



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS  
SOLIDOS Y CAMPAMENTO DE LIMPIA DE LA  
DELEGACION AZCAPOTZALCO

**TESIS PROFESIONAL**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**LICENCIADO EN ARQUITECTURA**  
**P R E S E N T A**  
**BLANCA MONICA ARIZONA ANAYA**

MEXICO, D. F.

1998.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

258981



Universidad Nacional  
Autónoma de México

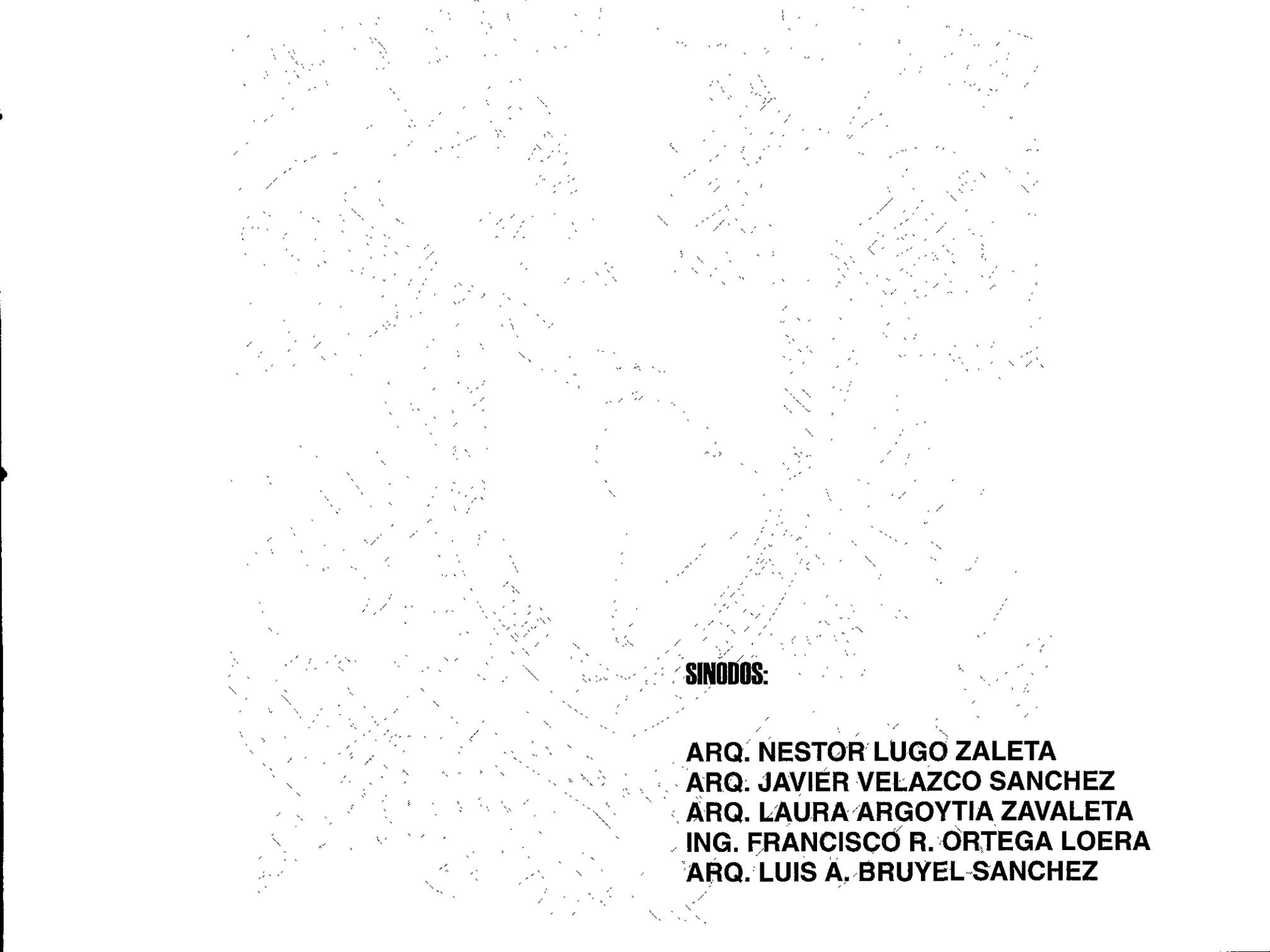


## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está 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.



**SINODOS:**

**ARQ. NESTOR LUGO ZALET  
ARQ. JAVIER VELAZCO SANCHEZ  
ARQ. LAURA ARGOYTIA ZAVALETA  
ING. FRANCISCO R. ORTEGA LOERA  
ARQ. LUIS A. BRUYEL SANCHEZ**

**A mis madres:**

**A las que debo todo lo que soy  
y a las que agradezco además,  
su paciencia para ver realizado  
este trabajo, y con él darles todo  
mi amor.**

**A mis amigos:**

**A todos aquellos amigos, que conservaré para el resto de mi vida; a quienes agradezco también presencia y apoyo, y a los que no lo fueron agradezco la inquietud que despertaron en mi para llegar a este fin.**

**A Victor:**

Por su paciencia, su apoyo y por ser un gran amigo.

**A Liz y a Mony:**

Por demostrarme su amistad en todo momento.

