubería de P.V.C. sanitario para cementar y la tubería de registro a registro será de policloruro de vinilo de la marca Novafort para alcantarillado hermético las condiciones hidráulicas de la tubería Novafort R-35 en función de la pendiente con la fórmula de Manning es de $n = 0.009$, lo cual es coeficiente:

$$Q = A/n \cdot r^{2/3} \cdot s^{1/2}$$

Q= Caudal o gasto m^3/s

A= Área hidráulica de la tubería m^2

n= Coeficiente de Manning 0.009

r= Radio hidráulico, m; $r = d/4$ para conductos circulares a sección llena y a media sección

s= Pendiente hidráulica m/m (milesimas)

Cuando la carga total de unidades de muebles sobre el drenaje combinado es menor de 256 unidades mueble el área drenada equivalente en proporción horizontal será tomada como 100 m^2 (33 m^2 según el códigoamericano de plomería) Cuando la carga total de unidades de mueble exceda de 256 unidades mueble, cada unidad de mueble será considerado el equivalente de 0.39 m^2 de área drenada.



LEÓN

GUANAJUATO

El diámetro de drenaje se calcula con la table de "Drenaje y Albanales de Edificios".

Por lo tanto, en área de administración y servicios el máximo será d 454 U7M.

$$459 \times 0.39 = 179.01, \text{ por lo tanto será de } 200 \text{ mm. o } 8'' \text{o}$$

Las coladeras de piso con regilla cromado de 1 y 2 salidas de 50 mm o.

Los registros de foto, plazas y accesos será de tapa ciega.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Es primordial darse cuenta del daño que como sociedad hemos ocasionado al medio ambiente. Es por eso que en la actualidad gracias a diversas medidas de control, tanto las personas como las instituciones están realizando acciones de prevención para evitar ocasionar más daño a la naturaleza.

Una de las principales acciones de prevención ambiental es el tratamiento de aguas residuales.

Una planta de tratamiento es un sistema que permite realizar la deparación del agua residual, para el uso de la industria en referencias a través de procesos (biológicos ó físicos químicos)

El diseño y adecuación de la planta de tratamiento se realiza considerando las características de proyecto en condiciones particulares de descarga en la que se estableció.

El tipo de se recomienda y se sustenta en relación al costo- beneficio (el mayor tratamiento con la mayor propuesta financiera) ésto permite a las características del proyecto.

Los pasos en el adecuación al proyecto.



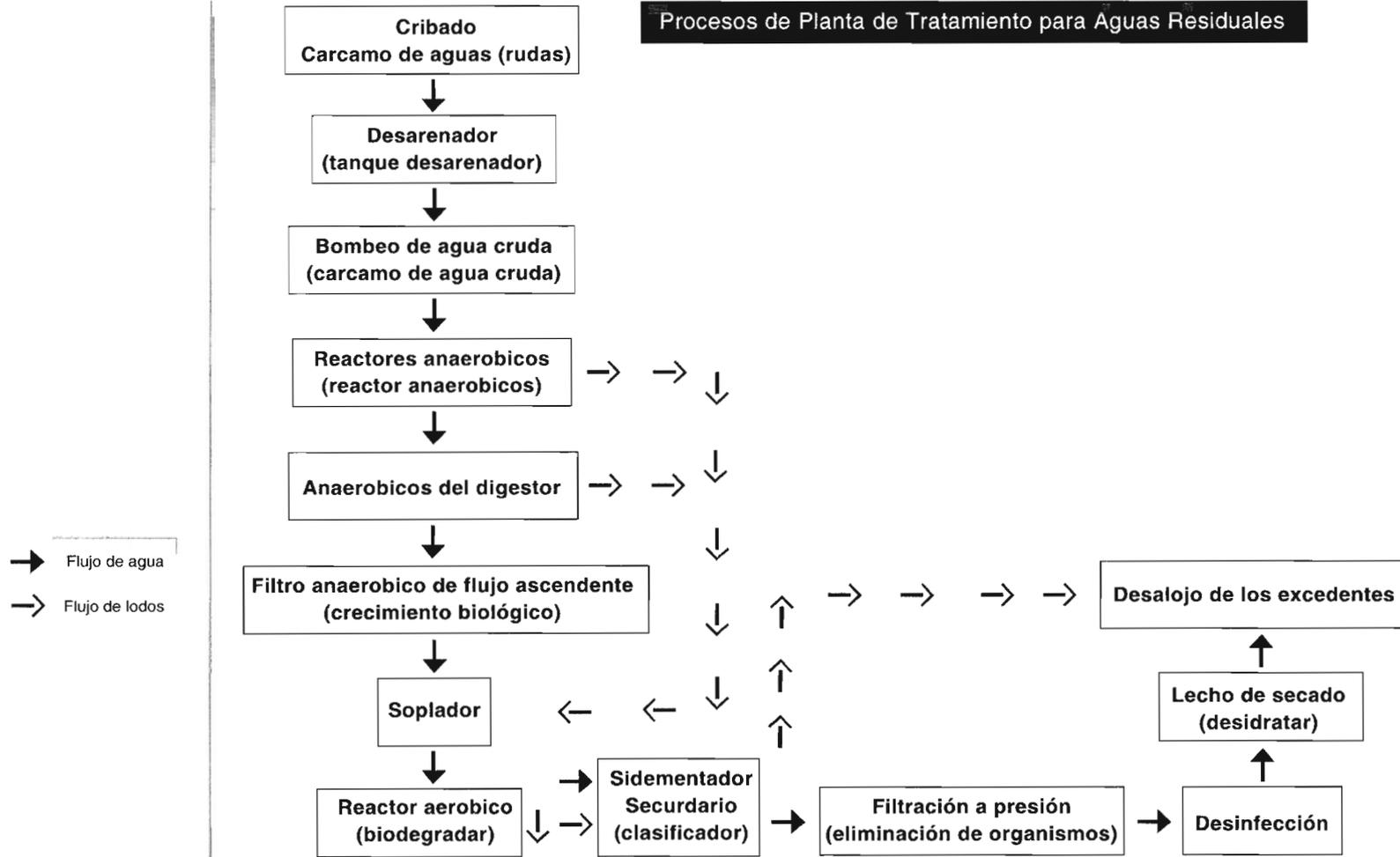
LEÓN

GUANAJUATO

- 1.- Recopilación y análisis de la información.
- 2.- Alternativas de solución.
- 3.- Realización de planos para su construcción.
- 4.- Sumnistro e instalación de equipo.
- 5.- Munual de operación.
- 6.- Capacitación de arranque.



Procesos de Planta de Tratamiento para Aguas Residuales





MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Este tipo de centro no es de producción sino de servicios, además de reunión e intercambio de seres humanos.

La imagen que presenta al público y un factor importante es la iluminación.

Se tomó el criterio para el cálculo de libro de “Intalaciones Eléctricas Prácticas” del Ing. Becerril L. Diego Onesimo por cada m2 de construcción. La carga no será menor a la indicada en la siguiente tabla.

Edificio	Carga		Área	
Administración y servicios	20 watts	x	5 651.03=	113 020.60
Nave curtidores, bodegas y talleres	30 watts	x	139 177.18=	4 175 315.40
Subestación eléctrica	15 watts	x	229.52=	3 442.80
Planta de tratamiento	30 watts	x	880.41=	26 412.30
Vialidad y área verde	5 watts	x	176 229.29=	881 146.45
			Total=	5 086 316.95

Incluyendo Contactos (100 watts por cada contacto)
 Total de No. de watts a utilizar 5 086 316.95

Subestación Eléctrica

5 086 316.95 watts entre 1 000= 5 086 kv/g (factor potencia)= 565 entre 0.11 (factor de densidad) = 5 136

Por lo tanto, se requiere 4 plantas de 5 000 kVA, 36 Kv en lado de alta tensión 220/127 v maraca Selmec.

En área la subestación existirá interruptores electromagnéticos y magnéticos pasará a los tableros generales de distribución en alta tensión en servicio normal y de emergencia, además un tablero automático de trans-



LEÓN

GUANAJUATO

ferencia en gabinete. Ésto a su vez alimentando a cada uno de los tableros de distribución, sistema normal y emergencia a baja tensión a cada una de las áreas.

Tipo N, Q O, 3t, 4h 220/127 60 h2 marca Square o similar.

Dispondrá de interruptores de seguridad tipo pesado o industrial de 3 polos 1 000 a marca Squared o similar interruptores termomagnético manuales, proporcionan protecciones por sobrecarga automático absorben calentamiento al paso de la corriente mayores a las establecidas.

Las tuberías y canalizadores en área de administración y bodegas son ductos, charolas, tricheras para introducir los conductores eléctricos para protegerlos de la humedad, corrosión, óxidos, explosivos, etc.

Por lo tanto, se usarán los siguientes tubos en el interior: conduit de fierro galvanizado en muros y paredes y plafones, según indique en planos.

