

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Arquitectura

***Centro de Informática y Periodismo
para la Ciudad de Hermosillo***

Tesis Profesional que se presenta
para obtener el título de Arquitecto
Healy Loera Luis Alberto

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

J u r a d o
Arq. Salvador Guerrero
Arq. Eduardo Navarro
Arq. César Sosa O.

1 9 9 6

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A Dios que me dio la oportunidad
de comenzar de nuevo, y me
devolvió la confianza en mí y el
amor a los demás.
Y a mis padres por el apoyo
de siempre.

Indice

Normas Mínimas

Antecedentes y origen del tema.....	1
Justificación del tema propuesto.....	2
Objetivos.....	3
Metodología.....	3
Contenido y alcance.....	5

Historia del periodismo

Localización del estado de Sonora.....	8
Mapa de Sonora en América.....	9

Plan Nacional de Desarrollo Urbano de Hermosillo

Diagnóstico.....	10
Mapa diagnóstico.....	11
Etapas de crecimiento.....	12
Usos del suelo.....	12
Zonas habitacionales.....	12
Mapa de crecimiento.....	13
Zonas industriales.....	14
Centro y subcentro urbano.....	14
Centros de Barrio.....	14
Area de preservación ecológica.....	14
Mapa usos del terreno.....	15
Imagen Urbana.....	16
Objetivos principales del PDUH.....	16

Levantamiento del terreno

Ubicación del terreno.....	17
Clasificación de la zona.....	17
Construcciones en la zona.....	17
Saturación en la zona.....	17
Población.....	17
Contaminación ambiental.....	17
Usos del suelo.....	17
Accesos importantes.....	17
Servicios públicos y equipamiento.....	18
Topografía y configuración.....	18
Panorámicas.....	18
Restricciones.....	18

Mapa Localización del terreno.....

Mapa características del terreno.....

Plano curvas de nivel del terreno

Analogías

Periódico Reforma.....	21, 22
The Arizona Daily Star.....	23, 24
The Los Angeles Times.....	24

Análisis por direcciones.....

Organigrama general de la empresa.....	26
Diagrama de producción.....	27
Areas y espacios actuales.....	28

Indice

El proyecto y sus áreas

Planta Arquitectónica.....	29
Planta baja.....	29, 30
Primer nivel.....	30
Segundo nivel.....	30, 31
Acceso y áreas de crecimiento.....	31
Croquis de zonificación.....	32

Programa arquitectónico general

Acceso / Vestíbulo.....	33
Corporativo.....	33
Administración.....	33
Publicidad.....	34
Producción.....	34
Circulación.....	34
Redacción.....	35
Tecnología.....	35
Mercadotecnia.....	35
Estudio de Fotografía.....	36
Comedor.....	36
Estacionamientos.....	36
Plazas de acceso.....	36
Áreas verdes.....	36
Patio Interno y plazas.....	37

Acceso/Vestíbulo.....	38
Corporativo.....	39
Administración.....	40, 41
Publicidad.....	42, 43
Producción.....	44, 45, 46
Circulación.....	47
Redacción.....	48, 49, 50
Tecnología.....	51
Mercadotecnia.....	52, 53
Gráfica de áreas.....	55
Planos Arquitectónicos	

Cálculo Estructural

Marcos rígidos.....	56
Armaduras.....	56
Juntas constructivas.....	56
Seccionamiento del edificio.....	57
Análisis de cargas.....	58
Muertas.....	58
Vivas.....	58
Azotea.....	59
Armaduras.....	59
Croquis de aplicación de cargas.....	60
Viento.....	61
Sismo.....	62

Análisis estructural.....	62
---------------------------	----

Indice

Diseño Estructural	63
Croquis viga de acero	65
Sistema de entrepiso	66
Criterio Eléctrica	
Consideraciones básicas	67
Conductores	68
Canalización	68
Tuberías	68, 69
Ductos	69
Caja de registro	69
Tableros	69
Tableros de fuerza	69
Tablero de distribución	70
Luminarias	70, 71
Sistema de tierra	71
Herrajes	71
Subestación	71, 72
Acometida alta tensión	72
Selección del transformador	73
Selección de la subestación	73
Relación de cargas	74
Selección de alimentadores	74
Criterio de Aire Acondicionado	
Análisis térmico	75
Áreas a enfriar	76
Criterio de Inst. Hidráulica y Sanitaria	77
Criterio de Acabados	78
Bibliografía	79



NORMAS MINIMAS

TITULO

"Centro de Informática y Periodismo para la Ciudad de Hermosillo".

ANTECEDENTES Y ORIGEN DEL TEMA

Instalado en el primer cuadro de la Ciudad de Hermosillo, en 1935 se fundó Impresora y Editorial, empresa que hoy representa a EL IMPARCIAL. Sus instalaciones se localizaban muy cerca del Palacio de Gobierno, de donde surgían las principales noticias a publicarse de interés para la región. En sus inicios, El Imparcial publicaba más noticias locales que extranjeras, siendo estas últimas principalmente captadas a través de la radio de emisoras Norteamericanas que eran escuchadas en la localidad.

En el transcurso de estos años EL IMPARCIAL se ha visto obligado a un crecimiento mutuo con la Ciudad de Hermosillo y el Estado de Sonora. El área de trabajo de este periódico ha sido modificada varias veces, llegando ya a un límite de crecimiento, esta área es actualmente insuficiente y será inoperante en los próximos años.

Tomando en cuenta que un periódico representa un medio de comunicación para una sociedad, hoy en día, EL IMPARCIAL se ha visto en la necesidad de adaptarse a nuevos métodos tecnológicos trayendo consigo nuevas áreas y nuevas necesidades de trabajo.

En la actualidad varios periódicos de México y del mundo han enfrentado esta problemática, que es la del crecimiento empresarial. En México, solamente dos periódicos han realizado construcciones para nuevos departamentos o áreas, pero sólo uno en México se ha mudado a nuevas instalaciones. Mientras que en los Estados Unidos se ha llegado a entender y solucionar adecuadamente esta problemática. Todos estos cambios han llegado a cada periódico del mundo, debido a que en las últimas décadas se ha desarrollado con gran ímpetu la tecnología trayendo consigo nuevos departamentos en este ramo siendo algunos: UPI, AP, TELEX, FOTOGRAFIA A COLOR, FOTOMECANICA, MAQUINARIA ROTATIVA OFFSET, COMPUTACION, etc. EL IMPARCIAL no sólo ha querido ser un periódico más del país y además de seguir informando al noroeste del país principalmente Sonora, se ha desempeñado en superarse en la adquisición de nueva tecnología y nuevos equipos de trabajo para seguir cumpliendo su labor diaria.

A pesar de los grandes avances tecnológicos en los medios de comunicación electrónicos los periódicos no han perdido fuerza, sino al contrario se han superado y adecuados a los cambios de la época. En el caso de EL IMPARCIAL, esta acción se ha presentando durante los años que ha desempeñado su labor, la afluencia de personas al periódico ha causado gran movimiento vial, ya que la mayoría de ellas se movilizan por automóvil. La ciudad de Hermosillo cuenta actualmente con casi 500,000 habitantes (censo 1990) y este crecimiento repentino ha causado conflictos viales de importancia

en el Centro de la Ciudad, habiendo llamado ya la atención de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Cambiando impresiones de nuestra inquietud con esta secretaría vieron de muy buena intención los propósitos de desalojar las instalaciones del periódico del centro de la Ciudad y poderse trasladar a otro sitio destinado ya por ellos mismos como área de vivienda, comercio e industria ligera, dentro de la Ciudad, pero fuera del primer cuadro, dejando así desalojado el movimiento vial existente. SEDESOL ha puesto interés en la planificación de la Ciudad de Hermosillo, tomando en cuenta y como primera meta la zonificación de las diferentes funciones de una ciudad, como son vivienda, trabajo, comercio, vialidad y recreación. A cada una de estas actividades se le ha designado un espacio previamente analizado y estudiado para prevenir así un crecimiento desordenado de la ciudad. SEDESOL, está de acuerdo y ha apoyado este proyecto de tesis, siendo éste la reubicación de la Empresa EL IMPARCIAL.

JUSTIFICACION DEL TEMA PROPUESTO

Ya mencionados los principales problemas que esta empresa editorial presenta en la actualidad, tanto para la ciudad de Hermosillo como para la misma empresa, ha despertado en mí, el interés de poder desarrollar una temática de trabajo, abarcando desde sus problemas, necesidades y planes de crecimiento tanto humano como tecnológico, además de conocer a fondo las necesidades y requerimientos de la ciudad de Hermosillo y llegar a concebir soluciones reales y funcionales, además de desarrollar un centro de información que pueda ser consultado por alumnos o cualquier persona.

Debido a que actualmente estoy integrado al equipo de trabajo de la empresa "Impresora y Editorial, S.A. de C.V." en Hermosillo, he podido darme cuenta de la necesidad de un centro de este tipo lo cual será parte del crecimiento y desarrollo de dicha empresa, así como de un beneficio social en apoyo a los estudiantes, maestros e investigadores, los cuales podrán contar con un banco de información confiable y profesional.

Otro aspecto importante es la voluntad de la empresa, aunque costoso, de mover su planta de producción a un sector industrial determinado ex profeso, con esto, apoyar ecológicamente con los programas propuestos por la Secretaría de Ecología, en reubicar las empresas hacia lugares donde el uso del suelo es netamente industrial y no habitacional y comercial como es la actual.

Como desarrollo escolar para la obtención del grado de licenciatura en arquitectura, me ha interesado el proyecto de un "Centro de Informática y Periodismo", siendo este tema poco tratado en nuestro gremio, creo que será un trabajo de investigación que me aportaría nuevos conocimientos de resolución hacia un problema poco investigado. Considero también muy importante que los datos y las investigaciones que se obtengan sobre hechos existentes, ya que se trabajará con una empresa que actualmente está operando.

OBJETIVOS

1) Conocer a fondo la problemática social, urbana y ecológica de la Ciudad de Hermosillo.

2) Conocer las necesidades de una empresa que está operando actualmente y trabajar en su solución sobre ella.

3) Poder aplicar mis conocimientos de Arquitectura en base a problemas actuales y reales.

4) Conociendo las necesidades, haciendo una investigación de equipo y tecnología compleja, proponer soluciones para optimizar la actividad predominante de la empresa.

5) Como último enunciado, contribuir a resolver las metas que se ha planteado la Secretaría de Ecología del Estado, ofreciendo una mejor calidad de dar una mejor vida a la sociedad de Hermosillo, planificando y destinando las áreas del municipio para un bien de toda la sociedad y por que no, de todo el país.

METODOLOGIA

GENERALIDADES

PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

El primer paso a seguir será el comprender la historia del periodismo en México, para poder entender la función que han venido desarrollando estas empresas. Seguido de esta investigación, se analizará la problemática y necesidades de la Ciudad de Hermosillo y dar un informe corto, pero concreto del Estado de Sonora. Se investigarán primero las necesidades de esta población como pueden ser: sociales, demográficas, económicas, urbanas, etc. Ya habiendo investigado y analizado la situación de esta sociedad, se procederá a la investigación social de la empresa: número de personal, puestos dentro de ésta, áreas de trabajo, edades, sexos, estado civil, medio de transporte, horarios, etc. Una vez ya adquiridos estos datos y habiendo obtenido un análisis completo tanto de Hermosillo como de EL IMPARCIAL, se procederá a una integración de ambos resultados para un entendimiento preciso de la población Hermosillense y del personal que labora en la empresa. Seguido a ésta se analizará la forma de trabajo de la empresa, áreas en cada departamento, número de personal en cada departamento, la maquinaria requerida, número de personas que acuden a diario, área de circulación que se cubre, etc. Se cuestionará a los empleados sobre los problemas y necesidades que se les presentan en sus labores diarias. Esto último es de suma importancia para llegar así a una comprensión y entendimiento total del desarrollo de este trabajo.

Comprendido ya el tema, problemas y necesidades a resolver, se procederá a la realización de un programa arquitectónico, que satisfaga las necesidades antes planteadas. Teniendo el programa arquitectónico, se comentará éste con los asesores de tesis, llegando así a un acuerdo sobre las necesidades a resolver. Una vez ya aprobado este programa por los asesores de tesis, se desarrollará el anteproyecto y proyecto ejecutivo.

ESPECIFICA

Es importante la determinación de un método general que oriente el desarrollo del estudio, posibilitando el alcance del objetivo final del mismo.

En el presente caso el objetivo es la elaboración del proyecto arquitectónico "Centro de Informática y Periodismo" en la ciudad de Hermosillo, Sonora, México.

El proceso planteado corresponde a las siguientes fases:

FASE I

Investigación: Histórica.-

- Generalidades - Actividad del objeto de estudio.
- Específica - Objeto de estudio
- Aspectos urbanos - Comunicación y vialidades
- Aspectos físicos ambientales y ecológicos
- Infraestructura
- Usos de suelo
- Tabla de actividades
- Necesidades

FASE II

Análisis de los datos obtenidos

- Programa arquitectónico
- Análisis de áreas
- Análisis funcional
- Análisis del sistema constructivo a utilizar
- Diagnóstico de la totalidad de la problemática

FASE III

Elaboración del proyecto

- Zonificación de áreas
 - Partes características
 - complementarias
 - servicio
- Alternativas de solución
- Proyecto ejecutivo

CONTENIDO Y ALCANCE

El planteamiento principal será resolver las necesidades y problemas de la empresa y también alcanzar los objetivos que se ha propuesto la Secretaría de Desarrollo Social en su planteamiento asignado al Centro de la Ciudad de Hermosillo. Otro de los alcances de este trabajo, será el de abordar un tema poco común es "La Tecnología en el Periodismo", y todas las áreas que ésta comprende. Otra actividad importante que se piensa desarrollar dentro de este proyecto será la de un Centro de Informática, el cual dará apoyo al estudiantado interesado en la información periodística, teniendo como meta principal la superación de la juventud Sonorense, para así tener en un futuro no muy lejano un estado que pueda desarrollar sus labores periodísticas e informativas cada día más profesionales y comprometidos con su sociedad. También se estudiará el aprovechamiento del edificio que actualmente es ocupado por esta empresa, al cual se le piensa dar una función de subcentro, para poder servir a cierta región de la población.



Periódico El Imparcial.

ANTECEDENTES HISTORIA DEL PERIODISMO EN MEXICO

Según pruebas documentales ampliamente difundidas, la imprenta fue introducida en América en 1539. Este hecho nos dice que con la llegada de la imprenta se empieza a desarrollar la comunicación en todo el continente. Esta comunicación se basa primeramente en la publicación de libros, después aparecen las "Hojas Volantes", papeles de carácter informativo, que en Europa tienen una tradición que arranca desde el siglo XV; empezaron a aparecer en la Nueva España dos años después de la imprenta. Todos los historiadores del periodismo están de acuerdo en considerarlos como germen del periodismo, aunque carezcan de periodicidad.

No siempre se registran noticias de interés local o americano, por ser éstos impresos casi siempre, de lo que referían papeles similares europeos. En ocasiones aparecían simplemente para difundir hechos monstruosos e inauditos, crímenes, ejecuciones, etc. Se trataba pues, de verdaderos reportajes ilustrados. Más adelante surgen nuevas publicaciones tipo folletos de ocho o más páginas, siendo estas publicaciones: LA GACETA Y RELACIONES.

Estas publicaciones de los siglos XVI, XVII y XVIII, cumplían una función permanente informativa, la realidad de estas publicaciones venían a corresponder de un modo de ser esencialmente pasivo, en presencia de una autoridad revestida de prestigio semirreligioso, ya que nunca aparecían comentarios o interpretaciones sobre lo que verdaderamente ocurría en la Nueva España. Frecuentemente se aprovechaba la correspondencia de funcionarios como materia de información.

Corresponde a Juan Ignacio de Castorena y Ursúa iniciar el periodismo en forma regular en la Nueva España, al fundar en enero de 1722 LA GACETA DE MEXICO y NOTICIAS DE LA NUEVA ESPAÑA. Las cuales desaparecen al poco tiempo.

Se puede decir que el primer periódico, en cuanto a información más amplia y liberal fue EL DIARIO DE MEXICO, fundado en octubre de 1865. La información de este diario consistía en noticias y anuncios económicos, curiosidades útiles e importantes al público y lo más importante y original de este diario fue un artículo de lectura varia, ya con algunas noticias políticas de Europa y América. Además de las consideraciones habituales en esa época y la utilidad social de los periódicos, EL DIARIO DE MEXICO, tuvo una duración de doce años.

Llegó la época de la Independencia y en ésta se formaron varios diarios con la finalidad de que cada uno tuviera amplia libertad de expresión. Muchos de ellos desaparecieron al poco tiempo de su fundación, debido al estado de guerra en que se encontraba nuestro país, hizo que varios grupos crearan diferentes periódicos, sólo con la finalidad de poder expresar su ideología sin tomar en cuenta la responsabilidad del periodismo.

Al tomar Hidalgo la ciudad de Guadalajara, fundó el DESPERTADOR AMERICANO, sólo siete número se imprimieron de este periódico insurgente.

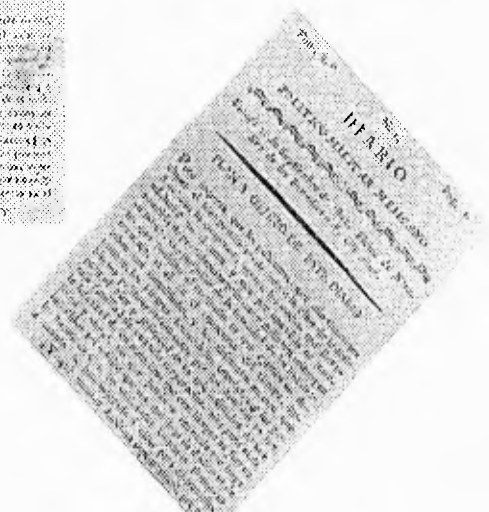
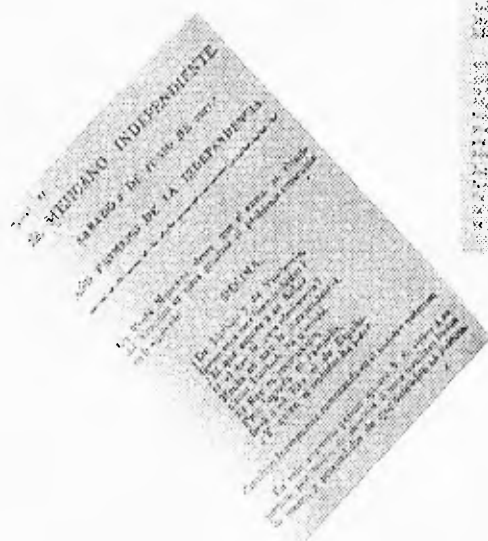
La época del periodismo moderno se le puede adjudicar a EXCELSIOR y a EL UNIVERSAL. Estos dos periódicos dotados de excelentes servicios nacionales y extranjeros, además de una gran maquinaria, constituyen la vanguardia del periodismo en México.

En provincia también surgieron muchos diarios, unos de poco éxito y, muy pocos pudieron conservarse durante estos períodos de gran inestabilidad que prevalecían en el país. Eran contados los periódicos de provincia que disponían de uno o dos linotipos y que podían pagar los servicios internacionales de la AP y de la UPI (Associated y United Press International, respectivamente).

Por otra parte, durante el régimen Cardenista (1934-1940), fue creada la llamada Productora e Importadora de Papel, S.A. (PIPSA), como monopolio estatal para importar todo el papel que consumen los periódicos mexicanos, aunque la apariencia legal de que participaban y se beneficiaban los editores de todos los diarios. Muy contados periodistas y algunos políticos, advirtieron en aquel entonces que tal creación del Presidente Cárdenas implicaba una potencial y eficaz amenaza para la libertad de prensa, formada en junio 07 de 1940.

Los periódicos nacen pues de la necesidad de la sociedad por comunicar un evento o una ideología. Hoy México cuenta con una plataforma libre y justa donde la libertad de prensa es respetada y ejerce su derecho por la comunicación.

Primeros periódicos que aparecen en la República Mexicana. Hojas volantes.



LOCALIZACION DEL ESTADO DE SONORA

El Estado de Sonora se localiza en la porción Noroeste de la República Mexicana, entre los 26° 30' y 32° 15' de latitud Norte y, 108° 30' y 115° de longitud Oeste, sobre la porción Noroeste de la Sierra Madre Occidental y la llanura costera del Golfo de California.

Limita al Norte con los Estados Unidos de Norteamérica, al Este con Chihuahua, al Sureste con Sinaloa, al Sur y Oeste con el Golfo de California.

El Estado de Sonora cuenta con una extensión de 184,934 km²., ocupando el segundo lugar por superficie en el país.

En cuanto a la población, el Estado de Sonora cuenta con aproximadamente 2'000,000 de habitantes (censo 1990), concentrados principalmente en el municipio de Hermosillo.

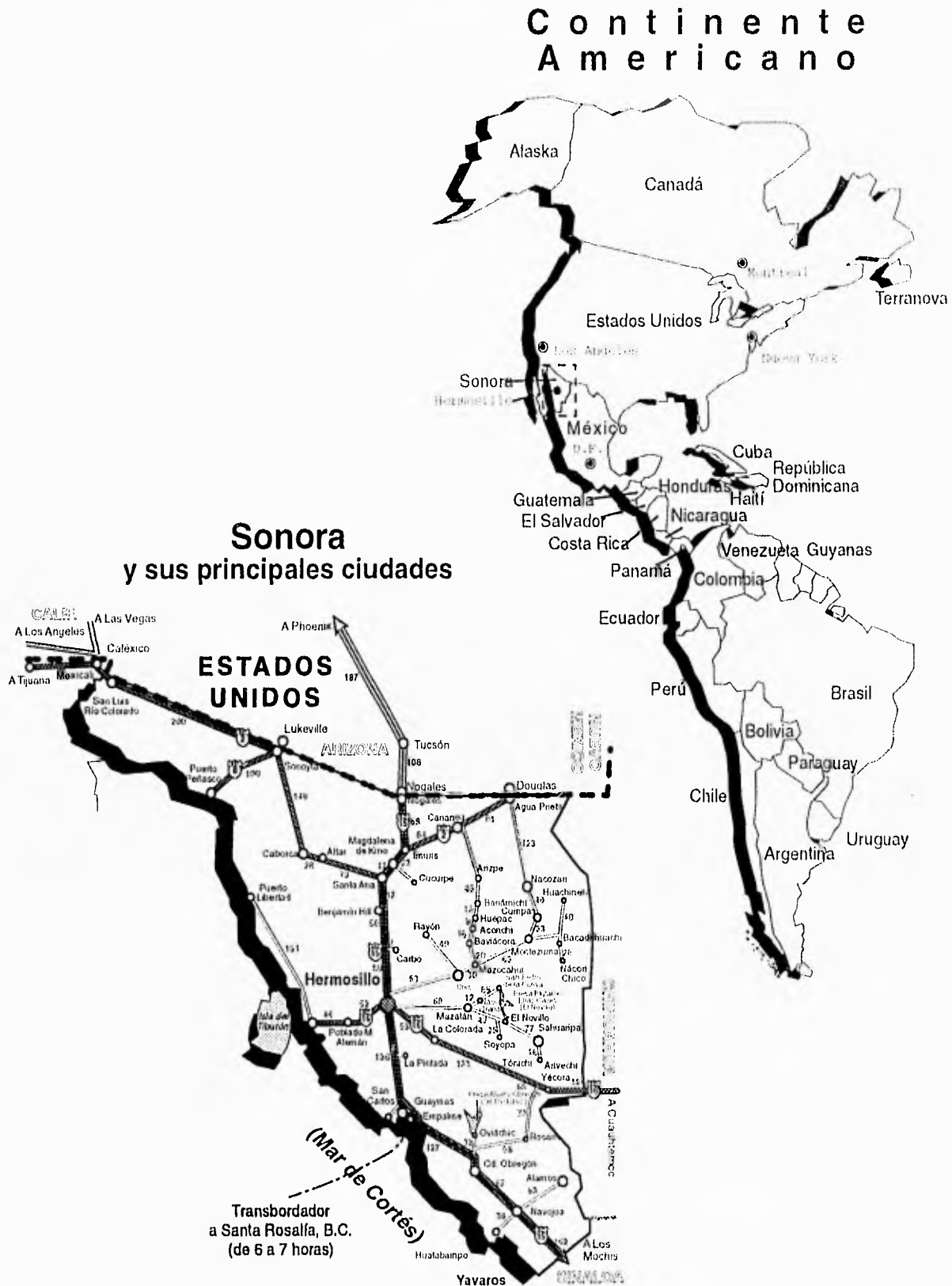
El Estado de Sonora cuenta con 3 puertos importantes: el Puerto de Guaymas, Puerto Peñasco y Yavaros, siendo Guaymas el principal, por permitir el tráfico de altura y cabotaje.

Por lo que respecta a comunicaciones, el Estado cuenta, con 148 oficinas de correspondencia, 16 editoriales o periódicos, 43 radiodifusoras y con 12 estaciones de televisión, 10 de ellas locales y 2 nacionales.

DATOS GEOGRAFICOS DE LA CIUDAD DE HERMOSILLO

- | | |
|---|---|
| 1) Superficie total del municipio: | 1'488,021 m ² . |
| 2) Localización geográfica del municipio: | Longitud oeste - 110°43'
Latitud Norte - 29°14'
Altitud - 282 mts. |
| 3) Clima: | Existen principalmente 3 tipos durante el año:
- Seco muy cálido
- Seco cálido
- Seco semicálido |
| 4) Temperaturas: | Máxima 45.0°C
Media 26.0°C
Mínima 16.2°C |
| 5) Precipitación: | Máxima Mensual 191.4 mm.
Mínima Mensual 0.1 mm. |
| 6) Vegetación predominante: | Desértica (Palo Fierro,
Mezquite, Sahuaro y arbustos) |
| 7) Vientos dominantes: | Noroeste |

Localización del estado de Sonora



PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE HERMOSILLO, SONORA (CONCEPTOS PRINCIPALES)

DIAGNOSTICO

La Ciudad de Hermosillo presenta un alto índice de concentración de población de la región central del Estado y cuenta aproximadamente con un total de 448,966 habitantes (censo 1990) que residen en el área urbana, y representan el 90% aproximadamente del total del municipio y, cuenta con una densidad bruta de 65.68 habitantes por hectárea. El área urbana cubre una superficie de 4,810 has.

Las principales fuentes de contaminación son la industria que afecta la calidad de agua al principal abastecedor de la ciudad, la Presa Abelardo L. Rodríguez. Esta contaminación es producida por las aguas residuales de industrias en su entorno, las descargas de aguas negras a cielo abierto, la emisión de humos y gases producidos por vehículos de combustión interna y por último, las tolvaneras originadas en las grandes zonas carentes de pavimentación.

Actualmente, el 98% de la población total cuenta con el servicio de agua potable, el 2% restante (invasiones o partes altas -cerros- donde no existen instalaciones del servicio) se abastece a través de pipas. Un 90% cuenta con drenaje sanitario el cual presenta deficiencias por la falta de mantenimiento y se cuenta con un 30% en drenaje pluvial.

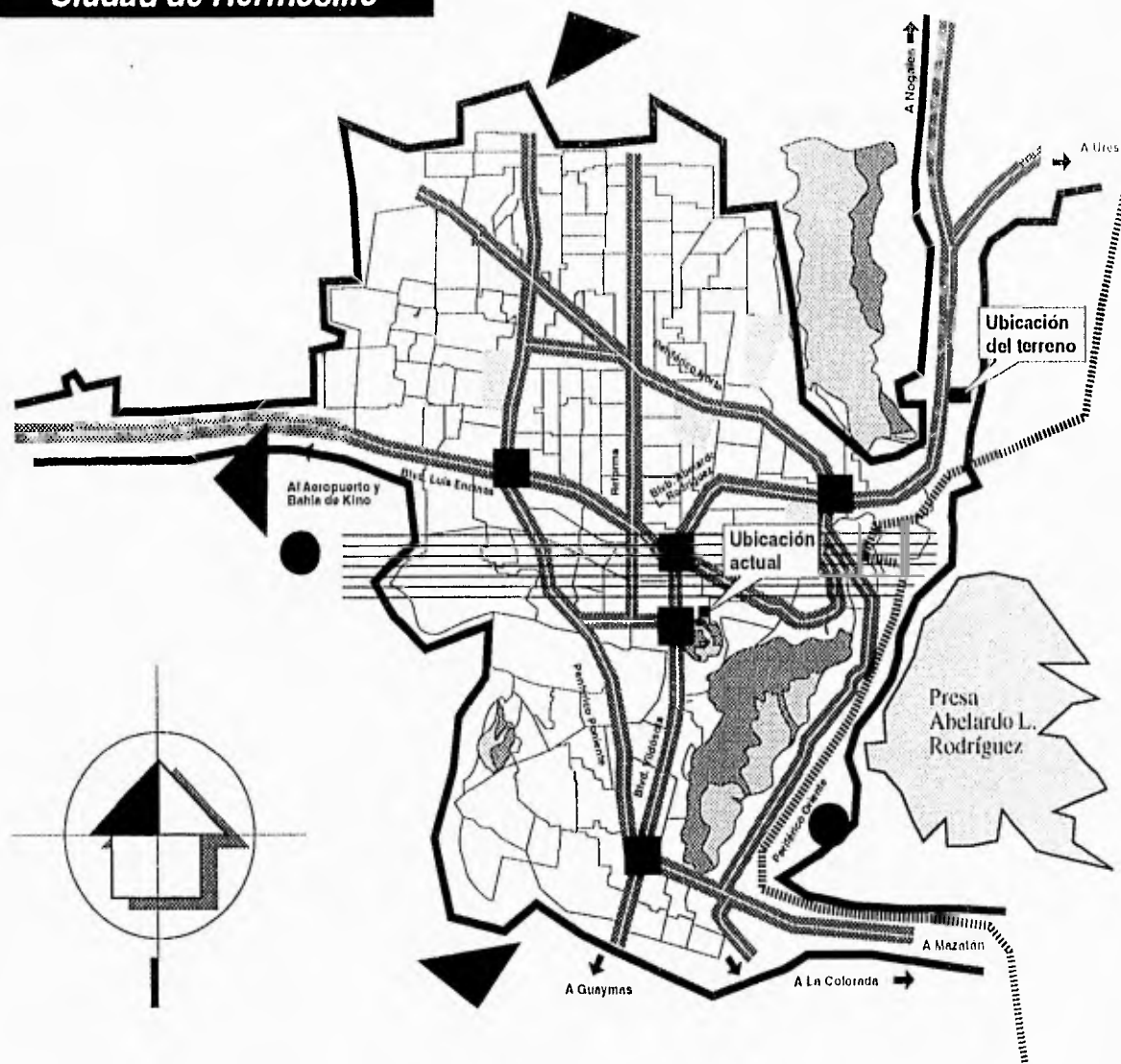
El 90% de los servicios de equipamiento se localiza en el centro del área urbana, ocasionando problemas de saturación y congestionamiento de la vialidad y el transporte. En espacios abiertos y recreativos existe un gran déficit, sobre todo en los fraccionamientos recientes ya que el área verde, por lo general, se ocupa para escuelas, comercios, etc.