Los contactos serán monotásicos doble de Isa Cat. M 5250-M con puesta en tierra con placa de aluminio anodizado cat. 93 101 marca Arrow hart o similar instalaciones en caja de conexiones cuadrada de lámina galvanizado marca Famsa o de igual calidad.

Cada servicio tendrá su propio tablero de distribución, ya que estará independiente como indica en planos.

En vialidad y áreas verdes se dispondrá de las siguientes luminarias de 400 watts para iluminación exterior con poste de 6m. y 220 volts con totoceldas ahorradoras de nergia con registro de concreto 40 x 40 x 60 con tubería regido.

Las luminarias incandescentes y fluorecentes también ahorradoras de energía formando circuito exterior en jardines y canchas con reflectores de 1 500 watts.



LEÓN

GUANAJUATO

Cantidad de Luxes en Áreas	
Oficinas	250 luxes
Vestibulos	200 luxes
Vialidad	10 luxes
Sanitarios	200 luxes

No. de lámparas= EXA/LUM. Inic. x C.U. x F.C.

E= Nivel de iluminación en luxes.

a= área

C.U.= Coeficiente de utilización

F.C.= Factor de conservación.

Para un entreje de 15.00 x 15.00 M.

Nl= 250 luxes

(250 luxes) x (área 225 M2)

25

NL= (3 000 x 2) (0.61) (0.60)

Por distribución de plafon se instalará 12 luminarias de 2 x 34 w.



LEÓN

GUANAJUATO

Niveles de Iluminación Recomendadas en México (Luxes)		
	I.E.S.	S.M.I.I.
Piel, manufactura de (tenerías)	99%	95%
Limpiado, curtido y estirado, palas	300	200
Cortado, desencarnado y secado	500	300
Acabado	1 000	600
Trabajo sobre piel	2 000	1 100
Planchado, trenzado, barnizado, clasificación, igualado, cortado y cosido.	3 000	1 700
Promedio	1 300	780

Niveles de Iluminación Recomendadas en México (Luxes)		
Restaurant y Cafeterías		
Área de comedor:		
Cajas	500	300
Ambiente ligero	100	60
Ambiente Acogedor	30	30
De tipo ordinario:		
Ambiente ligero	300	200
Ambiente acogedor	150	100
Cocina:		
Inspección, etiquetado y precio	700	400
Otras áreas	300	200
Auditorio:		
Para exhibiciones	300	200



LEÓN

GUANAJUATO

Para asambleas	150	100
Para actividades sociales	50	50
Bancos:		
Vestibulo	500	300
Pagadores, contadores y recibidores	1 500	900
Gerencia y correspondencia	1 500	900

Proyecto de Iluminación de una Nave de Curtidores

Dimensiones de la nave	45.00 x 15.00 mts.
Altura de techo	7.50
Pared de color claro	
Techo gris claro	

El método que se utiliza para hacer el cálculo de iluminación es el método de Limenes.

1. En este caso se tomará el promedio, y al final se calculará e la zona promedio 780 S.M.I.I.
2. Según normas generales del proyecto las lámparas apropiadas vapor de mercurio de color blanco de lujo, ya que son materiales muy potentes suspendidas a gran altura tipo SIH 75- 4M con lámpara de vapor de mercurio de 200 watts de la línea industrial, S.A. que es un luminario con reflector de lámina de aluminio y reactor integral autoregulado.

Altura de nave 7.50

3. Plano de trabajo de 6.50
4. Cálculo de No. luminarias

$$F = \frac{E \times S}{C.U. \times F.M.}$$



LEÓN

GUANAJUATO

E= Intensidad de iluminación E= 780
 S= Superficie del local= 45 x 15= 675
 C.U= Coeficiente de utilización
 F.M.= Factor de mantenimiento

$$I.C.= \frac{A \times L}{H(A + L)}$$

Donde:

	Luxes	I.E.S. S.M.I.I
Oficinas:		
Proyectos y diseños		
Contabilidad, auditoria, máquinas de contabilidad	1 500	900
Trabajos ordinarios de oficina, selección de correspondencia		
Archivado activo o continuo	1 000	600
Archivo intermitente o discontinuado	700	400
Alumbrado exterior		
Alumbrado de protección		
Alrededor de áreas activas de embarque	50	
Alrededor de edificios	10	
Área de almacenamiento activas	200	
Entradas: inactivas	10	
Activas (peatones y/o transporte)	50	
Inactivas (normalmente cerradas, no usadas con frecuencia)	10	
Límite de propiedad:		



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

Deslumbramiento por medio de la técnica de protección (reflectores de adentro hacia afuera)	1.5	
Técnica de iluminación general	2	
Iluminación general áreas inactivas	2	
Plataforma de carga y descarga	200	
Ubicaciones y estructura de importancia	50	
Plantas generadoras	200	
Football soccer y americano (índice: distancia de la línea de banda o fila más alejada del espectador)		
Clase I (más de 30 mts.)	1 000	
Clase II (entre 15 y 30 mts.)	500	
Clase III (entre 9 y 15 mts.)	300	
Clase IV (menos de 9 mts.)	200	
Basketball con espectador	300	
Basketball sin espectador	200	

A= Ancho del local

L= Largo del local

H= Altura de montaje

$$I.C.= \frac{15 \times 4.5}{6.5 (15 + 45)} = \frac{675}{390} = 1.73$$

La reflectación estimada en este caso

Pared 30%

Techo 50%

Piso 10%



LEÓN

GUANAJUATO

Índice de cuarto y el de las reflectancias se obtiene el coeficiente de utilización valor de:

C.U. 1.39

Factor de depreciación= 22%

Factor de depreciación por sociedad del medio ambiente categoría III valor 0.57

Por lo tanto:

$$F.M.= 0.78 \times 0.57$$

$$F.M.=0.44$$

$$F = \frac{600 \times 675}{1.39 \times 0.44} = \frac{405\ 000}{0.61} = 663\ 934$$

Lámparas de mercurio 100 wtss de 44 500 Lumenes

$$\text{No. luminarias} = \frac{\text{Flujo total requerido}}{\text{Lumenes por luminario}}$$

$$\text{Substituyendo} = \frac{663\ 934}{45\ 500} = 14.00 \text{ Luminarias}$$

Distancia de las luminarias

$$S = 1.00 \times 6.50 = 6.5 \text{ mts.}$$

El criterio se utiliza para las demás áreas.



MEMORIA DE CALCULO
OBRA: BODEGA - NAVE INDUSTRIAL
UBICACION: LEON, GUANAJUATO

CONSIDERACIONES:

a) CARGAS Y PESOS:

a.1) CARGAS VIVAS:

- a.1.1) CARGA VIVA EN AZOTEA - 100Kg/m^2
- a.1.2) CARGA VIVA EN ENTREPISO - 250Kg/m^2
- a.1.3) CARGA EN P.B. (PISO) - 450Kg/m^2
- a.1.4) IMPERMEABILIZANTE - 5Kg/m^2
- a.1.5) INSTALACIONES - 15Kg/m^2

a.2) PESOS VOLUMETRICOS:

- a.2.1) CONCRETO ARMADO - 2400Kg/m^3
- a.2.2) CONCRETO SIMPLE - 2200Kg/m^3
- a.2.3) MURO DE BLOCK - 1500Kg/m^3
- a.2.4) TERRENO NATURAL - 1600Kg/m^3
- a.2.5) RELLENO TIPO TEZONTLE - 1300Kg/m^3
- a.2.6) APLANADO MORTERO - 1800Kg/m^3
- a.2.7) APLANADO YESO - 1500Kg/m^3

b) FATIGAS:

- b.1) CONCRETO EN GENERAL - $f'c=200\text{Kg/cm}^2$
- b.2) LOSAS Y TRABES DE PRESFUERZO - $f'c=350\text{Kg/cm}^2$
- b.3) ACERO DE REFUERZO N°2 - $f_y=2530\text{Kg/cm}^2$
- b.4) ACERO DE REFUERZO N° 3 - N°6 - $f_y=4200\text{Kg/cm}^2$
- b.5) CABLE DE PRESFUERZO - $f_y=18000\text{P/S}^2$
- b.6) MALLA ELECTRO SOLDADA - $f_y=5500\text{Kg/cm}^2$
- b.7) FATIGA DE TERRENO - $F=15000\text{Kg/m} = 15\text{ton/m}^2$
- b.8) SOLDADURA E7018 Y E7020 - $f'c1100\text{Kg/cm}^2$
- b.9) ACERO ESTRUCTURAL (ANGULAR Y PLACA) - $f_y=2530\text{Kg/cm}^2$



c) COEFICIENTES

$$j = 0.9; k = 12.15; \sqrt{r} = \frac{V}{bjd} \leq 0.06f'c = 6\text{Kg/cm}^2; f_s = 2100\text{Kg/cm}^2$$

① - $M_R = F.R. \times d^2 \times b \times f''c \times q \left(1 - \frac{q}{2}\right)$; DE DONDE:

- $F.R. = 0.9$

$f'c = 200\text{Kg/cm}^2$; $f^*c = 0.80 \times f'c = 160\text{Kg/cm}^2$; $f''c = 0.85 \times f^*c = 136\text{Kg/cm}^2$

- $f''c = 136\text{Kg/cm}^2$

$$= \frac{4800f''c}{4200(4200+6000)} = \frac{652800}{42840000} = 0.0152; \quad = 0.75 \times \quad = 0.0114$$

- $= 0.0114 = 1.14\%$

$$q = \frac{4200}{136} \times 0.0114 = 0.3521$$

- $q = 0.3521$; $\left(1 - \frac{q}{2}\right) = \left(1 - \frac{0.3521}{2}\right) = 1 - 0.176 = 0.8240$

- $\left(1 - \frac{q}{2}\right) = 0.8240$; $q \left(1 - \frac{q}{2}\right) = 0.2901$

- $q \left(1 - \frac{q}{2}\right) = 0.2901$

$$K = 0.9 \times 136 \times 0.2901 = 35.51;$$

- $K = 35.51$

② - $M_R = F.R. \times d \times f_y \times \left(1 - \frac{q}{2}\right) = A_s \times 0.9 \times d \times 4200 \times \left(1 - \frac{q}{2}\right) = d \times 3114.72 \times A_s$

$$R = 0.9 \times 4200 \times 0.8240 = 3114.72$$

- $R = 3114.72$

① - $M_R = K \times d^2 \times b.$

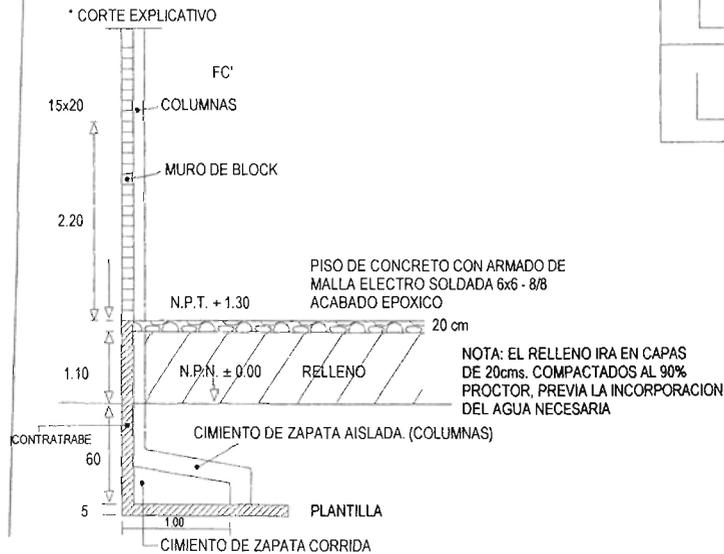
② - $M_R = R \times 3114.72 \quad d \times 3114.72 \times A_s$



d) NOTAS:

- * ANCLAJES Y TRANSLAPES DE VARILLAS DE REFUERZO 40 Ø
- * PROFUNDIDAD MINIMA DE CIMENTACION - 0.60m DE NIVEL DE TERRENO NATURAL (NO DE RELLENO), PARA DAR EMPOTRE
- * RESISTENCIA DE ANILLOS AL CORTE.

Nº DE RAMAS	Ø 1/4"	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"
	350	793	1372	2287
	700	1586	2744	4574
	1400	3172	5488	6861



1400	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	1"
	8 Ø	12 Ø	15 Ø	19 Ø	30 Ø
	8 Ø	14 Ø	18 Ø	23 Ø	36 Ø



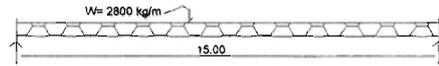
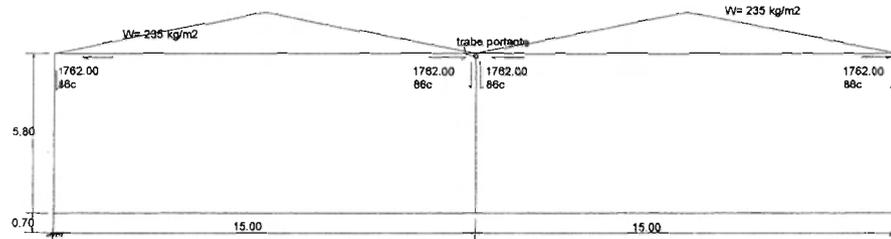
PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL

LEÓN

GUANAJUATO



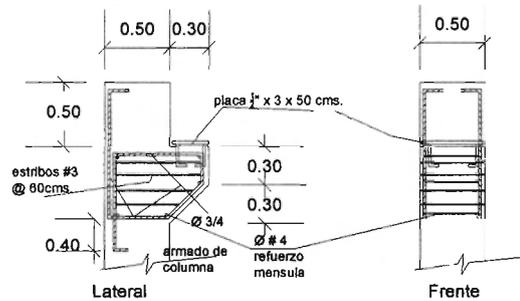
LA CONSTRUCCION DE LA BODEGA - NAVE - INDUSTRIAL SERA A BASE DE COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO COLADAS "IN SITU", EN SECCION SEGUN ANALISIS ESTRUCTURAL, TENDRA TECHUMBRE A BASE DE LOSAS TRABES, TIPO " TTV " DE 28.10 CMS. A 70 CMS. DE PERALTE, PRESFORZADAS CON PESO PROPIO DE 235 KG/CM2, EN MEDIDA DE 3.00 x 15.00 MTS. SOSTENIDAS POR TRABES DE CONCRETO ARMADO, TRABES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES, TRABES DE LIGA , ZAPATAS AISLADAS, ZAPATA CORRIDAS, CON UN ENTREPISO EN ZONA DE OFICINAS DE LOSA RETICULADA EN CASETONES DE CONCRETO LIGERO Y NERVADURAS CON CAPITELES.



$$M = (2,600 \times 15.00) / 8 = 70,312.50 \text{ kg-m} = 70,312.50 \text{ kg/cm}$$

$$d = \sqrt{\frac{70312.50}{35.51 \times 80}} = \sqrt{3300.08} = 58 \text{ cm.}$$

$$h = 58 + 4 = 62 \text{ cm}$$

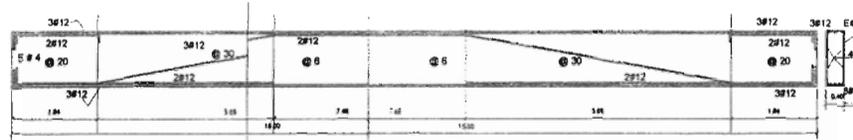


ARMADO Y SECCION DE MENSULA



LEÓN

GUANAJUATO

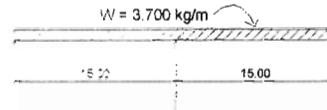


TRABE T-1 EJES 2 y 3 de A - F

TRABE LOSA $235 \times 7.5 \times 1.00 = 1762.50 \text{ kg/m}$.

PESO DE TRABE $0.40 \times 1.20 \times 1.00 \times 2400 = 1152 \text{ kg/m}$

Carga viva $1.00 \times 7.50 \times 1.00 = 750.00 \text{ kg/m}$
 $3,664.50 \text{ k x m}$.



$M = \frac{3700 \times 15^2}{8} = 104060.50 \text{ kg-m}$

$d = \frac{\sqrt{10406250}}{35.51 \times 40} = 86 \text{ h} = 90 \text{ cms.}$
 Se toma 1.00 m.

$M = \frac{9 \times 3700 \times 15^2}{128} = 58,535.16$

$A_s = \frac{10406250}{3114.72 \times 95} = 36.17 \text{ cm}^2$; $N^\circ \emptyset 1\frac{1}{2}'' = \frac{35.17}{11.40} = 3\# 12$

$A_{s2} = \frac{5853516}{3114.72 \times 95} = 19.78 \text{ cm}^2$; $N^\circ \emptyset 1\frac{1}{2}'' = \frac{19.78}{11.40} = 2\# 12$

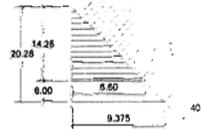
$V_1 = V_3 = \frac{3 \times 3700 \times 15}{8} = 20,812.50 \text{ kg}$; $V_4 = \frac{20,812.50}{40 \times 95 \times 0.9} = 6.08 \text{ kg/cm}^2$

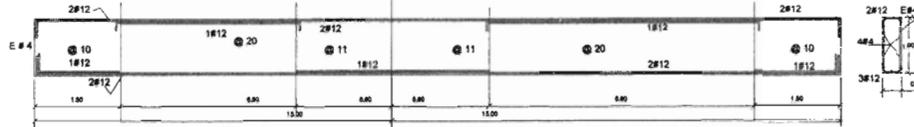
$V_2 = \frac{5 \times 3700 \times 15}{8} \times 2 = 6,9375 \text{ kg}$; $V_5 = \frac{69,375}{3,420} = 20.28 \text{ kg/cm}^2 > 6 \text{ kg/cm}^2$