La dinámica económica de la ciudad, tiene sus bases en la actividad agropecuaria, el registro de la población económicamente activa en 1990, asciende a 150,120 habitantes (33%), más del 95.3%, estuvo ocupada y sólo el 4.7% restante permaneció desempleada. El Desarrollo de los sectores ha presentado un predominio del sector terciario, un 26.5% se ubica en el sector secundario (industria) y sólo el 10.5% en el sector primario, que muestra el nivel de especialización que adopta la ciudad.

La ciudad de Hermosillo mantiene una tasa de crecimiento poblacional del 2.8%. En las últimas cinco décadas Hermosillo ha experimentado un dinámico crecimiento tanto industrial, comercial y de servicios, que la sitúan como el centro más importante en el estado y del noroeste del país.

Diagnóstico

Ciudad de Hermosillo



Simbología

	Area urbana		F.F.C.C.
	Tendencias de crecimiento		Conflicto vial
	Zonas inundables		Foco de contaminación
	Vialidad primaria		Presa Abelardo L. Rodríguez
	Barreras topográficas		

Para adecuar estas condicionantes, la nueva estructura urbana de la ciudad deberá complementar a la existente en una labor conjunta de ordenamiento y funcionalidad integral y estará formada por una estructura primaria soportante y sus áreas servidas.

La estructura primaria se organizará alrededor del centro original de la ciudad que deberá conservarse y complementarse con tres subcentros.

Esta estructura responde al objetivo de crear una ciudad que pueda subdividirse en sectores, cada uno con cierta economía y llevando los servicios y el equipamiento al mayor porcentaje posible de la población.

Como elemento específico se encuentra el cauce del Río Sonora que dividía a la ciudad en dos partes que en la actualidad es un punto con un moderno desarrollo urbano implementado por inversionistas públicos y privados que contempla como primera etapa un área total de 3'120,000.00 m²; Área Vendible: 1'244,000.00 m², comercial, vivienda, recreativos y de servicios, Áreas Verdes: 737,000.00 m², Desarrollos Ancla 746,000.00 m², Áreas Vialidad 620,000.00 m², Áreas Canales y Arroyos 147,000.00 m². Actualmente está construido un 25% del proyecto.

ETAPAS DE CRECIMIENTO

El crecimiento propuesto para Hermosillo se dará en las tres etapas determinadas, mediante la densificación y saturación del área urbana actual, paralelamente con un crecimiento ordenado al norte, noroeste, oeste y sur de la ciudad.

La reserva territorial para crecimiento prevista, abarca una superficie de 2,043 has., y su incorporación de acuerdo a las etapas, cubre dos períodos quincenales y un último decenal que establecen la secuencia más conveniente para su urbanización.

El terreno propuesto para este trabajo no está considerado dentro de esta etapa de crecimiento ya que se ubica dentro del área industrial y no residencial que es el factor primordial en este crecimiento.

USOS DEL SUELO

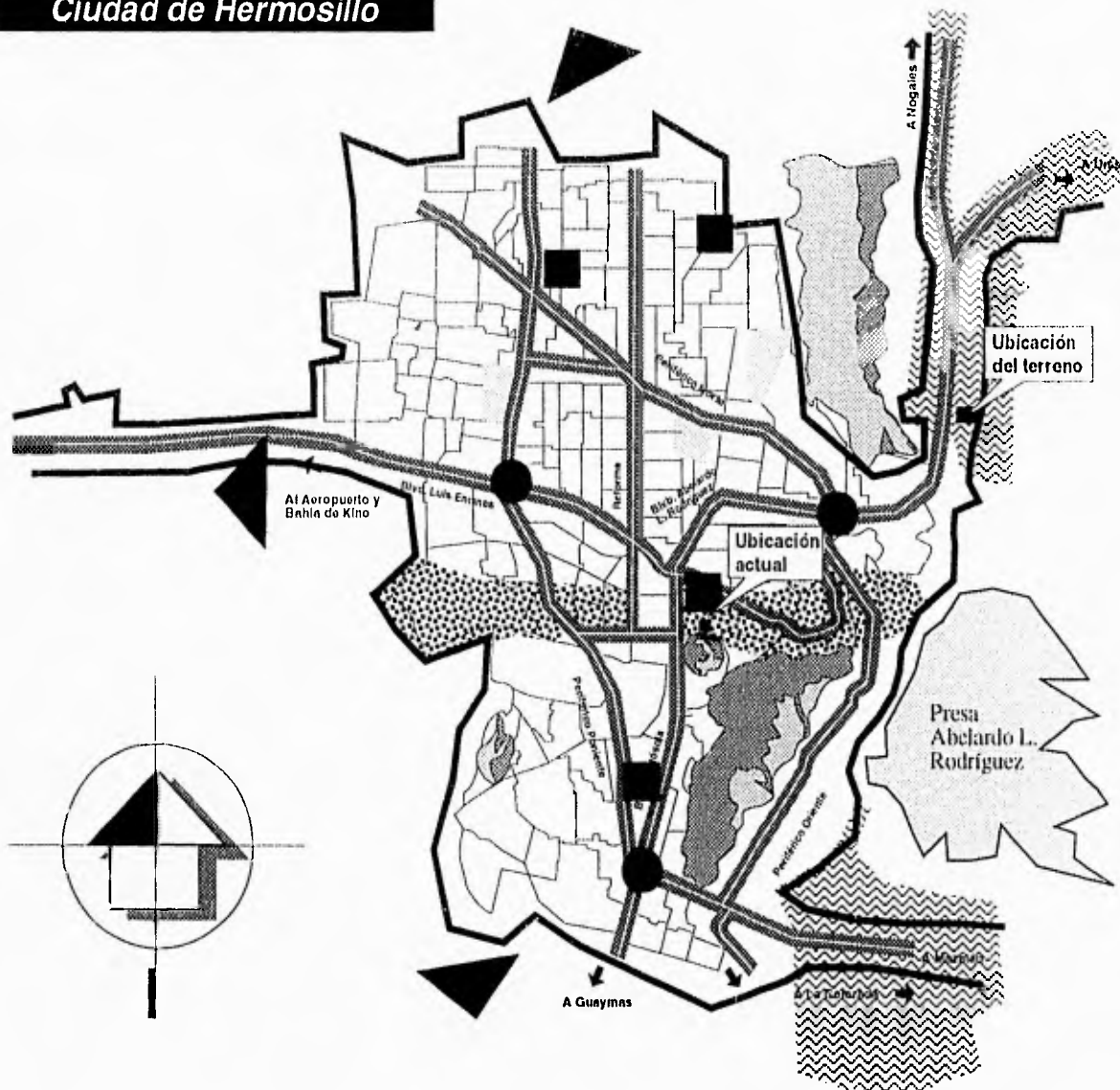
Estas disposiciones que se describen en forma sintética a continuación, norman el uso a que se podrán dedicar las áreas y predios comprendidos dentro del límite del centro de población establecido por el plan director urbano.

ZONAS HABITACIONALES

El uso predominante será la vivienda, dividiéndose ésta en popular, media y residencial. Se permitirán en estas zonas otros usos y destinos compatibles como zonas comerciales de abasto cotidiano, servicios asistenciales básicos.

Crecimiento

Ciudad de Hermosillo



Simbología

	Area urbana		Remodelación de accesos
	Tendencias de crecimiento		Centros y subcentros de servicios
	Zonas inundables		Zona industrial
	Vialidad primaria		Reforestación
	Barreras topográficas		Presa Abelardo L. Rodríguez

ZONAS INDUSTRIALES

El uso predominante será el de la industria en general (nuestro proyecto es industria ligera) condicionándose todos los demás. Estas zonas se dedicarán principalmente para instalaciones fabriles que requieren de grandes áreas, así como aquéllas que necesitan de infraestructura especial o que generen transporte pesado. Es importante considerar para estas áreas la protección que deberá implementarse para evitar la contaminación de la ciudad y muy especialmente de la Presa Abelardo L. Rodríguez.

CENTRO Y SUBCENTRO URBANO

Los usos predominantes son de comercio, todo tipo de servicio y de equipamiento.

Estos centros constituyen las zonas cuya función principal será la destinación de usos que permitan dar a la ciudad, sitios de convivencia urbana con tal intensidad y diversidad de usos, que amalgamen los intereses del centro de la población. Se favorecerá el establecimiento de comercio especializado, oficinas públicas y privadas.

Todo uso compatible que se establezca lo deberá garantizar la dotación de estacionamientos suficientes y que no ocasionen conflictos funcionales con los servicios públicos ahí ubicados.

CENTROS DE BARRIO

Los usos predominantes serán de comercio, servicios y recreativos. Se favorecerá el establecimiento de usos compatibles así como destinos que contengan equipamiento básico.

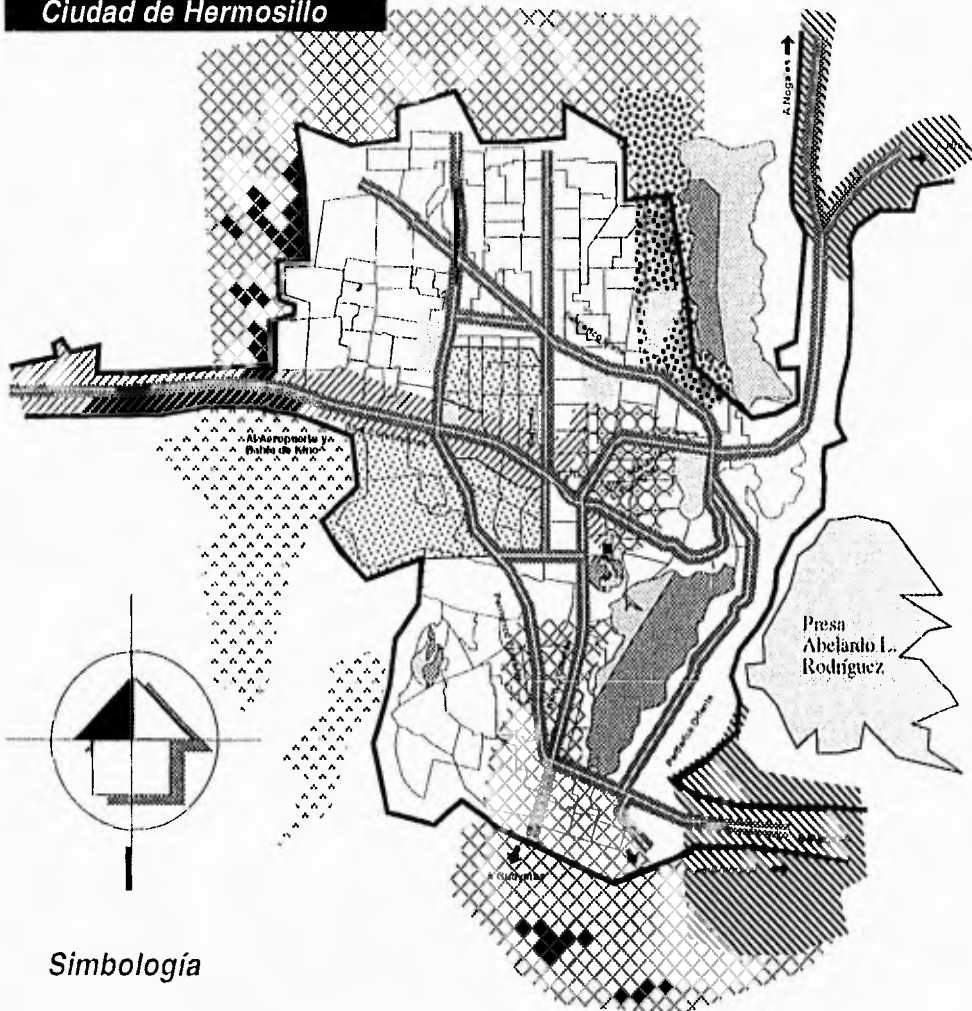
AREA DE PRESERVACION ECOLOGICA

Los usos predominantes serán de recreación y turísticos, que conserven las condiciones naturales del área. La zona agrícola deberá conservarse prohibiéndose todos los demás usos.

En las áreas de alta restricción ecológica, como el Cerro de la Campana, el Bachoco y área del Club de Golf, no se aceptará ningún uso habitacional.

Usos del terreno

Ciudad de Hermosillo



Simbología



Permitido: Comercio, servicios, equipamiento y vivienda.

Condicionado: Pequeños talleres.

Prohibido: Industria mediana y pesada.



Permitido: Comercio, bodegas, talleres.

Condicionado: Industria

Prohibido: Vivienda.



Permitido: Vivienda residencial y media.

Condicionado: Pequeño comercio, equipamiento.

Prohibido: Industria



Condicionado: Al avance de las obras del cauce del Río Sonora, y el cambio de industria, vivienda, comercio, talleres y equipamiento.



Permitido: Vivienda, talleres, industria ligera.

Condicionado: Ninguno.

Prohibido: Industria



Permitido: Industria en general.

Condicionado: Todos los demás.



Permitido: Agrícola.

Condicionado: Recreativo baja densidad.

Prohibido: Todos los demás.



Vialidad primaria



Tendencias de crecimiento

IMAGEN URBANA

Conservar los elementos arquitectónicos que forman parte del patrimonio histórico, cultural y dan identificación y sentido de orientación a la población.

Proporcionar y conservar la vegetación en plazas y jardines para asegurar un nivel de confort que fomente la convivencia en los espacios abiertos.

OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE HERMOSILLO.

- 1) Orientar y ordenar el crecimiento natural del área urbana.
- 2) Mantener un equilibrio en el crecimiento poblacional en función directa de los servicios existentes y en especial con los recursos acuíferos.
- 3) Integrar las diferentes zonas de la ciudad mediante una consolidación de sus componentes: Zona de vivienda y trabajo; Centros y subcentros de servicios; una estructura vial debidamente escalonada en primaria, secundaria y terciaria.
- 4) Hacer llegar el servicio de alcantarillado y agua potable a un mayor porcentaje de la población.
- 5) Mejorar y preservar el medio ambiente urbano y su entorno.
- 6) Descongestionar la zona centro de la ciudad tanto en el aspecto comercial como en el vial.
- 7) Evitar la contaminación de la Presa Abelardo L. Rodríguez.



UBICACION DEL TERRENO

Lote no. 1-B, ubicado al norte de esta ciudad y al oriente de la Carretera Internacional no. 15 Nogales-México a la altura del km. 7.5 aproximadamente, con una superficie de 200,000 m² en la Ciudad de Hermosillo, Sonora.

Se trata de un terreno baldío en breña localizado a la salida norte de la Ciudad de Hermosillo, en donde aunque en forma muy lenta se está desarrollando una zona de industria ligera, comercios destinados a la Compra-Venta de automóviles usados y sus refacciones, así como la construcción de la Universidad del Noroeste y más al norte las instalaciones del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Sonora Norte.

Al Norte con 1,000.00 m. colinda con propiedad privada
Al Sur con 1,000.00 m. colinda con propiedad privada
Al Este con 200.00 m. colinda con propiedad privada
Al Oeste con 200.00 m. colinda con carretera Internacional
No. 15 Nogales-México.

CLASIFICACION DE LA ZONA

De industria ligera.

TIPO DE CONSTRUCCION DOMINANTE EN LA CALLE

Construcciones Especiales, Industriales y bodegas.

INDICE DE SATURACION EN LA ZONA

1% (uno por ciento)

POBLACION

Flotante de nivel socioeconómico medio alto.

CONTAMINACION AMBIENTAL

La proveniente del tráfico vehicular que circula por la Carretera Hermosillo-Nogales, ruidos y escapes de vehículos.

USO DEL SUELO

Especial.

VIAS DE ACCESO E IMPORTANCIA DE LAS MISMAS

Se tiene acceso directo al inmueble en estudio por la Carretera Hermosillo-Nogales: Es una carretera de primer orden con una intensidad de flujo vehicular fuerte por tratarse de la salida y entrada Norte de la Ciudad.

SERVICIOS PUBLICOS Y EQUIPAMIENTO URBANO

AGUA POTABLE: No existe

DRENAJE Y ALCANTARILLADO: No existe

RED DE ELECTRIFICACION: Suministro a través de redes aéreas. Voltaje de 100 Volts y 220 Volts.

ALUMBRADO PUBLICO: Sistema de cableado subterráneo sobre postera metálica con luminarias de vapor mercurio.

PARAMETROS DE VIALIDADES: Guarniciones de concreto simple de sección trapecial.

BANQUETAS O ACERAS: No existen.

VIALIDADES: Carretera en dos sentidos de circulación con camellón central, cada sentido tiene dos carriles de 7.00 mts. de ancho aproximadamente y 3.00 mts. de acotamiento lateral.

PAVIMENTO: Concreto Asfáltico

MATERIALES EMPLEADOS EN CAMELLONES: Guarniciones de sección trapecial de concreto simple con un ancho de 8.00 mts.

RED TELEFONICA: Sistema de cableado aéreo sobre postera de madera.

GAS: Suministro directo a domicilio por cilindros o en pipa a tanques estacionarios.

PLANTAS TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:

No existen.

RECOLECCION DE DESECHOS SOLIDOS: Recolección de basura por el Departamento de Servicios Públicos Municipales, dos veces por semana.

VIGILANCIA: No existe

TRANSPORTE SUBURBANO: Existe servicio de transporte suburbano por la Carretera Hermosillo-Nogales.

TRANSPORTE URBANO: Existen líneas de transporte urbano colectivo al Ejido La Victoria, El Tazajal y a San

Pedro El Saucito.

EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO: Existe Mercado de barrio en el Ejido La Victoria y El Tazajal, no existe Plaza

Cívica y Parques en las cercanías, Escuela Primaria y

Secundaria en el Ejido La Victoria, Universidad del Noroeste, Gasolinera.

CORREOS Y TELEGRAFO: No existe.

TOPOGRAFIA Y CONFIGURACION

Terreno en breña, con desniveles, con forma de rectángulo regular con exceso de fondo.

CARACTERISTICAS PANORAMICAS

Al oriente se localiza la Presa Abelardo L. Rodríguez

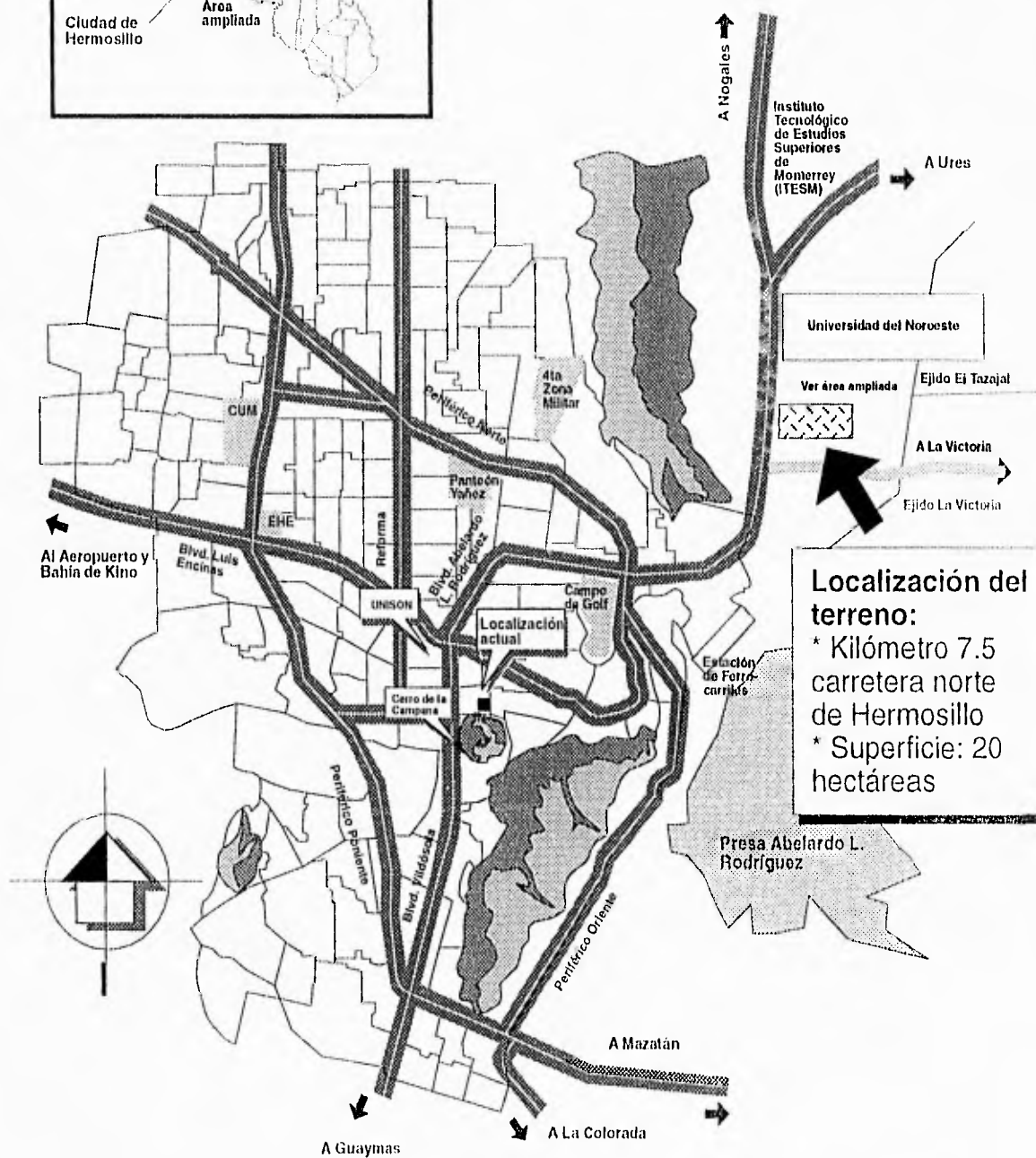
SERVIDUMBRE Y/O RESTRICCIONES

El derecho de vía de la Carretera Internacional Hermosillo-Nogales.

Sonora y sus municipios



Localización del terreno en la ciudad de Hermosillo





ANALOGIAS CON OTROS PROYECTOS EDITORIALES

El visitar edificios similares cuando se está desarrollando un proyecto resulta ser una acción de gran importancia, ya que se pueden comparar las ideas que uno tiene con la realidad que otros ya han construido. En mi caso muy particularmente obtuve grandes beneficios al visitar diferentes periódicos tanto en el extranjero como en nuestro país.

Se visitaron tres edificios similares al que se está planteando en este proyecto; las instalaciones visitadas fueron: El periódico REFORMA en la ciudad de México, THE ARIZONA DAILY STAR en Tucson, Arizona y THE ANGELES TIMES en la ciudad de Los Angeles, California. Estas tres empresas cuentan con diferentes estructuras, mas sin embargo su esencia y sus peculiares formas de operación resultan ser la misma, con la única diferencia en la gran circulación de ejemplares de cada diario, que es aquí donde se derivan las principales demandas tanto técnicas como humanas y de espacio.

La circulación de un periódico es la base fundamental en las exigencias que se demandan para la estructura real y el funcionamiento de estas instituciones. Es decir, entre mayor sea la circulación del periódico mayores serán los espacios requeridos para cumplir con este requisito, ya que del número de ejemplares que circula dependerá también el costo de la publicidad, columna vertebral en el autosostenimiento económico de estas empresas. Sin publicidad no hay ingresos y sin circulación no hay publicidad.

El periódico REFORMA es ahora en nuestro país la empresa periodística más joven y, desde luego, la más revolucionaria en cuanto a sistemas de trabajo se refiere, tanto humano como tecnológico. Sus instalaciones están ubicadas al sur de la ciudad de México en un moderno y funcional conjunto de cuatro edificios de aproximadamente 12,000 m² de construcción. Los edificios responden a diferentes funciones; el edificio central de tres pisos que es el cuerpo y la fachada principal del proyecto resulta ser el elemento integrador y el núcleo de distribución de las diferentes áreas. Este edificio en forma de "U" divide las distintas funciones y labores; del lado sur, está el área de redacción y sistemas y, de la parte norte alberga a los departamentos administrativos, publicidad y el área corporativa con dos grandes salones de juntas.

La conexión entre estas dos áreas se da en su interior por pasillos y áreas comunes donde se ubica la escalera y el elevador.

Su forma responde en su interior a un patio central de aproximadamente 55m x 25m de ancho cubierto por un gran domo en cristal con estructura de acero. Todas las áreas y principalmente Redacción, se sitúan sin división alguna hacia el patio central, generando un ambiente amplio y confortable, saliéndose así de lo tradicional de cualquier periódico visitado. En

el centro de este gran patio central se construyó una réplica de un prototipo de fachada del Centro Histórico para dar la sensación de estar en un edificio remodelado del siglo XVII. En ese edificio central se ubica un gran salón de juntas, dos salas de estar y un espacioso comedor, desde luego todo esto para el nivel corporativo e invitados especiales. Llamaron mi atención los diversos departamentos que han desarrollado en el área de Redacción, este crecimiento corresponde a la gran dinámica que esta empresa editorial ha desarrollado en su periódico base que es El Norte de Monterrey. Estas labores de una u otra forma se llevan a cabo en nuestra empresa pero aquí ya formalizan los espacios y una función previamente integrada al resto de la organización. Vimos, pues, departamentos como: Traducción, Servicios Foráneos, Mercadotecnia, Ediciones Especiales. Pude también observar que a pesar de que los nuevos sistemas y la nueva tecnología se comprimen, una gran área de crecimiento en el tercer piso que corresponde al departamento de Sistemas y Tecnología.

En cuanto a la maquinaria de prensa y las diferentes instalaciones, se observó que la prensa se sustenta sobre una base o piso separado del resto del edificio, esto para absorber vibraciones durante su funcionamiento y temblores. Esta máquina corresponde a una prensa METRO, capaz de imprimir doscientos cincuenta mil ejemplares por hora dependiendo del color y número de páginas. El edificio es una nave industrial de casi la misma dimensión que la prensa de aproximadamente 70mts. x 20mts. de ancho y de dos niveles. Su área de circulación responde a un edificio rectangular con cubierta circular de acero tipo vigas con lámina de asbesto y entrecaladas láminas translúcidas para lograr una mejor iluminación.

Este último edificio, donde la producción termina y sólo ahí se hace la compaginación y las maniobras necesarias para el envío del producto, cuenta con un equipo similar al que se está proponiendo en nuestro proyecto de marca Harris Sheridan UT 2000 y capaz de compaginar o acomodar secciones a una velocidad de 40,000 ejemplares por hora.

Resumiendo mi visita a este edificio me queda la satisfacción de haber conocido unas instalaciones que fueron construidas con los mejores materiales y la mejor tecnología para hacer frente al siglo XXI. Además constaté que la propuesta que he desarrollado satisface en muy buena medida a las necesidades que se detectaron es decir que nuestro proyecto está en sus dimensiones y posibilidades al nivel de este gran periódico que es Reforma. Pude observar elementos que me sirvieron de base para planteamientos a mis demandas y así obtener mejores soluciones.

Desde luego que el espacio arquitectónico de este edificio se ve bien integrado y muy bien resuelto y en diversas áreas se puede apreciar el crecimiento en espacio planteado desde sus orígenes. Es un espacio que se siente suave, armonioso, lógico y funcional obteniendo así el concepto total de un gran proyecto.

THE ARIZONA DAILY STAR

En diferente estilo, pero de funciones similares al antes analizado, se encuentra en Tucson, Arizona el periódico THE ARIZONA DAILY STAR de circulación de 110,000 ejemplares en el verano y 160,000 ejemplares en el invierno. La ciudad de Tucson se localiza aproximadamente a 370 kms. al norte de Hermosillo y tiene una población de 650,000 habitantes, es decir, similar a la ciudad de Hermosillo. El índice de lectura en los Estados Unidos y el número de habitantes por hogar son mayores que los nuestros hacen que la cantidad de ejemplares sea también mayor que las solicitadas en México. También otro dato que se observó fue el modo de distribución ya que en Hermosillo el 25% del total del tiraje llega al lector por suscripción y el resto es venta en la calle, mientras que en Estados Unidos el 85% de suscripciones y el resto en la calle o tiendas. Otro punto que nos llamó la atención fue el hecho de que el edificio de dos pisos que alberga al periódico analizado comparte el área de producción (talleres, prensa y circulación) con otro periódico vespertino para optimizar mejor los resultados ya que uno es matutino y el otro es vespertino.