$\frac{20.28}{9.375} = \frac{14.28}{x} \therefore x = \frac{14.28 \times 9.375}{20.28} = 6.60$

$F = \frac{1}{2} \times 40 \times 660 \times 14.28 = 188,496 \text{ kg}$

$N^\circ \emptyset \frac{1}{2}'' = \frac{188,496}{2,744} = 69 \emptyset \frac{1}{2}'' @ 11 \text{ cm}$





TRABE T-2 Ejes 1 y 2 de A-F

Cimiento eje (A) y (G) de (1) a (7)

(A-1) $P = R1 + P. P \text{ col.} = 20,812.50 + 0.50 \times 0.50 \times 6.00 \times 2,400 = 24,412.50$

$2441 + 250 + p-p-zap = 29,295 \text{ kg.}$

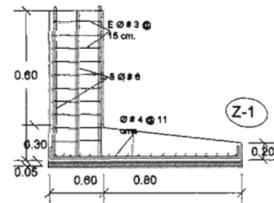
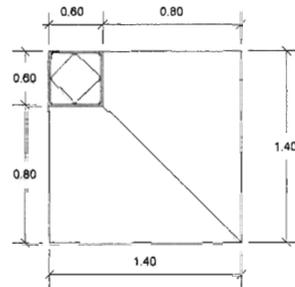
$A = \frac{P}{F} = \frac{29,295}{15,000} = 1.95 \text{ m. Si } a=b \text{ } b = \sqrt{1.95} = 1.40 \times 1.40$

$M = M = \frac{15,000 \times 0.80^2}{2} = 4,800 \text{ kg-m}$

$d = \sqrt{\frac{480,000}{3114.72 \times 14}} = 12; h = 20 \text{ cms;}$

$As_1 = As_2 = \frac{480,000}{3114.72 \times 14} = 11.00 \text{ cm}^2;$

$N^\circ \varnothing \frac{1}{2}'' = 11.00 = 9 \# 4 @ 11 \text{ cm en ambos sentidos.}$





LEÓN

GUANAJUATO

Cimiento ejes (A-2), (A-3), (G-2) (G-3), F-1 y F-4

$$P = \frac{6,500 \times 3 \times 15}{8} = 36,562.5 \text{ kg} + \text{P.P. col.} + \text{P.P. cim.}$$

$$\text{Col. } 50 \times 50 \times 580 \times 2,400 = 3480 \text{ kg}$$

$$\text{P.P. cim} = P \times 1.20 = 40,042.5 \times 1.20 = (8,002.5 + 40,042 = 48,051 \text{ kg})$$

$$A = \frac{P}{F} = \frac{48,051}{15,000} = 3.20 \text{ m}^2 \quad \text{Si } A=B; \quad B = \sqrt{3.20} = 1.80 \times 1.80$$

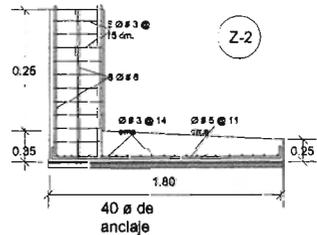
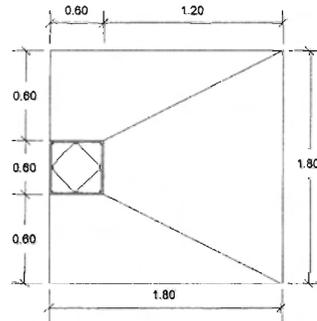
$$M_1 = 15,000 \times 1.20^2 = 10,800 \text{ kg-m}$$

$$d = \frac{\sqrt{1,080,000}}{\sqrt{35.51 \times 100}} = 17; \quad h = 25 \text{ cm}$$

$$M_2 = \frac{15,000 \times 0.60^2}{2} = 2,700 \text{ kg-m}$$

$$A_{s1} = \frac{1,080,000}{3,114.72 \times 20} = 17.34 \text{ cm}^2; \quad N^\circ \varnothing \frac{1}{2}'' = 17.34 = 9 \# 5 \text{ cms.}$$

$$A_{s2} = \frac{270,000}{62,294.40} = 4.33 \text{ cm}^2; \quad N^\circ \varnothing \frac{3}{8}'' = \frac{4.33}{0.71} = 7 \# 3 @ 14 \text{ cms.}$$





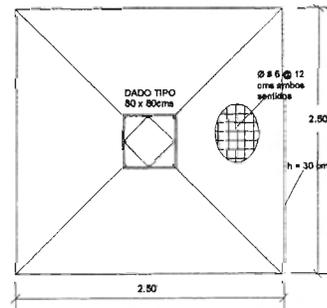
LEÓN

GUANAJUATO

Cimiento ejes (F-2) y (F-3)

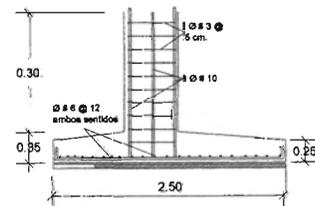
$$P = \frac{6,500 \times 15 \times 15}{8} \times 2 + 3,840 + 20\% \text{ P.P.} = 182,812.50 + 3,840 + 37,330.50 =$$

$$P = 223,983 \text{ kg}; A = \frac{P}{F} = \frac{223,983}{15,000} = 14.93 \text{ M}^2 \text{ Si } A=B=\sqrt{A \text{ real}} = 3.85$$



$$M = M = \frac{15,000 \times 1.525}{2} = 17442 \text{ kg-m}$$

$$d = \sqrt{\frac{17442.00}{35.51 \times 100}} = 22.16; h = 30 \text{ cms.}$$

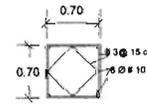


$$A_s = \frac{1744200}{\frac{3114.72 \times 25}{77868}} = 22.40 \text{ cm}^2$$

$$N^\circ \text{ } \emptyset 5 \frac{5}{8}'' = \frac{22.40}{1.96} = 12 \text{ # } 5 @ 8 \text{ cm.}$$

$$N^\circ \text{ } \emptyset \frac{3}{8}'' = \frac{22.40}{2.87} = 8 \text{ # } 6 @ 12 \text{ cms.}$$

Columnas centrales
70x70 cms.



columnas
centrales

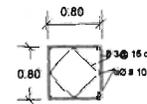
Area de acero columnas

$$0.70 \times 0.70 \times 1.14\% = 55.86 \text{ m}^2$$

$$8 \times 5.07 = 40.53 \text{ cm}^2 \text{ 1"}$$

$$8 \times 11.40 = 91.20 \text{ cm}^2 \text{ 1} \frac{1}{2}''$$

$$8 \times 7.91 = 63.30 \text{ cm}^2 \text{ 1} \frac{1}{4}''$$



Dado ejes
F-2 y F-3
(centrales)

SE AUMENTA EL PERALTE A 35=3.85
Y DISMINUYE EL AREA DE ZAPATA A 2.50



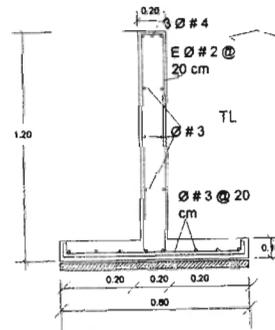
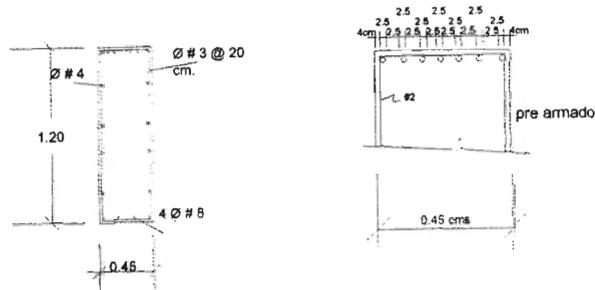
Trabe de liga

$W = 15,000 \times 0.30 = 4,500 \text{ kg7cm}$ $M_1 = \frac{9 \times 1,500 \times 15^2}{128} = 7,119,140.60 \text{ kg-m}$

$M = \frac{4,500 \times 15^2}{8} = 126,562.50 \text{ kg-m}$ $A_{s_i} = \frac{7,119,140.60}{3,114.72 \times 120} = 19.05 \text{ cm}^2$

$d = \sqrt{\frac{126,562.50}{8}} = 109 \text{ cms}$ $h = 120 \text{ m}$

$A_s = \frac{126,562.50}{3114.72 \times 120} = 33.86 \text{ cm}^2$, $N^\circ \phi 1" = \frac{33.86}{5.07} = 7 \# 1"$



Se toma esta sección como tipo TL-2 para trabe de liga.

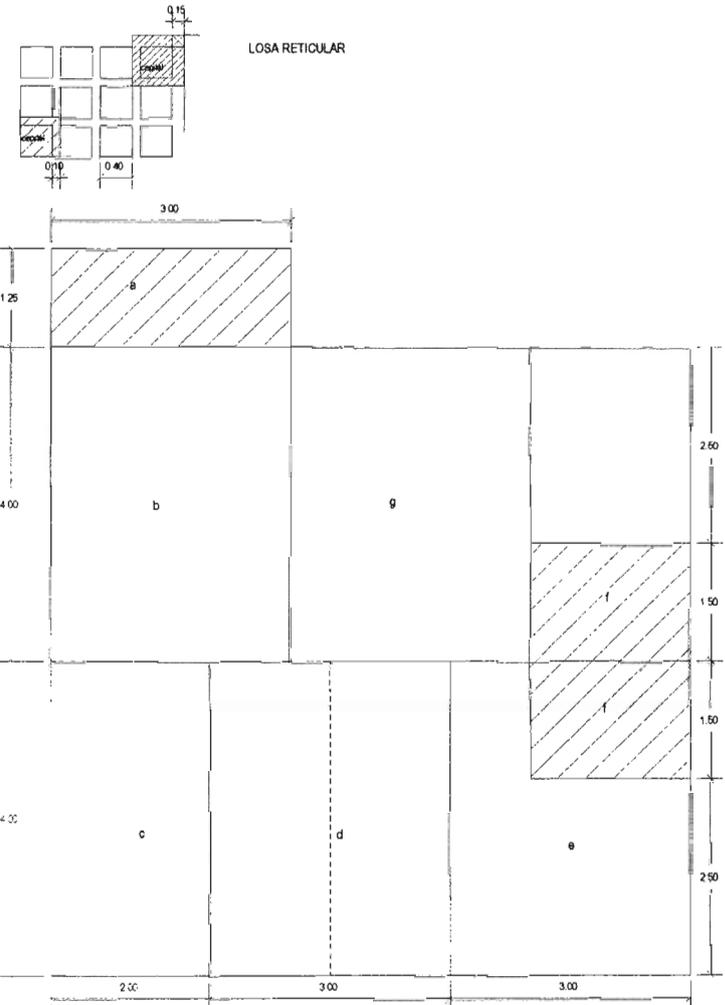
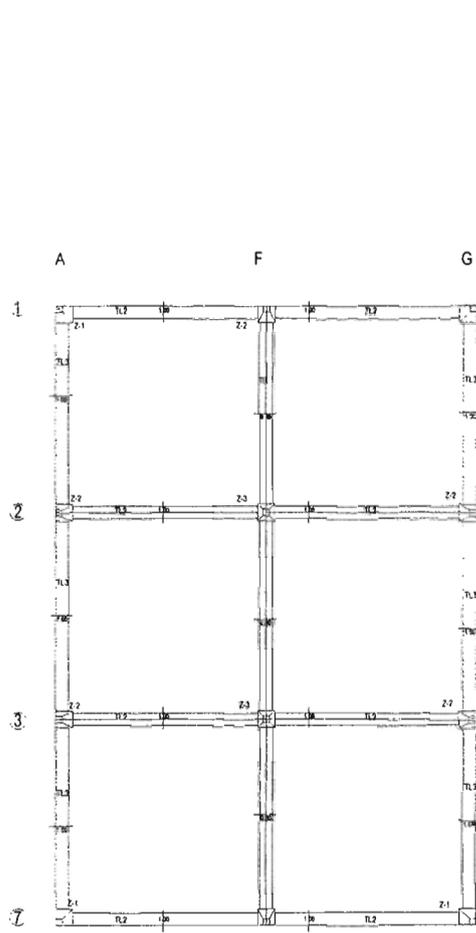


PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO



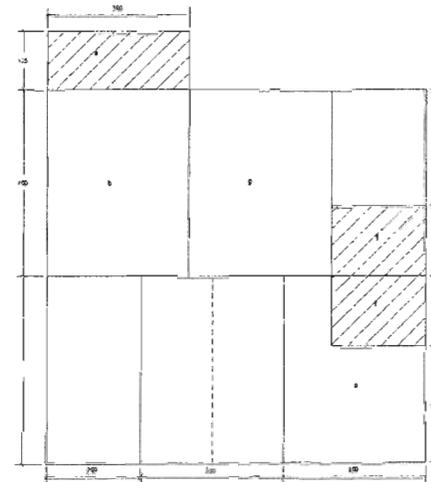
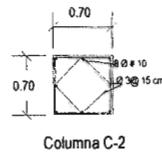
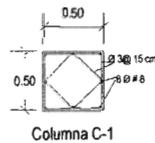
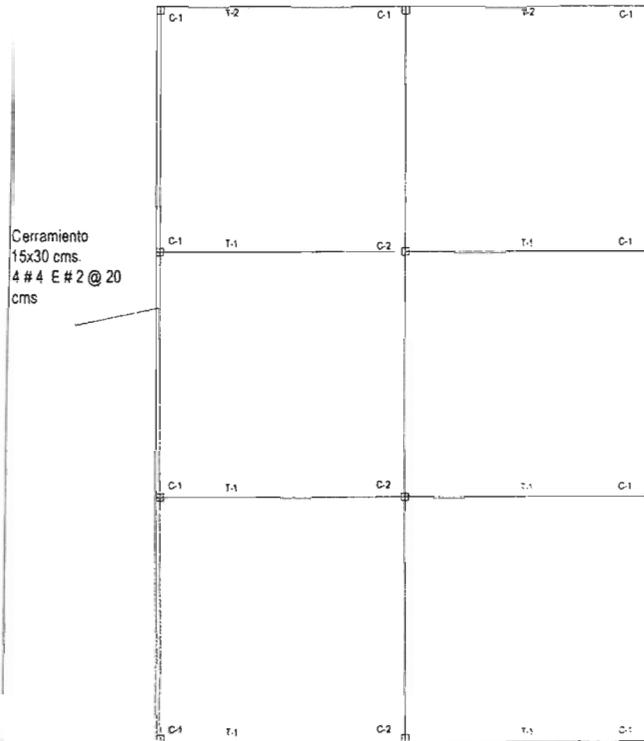


PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

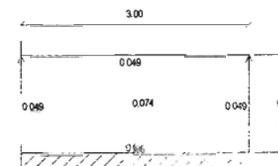


ESTIMACION DE CARGAS.

Piso de loseta "interceramic".	20 kg/m ²
Capa de compresión.	120 kg/m ²
Nervaduras 3.60x0.10x0.10x2400 =	173 kg/m ²
Carga muerta =	313 kg/m ²
Carga viva =	250
	563 kg/m ² = 570 kg/m ²

$$\text{Losa } a/b = \frac{1.25}{3.00} = 0.41$$

Caso 4 - tres borde no continuo.



$$M = C w b^2$$

$$M_1 = 0.098 \times 570 \times 1.25 = 87.28 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$M_2 = 0.049 \times 570 \times 1.25 = 43.64 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$M_3 = 0.074 \times 570 \times 1.25 = 68.91 \text{ kg} \cdot \text{m}$$



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL

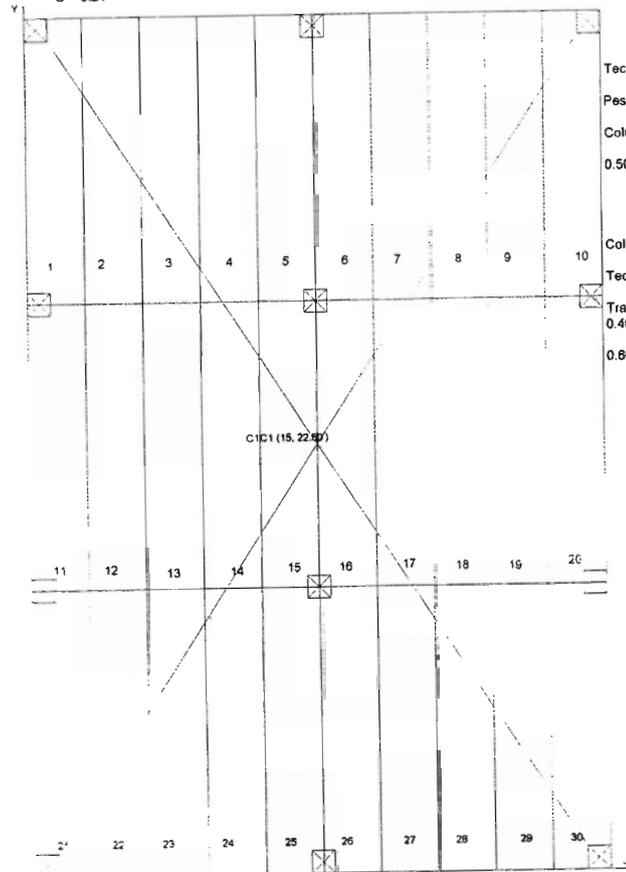


LEÓN

GUANAJUATO

SISMO.- Se usará el método simplificado (estático)