En cuanto a la distribución del conjunto éste responde a un terreno casi cuadrado de aproximadamente 250mts. de frente por 300mts. de largo. Cuenta con un gran frente de área verde y al lado un estacionamiento para visitas con 92 espacios entre vegetación desértica. El edificio en forma de "U" está dividido por las dos empresas, es decir que ambas empresas tienen sus oficinas administrativas y editoriales separadas y sólo comparten el área de producción y de circulación que se encuentra en la parte posterior de esta forma tipo "U". Los departamentos resultan ser de gran amplitud y gran espacio protegidos por un edificio de acero revestido por materiales prefabricados, casi no existen muros divisorios sólo en las oficinas de mayor jerarquía y todo es dividido por los mismos muebles modulados con escritorio y archiveros e iluminación integrada.

El edificio fue desplantado la mitad del primer piso bajo nivel de tierra y el otro piso a nivel mezzanine, esta estrategia se desarrolló para conservar mejor los niveles de temperatura en el interior ya que las temperaturas por esa zona alcanzan los 50°C en época de verano. En el nivel bajo tierra se encuentran las oficinas administrativas, corporativas y de mercadotecnia, en el nivel de arriba se encuentran las áreas de Redacción, Publicidad y Circulación (sólo oficinas). En la parte posterior se encuentran los talleres de Producción (pre-prensa, prensa y compaginación) y en un tercer edificio el departamento de Distribución.

En cuanto a puntos observados de importancia se captaron espacios muy abiertos, y poca jerarquía en las oficinas. Algo que sí llamó mi atención fue una gran biblioteca donde se almacena todo tipo de información para ser usada como referencia en las labores diarias de los reporteros. Aquí en este espacio se almacenan desde fotografías de personas y eventos hasta recortes del mismo periódico sobre algún tema en especial. Este proceso resulta ser ya obsoleto en cuanto al sistema de archivo pero siempre muy innovador en cuanto a la manera de clasificar y operar.

Los diferentes sistemas de cómputo editorial se desarrollan en base al sistema Atex, siendo este un sistema rápido pero ya poco compatible con la demás tecnología desarrollada actualmente. La prensa es una máquina similar a la del periódico Reforma. También este edificio corresponde a tamaños similares donde sólo las dimensiones de éste cubren la maquinaria dejando espacio sólo para el manejo del papel, que es conducido a la prensa por guías metálicas tipo tren.

Esta visita fue muy importante ya que las características son aparentemente similares pero la forma de trabajo y los resultados son muy diferentes. Se aprende pues del aprovechamiento del uso de los recursos en situaciones tan importantes en la actualidad de conservación ecológica y también en el propio espacio destinado a las diferentes labores. La forma de trabajo es más programada que en nuestro país.

El último periódico visitado fue The Los Angeles Times que es un periódico mucho muy grande de acuerdo a los objetivos y demandas de este proyecto. En un edificio de 12 pisos en el centro de la ciudad de Los Angeles se encuentran las instalaciones principales de esta empresa, es decir que ahí se albergan los departamentos de Redacción, Administración y Area Corporativa, sus demás departamentos se encuentran en diferentes sectores de la ciudad. El área de producción y circulación se localiza a 12 kms. de este edificio. Esta distancia de separación responde al crecimiento y expansión de dicha empresa. Hace aproximadamente 10 años se construyó la nueva planta de producción ya que las demandas de circulación eran mayores y la empresa no podía hacer frente a esta necesidad con la maquinaria y equipo que se tenía en ese momento. Se construyó una gran nave industrial con los sistemas y equipos más modernos donde la formación del periódico se realizaba a varios kilómetros de distancia de la impresión. Dando un paso más allá haciendo uso de las nuevas tecnologías. La visita a este periódico fue de gran asombro ya que en esencia es lo mismo que lo visto en los demás pero en mayor escala.

Análisis de actividades por departamento

El desarrollo interno de toda empresa dará el resultado de sus distintas actividades y desde luego de sus espacios y áreas de trabajo. En este proyecto editorial se entrevistó a los diferentes directores de las diversas áreas para llegar a entender y comprender a fondo el desarrollo real de cada departamento y la interrelación entre los mismos y con el exterior. Sin la recopilación de este tipo de información resultaría muy complicado llegar a comprender el funcionamiento del proyecto en estudio. Es por eso que las entrevistas y pláticas que se sostuvieron con los directivos de esta empresa fueron clave para la estructuración y desarrollo del proyecto. Las conclusiones de las entrevistas se detallan a continuación:

Existe en esta empresa un Presidente - Editor quien es la persona que preside esta organización además coordina las juntas de consejo. Es el órgano supremo de la organización y toda responsabilidad final de la empresa es absorbida por esta persona. Le sigue a esta función principal el cargo de Director General persona que prácticamente está al frente de toda la empresa. Este se diferencia del Presidente - Editor ya que el director general lleva a cabo la operación diaria del periódico y esta bajo su responsabilidad los demás directores que conforman el consejo directivo. En la actualidad existen cinco directores quienes son los responsables de establecer, desarrollar y coordinar las labores diarias de los diversos departamentos junto con su personal.

Primeramente tenemos el área de redacción donde existen por cuestión operativa dos directores editoriales con la idea de dividir las diferentes secciones y tipos de noticias que se desarrollan y publican. Un director editorial tiene al cargo las secciones de tipo política como local, nacional e internacional, también las áreas de finanzas y estadísticas con reportajes especiales, mientras que el otro director editorial tiene bajo su responsabilidad las noticias del ámbito cultural, social y deportivas, existiendo una estrecha relación con el director general y entre ambos directores editoriales. Este equipo de directores editoriales se juntan diariamente con sus editores de sus diferentes secciones para comentar las noticias que llevarán sus secciones al siguiente día. En esta reunión regularmente acude el director general, muestra pues de la estrecha relación con esta área.

Le sigue el área de publicidad donde su director tiene la responsabilidad la venta de espacios y promociones del periódico así como de mantener campañas de imagen de la empresa. Es una área de suma importancia ya que el 65% de los ingresos de la empresa se adquieren por este departamento. También el área comercial coordina los eventos de relaciones públicas y deberá estar pendiente de la imagen de la empresa en cualquier actividad externa. Existe una relación muy estrecha con los departamentos de redacción y administración así como con la dirección general.

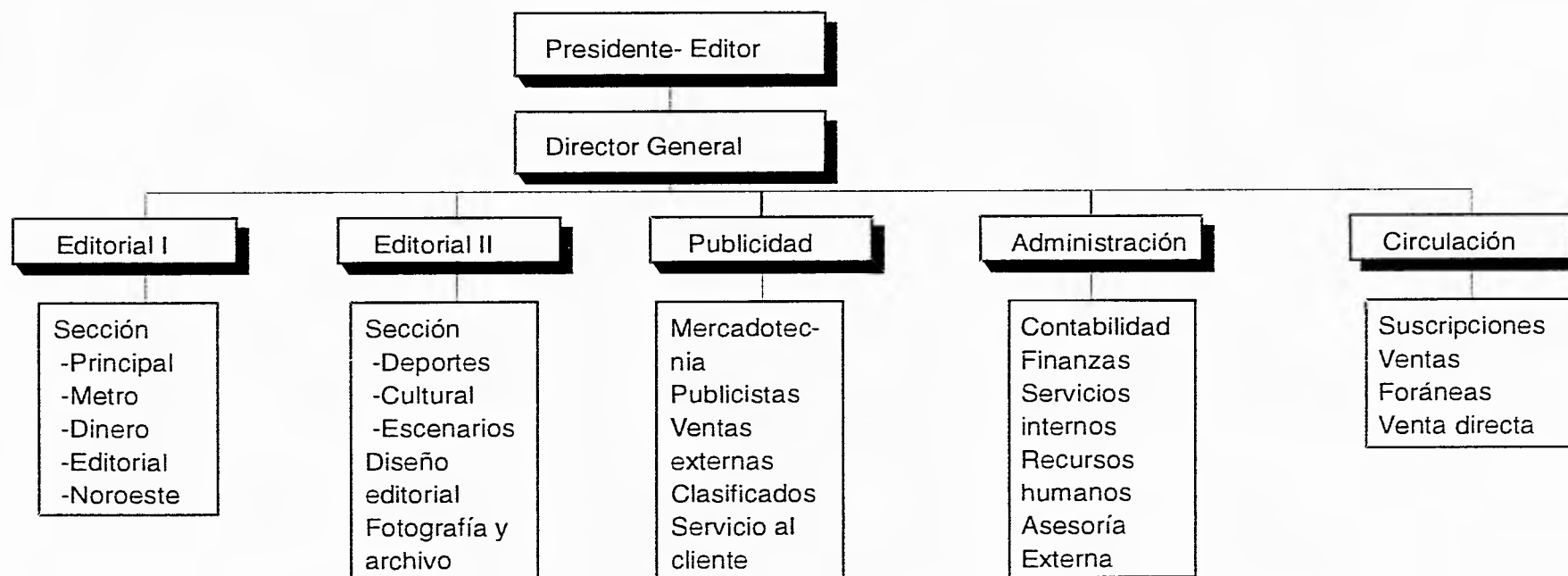
La dirección de administración resulta ser el área donde se desarrollan los procesos contables y económicos de la empresa, establece un contacto muy directo con publicidad y circulación en la operación diaria de labores y también con la dirección general en el seguimiento económico y legal de la empresa. Este departamento administrativo también tiene a su cargo el área de producción que es donde se procesa y se elabora la impresión del periódico.

Y por último pero no la menos importante la dirección de circulación es la responsable de que el producto esté y llegue a las manos de lectores y de buscar nuevas y mejores estrategias de colocación y venta del periódico. Hay relación estrecha con publicidad, administración y redacción.

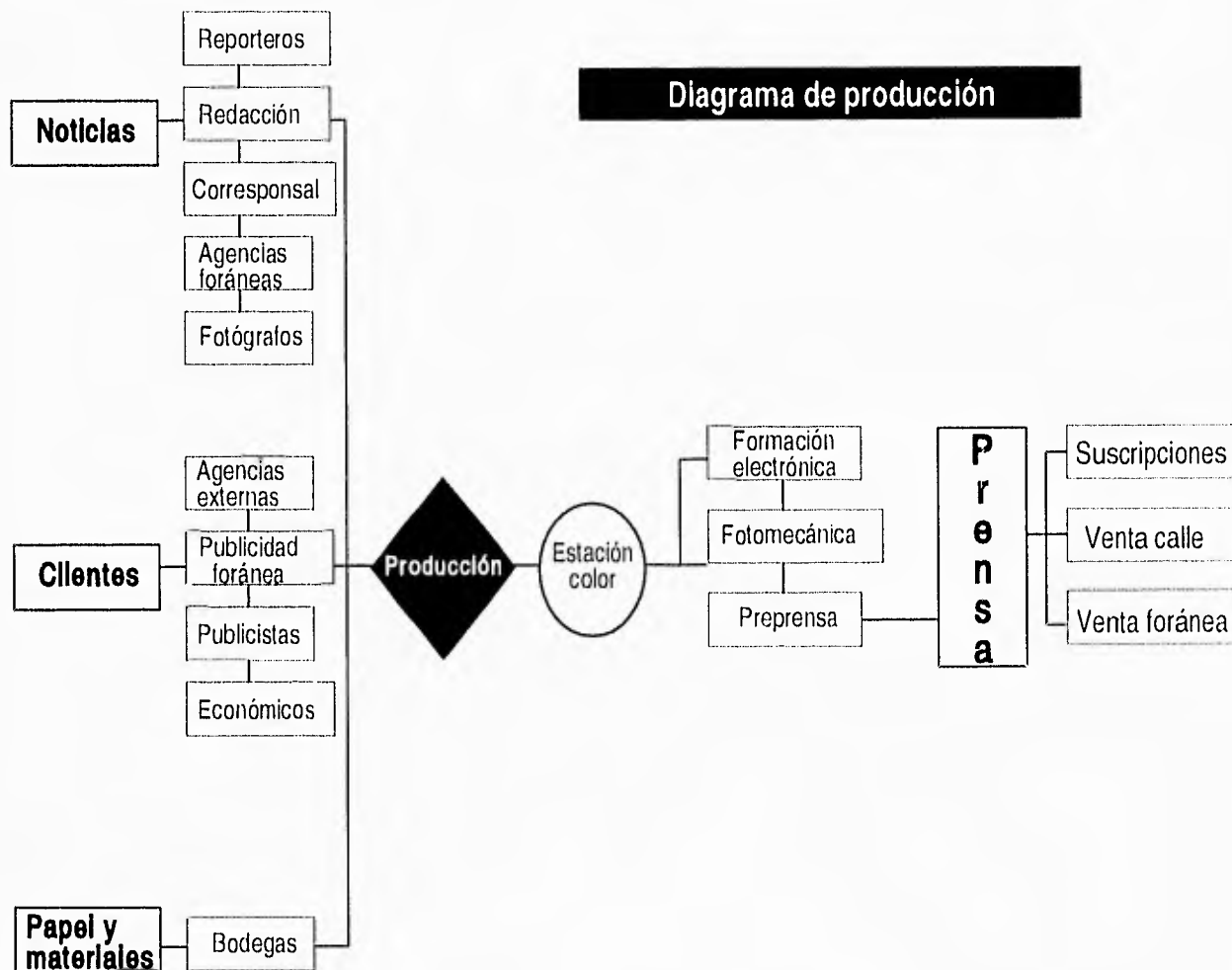
Como una nueva estrategia y con la finalidad de desarrollar nueva tecnología se estructuró y se formó la dirección de Tecnología, la cual depende directamente del director general, quienes se encargarán de desarrollar y estar atentos a este nuevo mundo de avances y productos en las áreas de la electrónica y computación.

A continuación se muestra un croquis de la relación del organigrama de funcionamiento actual de la empresa.

Organigrama general de la empresa

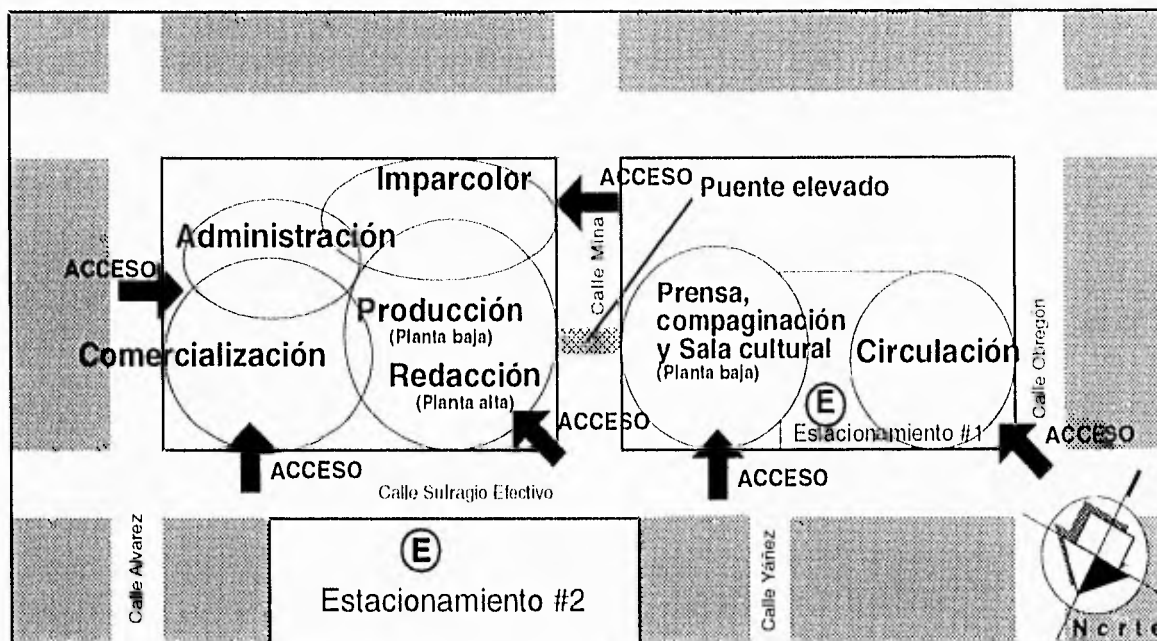


Como ya se definió en las páginas anteriores la integración de los departamentos es de acuerdo a la relación que se tiene entre sí. El funcionamiento y el desarrollo del proyecto dependerá del análisis de funcionamiento, el proceso de producción y el resultado del programa arquitectónico. En este tipo de empresa nuestra principal fuente generadora del producto resulta ser la noticia la cual al ser procesada nos da el producto terminado que es el periódico impreso. Pero para llegar a esta etapa final hay que pasar por varios sistemas dentro de un proceso en la producción. A continuación se describe el proceso de producción del proyecto en estudio. Este diagrama se tomó en base al proceso de producción ya existente y que seguirá con los mismos procedimientos en el proyecto en desarrollo.



Distribución actual de áreas y espacios

De acuerdo a estudio de distribución y áreas de los diferentes edificios del conjunto actual nos da una idea del resultado del funcionamiento que pudiera ser en el nuevo proyecto. En cuenta que en el actual edificio podemos ver una serie de remodelaciones que se han desarrollado a través del tiempo, ya que nunca se pensó en el crecimiento ordenado sino que se han ido comprando propiedades continuas al edificio ancla. Estas "nuevas" propiedades de la empresa han sido remodeladas de acuerdo al uso de trabajo destinado. Hoy ya son siete edificios de diferentes dimensiones los que conforman este conjunto periodístico, más dos terrenos de estacionamiento. La función del conjunto total responde a las necesidades del usuario aunque ya un poco limitados de espacio. Aquí pues se analiza la distribución actual del conjunto con sus metros cuadrados, que este análisis me ha servido de base para el desarrollo del nuevo proyecto.



El diagrama nos muestra la distribución de las edificaciones que se han ido integrando entre sí. Además podemos ver que un problema existente en la actual locación son los múltiples accesos que se pueden apreciar que son seis en total con dos más de menor importancia. También el área de estacionamiento ha llegado a su mayor capacidad de espacios rebasado por la demanda de clientes y anunciantes. El total de área construida contando los espacios de estacionamiento es de 9,938.66 m². No se contó el edificio del taller comercial Imparcolor aunque en el proyecto de tesis está contemplado como área de crecimiento.

Metros cuadrados por edificio	
Edificio Principal (Redacción, producción, comercialización y administración)	
Primer nivel	2,225.03
Segundo nivel	1,855.07
Tercer nivel	265.24
Total	4,345.34 m²
Edificio Circulación	
Primer nivel	140.00
Segundo nivel	103.81
Total	243.81 m²
Edificio Prensa (Sala cultural, compaginación)	
Primer nivel	2,045.00
Segundo nivel	749.00
Total	2,794.00 m²
Total de construcción	7,384.15 m²
E. #1	436.00 m ²
E. #2	2,118.51 m ²
Total de Estacionamiento	2,554.51 m²

Descripción del proyecto y sus áreas

Actualmente, esta empresa se compone de seis diferentes direcciones o áreas que están coordinadas por un director general, quien reporta al presidente y editor de la compañía. En este proyecto se ha establecido un nuevo sistema de equipo proponiendo un consejo corporativo donde las decisiones no sólo dependan de una sola persona sino de un grupo de individuos que protegen y estimulan el desarrollo del grupo. Estas diferentes direcciones son las siguientes: Redacción, Publicidad, Producción, Circulación, Tecnología y Administración. De estas seis principales áreas de desarrollo se elaboró el proyecto con un sistema que cada una de ellas tuvieran la relación adecuada para el mejor funcionamiento de sus tareas.

El conjunto arquitectónico se compone de siete edificios integrados y comunicados entre sí, respondiendo a las diferentes áreas antes planteadas con dos espacios de estacionamiento, un gran patio de maniobras y una plaza de acceso. La superficie del terreno donde se ha planteado este proyecto es de 6 has. y la estructura del conjunto arquitectónico se desarrolló en 9,938.66 m² en diferentes niveles tomando en cuenta los dos estacionamientos.

Planta Arquitectónica

El conjunto está orientado con sus accesos y plaza principal de poniente a oriente con una plaza central en su interior que funciona como elemento generador e integrador de los diferentes volúmenes, aportando también al conjunto la sensación de adaptación al medio ambiente y desechando la idea de un edificio cerrado.

Planta Baja

El acceso principal es a través de una plaza en desnivel con área verde y protegida por una gran cubierta tridimensional de dos niveles semicirculares que enmarca y define la entrada principal del proyecto. Se entra, pues, a un vestíbulo de área cuadrada de triple altura con un elevador y terraza mirador en los diferentes niveles. En esta planta baja se encuentran los servicios al público que esta empresa ofrece como son: los anuncios económicos, hemeroteca y consulta electrónica, caja, un salón de usos múltiples y sanitarios.

Este vestíbulo cuenta con seis salones para recibir clientes, ya que la entrada a este tipo de instalaciones es sumamente restringida debido a la información que se maneja. También aquí se ubicará el módulo de información como atención al público.

Ya en el interior, en la planta baja y de lado norte del conjunto, se ubicó la dirección de administración con sus diversos departamentos y al fondo de esta misma área se localizaría el restaurante con capacidad para 168 personas. El acceso a éste será a través de un pasillo interno que nace del vestíbulo con vista al patio interior para soportar el tráfico de personas de los

diversos departamentos y aislado del área administrativa. Hacia el lado sur del vestíbulo se encontraría el departamento de Publicidad y sus demás áreas con capacidad de albergar a 60 personas y con superficie de 725.60 m², demandando una cercanía al acceso principal ya que existe gran relación con clientes que acuden por servicios publicitarios. También contará con una sala de juntas y acceso directo con Redacción y Producción, departamentos con quienes interactúa diariamente.

Hacia el poniente de publicidad se localiza el departamento de Producción y sus correspondientes áreas, junto también la dirección de Circulación y el área de Mantenimiento. Siguiendo hacia el oriente tenemos el cuerpo principal y generador del proyecto que sería la prensa. Esta área corresponde a una nave industrial de estructura tipo armadura de acero con claros de 20 metros a lo ancho y 50 mts. de largo. Esta nave representa ser el espacio mayor de conjunto con aproximadamente 1,750 m² de superficie, junto a éste se planteó la bodega de papel que con el fin de representar el rollo de papel, se diseñó en forma circular y resultó ser un elemento importante en la composición del proyecto. En su interior se almacenarían rollos de papel para producir un mes de trabajo con una superficie de 1,256 m² y una estructura de armaduras radiales y cubierta por lámina.

También en la planta baja se encuentra el acceso para empleados localizado en la parte sur del edificio y junto al establecimiento de los mismos.

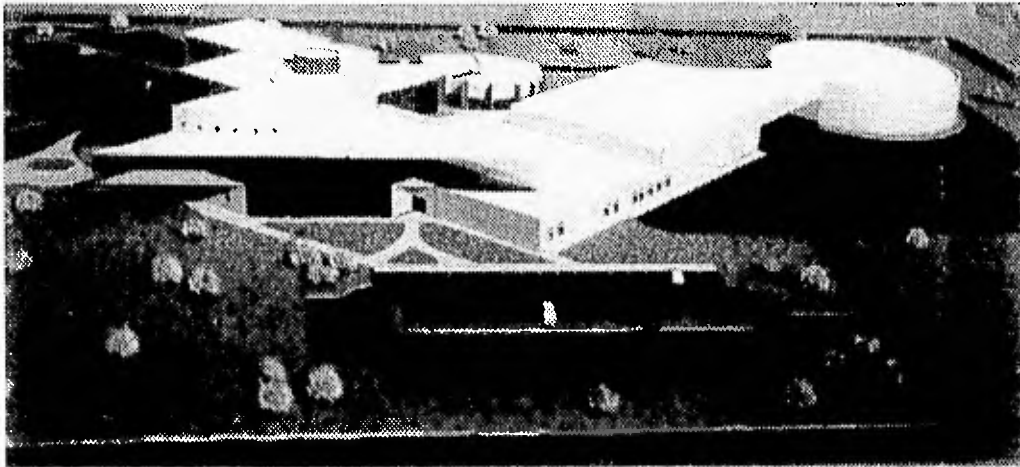
Las áreas localizadas en esta planta baja resultan ser las más concurridas y de mayor contacto con el público, es así que la localización de las mismas responde a un análisis de cada una de ellas y a entrevistas con los actuales directores o gerentes de estos mismos departamentos facilitando el desempeño del trabajo.

Primer Nivel

En este nivel se ubica el alma de esta empresa que es su sala de redacción, es aquí donde se genera la materia prima intelectual que posteriormente será impresa y puesta a la venta. Esta área desarrolla diversas características de organización de acuerdo a la fisonomía del producto que serían las diversas secciones del periódico. Así en la parte sur del segundo nivel y en una superficie triangular se alberga el personal de redacción con sus diversas secciones y productos y en la parte norte de este mismo nivel se encuentran otras secciones y otros servicios de apoyo a este departamento, también aquí se localiza un salón o sala de capacitación para los múltiples cursos impartidos. El mobiliario será tipo modular ya que se analizó la posible modificación de estas áreas y se determinó construir un espacio amplio y abierto donde el mobiliario pudiera adecuarse a las diversas necesidades.

Segundo Nivel

Y ya en el último nivel se alojará a los directivos del corporativo con tres oficinas y una principal para el presidente y editor de la empresa, además de una amplia sala de juntas y su área de recepción.

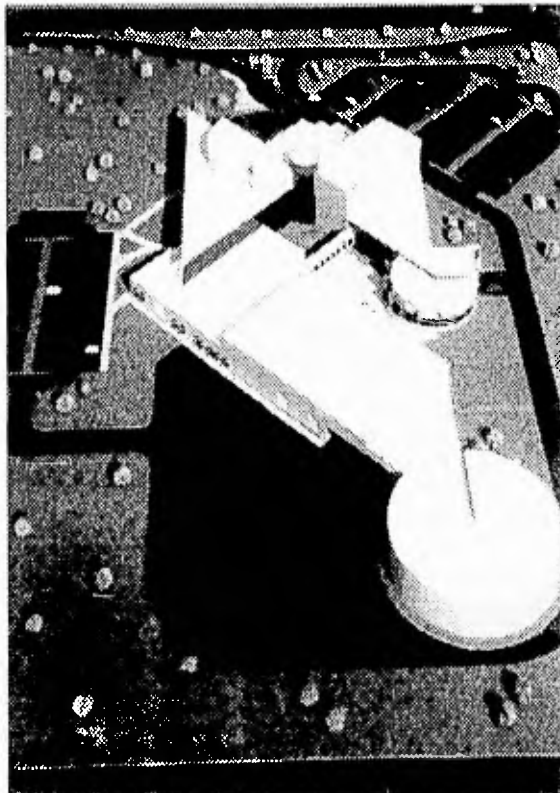


Maqueta. Vista sur del periódico.

Frente a este espacio estaría el departamento de Tecnología, contiguo a este departamento despacharía la gerencia de Mercadotecnia, área encargada del desarrollo y tendencias futuras del periódico y del grupo.