C = 0.24



Techumbre
 Peso propio = 250 kg/m²
 Columnas
 0.50x0.50x7.50x2400x12=337500 kg
 Columnas 54000 kg
 Techumbre 337500 kg
 Trabes
 0.40x0.80x15((3x3)+2)=112320
 0.80x0.65x15x8x2400=616140

	Peso	x	y'	∅ y	∅ x
Columnas	54000 kg	15	22.50	810	1215
Trabes	224650 kg	15	22.50	3370	5054
Techumbre	332500 kg	15	22.50	5063	7594
	616.14lm			9243	13863

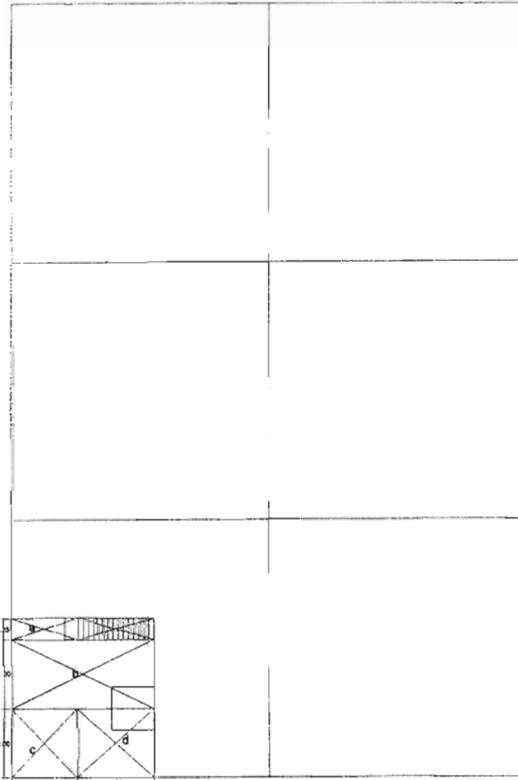


PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO



ENTREPISO

a)

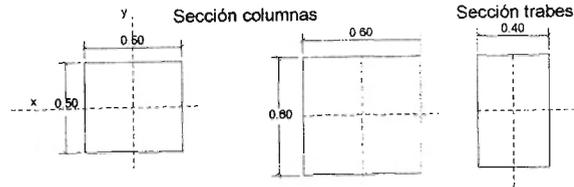
		15	22.80	29.40	44.10
Muros perimetrales	$(0.15 \times 5.80 \times (30 + 30 + 45 + 25)) \times 1500$	-	195.75	kg	
Muros divisorios	F	X	Y	Ø	Ø X
Losa a	$1.75 \times 3.85 \times 570 = 2,743.13 \text{ kg}$	1.925	3.625	5	24
b	$4 \times 8 \times 570 = 18,240.00 \text{ kg}$	4.30	6.00	73	109
c	$4 \times 7.00 \times 570 = 7,980.00 \text{ kg}$	1.75	2.00	14	16
d	$4.50 \times 4.10 \times 570 = 10,260.00 \text{ kg}$	5.75	2.30	59	21
Muros divisorios	$(3.00 + 3.00 + 1.25 + 1.25 + 4.00 + 4.00 + 5.00 + 8.00 + 8.00 + 4.00 + 2.00 + 2.00 + 2.00 + 1.40 + 1.40) \times 0.15 \times 2.50 \times 1500 = 29,531.15 \text{ kg}$	4.25	4.25	126	126
	264,504.38			327	4706



LEÓN

GUANAJUATO

Rigideces de entrepiso aproximadas.



$$I_{y_t} = \frac{50 \times 50^3}{12} = 520,833 \text{ cm}^4$$

$$I_{y_t} = \frac{60 \times 65^3}{12} = 1'373,125 \text{ cm}^4$$

$$I_{y_t} = \frac{40 \times 65^3}{12} = 915,417 \text{ cm}^3$$

Marcos ejes 1, 2, 3 y 6

$$L_{col} = 5.80 \text{ m.}$$

$$k_{y_{col}} = 520,833 = 898 \text{ cm}^3$$

$$K_{y_{trabe}} = \frac{1'373,125}{1,500} = 915 \text{ cm}^3$$

$$L = 1500 \text{ cm}$$

$$\sum K_{x_{col}} = 898 \times 2 = 1796 \text{ cm}^3$$

$$\sum K_{x_{trabe}} = 915 \text{ cm}^3$$

$$1736 \times 2 = 3,472$$

$$L_{col} = 300 \text{ cm}$$

$$\frac{520,833}{300} = 1,736 \text{ cm}^3$$

Marcos ejes A y B

$$L_{col} = 5.80 \text{ m.}$$

$$K_{x_{col}} = 898 \text{ cm}^3$$

$$K_{x_{trabe}} = \frac{915,417}{1,500} = 610 \text{ cm}^3$$

$$\sum k_{y_{col}} = 898 \times 4 = 3,592 \text{ cm}^3$$

$$\sum k_{y_{trabe}} = 610 \times 3 = 1,830 \text{ cm}^3$$

$$1736 \times 4 = 6,944 \text{ cm}^3$$



$E = 140,000 \text{ kg/cm}^2$

$$R_x = \frac{48 E}{n n \left(\frac{4 h n}{2 k c n} + \frac{h m + h n}{k t m} + \frac{h n + h o}{k l n} \right)}$$

$$R_{2x} = \frac{48 \times 140,000}{580 \left(\frac{4 \times 580}{1796} + \frac{580}{915} + \frac{580}{915} \right)} = \frac{6'720,000}{580 (1124 + 0.63 + 0.63)} = \frac{6'720,000}{1479} = 4543.61 \text{ cm}^3$$

$$R_{2y} = \frac{48 \times 140,000}{580 \left(\frac{4 \times 580}{3592} + \frac{580}{1830} + \frac{580}{1830} \right)} = \frac{6'720,000}{580 (0.65 + 0.32 + 0.32)} = \frac{6'720,000}{748.20} = 8,981.55 \text{ cm}^3$$

$$R_1 = \frac{6'720,000}{300 \left(\frac{4 \times 300}{3472} + \frac{300}{1830} + \frac{300}{1830} \right)} = \frac{6'720,000}{300 (0.35 + 0.16 + 0.16)} = \frac{6'720,000}{201} = 33,433 \text{ cm}^3$$

$$R_2 = \frac{6'720,000}{300 \left(\frac{4 \times 300}{6914} + \frac{300}{1830} + \frac{300}{1830} \right)} = \frac{6'720,000}{300 (0.17 + 0.16 + 0.16)} = \frac{6'720,000}{147} = 45,714 \text{ cm}^3$$

Resumen de Rigideces.

	Niv 2	Niv 1
Marcos 1, 2, 3 y 6	4,543.61	33,433
Marcos A y F	8,982	45,714

Simplificación de Rigideces

Marcos 1, 2, 3 y 6	1.0	7.36
Marcos A y F	1.98	10.06

NOTA: LOS ELEMENTOS VERTICALES (COLUMNAS) DE 50 x 50 cms RESISTEN EL MOMENTO Y CORTANTES RESULTANTES DELANALISIS ESTRUCTURAL

NOTA: Los elementos verticales (columnas) de 50x50 cms. resiste el momento y cortantes, resultados del analisis estructural.



LEÓN

GUANAJUATO

FUERZAS SISMICAS, COETANTE, POSICION FINAL DEL CORTANTE EN CADA PISO

Cs = 0.24

Nivel	Entre piso	W _i	H _i	W _i h _i	Fuerzas Horizontales		Cortantes		Centro de gravedad de		Fix Y	Fiy X	E Fix Y	Efiy X	Posición final del cortante	
					F1x	F1y	Vx	Vy	y	x					y _v	x _v
2		438	6.00	2,628	137.00	137.00			22.50	7.50	3082.50	1,027.50	3,082.50	1,027.50	22.50	7.50
	2						137	137								
1	386	3.00	1,158	61	61				19.15	6.87	1168.15	419.07	4,220.65	1,446.57	2632	7.31
	1						198	198								
suma		824		3,786												

Fuerzas horizontales $F_i X_2 = F_{iy} = (W_i h_i / E W_i h_i) C_s E W_i = 26.28 / 3786 \times 0.24 \times 824 = 137$

$F_i x_1 = F_{iy} = (1158 / 3786) 0.24 \times 824 = 61$

Posición final del cortante - $Y_v = E F_i x_1 / V_x = 3082.50 / 137 = 22.50$

$X_v = E F_{iy} / V_y = 1446.57 / 198 = 7.31$

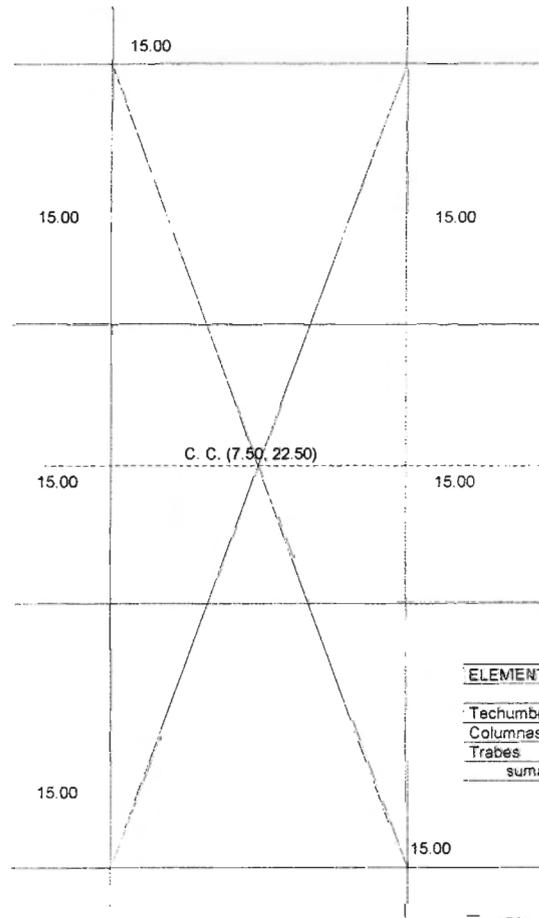


PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO



ELEMENTO	PESO	x	y	$\sum y$	$\sum x$
Techumbre	270.1	7.50	22.50	2025	6075
Columnas	27.84	7.50	22.50	208.8	676.40
Trabes	140.40	7.50	22.50	1053.0	3159.0
suma	438.24			3286.8	9260.40

$$\bar{x} = \frac{3786.8}{438.24} = 7.50 \quad \bar{y} = \frac{9860.40}{438.24} = 22.50 \text{ m.}$$

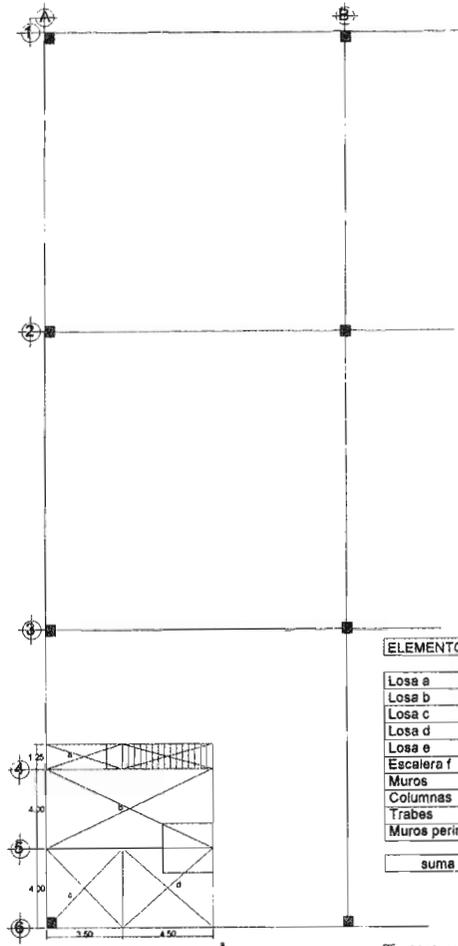


PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO



ELEMENTO	PESO	x	y	Øy	Øx
Losa a	2.2	1.50	8.625	3.3	18.925
Losa b	18.241	4.00	6.00	72.96	109.44
Losa c	8.00	1.75	2.00	14.00	16.00
Losa d	10.26	5.75	8.00	59.00	20.52
Losa e	0.751	3.50	8.625	2.625	6.469
Escalera f	2.851	6.00	8.625	17.10	24.58
Muros	29.53	4.40	4.30	129.93	126.96
Columnas	16.801	7.50	22.50	126.00	378.0
Trabes	40.40	7.50	22.50	1053.0	3159.0
Muros perim	156.60	7.60	22.50	1174.50	3523.50
suma	385.83			2652.41	7383.46

$$\bar{x} = \frac{2612.41}{385.63} = 6.87 ; \bar{y} = \frac{7387.46}{385.63} = 19.15 \text{ m.}$$



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

ENTREPISO 1							EFECTO DE Vx			CORTANTES	
EJE	KIX	YI	KI x YI	YIt	KIX YIT	KI x YI T2	Directo	Torsión	Total	EFECTO DE Vy	
										Torsión	
1	1.00	45.00	45.00	22.50	22.50	506.25	34.25	5.15	39.40	18.78	
2	1.00	30.00	30.00	7.50	7.50	56.25	34.25	1.72	35.97	6.26	
3	1.00	15.00	15.00	-7.50	-7.50	56.25	34.25	-1.72	32.53	-6.26	
6	1.00	0.00	0.00	-22.50	-22.50	56.25	34.25	-5.15	29.10	-18.78	
Suma	4.00		9.00			1,125.00	137.00				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

							EFECTO DE Vy			CORTANTES	
EJE	KIX	YI	KI x YI	YIt	KIX YIT	KI x YI T2	Directo	Torsión	Total	EFECTO DE Vy	
										Torsión	
A	1.98	0.00	0.00	-7.50	-14.85	111.38	68.50	-1.36	67.14	-3.40	
F	1.98	15.00	29.70	7.50	14.85	111.38	68.50	1.36	69.86	3.40	
Suma	3.96		29.70			222.76	137.00				
1'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	

$YI = 90.00 / 4.00 = 22.50$ $V = 1/1 = 1.32 \times 1.98 / 3.96 = 68.50$
 $XI = 29.70 / 3.96 = 7.50$ $Mx = 5 / (6+6) = 308.25 (1125+222.76) k$
 $Mx = Vx (1.5 cy + - 0.05 Ly) = 137 (1.5 \times 0.10 + - 0.05 \times 45) = 308.25 \text{ ton-m}$
 $Mly = Vy (1.5 cx + - 0.05 Lx) = 137 (1.5 \times 0.10 + - 0.05 \times 15) = 123.30 \text{ ton-m}$



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

ENTREPISO 2							CORTANTES			
EJE	KiX	Yi	Ki x Yi	Yi t	Ki X YiT	ki x Yi T2	EFECTO DE L1 Vx			EFEECTO DE Vy
							Directo	Torsión	Total	Torsión
1	7.36	45.00	331.20	23.68	174.28	4,127.06	49.50	14.74	64.24	2.77
2	7.36	30.00	220.80	8.68	63.89	554.52	49.50	5.40	54.90	1.02
3	7.36	15.00	110.40	-6.32	-46.52	243.98	49.50	-3.94	45.56	-0.74
6	7.36	0.00	0.00	-21.32	-156.92	3,345.43	49.50	-13.27	36.23	-2.49

Suma	29.44		662.40			8,270.99	198.00			
------	-------	--	--------	--	--	----------	--------	--	--	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

							CORTANTES			
EJE	KiX	Yi	Ki x Yi	Yi t	Ki X YiT	ki x Yi T2	EFECTO DE Vy			EFEECTO DE Vx
							Directo	Torsión	Total	Torsión
A	10.06	0.00	0.00	-7.31	-73.54	537.57	99.00	-1.17	97.83	-6.22
F	10.06	15.00	150.90	7.69	77.36	594.91	99.00	1.23	100.23	6.54

Suma	20.12		150.90			1,142.48	198.00			
------	-------	--	--------	--	--	----------	--------	--	--	--

	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

$V_y = 150.90/20.12 = 7.50$

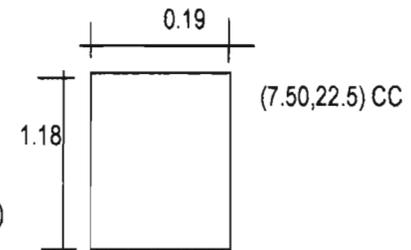
$V_x = 1/1 = 198(1/1) = 198 (7.36/29.44) =$