Acceso y Area de Crecimiento

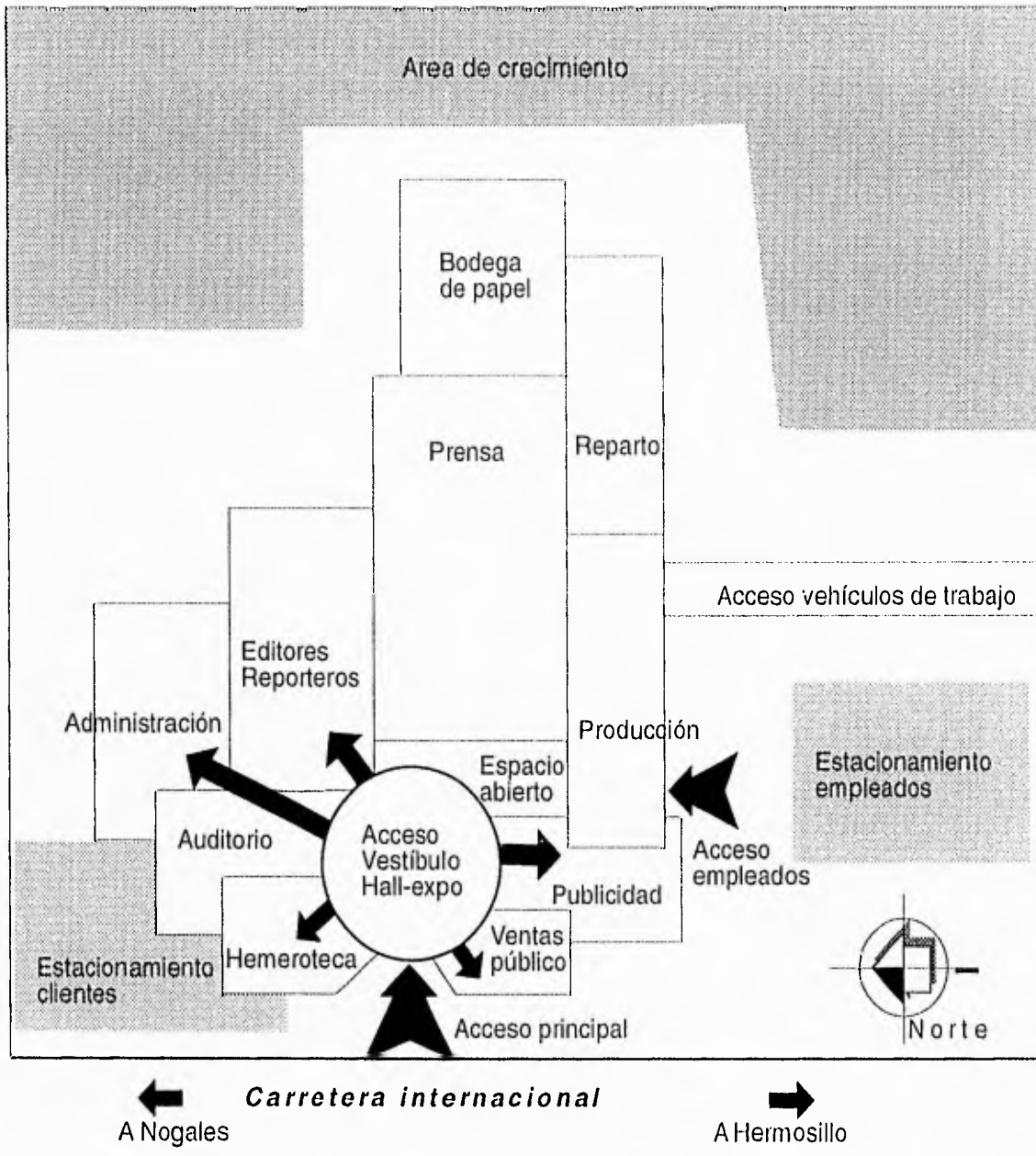
El proyecto como conjunto arquitectónico cuenta con dos accesos principales uno para los visitantes por la carretera principal y el otro por una vialidad que tendrá que ser construida para el acceso del personal y abastecimiento de materia prima, este último por la parte sur del conjunto arquitectónico. También en este terreno se ha dejado espacio para crecimiento y desarrollo de la empresa donde en un futuro podría construirse la imprenta comercial que actualmente este grupo editorial maneja. Con este desarrollo queda en claro las diversas áreas planteadas en este proyecto, teniendo una gran relación entre cada una de ellas, respondiendo así a un desarrollo empresarial que de construirse respondería a las necesidades planteadas por la empresa.



Maqueta. Vista posterior del proyecto.

Zonificación de acuerdo a la relación existente entre las áreas de trabajo.

(Análisis)



Este croquis responde al análisis desarrollado del estudio y entrevistas con los diferentes encargados de áreas y se llegó a la zonificación que dio las bases del diseño del proyecto arquitectónico. La característica de este proyecto se basó en el acceso libre al vestíbulo principal como un órgano de distribución genérico dentro de este proyecto. Sin embargo este mismo concepto de vestíbulo amplio debe de distribuir a las diferentes áreas y no permitir el acceso a clientes sin previa autorización.

P r o g r a m a A r q u i t e c t ó n i c o

Generales

Departamento	Actividades	Zonas	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Pública	Calle		
Acceso/ Vestíbulo	Orientación, consulta, eventos especiales, espera y hemeroteca	<ul style="list-style-type: none"> * Información * Auditorio * Hemeroteca <ul style="list-style-type: none"> - Eq. Compu. - Venta de Info. * Espera * Baños M y H 	<ul style="list-style-type: none"> * Control (2) * Hemeroteca (1) * Auditorio (110) 	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> * Hemeroteca con Circulación y Redacción * Control con todos los deptos. * Auditorio con el exterior y R.H. 	545 m2
Corporativo	Organo supremo, determina políticas básicas de la empresa y fija objetivos	<ul style="list-style-type: none"> * Presidente * Dir. General * Dir. Ejecutivo * Sala de Juntas * Sala de estar * Secretarias 	<ul style="list-style-type: none"> * Presidente (1) * Dir. Gral. (1) * Dir. Eje. (3) * Secretarias (2) 	X	X		<ul style="list-style-type: none"> * Con los gerentes de los diferentes departamentos y muy especialmente con los jefes de redacción 	535 m2
Administración	Registra la actividad económica de la empresa. Coordina la política, procedimiento y sistema de los departamentos administrativos	<ul style="list-style-type: none"> * Director * Finanzas * Contabilidad * Cre. y Cobra. * Caja * Auditor * Archivo * Auxiliares * R. Humanos * Sala de Juntas 	<ul style="list-style-type: none"> * Director (1) * Finanzas (2) * Contabl. (2) * Cre/ Cobra. (2) * Caja (4) * Auditor (2) * Archivo (1) * Auxiliares (48) * R. Humanos (4) 	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> * Publicidad establece un contacto con crédito y Cobranza y Contabilidad y Recursos Humanos con todo el personal. El Director y el Gerente de Finanzas con el Corporativo 	810 m2

Generales

Departamento	Actividades	Zonas	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Público	Callo		
Publicidad	Captación, promoción y desarrollo de anuncio de agencias y pub. en gral. Asesoría y diseño del anuncio. Venta de clasificados. Atención al cliente.	<ul style="list-style-type: none"> * Director * At'n Agencias * At'n Publicistas * Ejecutivo de ventas * Diseñadores * Clasificados * Via. por Tel. * Sala de Juntas 	<ul style="list-style-type: none"> * Director (1) * Atn Ags (1) * Atn Pbls (1) * Ejecutivos de ventas (30) * Diseñadores (7) * Clasificados (8) * Vta. x Tel. (9) * Sala de Juntas 		X	X	<ul style="list-style-type: none"> * Con el área de producción, administración y circulación, en cuanto a la tarea operativa del anuncio en la impresión. * Con redacción en cuanto a ideas y espacio 	725 m2
Producción	Controla el proceso y sist. del producto manteniendo la calidad y tiempo requerido. Establece parámetros de control de calidad para el desarrollo de un mejor producto.	<ul style="list-style-type: none"> * Gerente * Supervisor * Taller de Prod. * Jefe de Prensa * Prensa * Compaginadora / Despacho * Cto. de tintas * Cte. Rac. del material * Mto. interno * Bodega de papel 	<ul style="list-style-type: none"> * Gerente (1) * supervisor (3) * Taller de Prod. (15) * Jefe de Prensa (1) * Prensa (8) * Compaginadora (8) * Mto. (6) * Bodega de Papel (1) 			X	<ul style="list-style-type: none"> * Con Circulación para la hora de entrega durante el proceso y antes con las áreas de redacción y pub. para la entrega de material a tiempo y buen estado 	3,235 m2
Circulación	Distribuye el periódico en la ciudad y en el edo. Realiza la venta del producto vía directa o por suscripciones	<ul style="list-style-type: none"> * Director * Atención Suscripciones * Atención Venta directa * Auxiliares 	<ul style="list-style-type: none"> * Director (2) * Atn. Suscripciones (1) * Atn Venta Directa (1) * Auxiliares (6) 		X		<ul style="list-style-type: none"> * Con Cré./Cobra. y Contab. para el mejor manejo de clientes y dist. * Con el área de mercadotecnia para el desarrollo de campañas de ventas 	100 m2

Generales

Departamento	Actividades	Zonas	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Publica	Callo		
Redacción	Investiga, establece y reporta la información a publicarse. Desarrolla políticas editoriales en base a estrategias establecidas por los directivos	<ul style="list-style-type: none"> * Director * Editor * Coeditor * Reporteros * Archivo * Ed. Especiales * Diseñadores * Traducción/cables extranjeros * Salón de usos múltiples * Sala de Espera * Baños 	<ul style="list-style-type: none"> * Director (2) * Subdirector * Editor (9) * Coeditor (8) * Reporteros (36) * Archivo (2) * Ed. Esp. (8) * Diseñadores (8) Traducción/cables extranjeros (6) * Salón de usos múltiples	X	X		<ul style="list-style-type: none"> * Con el área de producción y publicidad, hasta la impresión del producto * Con publicidad para ideas y espacio 	1,414 m2
Tecnología	Lleva sistemas gales. de computación de la empresa. Analiza y proyecta situaciones y tendencias actuales para mejor desarrollo tecnológico de los dif. deptos. y nuevos productos	<ul style="list-style-type: none"> * Gerente * Secretaria * Operador <ul style="list-style-type: none"> - Redacción - Admon. * Auxiliares 	<ul style="list-style-type: none"> * Gerente (1) * Secretaria (1) * Operador (2) <ul style="list-style-type: none"> - Redacción - Admon. * Auxiliares (5) 	X			<ul style="list-style-type: none"> * Con admon., producción y redacción principalmente durante la labor diaria. Y con las demás áreas en proyectos de actualización o sistemas nuevos 	83.40 m2
Mercadotecnia	Analiza y estudia los resultados obtenidos ante el mercado consumidor. Establece y propone nuevas formas de realizar la tarea	<ul style="list-style-type: none"> * Gerente * Asesores Ext. * Auxiliares As. * Evaluación y Seguimiento * Aux. E. y S. * Secretaria 	<ul style="list-style-type: none"> * Gerente (1) * Asesores Ext. (3) * Auxiliares As. (4) * Evaluación y seguimiento (1) * Aux. E. y S. (10) * Secretaria (2) 	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> * Prácticamente con Red. y Pub. para el acercamiento con el lector. También tendrá mucha relación con el Corporativo en cuanto al análisis de estudios de mercado y resultado de los dif. estudios 	132.50 m2

Generales

Departamento	Actividades	Zonas	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Pública	Calle		
Estudio Fotográfico	Realizar tomas para elevar la creatividad y calidad del periódico y los anuncios	* Coordinador * Area Estudio * Vestidores * Area Fotógrafos	* Coordinador (2) * Area Fotógrafos (10)	X	X	X	* Con Redacción y publicidad para el mejoramiento de la imagen de las páginas en reportajes o anuncios	175 m ²
Comedor	Alimentarse, descansar y pláticas	* Comer * Cocinar * Servicios	* Comer (168) * Cocinar (4)	X	X		Con todos los departamentos	450 m ²
			Total m² construidos					8,204.90 m²
Estacionamiento clientes	Estacionar el carro en lugares diseñados para los mismos	* Carros * Arboles	* 97		X	X	Plaza de acceso y carretera internacional	4,560 m ²
Estacionamiento Empleados	Estacionar el carro en lugares diseñados para los mismos	* Carros * Arboles	* 81		X	X	Acceso empleados y carretera internacional	3,280 m ²
Areas verdes	Plantacion de árboles y áreas de esparcimiento	* Pasto * Arboles * Flores	*****		X	X	Exterior e integración con edificio y demás áreas	19,584 m ²
Plaza de acceso	Vestibular y jerarquizar el acceso principal y descansos	* Jardinería * Plazas * Andadores	* Multiple	X	X	X	Acceso principal y estacionamiento	1,024 m ²

Generales

Departamento	Actividades	Zonas	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Pública	Calle		
Patio Interior y plazas	Comer, descansar, platicar y eventos especiales	* Verdes * Pasillos o andadores * Comer	* Múltiple	X	X		Comedor y vestíbulo de acceso	1,140 m2

Total de M2 construidos del proyecto serán: 37,792.90

Acceso/Vestíbulo

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Interp.	Público	Calle		
Información Espera	Orientar al público y clientes sobre los servicios ofrecidos	Barra Escritorio Sillones	2/	X	X	X	Control con las diferentes áreas	16.4x16.4 + 6x2 280 m2
Auditorio	Conferencias, mesas redondas, exposiciones	Sillas Podium Bodega	104		X	X		19x8= 152 m2
Hemeroteca	Préstamo y consulta de periódicos viejos y microfilms, venta de periódicos viejos	Archivo Computadoras Sala de Consulta	2/10	X	X		Redacción y Circulación	6x8= 48 m2
Baños H y M	Fisiológicos	2 lav. 3 W.C. 2 Lav. 2 Mig 1 W.C.	0/10	X				5.5x6= 33 m2
Espera	Descanso, Fumar	Sillas	0/10	X			Auditorio, Baño, Hemeroteca	32 m2
								Acceso/Vestíbulo TOTAL 542 m2

Corporativo

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Pública	Calle		
Presidente y Editor	Determina políticas de la empresa, fija objetivos. Organo Supremo	Escritorio Mesa de Trabajo Estancia Baño Sala de Espera Secretaria	1 Pres. 1 Secretaria	X				102 m2
Director General	Planifica, dirige, coordina y controla. Apoya a la Presidencia	Escritorio Mesa de Trabajo Estar Baño Closet	1	X				62 m2
Directores Ejecutivos	Dirigen y coordinan proyectos o empresas diversas	Escritorio Estar Baño	3	X				162 m2
Sala de Juntas	Planificación, reuniones de trabajo	Mesa de Trabajo	24	X				96 m2
Sala de Espera y Descanso	Descanso, relajamiento, espera o antesala	Sillones						41 m2
Recepción Ejecutiva y terraza	Recibir a personas, atender invitados especiales, auxiliar a directores	Escritorios Archivero	2	X			Recepción	72 m2
								Corporativo
								TOTAL 535 m2

Administración

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Pública	Calles		
Dirección	Marco político y seguimiento del área	Escritorio Mesa de trabajo Baño, Lav. y W.C.	1	X			Corporativo	6x4 (Aprox.) 54 m2
Finanzas	Responsable de mantener trabajando el dinero que ingresa.	Escritorio Mesa de Trabajo Baño	1				Director Administrativo	36 m2
Contabilidad	Mantener orden en cuentas y facturas	Escritorio Mesa de Trabajo Baño	1	X	X		Director Administrativo	36 m2
Crédito y Cobranza	Cobrar lo facturado	Escritorio Mesa de Trabajo Baño	1				Director Administrativo	36 m2
Caja	Pago de percepción al personal, facturas y otras cuentas	Mostrador Caja Fuerte	2 pers.	X			Finanzas	30 m2
Auditor	Revisar los procedimientos económicos y funciones administrativas	Escritorio Archivo	3 Auditores	X				30 m2
Auxiliares	Apoyar las diferentes actividades administrativas	Escritorios	48	X				20x11.8=236 9x10=90 326 m2

Administración (Cont.)

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Público	Calle		
Sala de Espera o Recepción	Detener y distribuir al público con los diferentes ejecutivos y apoyarlos	Escritorios Sillones de espera Archiveros	4/9	X	X		Dirección Administrativa y Ejecutivos	70 m2
Recursos Humanos	Apoyar, orientar y capacitar al personal de la Empresa	Auxiliar Secretaría Jefe Ingreso de Personal Salón de Trab.	4/50	X	X		Acceso	95
Archivo de contabilidad	Almacenar cuentas y facturas ya pagadas de años anteriores	Anaqueles Copiadoras Escritorio	2	X			Directo al departamento de administración	93
Sanitarios (dos H y M)	Fisiológicas	2 mingitorios 5 W.C. 2 lavabos	3 por cada sanitario	X			Directo al departamento de administración	25
Bodegas (2)	Guardado de artículos de limpieza o de oficina	Anaqueles	-0-	X			Directo al departamento de administración	15
								Administración
								TOTAL 810 m2

Publicidad

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Pública	Calle		
Director Publicidad	Coordina, organiza al personal, atiende a clientes, promueve eventos promocionales	Escritorio Mesa de Trabajo Secretaria Baño	1 Jefe 1 Secretaria	X	X		Administración Redacción	38 m2
Agencias	Promueve y atiende a las diferentes agencias de publicidad	Escritorio Vendedor foráneo Secretaria (Compartido)	2	X	X			17.6 m2
Publicistas	Coordina al equipo de ventas, lleva estadísticas	Escritorio Estadistas Computadoras	3	X	X			35 m2
Ejecutivos de Venta	Venden, prospectan y diseñan anuncios y campañas. Atienden clientes por teléfono y personalmente hacen visitas	Escritorio Modular Archiveros Prontuarios	30	X	X		Vestíbulo Administración	240 m2

Publicidad (Cont.)

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Interp.	Público	Calle		
Diseñadores	Atienden publicistas, elaboran anuncios y proyectos.	Computadoras Archiveros Mesas de Trabajo	7	X			Publicistas	54 m2
Clasificados	Venta directa de publicidad, de promociones y de clasificados. Atención al público 1 Jefe de Area	Mostrador de atención computadoras archiveros escritorio mesa de trabajo	7	X	X		Vestibulo	200 m2
Venta por Teléfono	Vender clasificados por teléfono y proyectos especiales	Barra Teléfono Computadora	9	X				95 m2
Sala de Juntas	Reuniones y evaluación de proyectos	Mesa de Trabajo T.V. Archivero	/18	X				46 m2
								Publicidad
								TOTAL 725.60 m2

Producción

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Pública	Calle		
Gerente de Producción	Controla el proceso de producción y mantenimiento. Responsable del control de calidad	Escritorio Mesa de Trabajo	1	X			Prensa	32 m2
Supervisor	Coordina la operación del proceso	Areas de trabajo Escritorios Computadoras	3	X				28 m2
Estación Color	Recibe material fotográfico para procesarlo electrónicamente y alimentarlo al sistema	Computadoras Scanners Reveladoras Procesadoras	4	X			Redacción Publicidad	37 m2
Fotomecánica	Armar las diferentes páginas, insertar y colocar los diferentes colores al negativo. Quemar y revelar la placa	Mesas de Luz Quemadora de placas Reveladora de placas Pileta Guardado de placas	8	X				155 m2

Producción (Cont.)

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Interp.	Público	Calles		
Unidad de Análisis del color y blanco y negro	Se analiza el color y blanco y negro, se elabora en P.M.T.	Scanner Computadora Mesas de Luz	7	X				78 m2
Prensa	Realiza la impresión del periódico	Máquina Urbinate de 12 Unidades Jefe de Prensa	9	X			Compaginación y Circulación	825 m2
Compaginadora	Ordena el periódico por secciones y distribuye las suscripciones y venta directa	Máquina área de insertos Jefe de compaginación	8	X		X	Circulación y Despacho	545 m2
Cuarto de Tintas	Guardado y revisión de tambores	Anaqueles Extinguidores	0			X		64 m2
Cuarto de recuperación de material	Guardado de desperdicios y devoluciones	Anaqueles Extinguidores	0			X		64 m2
Mantenimiento	Arreglo y conservación del edificio y la diferente maquinaria	Jefe de Mant. Secretaría Taller de Mant. Bodega o Archivo	8	X		X		151 m2

Producción (Cont.)

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Interp.	Público	Calle		
Bodega de Papel	Almacena papel para 15 días	Area amplia de archivo Montacarga Escritorio	1 / que también estará pendiente de los cuartos de tinta y de recuperación de material			X	Prensa	1256 m2
<div style="text-align: right;">Producción</div> <div style="text-align: right;">TOTAL 3,235 m2</div>								

Circulación

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Pública	Calle		
Gerente	Coordinar a vendedores de suscripciones y venta directa	Escritorio Archivo	1	X			Administración	12 m2
Suscripciones	Atender e incrementar la venta	Escritorio Archivero	3	X	X		Compaginación	25 m2
Venta Directa	Atender e incrementar venta de periódicos	Escritorio Archiveros	3	X	X		Compaginación	20 m2
Auxiliares	Control adm. de la venta	Escritorio	2	X				15 m2
Secretaria	Apoyo en llamadas y papelería. Espera de clientes	Escritorio Archivero	1	X				23 m2
Circulación								
TOTAL 100 m2								

Redacción

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Interp.	Pública	Calle		
Director	Coordina y promueve al equipo de las diferentes Secciones	Escritorio Mesa de Trabajo Archivero	1	X			Corporativo	22 m2
Subdirector	Apoya y coordina esfuerzos del Director con reporteros y editores	Escritorio Mesa de Trabajo Archivero	1	X				20 m2
Editor	Responsable de coordinar una sección con fotógrafos, diseñadores y reporteros	Escritorio Archivero Sección "A" Editorial Metro Nordeste Dinero Sociales Deportes Cultural Nacional Internacional	9	X			Producción	81 m2
Reporteros Política Nacional	Cubren noticias sobre el tema	Cubículos Archiveros	18	X	X			215 m2
Reporteros de Deportes	Cubren noticias deportivas	Cubículos Archiveros	8	X	X			125 m2
Reporteros Sociales	Cubren noticias socio-culturales	Cubículos Archiveros	5	X	X			95 m2

Redacción (Cont.)

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Público	Calle		
Reporteros Sección Dinero	Cubren noticias financieras	Cubículos Archiveros	5	X	X			95 m2
Archivo	Consulta interna de prontuarios y material atrasado. Guardado de fotografías	Archivero de libros Fotos Prontuarios Escritorios	2	X			Redacción	70 m2
Ediciones Especiales	Realizan productos y proyectos de temas específicos y de profundidad	Escritorios Archiveros Mesa de Trabajo	8	X			Redacción	85 m2
Diseñadores	Procesan y contribuyen a la presentación gráfica de reportajes y fotos	Escritorios Archivero Computadoras Mesa de Luz	8	X			Redacción	70 m2
Sala de Juntas	Reuniones y evaluaciones	3 Mesas		X			Redacción	212 m2
Traducción y cables especiales	Recopilar y traducir inf. vía cable noticiosos de revistas o periódicos extranjeros	Escritorios Oficina Editor Libros de consulta	6	X			Redacción	60 m2

Redacción (Cont.)

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Interp.	Pública	Calle		
Encuestas	Recopilar, calificar y evaluar información	Cubículos Archivos						65 m2
Salón de Usos múltiples	Conferencias, cursos, charlas, películas	Butacas Baños Cafetería Cto. de máquinas	60	X			Redacción	124 m2
Coeditores	Apoyo al editor en formación de sección	Cubículo Archivero	4	X				75 m2
								Redacción
								TOTAL 1414 m2

Tecnología

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Pública	Calle		
Jefe de Sistemas	Coordina el manejo electrónico actual y futuro de la Empresa	Escritorio Archivero	1	X			Administración Redacción	12.50 m2
Coordinador de Redacción	Lleva la operación del sistema editorial	Escritorio Archivero	1	X			Administración Redacción	8.00 m2
Coordinador Administrativo	Controla los equipos y sistemas administrativos	Escritorio Archivero	1	X			Administración Redacción	8.00 m2
Auxiliares	Apoyan la operación en los sistemas y computadoras y nuevos proyectos	Escritorio Archivero	5	X				30 m2
Secretaría	Apoyo al jefe de personal del área	Escritorio Archivero	1	X				6 m2
Cerebro de cómputo	Acomodo de computadoras y sistemas		0					8.40 m2
Baño/Closet	Necesidades fisiológicas	W.C. Lavabo	0	X				10.50 m2
TOTAL 83.40 m2								Tecnología

Mercadotecnia

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Pública	Calle		
Gerente Mercadotecnia	Desarrolla y analiza estrategias de mercado de oportunidad	Escritorio Archivero Mesa de Trabajo	1	X			Corporativo	18 m2
Asesores Externos	Apoya y analiza estrategias desarrolladas. Propone nuevas	Escritorio Archivero Mesa de Trabajo	1	X				18 m2
Evaluación y Seguimiento	Investiga impactos y rumbos de estrategias adoptadas	Escritorios Computadoras Mesas de Trabajo	7	X				45 m2
Auxiliares	Apoya las actividades a desarrollar	Mesas de Trabajo Escritorios	4	X				15 m2
Secretaria	Apoya al personal del área en múltiples actividades	Escritorio Sala de Espera	2	X				26 m2
Baño/Closet	Necesidades fisiológicas	W.C., Lavabo Café, Closet		X				10.50 m2

Mercadotecnia

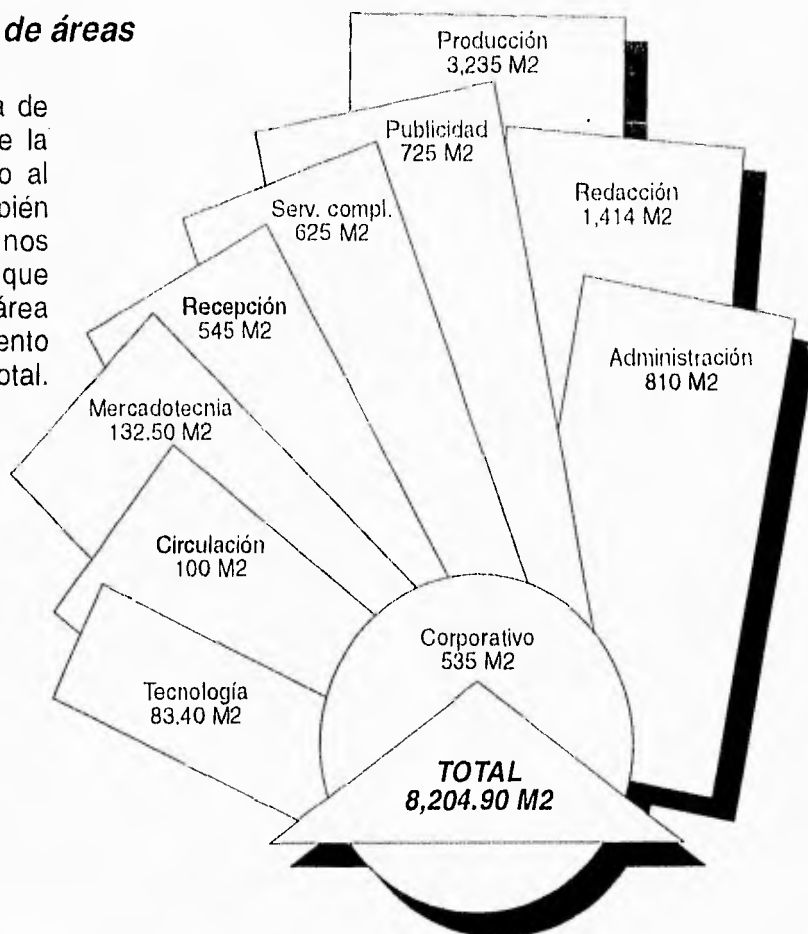
Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Pública	Calle		
Cuarto de Máquinas	Almacena aparatos de Aire Acondicionado	Abierta				Exterior		78 m2
<div>Mercadotecnia</div> <div>TOTAL 210.50 m2</div>								

Comedor y patio interior

Zonas	Actividades	Elementos	No. de usuarios	Vinculación			Interrelación	Area
				Inter.	Pública	Calle		
Comedor	Alimentarse, descansar y platicar	Mesas Cocinas Servicios Bodega Baños	Cocina /4 Comedor /168	X	X		Todos los departamentos	450 m2
Patio interior y plazas	Comer, descansar, platicar y eventos especiales	Mesas Sillas Sombrillas	Variable	X	X		Comedor y vestíbulo de acceso	1,140 m2
Comedor y patio interior								TOTAL 1,590 m2