$M_{tx} ((5 / (6+6'')) = 795.96 (1/9413.47) x = 22.50$

$M_{tx} = 198(1.5x1.18 +- 0.05x45) = 795.96$

$M_{tx} = 198(1.5x0.19 +- 0.05x15) = 149.65$

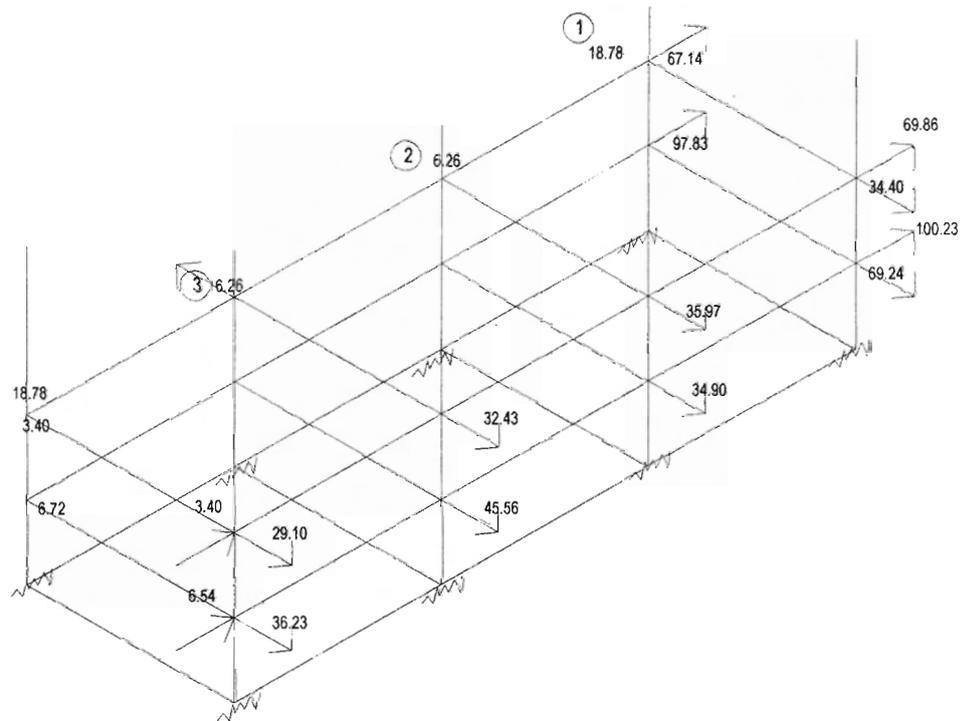
$CT = (7.31, 21.32)$





LEÓN

GUANAJUATO





LEÓN

GUANAJUATO

MEMORIA DE ANÁLISIS ECONÓMICO

(Noviembre 2004 Costos de Edificación de BIMSA)

Se investigó el mercado en la zona para saber si era rentable la construcción del Parque Industrial para los inversionistas.

De lo que se tiene de 798 empresas de curtido con más de 50% que carecen de infraestructura y servicio que se fueron ampliando con el correr de los años sin orden dentro del contexto urbano.

La zona industrial pesada decretada por el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) de León, Guanajuato donde se localiza el parque en el sondeo se tomo e cuenta los precios del terreno de la zona el valor de la construcción pro metro cuadrado de naves, oficinas, servicios, vialidades y áreas verdes. Ésto se realizó para poder un monto aproximado, tomando en cuenta licencias, permisos indirectos y financiamiento.

- a) Valor del terreno
- b) Construcción
- c) Área Rentable
- d) Plazo de Pago
- e) Financiamiento

a) Área de Terreno = 311 358.24 M2

b) Valor de Terreno = 291.50 M2

Total de Valor del Terreno = 90 760 927.00

**Estudio de Valores de Construcción**

a) Nave Industrial

Nave Industrial	Costo M2
Preliminares	117.94
Cimentación	471.78
Estructura	1 022.18
Albiñería	629.04
Instalación Eléctrica y Telefónica	511.09
Instalación Hidráulica y Sanitaria	353.83
Herrería y Cerrejería	157.26
Carpintería	78.63
Aluminio	196.57
Acabados	393.15
Total	3 931.48

b) Administración y Servicios

Administración y Servicios	Costo M2
Preliminares	107.59
Cimentación	699.34
Estructura	1 452.48
Albiñería	914.53
Ins. Eléctrica y Telefónica	591.75
Ins. Hidráulica y Sanitaria	376.67



LEÓN

GUANAJUATO

Herrería y Cerrejería	161.39
Carpintería	322.77
Aluminio	215.18
Acabados	537.95
Total	5 379.57

c) Subestación Eléctrica

Subestación Eléctrica	Costo M2
Preliminares	215.01
Cimentación	645.04
Estructura	1 375.58
Albiñería	860.05
Ins. Eléctrica y Telefónica	430.02
Ins. Hidráulica y Sanitaria	7 202.90
Total	10 750.60

d) Planta de Tratamiento

Planta de Tratamiento	Costo M2
Preliminares	237.20
Cimentación	726.32
Estructura	1 268.00
Albiñería	720.36
Acabados	398.10
Equipo de Filtración y Bombeo	6 026.64
Total	9 376.30 M2



LEÓN

GUANAJUATO

e) Obras Exteriores

Obras Exteriores	Costo M2
Preliminares	83.47
Drenaje	556.48
Agua Potable	779.08
Instalación Eléctrica y Telefónica	639.96
Pavimentación	612.13
Áreas Verdes	111.30
Total	2 782.42 M2

	Área M2	P.U	Importe
Administración y servicios	5 651.03	5 379.57	30 400 111.45
Naves de Curtidores, Bodegas, Talleres	139 177.18	3 931.48	547 172 299.62
Subestación Eléctrica	229.52	10 750.60	2 467 477.71
Planta de Tratamiento	880.41	9 376.30	8 254 988.28
Obras Exteriores	176 229.29	2 782.42	490 343 901.08
Total			1 048 238 666.69

Área de terreno	311 358.24
Costo de terreno por M2	291.50
Costo de la Construcción	1 048 238 666.69
Costo de Terreno	90 760 927.00
Costo de Construcción y Terreno	1 138 999 593.69



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

Área Construida de Naves	139 177.18
Costo de M2 de nave	$1\ 138\ 999\ 593.69 / 139\ 177.18 = 8\ 183.80$
Área de construcción de nave de curtidores	757.40 M2
Costo por Nave de Curtidores	$757.40 \times 8\ 183.80 = 6\ 198\ 410.12$

Costo de Renta Anual por M2 = 1 902.1

Costo de renta anual $757.40 \times 1\ 902.17 = 1\ 440\ 703.55$ Anual

Financiamiento Mensual .35% Mensual x 5 años = 21%

$6\ 198\ 410.12 \times 1.21 = 7\ 500\ 076.24 / 1\ 440\ 703.55 = 5.20$

La inversión se recupera en cinco años y dos meses y medio



CONCLUSIONES

La industria del curtido y producción en piel en nuestro país y en particular de León, Guanajuato, representa un factor económico y social que a través de los años se ha venido consolidando dando un impulso.

La importancia de este proyecto, de organizar y agrupar el gremio dando el servicio y comodidad, y así elevar la producción y calidad a un costo que le permita a la industria crecer ordenadamente.

Un aspecto muy importante es el uso del agua, ya que para este servicio es indispensable, no solo para bajar los costos, también para el reciclaje de la misma.

Un logro importante para el proyecto es adherirse a un sistema y actuar los créditos que se obtiene con el financiamiento de a tasas preferenciales del mercado. Se lograría una estrategia de aportaciones para los condominios que ofrece certidumbre para la toma de decisiones al definir las erogaciones que deberán incurrir durante el desarrollo del proyecto.

El esquema operativo tiene la gran ventaja de ser aprobado por créditos bancarios o fideicomisos condominio industrial, con el cual obtiene créditos y los translada al condominio por adhesión con todas las ventajas de plazos para amortizarlos a tasas preferenciales, el condominio hace el trámite de crédito y las instituciones bancarias tienen esos créditos que son reserva para su ejecución.

Es importante que, todo el sistema administrativo en la etapa de construcción lo lleve a cabo en fideicomisos en base a un comité técnico integrado por los adquirientes, los bancos que otorgaron su crédito y la promotora del proyecto. Con esto se logran economías importantes y transparencia en los manejos de los fondos garantizando el óptimo uso de los recursos y la construcción al costo.

Una vez que se tramite el crédito y la instalación por adhesión, se le otorga la escritura de la propiedad dando una mayor garantía a la inversión.

Para mayor seguridad se cuenta con un sistema de control de acceso al condominio y servicios de vigilancia permanente.



PARQUE INDUSTRIAL DE CURTIDORES Y PRODUCTORES EN PIEL



LEÓN

GUANAJUATO

El prorrateo de los gastos de mantenimiento y administración asegura, con poca inversión, una operatividad a 100 % pudiendo operar la industria a un bajo costo individual.

El aspecto económico de México actual obliga a industrias y empresas a buscar modernas formas de funcionamiento e inversión que les permitan optimizar sus recursos.

El Parque Industrial en León es una respuesta atractiva para la modernización eficaz de la industria curtidora y de la piel mexicana.



BIBLIOGRAFÍA

Institutos

- Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado A.C. (CIATEC)
- Secretaría de Desarrollo Económico
- Cámara de la Industria de la Curtiduría del estado de Guanajuato (CICUR)
- Instituto Municipal de Planeación León, Guanajuato (IMPLAN)
- Instalaciones Eléctricas. Ing. Becerril L. Diego Onesimo
- Datos de las Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias- Ing. Becerril L. Diego Onesimo
- Instituto Nacional de Estadística Geográfica (INEGI)
- Tecnología en la Capacitación y Aplicación de los Elementos de Alumbrado. Ing. Juan Ignacio Lima Velasco.

Internet

www.cueronet.com
www.cueroamerica.com