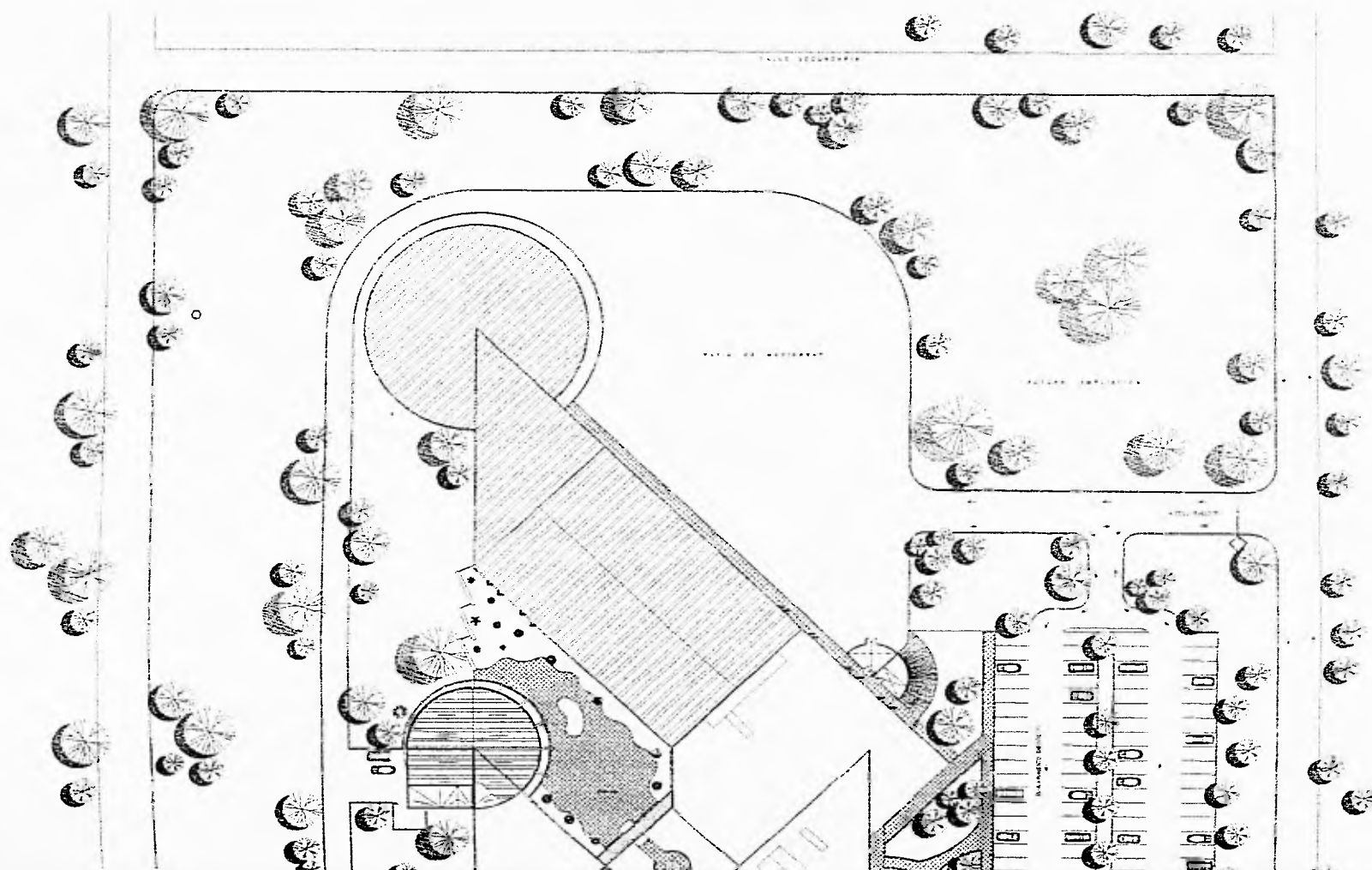
Gráficas de distribución de áreas

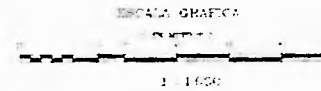
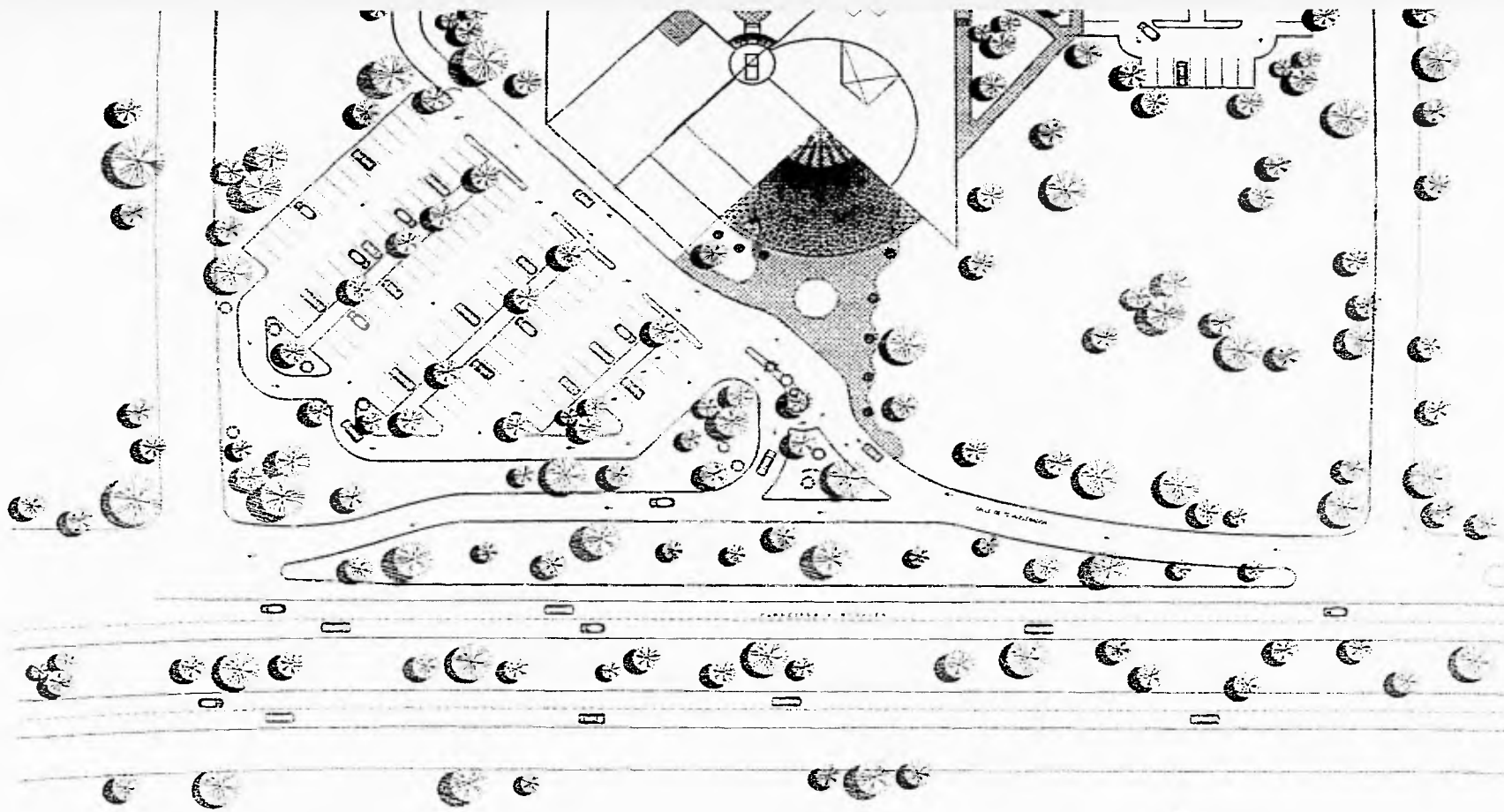
Relación comparativa de áreas entre departamentos de la nueva distribución de acuerdo al programa arquitectónico. También la gráfica de la parte inferior nos da la proporción del espacio que de acuerdo al total de área distribuida en cada departamento contribuye en porcentaje total.



	Departamento	Area (M2)	Porcentaje (%)
Areas interiores	Producción	3,235.00	39.43
	Administración	810.00	9.87
	Redacción	1,414.00	17.25
	Publicidad	725.00	8.83
	Corporativo	535.00	6.52
	Serv. Compl.	625.00	7.62
	Recepción	545.00	6.66
	Mercadotecnia	132.50	1.60
	Circulación	100.00	1.21
	Tecnología	83.40	1.01
	Total	8,204.90	100.00
Areas exteriores	Estacionamiento clientes	4,560	15.41
	Estacionamiento empleados	3,280	11.08
	Areas verdes	19,584	66.18
	Plaza de acceso	1,024	3.48
	Patio interior y plaza	1,140	3.85
	Total	29,588	100.00

Planos Arquitectónicos





TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.



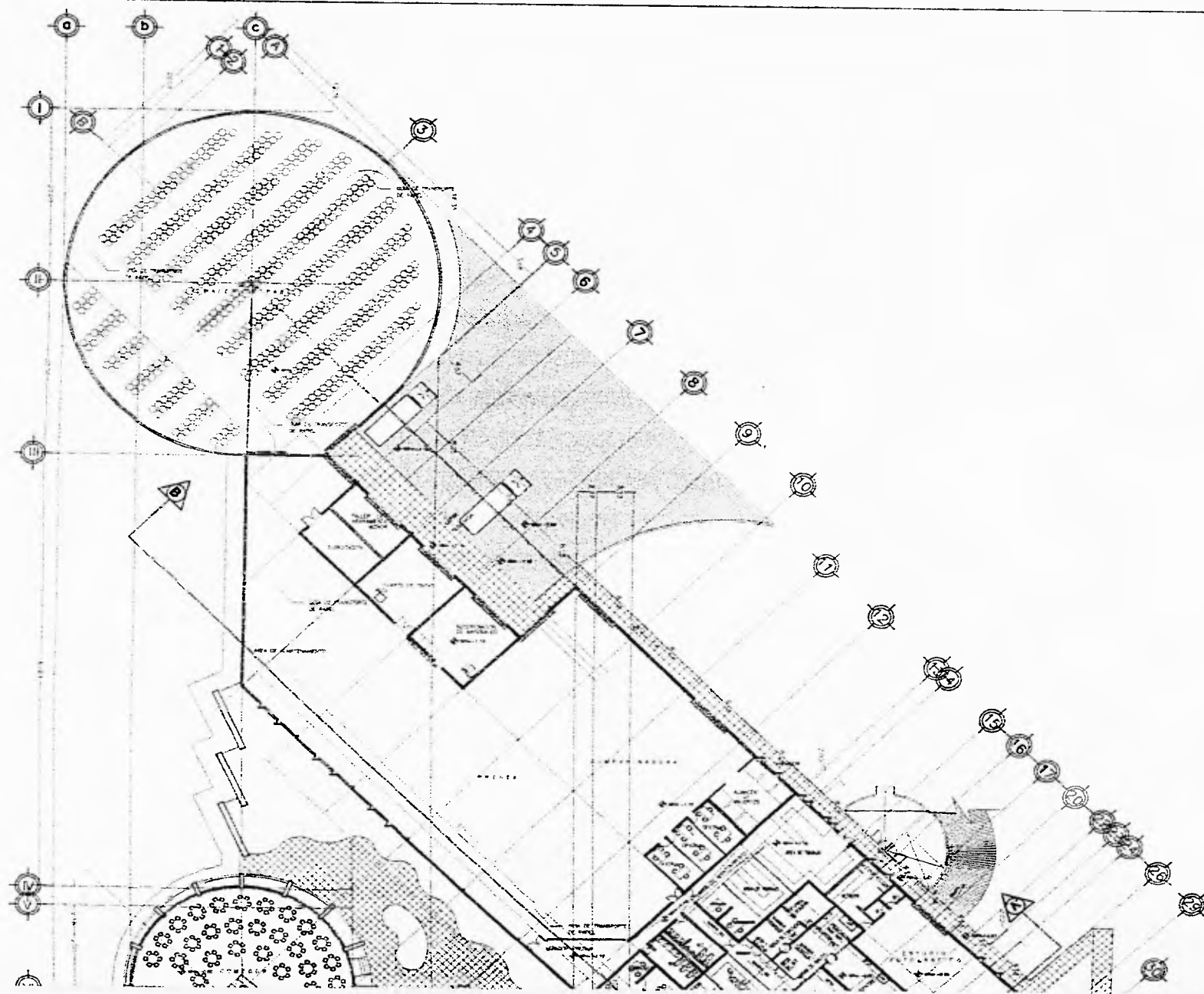
PROYECTO: CENTRO DE INFORMATICA Y PERIODISMO
PLANTA DE CONJUNTO

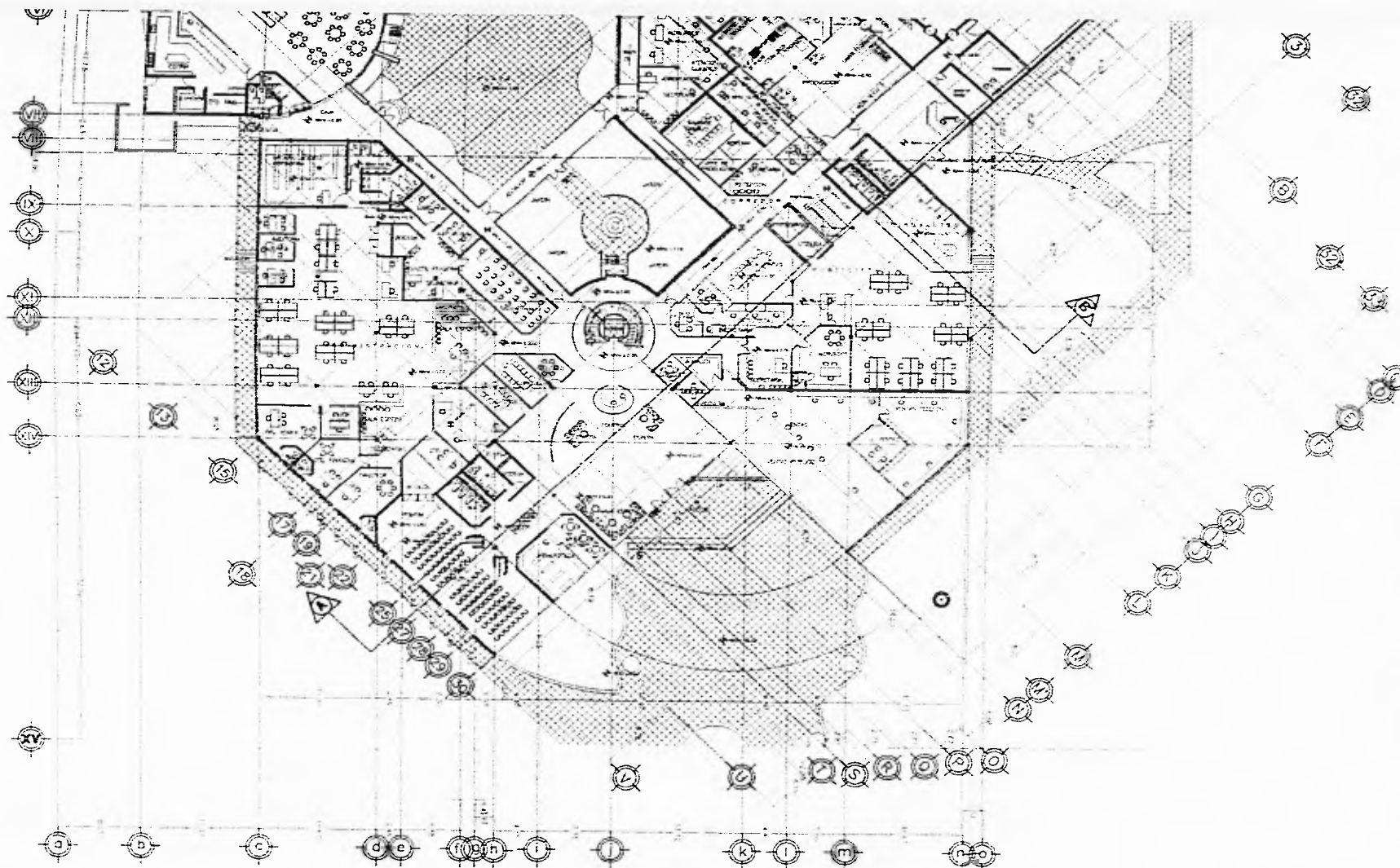
TERRENO:
IMPRESORA Y EDITORIAL, S.A. DE C.V.
UBICACION:
CARRETERA INTERNACIONAL No. 15, LOTE 1-B, NOGALIS-MEXICO
HERMOSILLO, SONORA

14P-549
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION
NUMERO DE CUENTA UNAM 62010098

LUIS ALBERTO HEALY LOERA







TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.

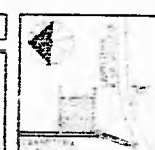


PROYECTO: CENTRO DE INFORMATICA Y PERIODISMO
PLANTA BAJA ARQUITECTONICA

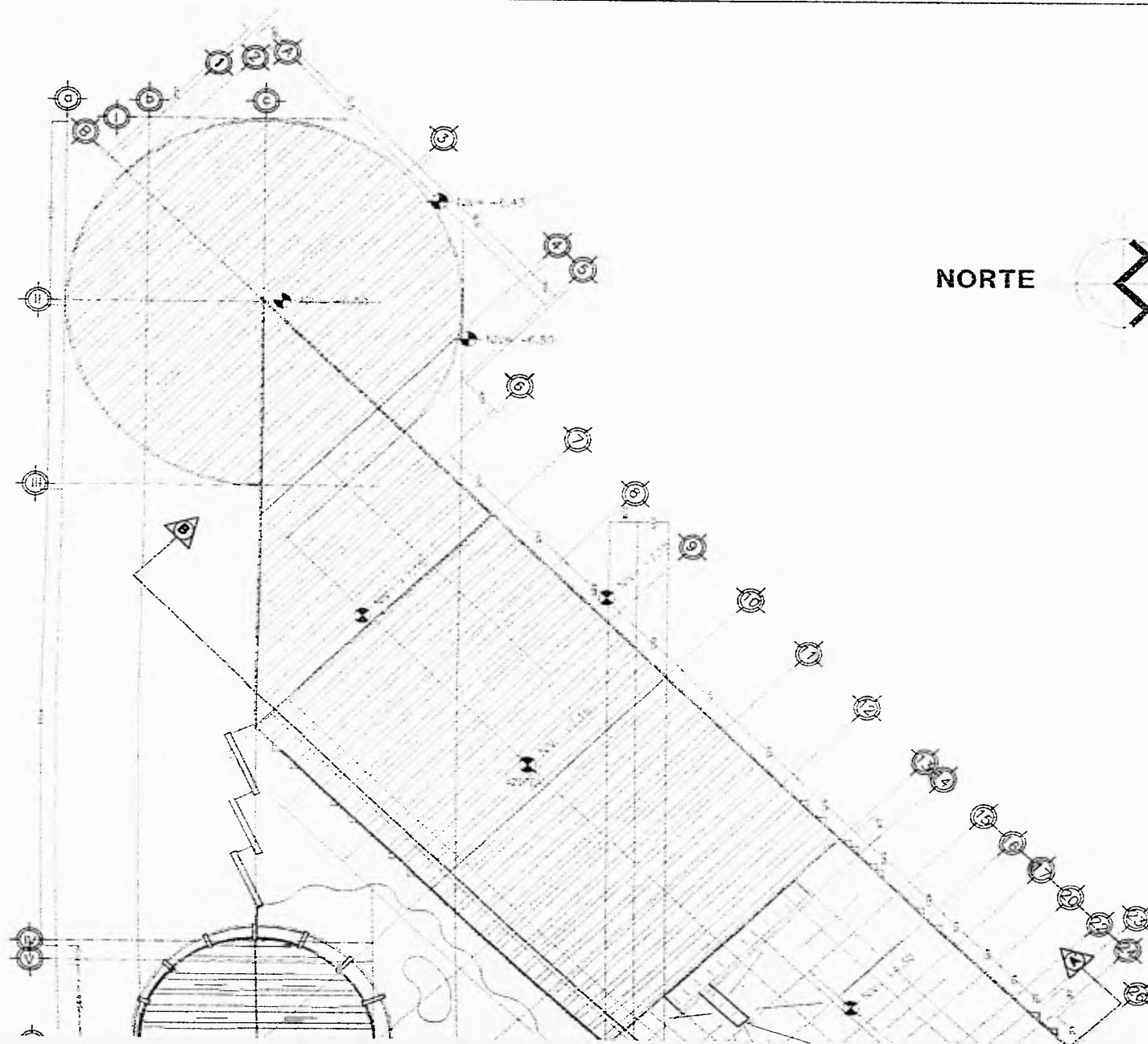
PROYECTO: CENTRO DE INFORMATICA Y PERIODISMO
PLANTA BAJA ARQUITECTONICA
AUTOR: LUIS ALBERTO HEALY LOERA
MAESTRO EN ARQUITECTURA

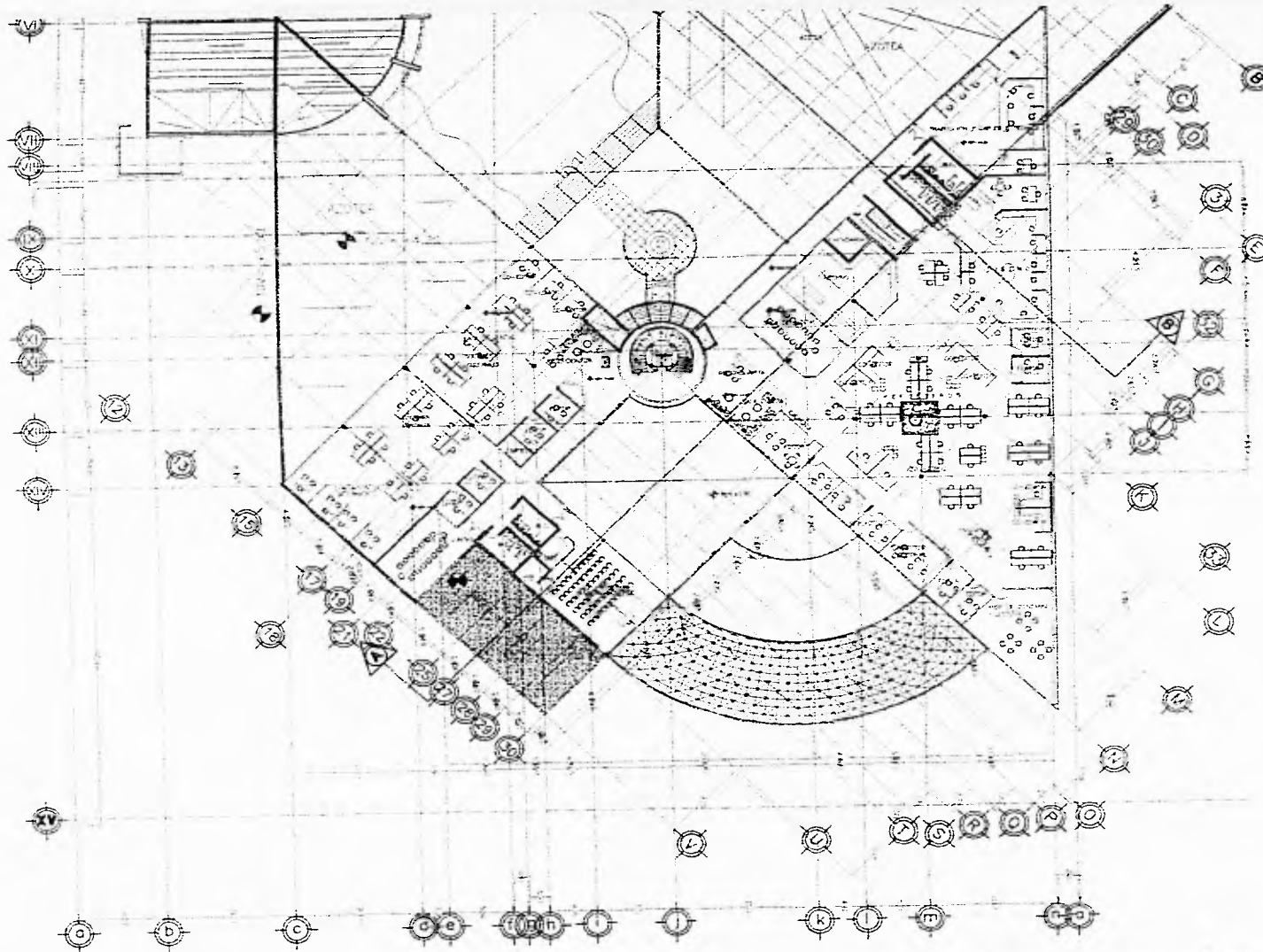
PROYECTO	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA
PROYECTO	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA
PROYECTO	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA

PROYECTO: CENTRO DE INFORMATICA Y PERIODISMO
PLANTA BAJA ARQUITECTONICA
AUTOR: LUIS ALBERTO HEALY LOERA



2





TESIS PROFESIONAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
U. N. A. M.



PROYECTO: CENTRO DE INFORMÁTICA Y PERIODISMO
PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA

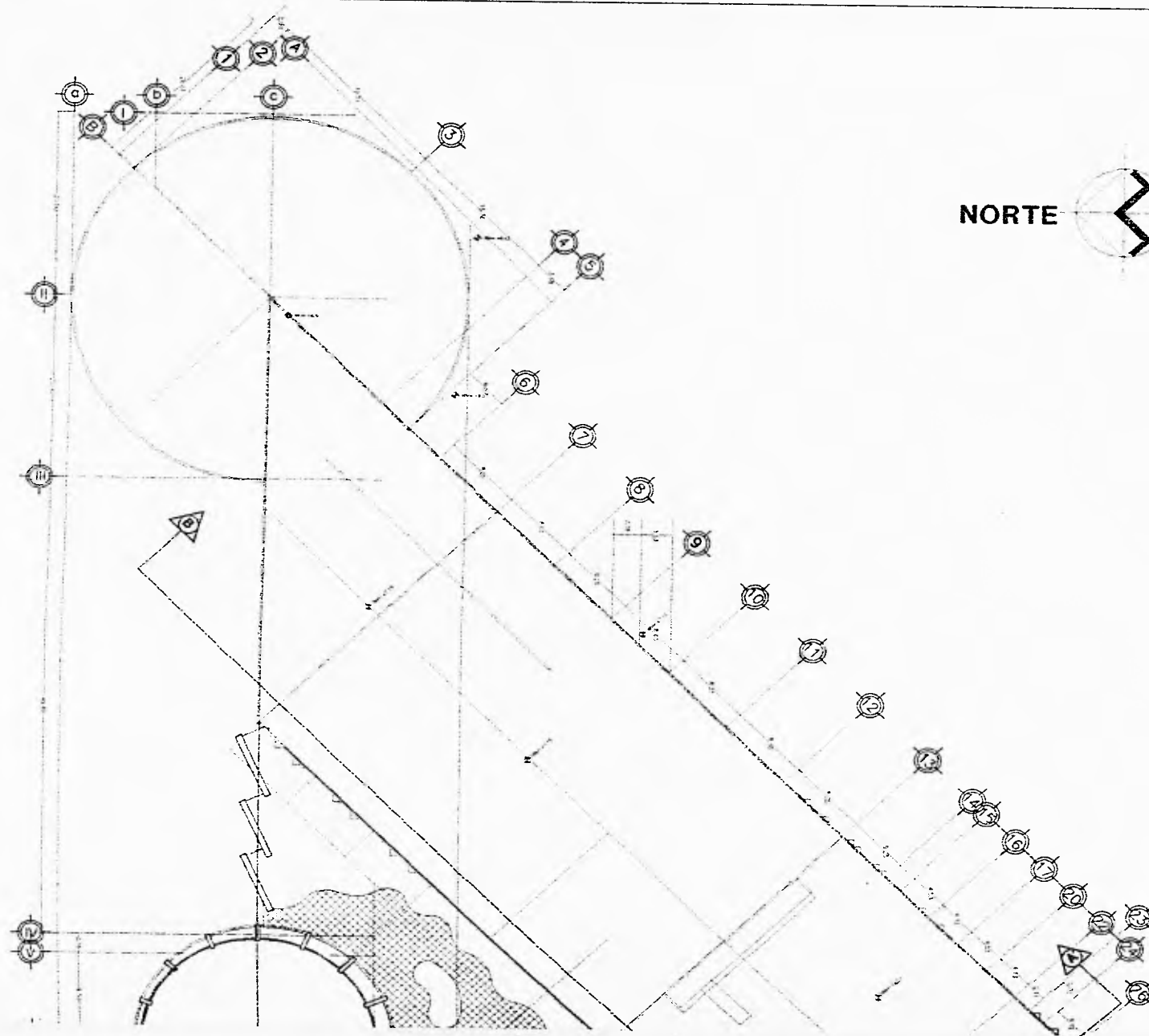
UBICACIÓN: AV. CALZADA DE LA PAZ, S/N, COL. CENTRO, CDMX.
DISEÑO: LUIS ALBERTO HEALY LOERA
FECHA: 1984

PROYECTO	FECHA	HOJA
PROYECTO	FECHA	HOJA
PROYECTO	FECHA	HOJA

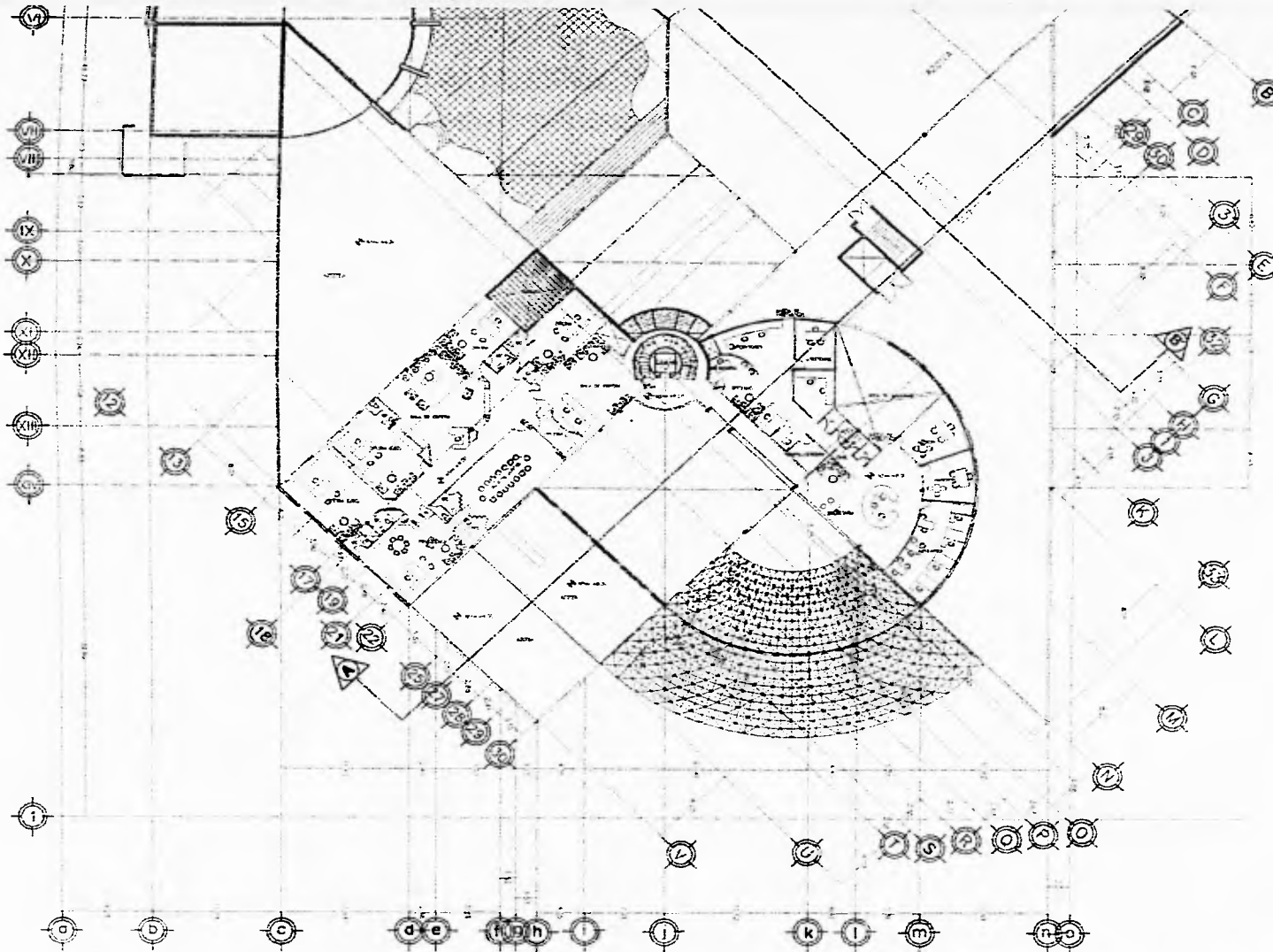
PROYECTO: CENTRO DE INFORMÁTICA Y PERIODISMO
PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA
DISEÑO: LUIS ALBERTO HEALY LOERA
FECHA: 1984



3



NORTE



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM



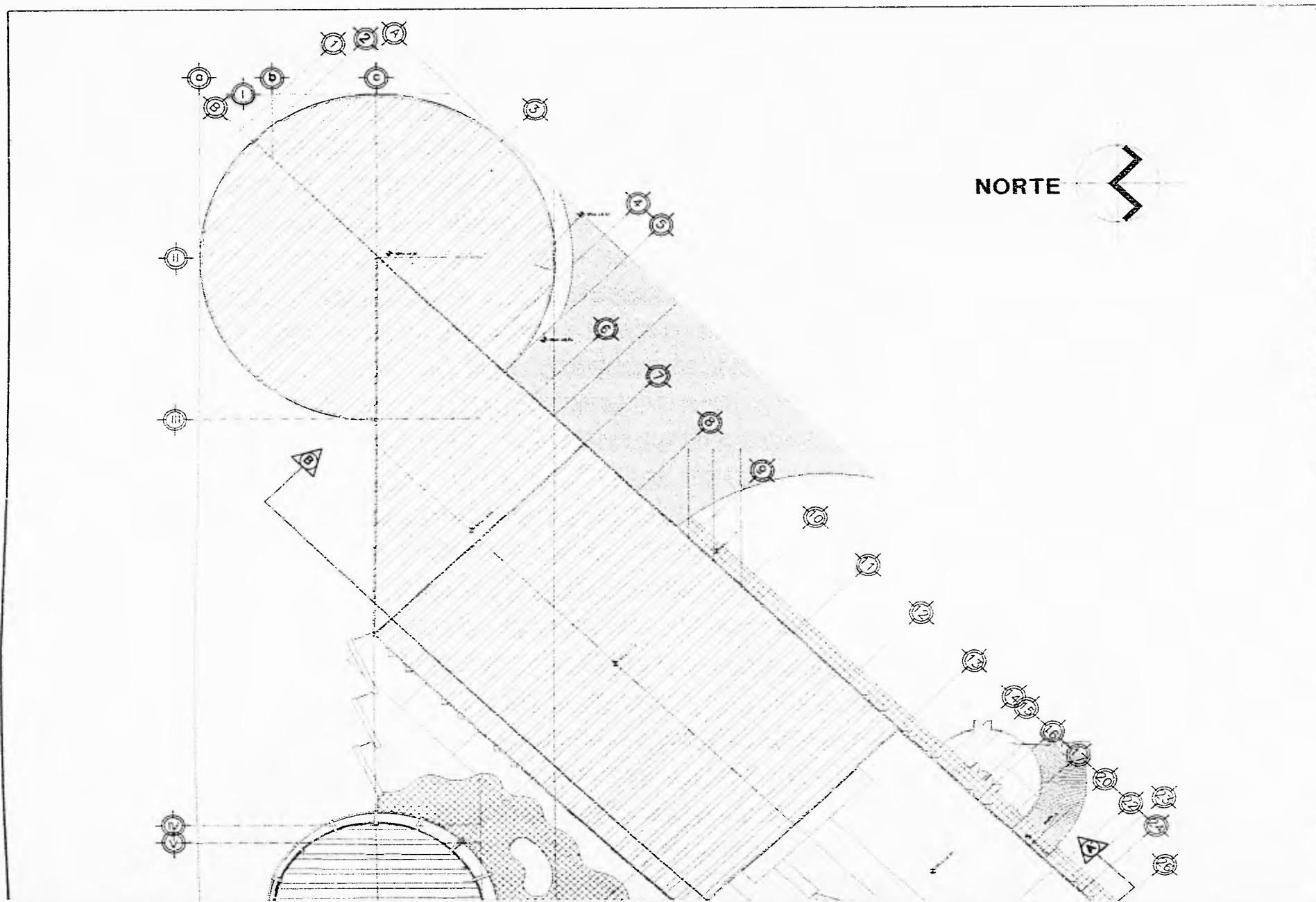
PROYECTO: CENTRO DE INFORMÁTICA Y PERIODISMO
ARQUITECTÓNICA TERCER NIVEL

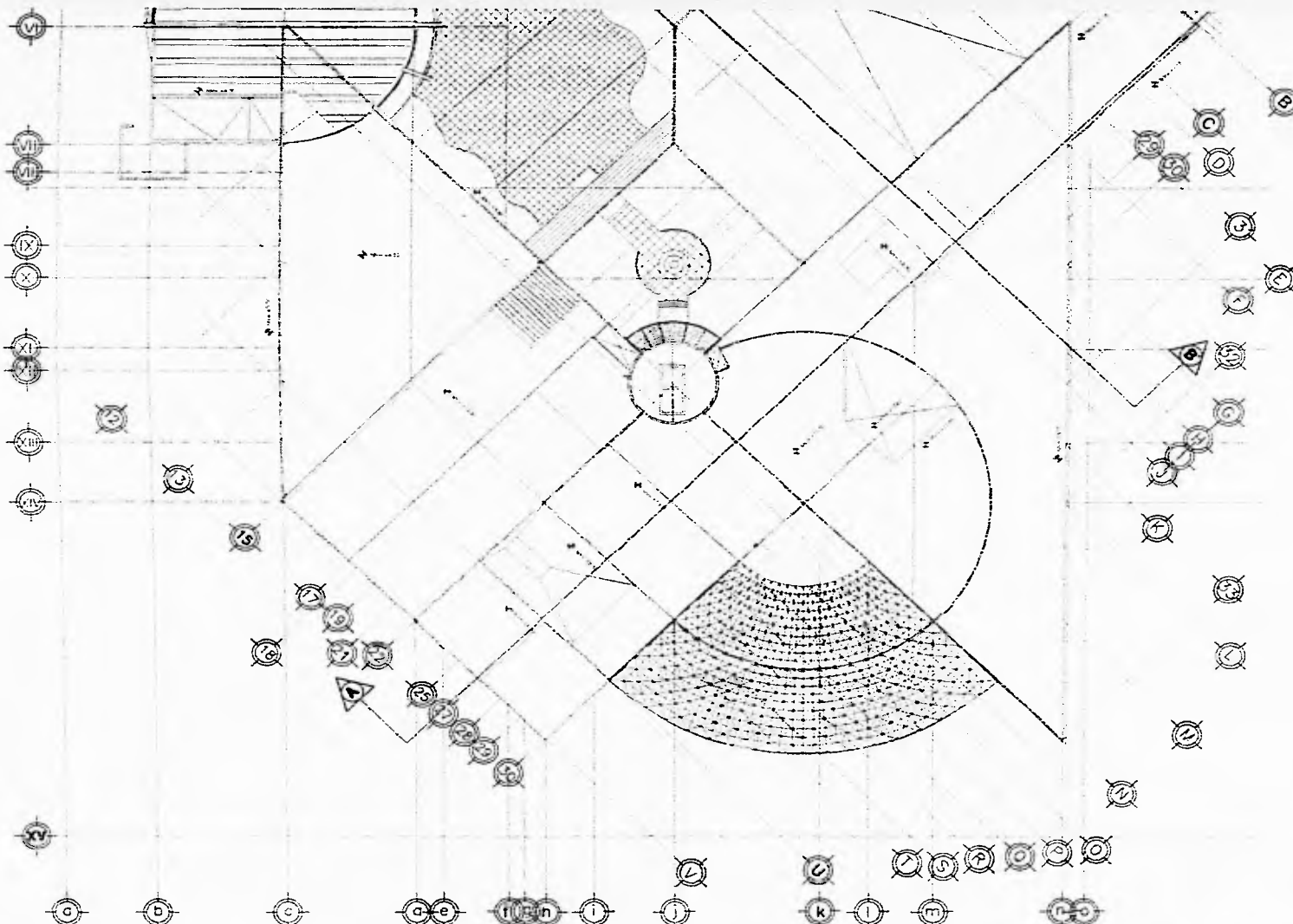
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CARRERAN DE ARQUITECTURA
MEXICO D.F.

PROYECTO	FECHA	FECHA DE ENTREGA
	TESIS DE GRADO PROGRAMA ESPECIAL DE TRABAJO Y SERVICIO SOCIAL	
LUIS ALBERTO HEALY LOERA		



4





TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U - N - A - M -

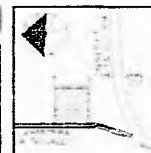


PROYECTO: CENTRO DE INFORMÁTICA Y PERIODISMO
ARQUITECTÓNICO PLANTA AZOTEA

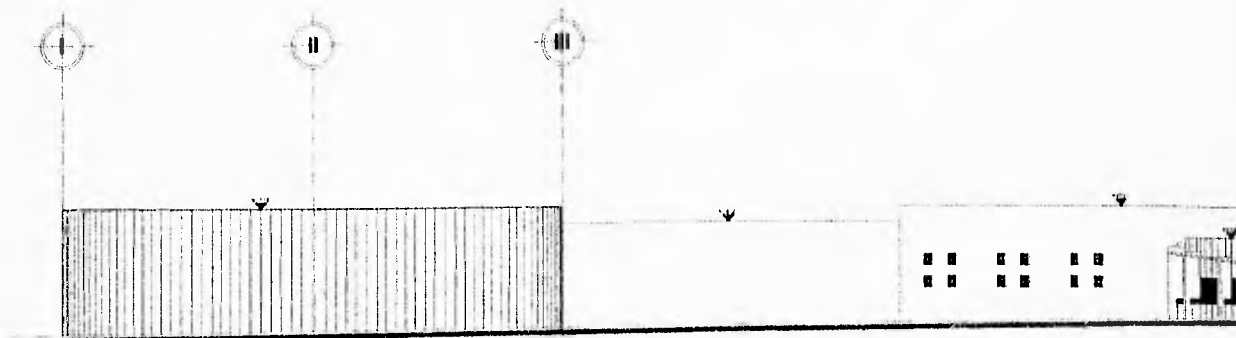
PROYECTO: CENTRO DE INFORMÁTICA Y PERIODISMO
ARQUITECTÓNICO PLANTA AZOTEA
PROYECTO: CENTRO DE INFORMÁTICA Y PERIODISMO
ARQUITECTÓNICO PLANTA AZOTEA



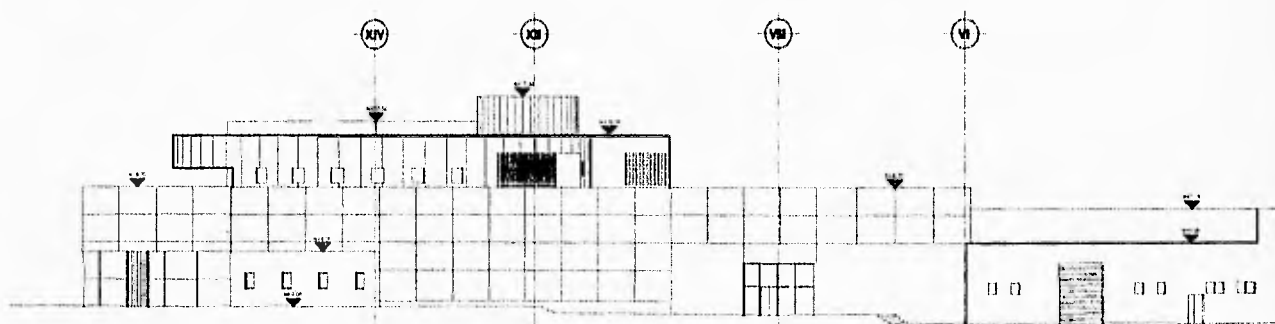
LUIS ALBERTO HEALY LOERA



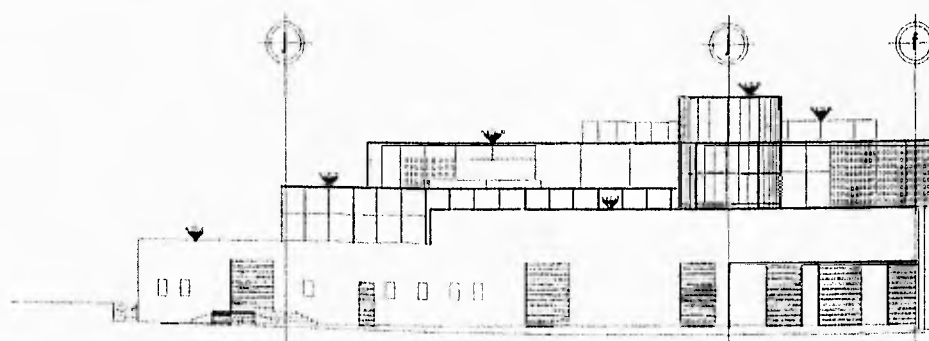
5



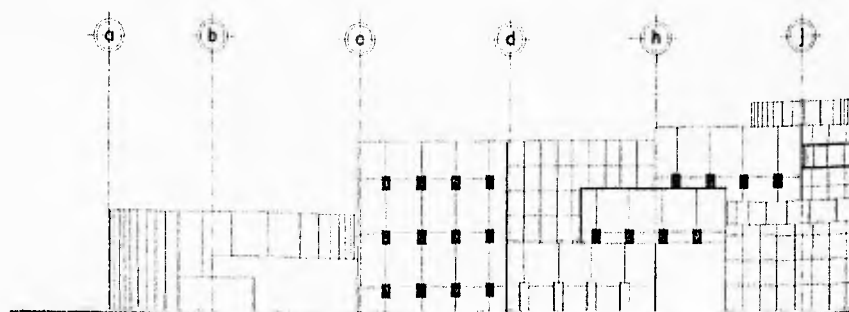
FACHADA NORTE



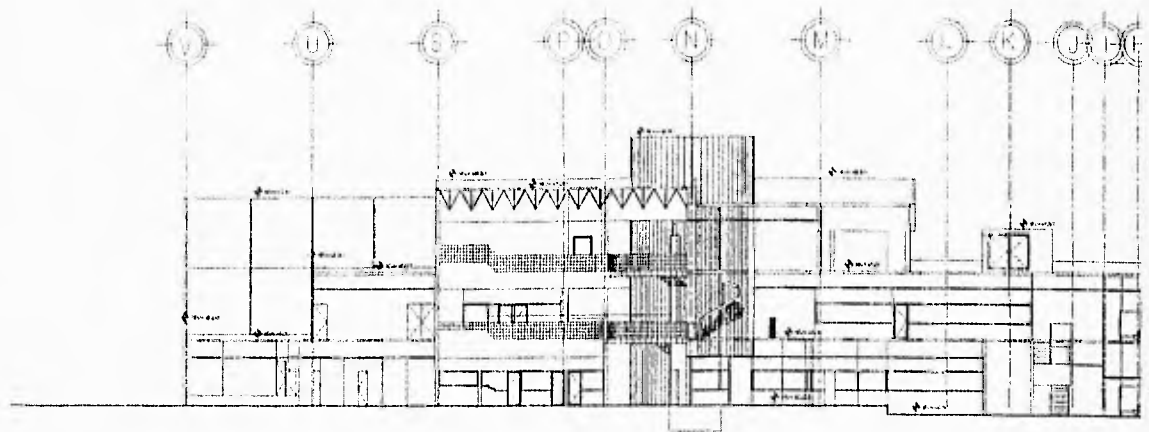
FACHADA SUR



FACHADA ESTE

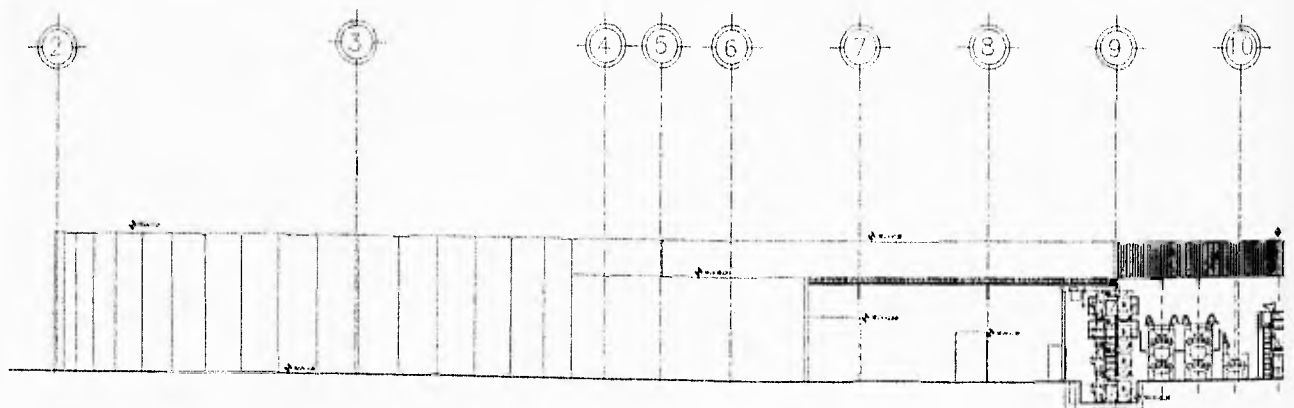


FACHADA OESTE



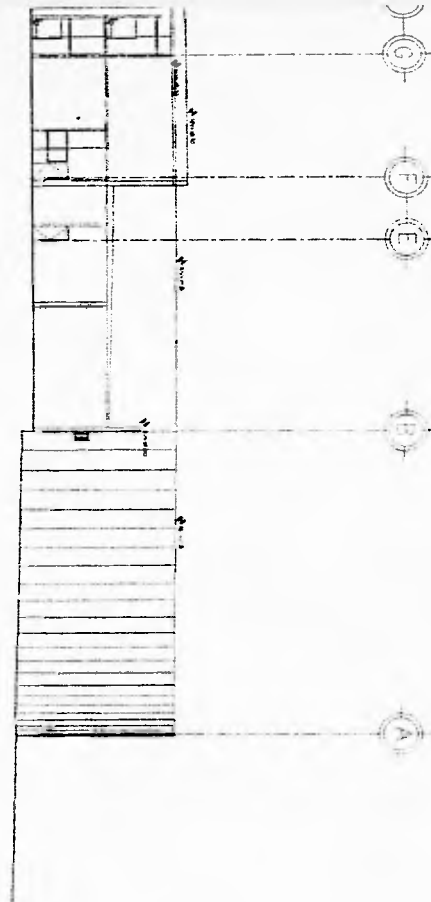
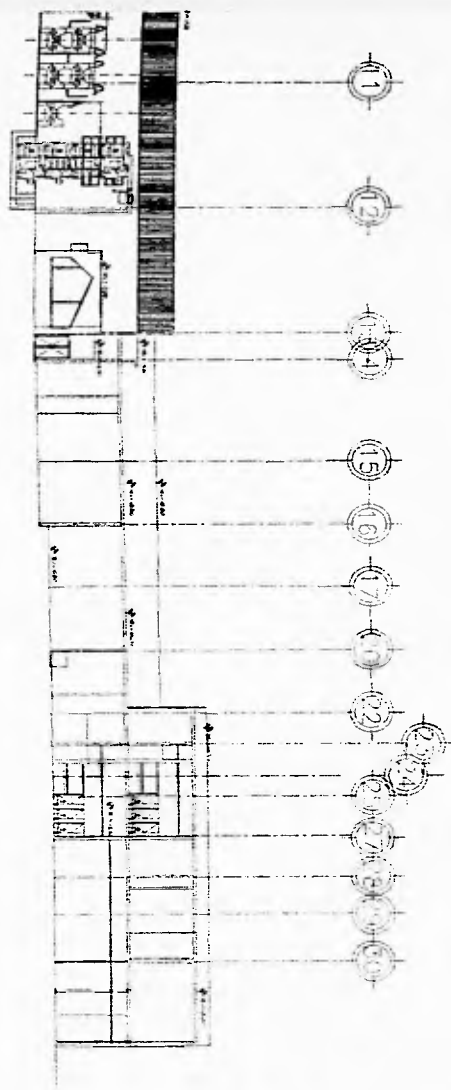
C O R T E

A - A



C O R T E

B - B



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.



PROYECTO: CENTRO DE INFORMÁTICA Y PERIODISMO
CORTES

IMPRESORA Y EDITORIAL, S.A. DE C.V.
CARRETERA INTERNACIONAL No. 15, LOTE 1-B, NOGALES-MEXICO
HERMOSILLO, SONORA

ESCALA
1:150

ALTURA
EN METROS

FECHA
ENERO DE 1996

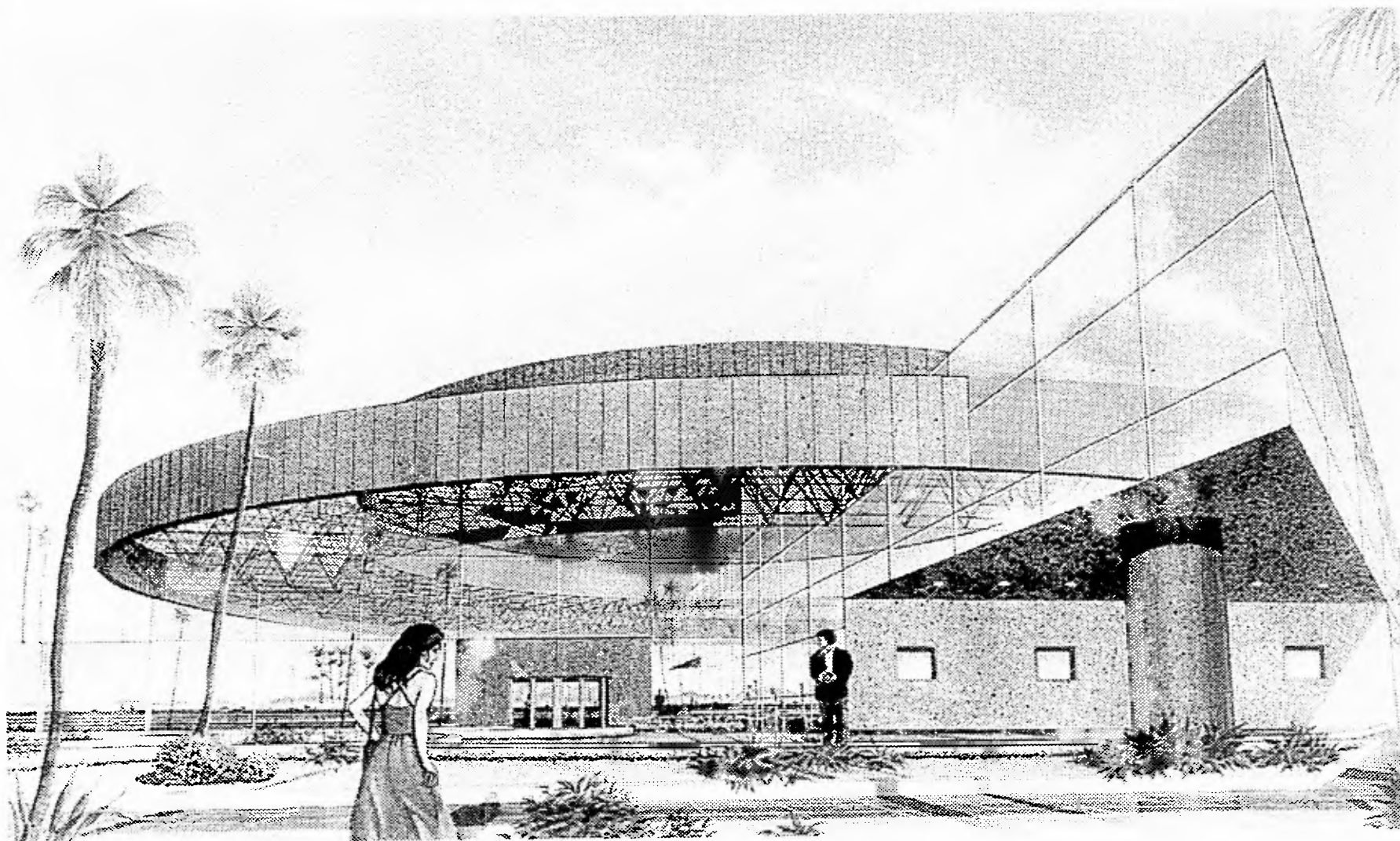


PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION
NUMERO DE CUENTA UNAM 82010098

LUIS ALBERTO REALY LOPERA



7



Perspectiva de plaza de acceso.

Centro de Informática y Periodismo para la ciudad de Hermosillo.

M e m o r i a s d e s c r i p t i v a s

MEMORIA ESTRUCTURAL

I. INTRODUCCION:

El presente proyecto comprende el análisis y diseño estructural de un edificio que alberga varias instalaciones de diferentes niveles; por lo anterior se buscará la estructuración más adecuada a cada sección del edificio.

Los criterios de análisis se tomarán a partir del Reglamento para Construcciones de la ciudad de Hermosillo y las normas u otros reglamentos aceptados por el mismo.

2. CRITERIOS ESTRUCTURALES

2.1.SUPERESTRUCTURA

Atendiendo a las características del edificio en cuanto a uso, niveles y dimensiones de las plantas presentadas en el proyecto arquitectónico, se determinó que el acero es el material más adecuado.

Para el proyecto estructural, el edificio fue dividido o separado en 5 cuerpos diferenciados por el tipo de estructura que se ajustó a sus condiciones especiales, entre cada uno de ellos, se colocó una junta constructiva que absorberá las deformaciones que se presenten, debido a las cargas gravitacionales y accidentales (Ver croquis p. 57).

Para el Diseño Estructural se han considerado dos clases de estructuración de las diferentes secciones del edificio.

a) MARCOS RIGIDOS

Los marcos en las dos direcciones serán diseñados como marcos rígidos, por consiguiente las conexiones entre vigas y columnas serán rígidas y estarán sujetas a flexocompresión.

El refuerzo primario de las losas de entrepiso y azotea deberá ser losa-acero calibrada según diseño. (Ver croquis p. 65)

La estructura se clasifica como tipo B según su uso (Reglamento de Construcción del Municipio de Hermosillo Cap. VI Art. 221).

La estructura está cimentada sobre suelo de consistencia firme 18 Tn./M2 (tipo I).

b) ARMADURAS

Los claros grandes en las secciones de un nivel serán solucionados mediante armaduras tipo trabe de alma abierta de geometría según se requiera.

La cubierta en techumbres de armaduras consistirá en sistema de sección compuesta con base de lámina estructural IMSA secc. 3 o similar, impermeabilización a base de placa de poliuretano de $e = 1''$ e impermeabilización a base de charola de lámina engargolada.

2.2. CIMENTACION

De acuerdo con las fuerzas resultantes obtenidas del análisis estructural y a las características del terreno de desplante, se propusieron para todas las áreas del edificio zapatas aisladas, las cuales satisfacen el análisis.

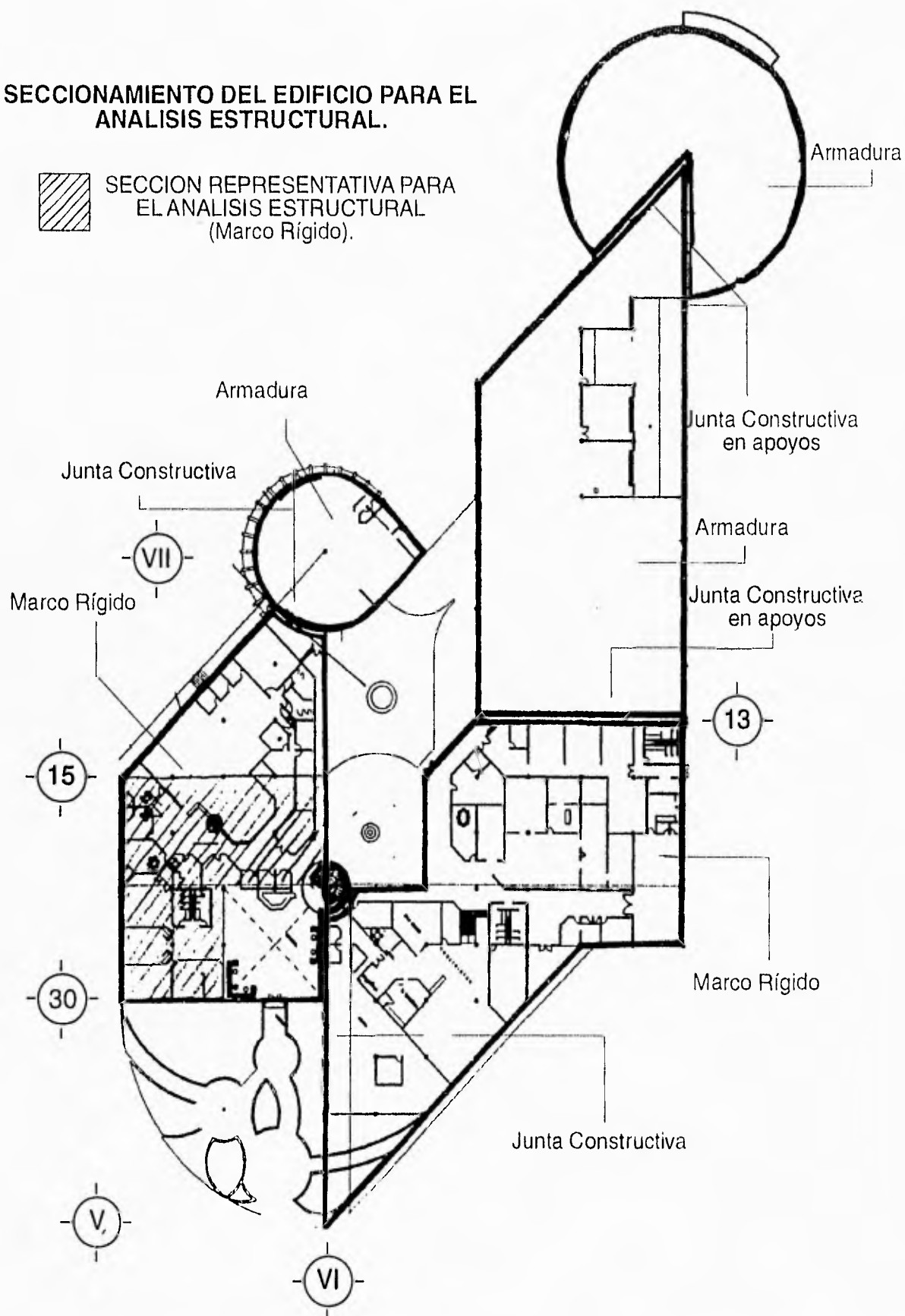
Los muros de mampostería desplantados sobre el terreno se cimentaron sobre zapatas corridas a base de concreto ciclópeo sin acero de refuerzo.

La capacidad de carga considerada del terreno es de 18 ton./m2, en un terreno firme.

SECCIONAMIENTO DEL EDIFICIO PARA EL ANALISIS ESTRUCTURAL.



SECCION REPRESENTATIVA PARA EL ANALISIS ESTRUCTURAL (Marco Rígido).



3. ANALISIS DE CARGAS

3.1. CARGAS GRAVITACIONALES

3.1.1. DE MARCO RÍGIDO

3.1.1.1 ENTREPISO

A) CARGA MUERTA

a) SISTEMA DE ENTREPISO GALVADECK 15 O SIMILAR (Considerando cal 22 y 6 cm. de concreto)	178 $\frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$
b) PESO PROPIO DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE (TRABES Y VIGAS)	20 $\frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$
c) RECUBRIMIENTO DE PISO MORTERO (4 cms.)	84 $\frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$
PISO DE MARMOL O TERRAZO (2 cms.)	42 $\frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$
d) PLAFON Y CIELO	10 $\frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$
e) INSTALACIONES ELECTRICAS Y REFRIGERACION (tuberías, ductos, etc.)	10 $\frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$
f) MUROS INTERIORES DE TABLAROCA	110 $\frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$
	454 $\frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$
g) MUROS PERIMETRALES DE LADRILLO (Incluye Recubrimiento) (300 Kg/m ²) (4.00 m.)	1,200 $\frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$

B) CARGA VIVA

a) REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE LA CIUDAD DE HERMOSILLO CAP. V ART. 216 DESTINO I	250 $\frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$
b) CARGA POR CONSTRUCCION	100 $\frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$

C) CARGA TOTAL = C.M. + C.V.

$$= 454 \text{ Kg/m}^2 + 250 \text{ Kg/m}^2 = 704 \text{ Kg/m}^2$$

3.1.1.2 AZOTEA

A) CARGA MUERTA

a) SISTEMA DE ENTREPISO GALVADECK 15 O SIMILAR (Considerando cal 22 y 6 cm. de concreto)	178 $\frac{Kg}{m^2}$
b) PESO PROPIO DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE (TRABES Y VIGAS)	20 $\frac{Kg}{m^2}$
c) PERLITA O SIMILAR PARA DAR NIVEL DE DIAMANTES (Esp. prom = 20 cm.)	120 $\frac{Kg}{m^2}$
d) ENTORNADO DE AZOTEA CON MORTER e = 4 cms.	84 $\frac{Kg}{m^2}$
e) IMPERMEABILIZACION DE AZOTEA	10 $\frac{Kg}{m^2}$
f) PLAFON Y CIELO	10 $\frac{Kg}{m^2}$
g) INSTALACIONES DIVERSAS	10 $\frac{Kg}{m^2}$
	<hr/> 432 $\frac{Kg}{m^2}$
h) PRETILES EN FACHADAS	100 $\frac{Kg}{m^2}$

B) CARGA VIVA

a) REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE LA CIUDAD DE HERMOSILLO CAP. V ART. 216 DESTINO VII	100 $\frac{Kg}{m^2}$
b) CARGA POR CONSTRUCCION	100 $\frac{Kg}{m^2}$

C) CARGA TOTAL = C.M. + C.V.
= 432 Kg/m² + 100 Kg/m² = 532 Kg/m²

3.1.2. ANALISIS DE CARGA DE CUBIERTAS EN ARMADURAS

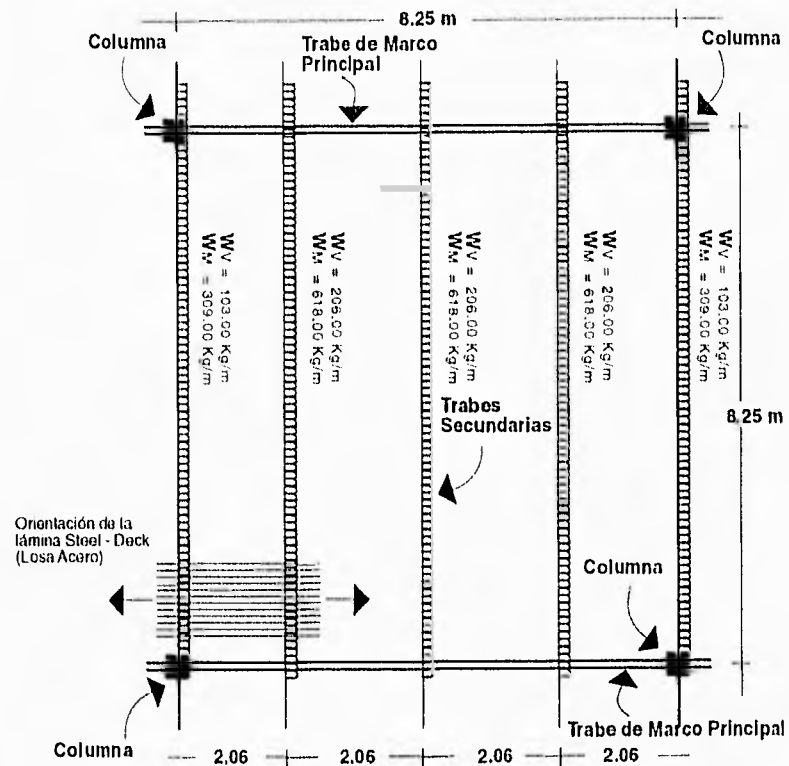
A) CARGA MUERTA

a) CUBIERTA COMPUESTA A BASE DE LAMINA IMSA O SIMILAR Sección 3 Cal 22	10.00 $\frac{Kg}{m^2}$ ↓
b) PESO PROPIO DE LA ESTRUCTURA	20.00 $\frac{Kg}{m^2}$ ↓
c) INSTALACIONES DIVERSAS (Aire Acond., Eléctricas)	20.00 $\frac{Kg}{m^2}$ ↓
	50.00 $\frac{Kg}{m^2}$

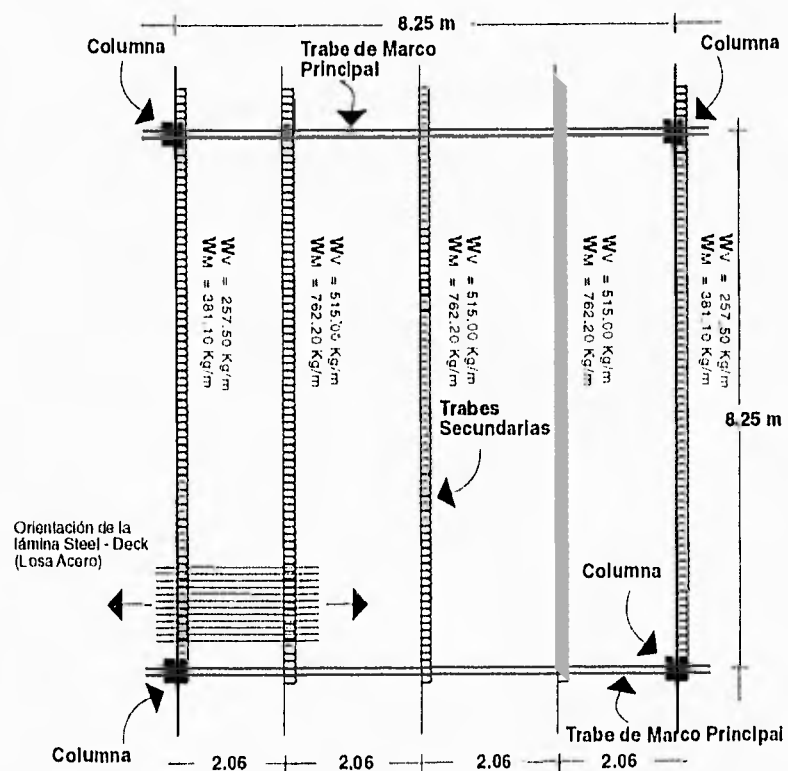
B) CARGA VIVA

a) SEGUN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE LA CIUDAD DE HERMOSILLO CAP. V ART. 216 DESTINO VIII (Cubiertas y Azoteas con pendiente mayor de 5% y menor de 20%)	60 $\frac{Kg}{m^2}$ ↓
b) PRETILES	10 $\frac{Kg}{m^2}$ →

**Aplicación de cargas en
azotea en Marcos
Rígidos.**
Sección tipo



**Aplicación de cargas en
entrepiso en Marcos
Rígidos.**
Sección tipo



WV = Carga viva uniformemente distribuida

WM = Carga muerta uniformemente distribuida

3.2 CARGA DE VIENTO (ESTRUCTURAS DE ACERO Y ARMADURAS)

Dadas las condiciones en el edificio se puede despreciar el efecto de succión en las azoteas (son de concreto)

Se evaluarán las cargas sobre los muros.

DISEÑO POR VIENTO

Según reglamento de construcción de la ciudad de Hermosillo. (Capítulo VII)

CLASIFICACION DE LA ESTRUCTURA (SEGUN SU USO)

Grupo B (Según Art. 221, Cap. VI) Hoteles, Edificios de Oficinas, Comercios, Bodegas, Plantas Industriales, etc.

DE ACUERDO A LA NATURALEZA DE LOS PRINCIPALES EFECTOS DE VIENTO:

Estructura Tipo 1 (Según Art. 239)

EMPUJE ESTATICO

$$P = 0.0048 GC VD^2$$

DONDE:

- (+) Empuje
C Coeficiente de empuje (sin dimensiones) (-) Succión
P Presión o Succión debida al viento en Kg/m^2
 V_D Velocidad de Diseño en Kg/m^2
 $G = \frac{8+h}{8+2h}$ Factor de Reducción de Densidad de la Atmósfera, h en (Km.) m.s.n.m.

VELOCIDAD REGIONAL

Para fines de Diseño por Viento, la República Mexicana se ha dividido en varias zonas, según se muestra en la siguiente figura, se considera al Municipio de Hermosillo dentro de la zona eólica número 2.



El criterio para la Velocidad Regional será el siguiente: (Tabla 2 Art. 246)
Tenemos una estructura del Grupo B para lo que seleccionamos VR con un período de recurrencia de 50 años y zona eólica número 2 $V_R = 125 \text{ km./hr.}$

3.3. CARGAS SISMICAS

La obtención de las cargas sísmicas se realizó en base a los criterios del reglamento de construcción de la Ciudad de Hermosillo (Cap. VI).

Para fines de diseño sísmico, el Estado de Sonora se considerará dividido en tres zonas sísmicas: A, B y C, según se muestra en la figura, la zona A es la de menor intensidad sísmica, mientras que la mayor es la zona C. El Municipio de Hermosillo queda comprendido dentro de la zona B (Art. 220).



CLASIFICACION DEL EDIFICIO SEGUN SU USO (Art. 221)

El edificio queda clasificado dentro del grupo B, que comprende construcciones cuya falla ocasionaría pérdidas de magnitud intermedia, tales como bodegas, gasolineras, comercios, bancos, oficinas, etc.

CLASIFICACION DE LA CONSTRUCCION SEGUN SU ESTRUCTURA (Art. 222)

El edificio en cuestión se clasifica según su estructura como tipo I, ya que las fuerzas laterales se resistirán en cada nivel por marcos continuos, ya sea en las secciones de marcos rígidos como en donde se utilizarán cubiertas de Armaduras.

CLASIFICACION DEL TERRENO DE CIMENTACION SEGUN SU RIGIDEZ (Art. 223)

Atendiendo a la rigidez del terreno donde se desplantará el terreno, se observa que éste es del TIPO I, (terreno firme bien consolidado).

4. ANALISIS ESTRUCTURAL

Después de haber definido las áreas donde se utilizaría marco rígido y donde marco con armadura, se realizó el análisis estructural final, considerando cargas gravitacionales, de viento y sísmicas, en sus diferentes combinaciones.

Inicialmente se realizaron varios análisis preliminares con el fin de obtener prediseños que permitieran una aproximación tal en los elementos, que las variantes en distribución de momentos, desplazamientos y rigideces de entrepiso, no fueran significativas cuando se obtuvieran los perfiles finales.

En lo que se refiere al análisis sísmico, para la distribución de las fuerzas cortantes en los diferentes marcos de la estructura, se utilizó un proceso interactivo hasta tener desplazamientos laterales del edificio muy similares en todos los nodos, esto con el objeto de estimar apropiadamente la rigidez de entrepiso.

En las áreas con cubierta de lámina y con un solo nivel rige la carga de viento sobre la de sismo, por lo que el análisis se realizó con una combinación de cargas que incluye carga muerta + carga viva + carga por viento.

Se realizó también el análisis estructural de las triodécticas del acceso principal, el análisis realizado fue únicamente por carga gravitacional y carga de viento, en ésta se presentan esfuerzos muy reducidos, por lo que no se justifica el análisis sísmico. El diseño de estas estructuras fue regido por consideraciones arquitectónicas.

Todas las secciones fueron analizadas utilizando los programas Straad Finite Element Analisis y General Frame Analisis del paquete S.E.S. (Structural Expert Series) en computadora, donde se facilita y eficientiza el análisis.

5. DISEÑO ESTRUCTURAL

En el presente proyecto se tienen secciones de varios pisos con claros de entrepisos relativamente cortos donde se realizará la estructuración mediante columnas, trabes y vigas, las cuales soportarán las cargas de piso y techo. Las columnas serán continuas de piso a piso y las trabes se conectarán a ellas.

Los muros exteriores serán de mampostería de block hueco excepto donde se llenen las áreas exteriores con cristales.

Los muros no resistirán carga, todo estará soportado por vigas, trabes y columnas, formando marcos rígidos abiertos, donde se tendrá que las conexiones son rígidas.

El sistema de entrepiso y azotea consistirá en vigas compuestas de acero que trabajará en conjunto con una losa de concreto, donde se utilizará un perfil de lámina galvanizada especialmente diseñado para anclar con la losa de concreto la interacción se logrará mediante el uso de un dispositivo mecánico llamado conector de cortante.

La losa de concreto resistirá la compresión y la viga de acero resistirá la tensión.

Diseño de trabes principales:

Como trabes principales se consideraron aquéllas que se unen directamente a las columnas de la estructura. Todos los perfiles seleccionados para estas trabes son de la familia "W12".

Las trabes fueron diseñadas mediante el programa "SD4" (Steel Beam Column Design) del paquete "SES", utilizando una utilería de interfase para extraer los elementos mecánicos generados por el programa "FE". Las condicionantes de diseño fueron:

a) $K_x = K_y = 1.0$

b) $L_b = L/4$ donde L_b es la distancia entre apoyos laterales. La aproximación de distancias entre apoyos laterales a cuartos de claro es para representar el hecho de que la trabe recibirá apoyo lateral continuo de la losa únicamente en las regiones de momento positivo, debido a la presencia de conectores de cortante en todo el claro.

Diseño de columnas:

Todas las columnas de los diferentes módulos diseñadas a base de perfiles "W14", esto elimina posibles conflictos en conexiones con trabes "W12" y permite una unión más sencilla entre columnas cuando se requiera traslape de columnas de diferente peso.

Al igual que en las trabes, se utilizó el interfase con "FE" para realizar el diseño en "SD4". Los factores de longitud efectiva "k" para las columnas, fueron calculados por el programa tomando en cuenta la rigidez de las trabes y/o columnas que coinciden en los extremos superiores e inferiores de las columnas.

Diseño de trabes secundarias (vigas):

Se consideraron trabes secundarias a todas aquellas que se unen directamente a las trabes principales. Todas las trabes secundarias fueron diseñadas con perfiles "W12". En su diseño se consideró la acción compuesta entre la viga de acero y la losa de concreto. Para proveer la acción compuesta se especificaron conectores de cortante tal como se asienta en la memoria.

El análisis de estos elementos fue como vigas simplemente apoyadas. El apoyo simple elimina de las vigas los efectos del comportamiento del marco rígido, por lo que se pueden analizar independientemente. La obtención de los elementos de diseño se limitó a la aplicación de fórmulas directas.

Diseño de losas:

Las losas se diseñaron para trabajar en una dirección utilizando el steel deck como refuerzo primario y una malla electrosoldada para proveer el refuerzo secundario por contracción y temperatura.

El calibre del Steel Deck se calculó siguiendo las especificaciones del SDI (Steel Deck Institue), y con ayuda de tablas de diseño proporcionadas por el fabricante de este material.

Diseño de conexiones:

Todas las conexiones de la estructura fueron a base de soldadura, distinguiéndose dos tipos:

- a) Conexiones simples (conexiones para transmitir cortante)
- b) Conexiones rígidas (conexiones para transmitir cortante y momento).

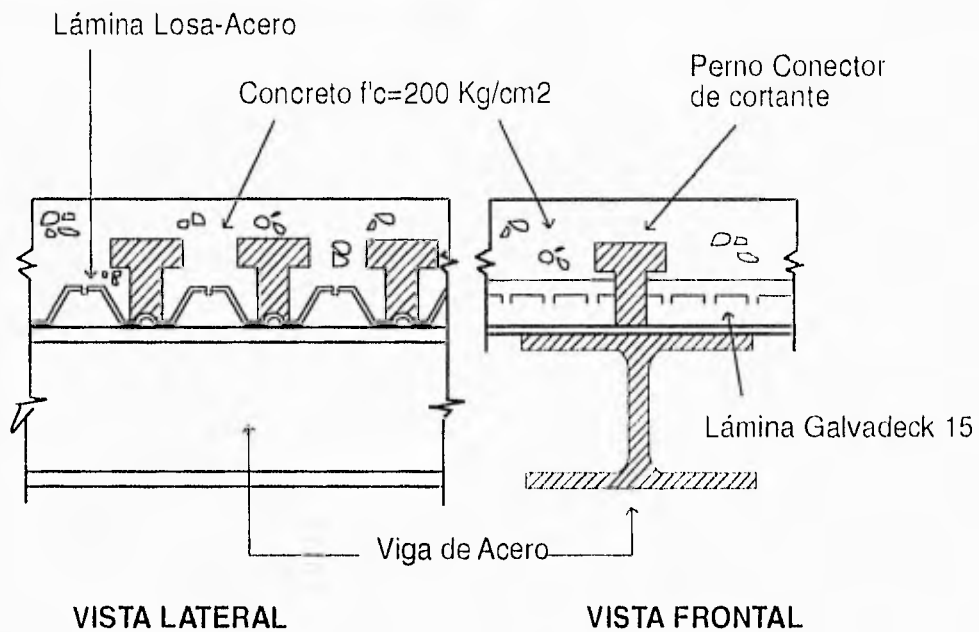
Las conexiones entre vigas y trabes se diseñaron como conexiones simples, utilizando como elementos conectores clips a base de perfiles angulares, logrando la unión de los diversos componentes a base de cordones de soldadura de filete. El dimensionamiento de ángulos y el tamaño y longitud de los cordones se establecieron haciendo uso de tablas de diseño de AISI (Instituto Americano de Construcción en Acero).

La conexión rígida fue utilizada para la unión entre trabes y columnas, utilizándose para transmitir esfuerzos cortantes el mismo sistema que en la conexión simple. Para transmitir el momento se propuso la unión directa de los patines de la trabe al patín de la columna o a aliesadores en el alma de la columna, según fuera el caso, a través de una junta precalificada del AISI.

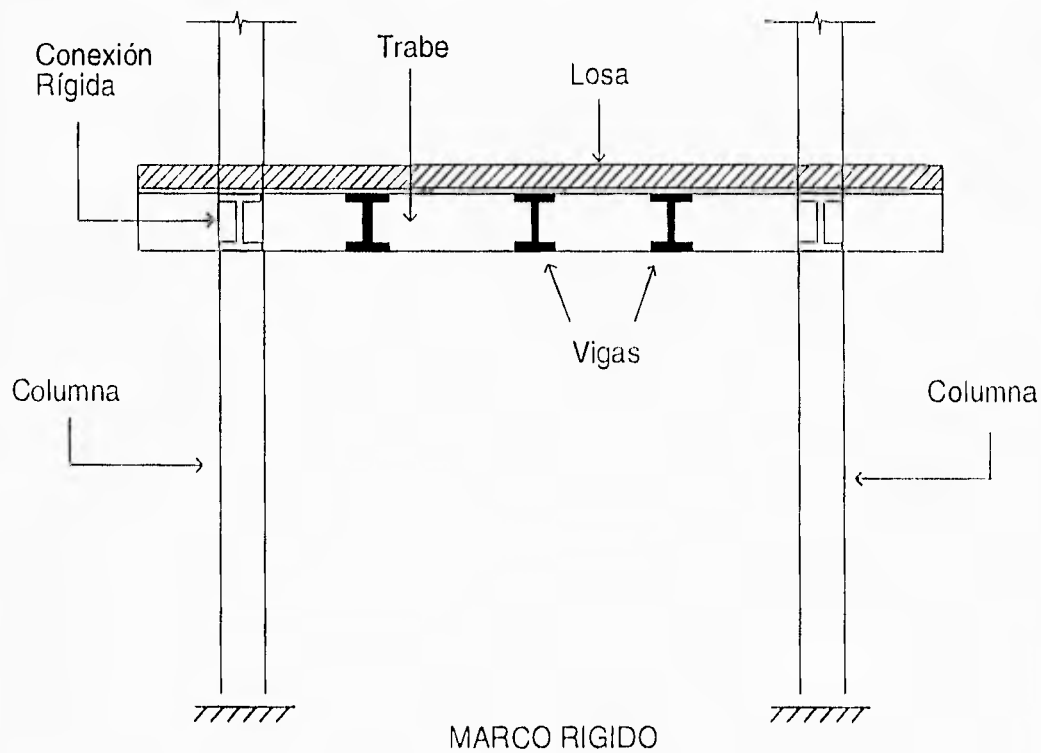
La conexión entre columnas se obtuvo, soldando a través de todo el perímetro de la sección transversal del elemento. Cuando fue necesario, por la diferencia de peralte de las columnas unir, se utilizaron placas de acero A36, tal como se especifica en la memoria.

Las conexiones de columnas a dados de cimentación se diseñaron rígidas, con placas de apoyo para transmitir la compresión y anclas de acero redondo liso para absorber la tensión por flexión. Para reducir el espesor de las placas de apoyo se utilizaron cartabones en varias conexiones.

DETALLE DE SISTEMA DE LOSA



SECCION COMPUESTA



Las combinaciones de carga para el análisis estructural serán:

- 1.- Carga Muerta + Viva + viento
- 2.- Carga Muerta + Viva + Sismo

SELECCION DEL SISTEMA DE ENTREPISO Y AZOTEA PARA SECCION DE MARCO RIGIDO

Arquitectónicamente se requiere, tanto en azoteas como en entrepisos, de superficie planas, donde a su vez se deben librar claros grandes, requiriéndose que los elementos estructurales sean lo más esbeltos posibles.

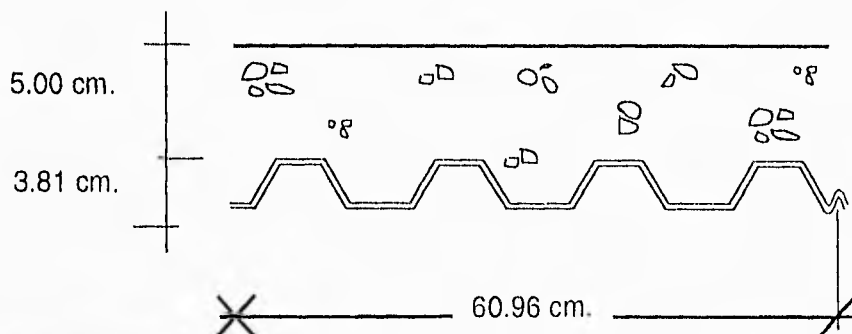
Se considera que el sistema losacero o vigas compuestas utilizando lámina galvadeck 15 es el más apropiado para las condiciones que se plantean. Esto es un sistema de entrepiso metálico que utiliza un perfil galvanizado especialmente diseñado para anclar con la losa de concreto; la lámina actúa como acero de refuerzo positivo.

Para la selección se utilizarán las tablas del fabricante y las cargas obtenidas previo análisis.

AZOTEAS

Se tiene una $W=532 \text{ Kg/m}^2$

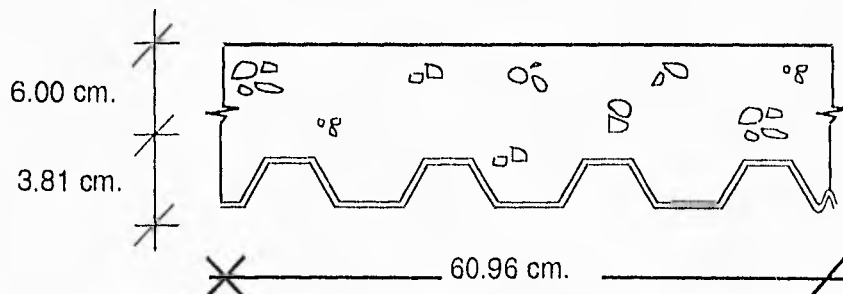
Se recomienda lámina galvadeck 15 o similar cal. 22 con un espesor de concreto ($f'c= 200 \text{ Kg/cm}^2$) de 5.0 cms. con claro entre apoyos de 2.06 mts.



ENTREPISOS

Se tiene una $W=704 \text{ Kg/m}^2$

Se recomienda lámina galvadeck 15 o similar cal 22 con un espesor de concreto ($f'c= 200\text{Kg/cm}^2$) de 6.00 cm con claro entre apoyos de 2.06 mts.



SECCION GALVADECK 15 CAL 22

EN ENTREPISOS

MEMORIA ELECTRICA

Para el estudio del proyecto se tomaron y se definieron ciertas consideraciones básicas, para proyectar las instalaciones eléctricas que se alojarán en el edificio. Estos elementos se describen y formarán parte importante en el desarrollo del mismo. Las consideraciones son las siguientes:

Punto de Acometida.

Debido a los requerimientos de los equipos a instalar dentro del edificio (prensa rotativa, alumbrado, equipos de climas, etc.) que son en voltajes de baja tensión; y debido a la localización de este centro de Informática, la compañía suministradora no cuenta con servicio en baja tensión en el punto de entrega; por lo que será necesario la instalación de una subestación que baje el voltaje de 13,200V (Alta tensión) a 220 Volts (requerido por los equipos), la cual estará ubicada en la sala de máquinas, por otro lado, previendo la necesidad que toda casa editorial requiere, debido a la continuidad de sus publicaciones se ha implementado una máquina de auto-generación (planta de emergencia), de 350 Kw. la cual dará servicio exclusivamente al área de producción del periódico.

Distribución de Carga.

Por las características que tiene el edificio, y por las múltiples disciplinas que cubre, se han localizado estratégicamente centros de carga o tableros de distribución, dependiendo del área, los cuales serán alimentados por conductores que vienen desde la sala de máquinas. Estos centros de carga distribuirán a su vez a los diferentes equipos propios del área, como son alumbrado, contactos, equipos de climas, etc. Estos tableros se encuentran localizados en pasillo, áreas comunes, etc. Para su fácil identificación.

Alumbrado.

Por la actividad que desarrolla esta empresa, en donde la mayoría de las labores son detalladas, se requiere instalar un tipo de lámpara con tonalidad blanca, del tipo slim-line con niveles luminosos adecuados para no provocar deslumbramientos, pero que al mismo tiempo sea tan bajo que provoque desgaste visual. Para remarcar los accesos, se proponen lámparas de luz incandescente donde se genere un confort visual, mismas que estarán equipadas con dispositivos de emergencia las cuales operarán en caso de siniestro, marcando así las puertas de salidas. En contraposición en exteriores se utilizarán las lámparas con tonalidades ámbar-amarilla, ya que son las de mayor eficiencia con un bajo costo.

Contactos.

En la gran mayoría de las áreas, se han proyectado contactos del tipo convencional, con excepción a los que darán servicio a los equipos de cómputo, los cuales estarán soportados por un equipo de respaldo temporal a base de baterías, para evitar la pérdida de información en caso de cortes de suministro, por otro lado, cuando así se requiere por la carga a manejar se han previsto contactos especiales de acuerdo con la máquina a conectar.

Equipos Especiales.

Dentro de las áreas de mayor afluencia de personal, en oficinas con áreas extensas se ha omitido la instalación de apagadores, ya que éstos se han sustituidos por sensores de movimiento y temperatura, que su función principal es la de controlar el encendido/apagado de lámparas dependiendo del tráfico del personal. Como excepción se han dejado lámparas en pasillo y algunas colocadas estratégicamente dentro de oficinas en circuitos separados para ser controladas por el servicio de vigilancia.

Equipos de Clima.

Otro equipo especial es el del clima artificial, los modelos y marcas seleccionados vienen equipados con un economizador, el cual toma aire del exterior cuando la temperatura ambiente así conviene, dejando en operación nada más el abanico para los movimientos internos de aire. Esto de nueva cuenta es para economizar el consumo de energía eléctrica.

Memoria técnica

Esta memoria técnica se ha elaborado con el fin de comprender con mayor claridad el desarrollo de este proyecto en su etapa de instalaciones eléctricas. También esta memoria ha servido como base para diseñar, calcular y dibujar el proyecto eléctrico que comprende: Línea aérea alta tensión, subestación, alimentación de fuerza, así como las instalaciones secundarias, que darán servicio a los tableros de alumbrado, tableros de fuerza y motores. A continuación se describe brevemente cada elemento que hacen esta instalación eléctrica.

Conductores

Definición.- Elemento eléctrico capaz de transportar energía eléctrica desde un punto de suministro hasta el lugar de la carga. Está compuesto por un número de hilos de cobre agrupados entre sí, cubierto por un forro aislante, que comúnmente será de P.V.C.

A) BAJA TENSION (220/127 VOLTS.)

Se instalarán los conductores de salida a salida, sin conexiones, el aislamiento será del tipo THW LS 90 grados, el neutro deberá ser color gris o blanco, para las tierras color verde o desnudo (sin aislamiento), y para las fases podrán ser de cualquier otro color de preferencia colores fuertes (negro, azul marino, rojo).

B) CONDUCTORES EN ALTA TENSION.

El Suministro de energía eléctrica a la subestación se realizará con cables de aluminio cal. 1/0 AWG. instalados sobre la estructura de la acometida de alta tensión y/o en la transición aérea subterránea, hasta el módulo de alta tensión en el área de la subestación, con una profundidad mínima de 80 cms. sobre nivel de banqueta o terreno natural; se utilizará conductor forrado del tipo XLP-DS-15KV.

Canalizaciones

Definición.- Dispositivo eléctrico capaz de alojar a los conductores, para transportarlos desde el punto de suministro hasta la carga, como son: tubería (metálica o de PVC), ducto (metálico o de PVC), o charola de aluminio o de fierro galvanizado.

Tuberías

La trayectoria de la tubería que se instale en forma visible, ya sea por techos o por muros, deberá ser del tipo conduit pared gruesa, rígida galvanizada con rosca. La tubería que se instale en techo pero que esté entre la losa y plafón, podrá ser de pared delgada, esmaltada sin rosca del tipo ensamble.

Todas las tuberías deberán de quedar en modo visible y en forma arreglada; las tuberías eléctricas deberán de separarse de las líneas de vapor o de agua caliente cuando menos 20 cm. las curvas o codos de tubería de 25 mm. o mayor serán de fábrica.

Para las trayectorias de tuberías que se instalen en pisos exteriores, o al campo abierto, deberán ser instaladas en forma oculta subterránea, y deberán ser del tipo conduit PVC construcción pesada. Las tuberías ocultas en oficinas pueden ser del tipo poliducto, siempre y cuando estén ahogadas totalmente en concreto.

Toda la tubería conduit eléctrica invariablemente será como diámetro mínimo permisible 13mm. y sólo se aceptarán diámetros menores para casos totalmente especiales.

Ductos

Para las trayectorias de los alimentadores de fuerza, se prevé la instalación de ductos para alojar en general los conductores de fuerza, así como en las trayectorias del área de producción (área de prensa).

Se utilizará ducto cuadrado embisagrado de sección constante con un diámetro mínimo de 63.5 mm. con tapa removible a todo lo largo de la trayectoria, debiéndose manejar codos de 90 grados para las deflexiones tanto verticales como horizontales. Para la fijación de estos ductos, se utilizará el soporte, de tal manera se dejen espacios centrados en la soportería, para instalaciones posteriores o para instalaciones de control intercomunicaciones, telefonía, etc.

Cajas de registros

Definición.- Auxiliar en la instalación eléctrica, cuyo propósito principal es la de interceptar las trayectorias de las canalizaciones, ya sea para deflexionarlas o rematarlas, o a su vez como punto de monitoreo, o bien para realizar las conexiones entre conductores.

Cajas Generales. Las cajas de registro deberán ser del tipo conduit de fierro galvanizado. En las cajas de registro sólo deberán utilizar un 60% de su volumen con conexiones y conductores.

Registros subterráneos. Los registros en piso para alta tensión, deberán de ser concreto reforzado en los tamaños que se indican claramente en planos, deberán de contar con aro y tapa tipo CFE de fierro fundido, especificación CFE 84, en el fondo deberá de contar con cárcamo, rellena de grava de 19 mm. también deberán ser de concreto reforzado con marco y contramarco de fierro angular y de manera que los marcos hagan un solo cuerpo con el contramarco, estos registros no deberán de tener fondo, para lograr que se filtre el agua que llegara a penetrar.

Tableros

Definición.- Equipo eléctrico orientado para proteger y derivar en diferentes grupos de cargas, denominados circuitos. Generalmente constituido por: caja de lámina esmaltada, barras colectoras e interruptores termomagnéticos; los interruptores termomagnéticos vienen en presentaciones según su capacidad de interrupción, expresados en amperes y se seleccionan según se requiera.

Tablero de fuerza en sala de subestación

Los tableros de fuerza, serán del tipo autosoportados de lámina rolada en frío con pintura gris claro, estarán dispuestos a operar en un sistema de 220/127V. 3 fases 4 hilos. Los espacios sobrantes o a futuro, deberán cerrarse con espaciadores aislantes, y con frente muerto. Con el objeto de darles una mejor presentación al terminado de estos trabajos, los interruptores serán marcados con pintura indeleble (no dimo) los nombres de los tableros a los que darán servicio.

Tableros de distribución y centros de carga de alumbrado

Siguiendo en forma general el criterio anteriormente descrito, se utilizarán estos tableros para la distribución de la carga de alumbrado y contactos, el tipo, número de circuitos, fases, número de hilos y nombre de los tableros, así como los interruptores derivados y sus características, como son número de polos, capacidad de interrupción y número de circuito perteneciente, se encuentran marcados claramente en planos.

Luminarias

Definición.- Conjunto de accesorios eléctricos, que convierte la energía eléctrica en una fuente de luz artificial. Los principales componentes a saber: gabinete o carcasas, reactos o balastra, base o portalámparas y lámpara (foco).

Antecedentes

Debido a la importancia que se tiene de enmarcar las diferentes áreas de trabajo de este proyecto en particular puesto que es multidisciplinario, se ponen a consideración cuatro diferentes tipos de lámparas que han de ser utilizadas para las distintas áreas según su naturaleza y nivel de iluminación requerida como son:

- 1.- Slim-Line.- con tonalidad blanca azul.
- 2.- Aditivos metálicos.- de amplio espectro cromático.
- 3.- Vapor mercurio.- con tendencia a la frecuencia azul, con alta eficiencia.
- 4.- Vapor de Sodio.- de color ámbar, con un alto rendimiento.

Area de oficinas administrativas y producción

Para la iluminación de estas áreas, se ha dispuesto de la luminaria slim-line con gabinete de 61x61 cms. con el fin de modularse al plafón y por tener alturas de montaje relativamente bajas, dentro de estas áreas. El criterio general que priva para los tres niveles, es el siguiente: se discriminaron circuitos seleccionados estratégicamente para los pasillos y áreas comunes y que éstos pudieran ser operados por el cuerpo de vigilancia, el resto de las luminarias están equipadas con un balastro electrónico que cuenta con sensor tanto de movimiento como de intensidad luminosa solar y son operadas automáticamente en el encendido/apagado). La lámpara seleccionada para estas luminarias fue del tipo blanco frío; esto es debido a que en los accesos se utilizó otra luminaria slim-line con acento de luz (tipo spot), y aunque su tonalidad es azulada, se tomó blanco de lujo. Con el fin de remarcar los accesos a las diferentes áreas.

Area de prensa

Con el fin de tener un buen control de calidad sobre las impresiones que arroje la prensa, se utilizó la luminaria de aditivos metálicos, ya que ésta cuenta con un amplio espectro cromático y se puedan discriminar los colores de las tintas y no perder la intención original de los autores. Por otro lado este tipo de luminarias acepta alturas de montajes relativamente altas, de tal manera estas luminarias no representarán obstáculos para las maniobras que se realizan cotidianamente.

Area de almacén de papel

Dentro de esta área, se ha seleccionado la luminaria del tipo vapor mercurio, ya que ésta representa una buena fuente de luz, debido a su gran potencia luminosa, y aunque su tonalidad es azulada, esto no representa un factor importante para la representación de los colores, permitiendo montarse las luminarias a una altura considerable, sin que estos molesten a las estibas de papel.

Areas exteriores

Para la iluminación de las áreas exteriores, se han seleccionado dos tipos de luminarias, una de aditivos metálicos, que estará dedicada a la iluminación de las fachadas de los edificios y otra de vapor de sodio alta presión para las vialidades, encaminamiento y área de estacionamientos y aunque este tipo de luminarias tienen fuerte tendencia hacia los colores amarillos, resulta ser una de las más eficaces para abarcar grandes áreas de iluminación con el más bajo costo posible.

Sistemas de tierra

Definición.- Accesorios eléctricos, compuesto principalmente de varilla de acero con baño de cobre, conector de bronce al silicio y conductos de puesta a tierra. Todos ellos orientados a drenar corrientes parásitas que pudieran provocarse en un desperfecto eléctrico o una descarga atmosférica y lograr así protección a la persona que pudiera estar cerca.

El sistema de tierras se ha proyectado para tener una resistencia máxima de 2 OHMS; y así cumplir con el requisito establecido por el reglamento de instalaciones y obras eléctricas, además de asegurar la operación de los sistemas, como son la seguridad del personal de los encargados de mantenimiento.

Herrajes

Definición.- Accesorios eléctricos, que por su forma sirven para sujetar los diferentes tipos de equipo eléctrico como son: luminarias, tableros de fuerza, canalizaciones, etc. ya sea presentándolos en muros, techos o elementos estructurales. Las tuberías, los equipos y las luminarias serán presentadas en los lugares de trabajo que se indican en planos, con herraje de diseño especiales para la obra y según sea el caso, buscándose que las camas de tubería queden presentadas y atornilladas según se ubique.

Subestación

Definición.- Conjunto de equipos eléctricos, que trabajando en conjunto logran proteger y reducir un voltaje entregado por C.F.E. de voltaje de transmisión (que regularmente es alto) a un voltaje de distribución (baja tensión), y poder manipularlo más fácilmente. Para el suministro de energía eléctrica se han dispuesto de dos transformadores de 500 Kva. cada uno, uno que dará servicio a los sistemas de iluminación y contactos, equipos de climas. El otro está totalmente orientado para la prensa; ambos con las siguientes características, voltaje de operación: 13,200-220/127 V. 3 fases 4 hilos, 60 Hz. con cinco taps derivadores de 2.5% cada uno, con dos pasos arriba, una posición neutral y dos pasos abajo, ambos son transformadores del tipo pedestal para operar en un anillo abierto radial, con desconectador tripolar operación con carga y en grupo, equipado con

apartarrayos y fusibles de potencia en alta tensión, las boquillas serán del tipo perno, para operar en sistema de 600 amps., con codos de operación con carga.

Requerimientos de obra civil.

Para cada transformador se deberá de ejecutar una base de concreto (especificación CFE BCTT) con un peralte de 10 cms. con un registro de alta tensión que estará exactamente abajo del transformador, este registro deberá de ejecutarse con tabique rojo y enjarre fino, deberá de contar con un brocal de tipo CFE ambos transformadores y espacio futuro que se llegará asignar a un tercer transformador, deberán de estar confinados en un área específica para ellos, la cual deberá de tener las siguientes características: Muro ejecutado a base de tabique, con ventanas de celosía, con dos puertas de 1.5x2.5 mts. cada una, con las siguientes restricciones:

- 1.- Que abran invariablemente hacia afuera.
- 2.- Deberá de exhibir permanentemente letreros con leyenda "Peligro alta tensión".
- 3.- Las puertas deberán de tener chapa con porta-candado.

Acometida de alta tensión

Definición.- Punto de entrega de energía eléctrica de la compañía suministradora al usuario, también se define como límite de propiedad; es decir, a partir de este punto el usuario puede manipular la energía eléctrica para los fines que a él más le convenga.

La acometida alta tensión, se realizará mediante la intercalación de un poste de concreto PC-12-750 en líneas existentes de C.F.E., en este poste se instalarán todos los herrajes y equipos de protección necesarios para la transición aérea subterránea.

Equipo de medición.

Antes de que los conductores de potencia lleguen a la subestación, se instalará un equipo de medición propiedad de C.F.E. y con derechos de mantener y supervisar a este equipo, para las lecturas de los consumos del suministro de energía eléctrica, el equipo de medida se realizará con dos bases de medición de 8 terminales 20 amperes, una base tomará lectura para el consumo de kilowatts y la otra medición los KVA reactivos.

Selección del transformador

Para la selección del transformador se calculará la potencia aparente de la carga, bajo la siguiente fórmula:

$$S = P / (\cos \phi)$$

Donde:

S= -> Potencia aparente

P= -> Potencia activa

$\cos \phi = -> f.p. + 0.90$

Entonces calculando la carga tendremos:

Descripción	Carga total	KVA (Total)
Alumbrado/ contactos	324.10 KW	360.11
Motores	0.00 HP	0.00
Clima artificial	0.00 Ton	0.00
Prensa rotativa	39.60 KW	44.00
Totales		404.11

Por el punto de entrega de CFE en alta tensión y por la carga calculada se selecciona un transformador.

* Voltaje en alta tensión	13,200 Volts
* Fases	3
* Hilos	3
* Capacidad de transformación	500 KVA
* Voltaje en baja tensión	220/127 Volts
* Factor de utilización	72.02%

Considerando un factor de coincidencia del =100.00 %, el factor de utilización calculado bajo la fórmula:

$$\%F.U. = (S_c/S_t) \times 100$$

Donde:

S_c = -> Capacidad de carga

S_t = -> Capacidad transformador

Selección de la subestación

En esta sección se calcularán los conductores, tuberías, ducto interruptor general, el listón fusible de A.T. con las mismas bases, fórmulas y procedimientos que se utilizaron para el análisis, pero considerando la capacidad del transformador para los efectos de cálculo. Entonces aplicando las mismas fórmulas antes citadas obtendremos:

* Desconectador fusible	15 KV
* Listón fusible A.T.	50 Amps.
* Capacidad del transformador	500 KVA
* Voltaje en baja tensión	220 / 127 Volts
* Corriente en baja tensión	1312.2 Amps
* Corriente corregida	1600.2 Amps
* Alimentador principal	5A3-500MCM+1-350MCM(n)T-101ü
* Interruptor principal	3P-1600A
* Impedancia del transformador	5%

Relación de cargas

No.	DESCRIPCION	CARGA	VOLTS	FASES	L (Mts)
1	TAB-A-N- ALUM. P. BAJA	55.5 KW.	220	3	55.0
2	TAB-A-N- ALUM. P. BAJA	41.4 KW.	220	3	105.0
3	TAB-C-N A. Y C. P. BAJA	35.1 KW.	220	3	130.0
4	TAB-D-N CONTACTOS P. BAJA	35.4 KW.	220	3	105.0
5	TAB-E-N CONTACTOS P. BAJA	26.9 KW.	220	3	130.0
6	TAB-F-N ALUM. EXTERIOR	8.4 KW.	220	3	118.0
7	TAB-G-N A. Y C. P. ALTA	49.8 KW.	220	3	145.0
8	TAB-H-N A. Y C. P. ALTA	31.4 KW.	220	3	148.0
9	TAB-I-N A. Y C. SEGUNDO NIVEL	20.9 KW.	220	3	162.0
10	TAB-J-N A. Y C. SEGUNDO NIVEL	19.3 KW.	220	3	165.0

≤ T324.1 KW.

Selección de los alimentadores

No.	Id	Ic	HXFASE	NEUTRO	CARGA	VOLTS	FASES	L (Mts)
1	161.8	215.8	1X4 / 0	4/0	55.5 KW.	220	3	55.0
2	120.7	161.0	1X4 / 0	4/0	41.4 KW.	220	3	105.0
3	102.3	136.5	1X4 / 0	4/0	35.1 KW.	220	3	130.0
4	103.2	137.6	1X3 / 0	3/0	35.4 KW.	220	3	105.0
5	78.4	104.6	1X3 / 0	3/0	26.9 KW.	220	3	130.0
6	24.5	32.7	1X4 / 0	4	8.4 KW.	220	3	118.0
7	145.2	193.6	1X4 / 0	400	49.8 KW.	220	3	145.0
8	91.6	122.1	1X4 / 0	4/0	31.4 KW.	220	3	148.0
9	60.9	81.3	1X2 / 0	2/0	20.9 KW.	220	3	162.0
10	56.3	75.0	1X2 / 0	2/0	19.3 KW.	220	3	165.0

MEMORIA DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

Condiciones climáticas

La temperatura para la ciudad de Hermosillo es de 45°C (113°F) en verano, mientras que la temperatura ideal de trabajo fluctúa entre 22°C (71°F) y 26°C (79°F), esto implica que se tenga que bajar la temperatura entre 23°C (73°F) y 19°C (66°F). Debido a esta necesidad se requiere el uso de aire acondicionado.

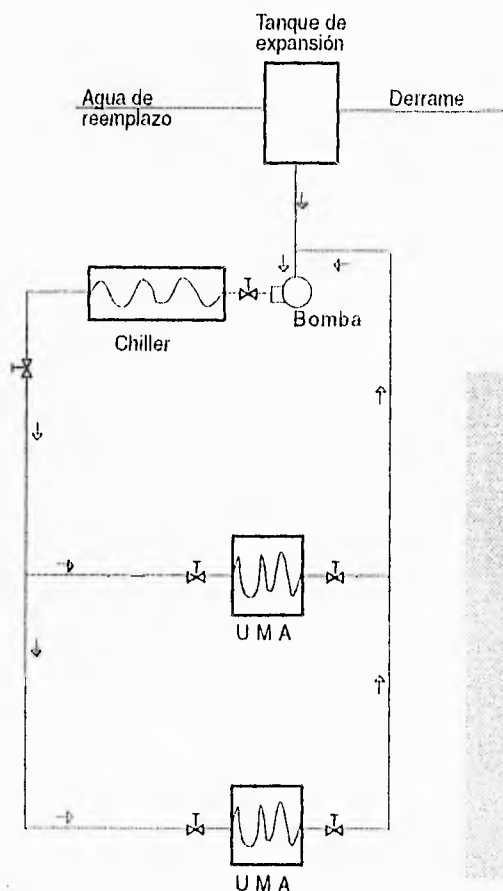
Análisis térmico

Las características térmicas del local son determinadas por los tipos de materiales que se utilizan en la fabricación de éste. La temperatura exterior e interior, la orientación del edificio en cuanto al recorrido del sol, la cantidad de personas que en éste se albergan, el tipo de iluminación a utilizar, así como todo equipo y accesorios generadores de calor.

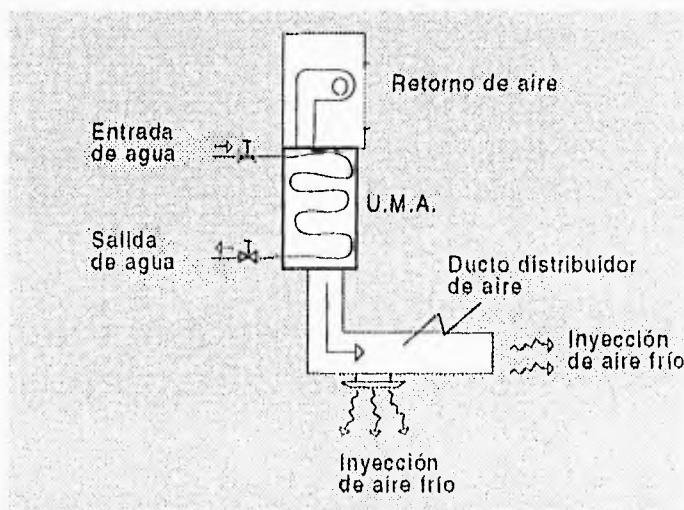
Sistema de aire acondicionado

Dadas las características arquitectónicas del edificio se hace necesaria la implementación de un sistema de chiller (agua helada). El funcionamiento de este tipo de sistemas consiste en la circulación de agua fría a través de un sistema de tubería. El agua es inyectada por una moto-bomba, hacia las Unidades Manejadoras de Aire (U.M.A.), de aquí el agua es regresada hacia la unidad chiller para bajarle la temperatura y así volverla a recircular.

Representación gráfica del funcionamiento de un sistema chiller (agua helada)



Funcionamiento de las Unidades Manejadoras de Aire (U.M.A.)



Area a enfriar

Para optimizar el funcionamiento en las diferentes áreas del local éstas se separaron de la siguiente manera:

- * Comedor: 20 T.R. (U.M.A. 1)
- * Planta baja: Area 1 - 45 T.R. (U.M.A. 2)
Area 2 - 45 T.R. (U.M.A. 3)
Area 3 - 20 T.R. (U.M.A. 4)
Area 5 - 45 T.R. (U.M.A. 5)
Acceso - 75 T.R. (U.M.A. 6)
- 1er. Nivel: Area 1 - 25 T.R. (U.M.A. 7)
Area 2 - 75 T.R. (U.M.A. 8)
- 2do. Nivel: Area 1 - 30 T.R. (U.M.A. 9)
Area 2 - 20 T.R. (U.M.A. 10)

El total de número de toneladas será de 400 Toneladas de Refrigeración (T.R.). Se requiere pues una unidad chiller de 400 T.R. que sería colocada en la azotea (cuarto de máquinas) para permitir una buena circulación de aire a través de ella.

CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA Y SANITARIA

De acuerdo al proyecto en desarrollo éste se encuentra en las afueras de la ciudad de Hermosillo y según estudio llevado a cabo en las características y servicios que presentó, no cuenta con servicio de drenaje pero sí con servicio de agua. Sin embargo y debido a las necesidades de operación de esta planta productiva, se requiere una cisterna y desde luego una fosa séptica con su pozo de absorción que a continuación se describen.

El desarrollo de la cisterna se basó en las características demandadas por el Reglamento de Construcción de la ciudad de Hermosillo y en referencia a la obra que se clasifica según su uso en un edificio de oficinas, solicita una demanda de agua de 70 litros por día por persona. La planta de empleados que laborarán en esta empresa diariamente se calcula será de 250 personas. Aplicando la fórmula antes mencionada de 70 (Lts. por Pers. por día) por 250 (Pers. por día) = 17,500 Lts. Es decir que se requiere como mínimo una cisterna con capacidad de 17,500 Lts. Considerando que el proceso de producción requiere 3,000 Lts. por jornada y que se deberá mantener agua suficiente para por lo menos tres días de trabajo, el total de litros de agua sería de 61,500. Calculando la necesidad demandada se estima construir una cisterna con capacidad de 72,000 litros, dejando así un 15% extra en capacidad de almacenaje. Es importante mantener esa reserva de agua en la cisterna para cualquier imprevisto o crecimiento del proyecto. En caso de algún siniestro de incendio se previó que se tomará agua de la red municipal que alimenta al proyecto conectada también a la cisterna, que con su capacidad satisface el Reglamento contra Incendios que es de 140 litros por minuto durante 90 minutos. Cálculo estimado según manual para dar tiempo a que lleguen los bomberos.

La cisterna se alimentará de la red municipal que se localiza al frente del edificio sobre la carretera Norte a Nogales y será accionada para alimentar las instalaciones de éste por una bomba y un tanque hidroneumático. Todos los muebles y servicios de agua requeridos en el proyecto serán alimentados directamente de la cisterna.

En cuanto al agua caliente sólo existirá en la zona del comedor donde en su patio de servicio se ubicará un calentador para satisfacer esta necesidad. Todos los muebles y materiales para esta instalación serán del país, los excusados se accionarán por fluxómetros y aquellos baños que no tengan ventilación natural contarán con extractor de aire. Las instalaciones de éstos serán ocultas por plafón y registrables en cualquier área debido al sistema de plafón del proyecto.

El sistema de drenaje se llevará a cabo por medio de fosa séptica y pozo de absorción debido a que el terreno donde se ubica el proyecto carece de drenaje municipal. Esta fosa séptica se ubicará en el área de jardín del lado frontal del proyecto, es decir en la parte Noroeste y quedará cubierta por pasto y retirada del edificio por más de 40 Mts. de distancia entre ambos. Pensando en que en un futuro no muy lejano existirá una red municipal de drenaje esta misma instalación se ha pensado que se conecte a la red municipal cuando exista.

La capacidad de almacenaje en su primera fosa será de 17,500 Lts. pasando de ahí al siguiente tanque donde se lleva a cabo el proceso de oxidación con una capacidad de 10,000 Lts. y un tercer tanque que realiza la tarea de una mejor oxidación para posteriormente pasar al pozo de absorción. La construcción del pozo será de ladrillo con juntas a tope y abierto en hiladas alternadas en su interior y entre la tierra y el ladrillo llevará un recubrimiento o un filtro perimetral de grava granulada de 5 Cms. La capacidad del pozo sería de 10 m³ de acuerdo a las dimensiones obtenidas por demanda. De aquí, pues, que la instalación quedará lista para conexiones posteriores a la red municipal.

CRITERIO DE ACABADOS

Los acabados de las membranas constructivas son las tradicionales como ladrillo y block que se fabrican en la localidad, la diferencia estaría en los muros de cristal que son de un color y manufactura especial para ofrecer además de la modernidad que requiere el edificio la protección contra el asoleamiento con doble cristal y vacío intermedio.

Otra característica que se destaca es la apariencia de espejo que en el acceso principal ofrece la sensación de una cubierta flotante y de forma circular. Ya en el interior los muros y muretes divisorios serán construidos con vitrobloc los del vestíbulo de acceso principal para lograr con otros acabados una modulación moderna ofreciendo delimitaciones transparentes propiciando un espacio mejor integrado y de mayor amplitud, mientras que los demás muros serán de tablaroca, aluminio y de cristal según su ubicación y uso que se especifican en planos de acabados. Los muros de tablaroca serán cubiertos con pasta de resina tipo Corev para una mayor protección y mantenimiento.

En cuanto a pisos se refiere estos serán siguiendo una línea de formas geométricas muy definidas para que presenten una armonía con el tratamiento volumétrico del edificio. Estas piezas serán de mármol en las principales áreas de tránsito tanto de empleados como de clientes. Esto es con el fin de propiciar una fácil mantenimiento y de gran durabilidad. En baños y áreas de servicio se colocarán azulejos y cerámicas vidriada.

Los plafones serán de tipo modular acústico de color claro que ofrece la versatilidad de ser registrables y cambiar en caso de alguna instalación por cambio o crecimiento.

Un elemento importante que se considerará en el vestíbulo es el elevador de pistón que mantendrá una pared de cristal hacia el exterior para conservar la vista del espacio del patio interior. Alrededor del elevador se desenvuelve la escalera en forma elipsoidal con vista hacia ambas áreas de atracción del proyecto que es el acceso principal y el patio interior del conjunto.

En lo que respecta al exterior de la obra los patios de acceso serán losetas de concreto estampado y en los patios interiores se colocarán pisos de barro sellados con materiales que resistan a los cambios bruscos de temperaturas.

Ya en los colores del exterior se pensó en destacar los colores primarios con los que se imprime el periódico que son rojo, azul y amarillo. Con estos colores se tomaron de base para destacar los edificios principales del conjunto y darles un carácter distinto, atrevido y desde luego con gran distinción entre ellos.

Bibliografía

- El periodismo en México.
Ruiz Castañeda, Reed Torres y
Cordero
Editorial UNAM.
- Los medios de comunicación
masiva en México.
- Teoría de la Arquitectura.
José Villagrán García.
- Desarrollo Urbano. Ecoplán del
estado de Sonora.
Secretaría de Asentamientos Humanos
y Obras Públicas.
- Plan Municipal de desarrollo
1995-1997.
H. Ayuntamiento de Hermosillo.
- Reglamento de construcción para el
municipio de Hermosillo.
- Enciclopedia hispánica
Encyclopedia Britannica Publishers,
INC. Vol. 12.
- El arte de proyectar en
Arquitectura.
Neufert.
- El concreto armado.
Vicente Pérez Alamá.
- Las dimensiones humanas en
los espacios interiores.
Julius Panero. Martín Zelnik.
- Materiales y procedimientos de
construcción 1 y 2.
F.Barbará Z.
- Datos prácticos de instalaciones eléctricas y
sanitarias.
Ing. Becerril L. Diego Onésimo.