**A los amigos de mi Mamá Blanca:**

Que de alguna ó de muchas maneras contribuyeron con ella para apoyarme con este trabajo.

**A mis Madres otra vez:**

Blanca, Irma y Tin; a quienes amo tanto. Por que este trabajo también es su esfuerzo. Gracias por estar siempre en los momentos difíciles.

**A mi Abuelo Miguel:**

A quien amo tanto como a mis madres, y apesar de no tener recuerdos de él, lo llevo siempre en mi pensamieno y mi corazón.

...por la confianza y por esos dos años de espera...

**Con todo mi amor para las personas mas importantes de mi vida, para mi Esposo y ese pedacito de vida que se forma dentro de mi.**

**Los amo.**

# **INDICE**

**PRESENTACION**

**AGRADECIMIENTOS**

**CAPITULO I**

**-INTRODUCCION**

**CAPITULO II**

**-ANTECEDENTES**

**2.1 Aspectos generales del tema**

**2.2 Antecedentes históricos de la delegación**

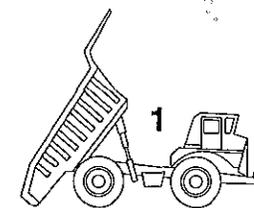
**2.3 Antecedentes históricos de la zona de estudio**

**2.4 Sitios históricos y lugares de interés**

**CAPITULO III**

**-JUSTIFICACION**

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



## **CAPITULO IV**

### **-OBJETIVOS**

- 4.1 Académicos**
- 4.2 De extensión universitaria**
- 4.3 Personales**

## **CAPITULO V**

### **-MARCO TEORICO**

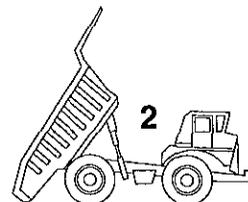
- 5.1 Ciudades que luchan por mantener su propia basura**

## **CAPITULO VI**

### **-EL MEDIO**

- 6.1 EL MEDIO NATURAL**
  - 6.1.1 Ubicación geográfica de la Delegación**
  - 6.1.2 Ubicación geográfica de la zona de estudio**
  - 6.1.3 Clima**
  - 6.1.4 Temperatura**
  - 6.1.5 Precipitación pluvial**

# **ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



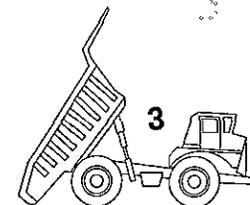
- 6.1.6 Orientación**
- 6.1.7 Vientos Dominantes**
- 6.1.8 Humedad**

## **6.2 EL MEDIO URBANO**

- 6.2.1 Localización urbana**
- 6.2.2 Vialidades primarias de la Delegación Azcapotzalco**
- 6.2.3 Propuesta Vial para la zona de estudio**
- 6.2.4 Uso de suelo**
- 6.2.5 Equipamiento**
- 6.2.6 Infraestructura**
- 6.2.7 Imagen**
- 6.2.8 Mobiliario urbano**

## **6.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO**

- 6.3.1 Zonas de atención**
- 6.3.2 Densidad de población beneficiada por la Estación de Transferencia**
- 6.3.3 Promedio de personal para un adecuado funcionamiento de la Estación de transferencia**
- 6.3.4 Tabla comparativa de la escolaridad de la zona y la escolaridad de los empleados de la estación.**



## **6.4 DATOS BASICOS DE OPERACION DE LA ESTACION DE TRANSFERENCIA AZCAPOTZALCO.**

**6.4.1 Aportación de residuos por delegación**

**6.4.2 Llegadas de recolectores a la Estación**

## **6.5 PLAN DE DESCRIPCION DEL PROCESO DE LOS DESECHOS SOLIDOS.**

**6.5.1 Diagrama del proceso de selección y recuperación de los desechos sólidos.**

**6.5.2 Diagrama del proceso de compostaje**

**6.5.3 Diagrama operacional del proceso de los desechos sólidos en una Estación de Transferencia.**

## **6.6 ESPECIFICACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE UNA ESTACION DE TRANSFERENCIA.**

## **CAPITULO VII**

### **-ETAPA DE SINTESIS**

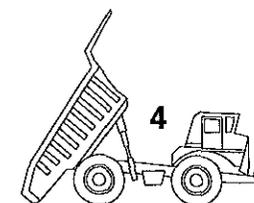
**7.1 Concepto formal**

**7.2 Concepto espacial**

**7.3 Concepto funcional**

**7.3.1 Sistema operacional de una Estación de Transferencia.**

# **ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



## **7.4 CONCEPTO TECNICO CONSTRUCTIVO**

- 7.4.1 Cimentaciones**
- 7.4.2 Muros**
- 7.4.3 Techumbres**
- 7.4.4 Instalación Hidráulica**
- 7.4.5 Instalación Sanitaria**
- 7.4.6 Instalación Eléctrica**
- 7.4.7 Instalación de Gas**
- 7.4.8 Acabados**

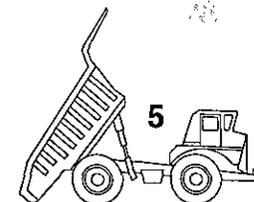
## **CAPITULO VIII**

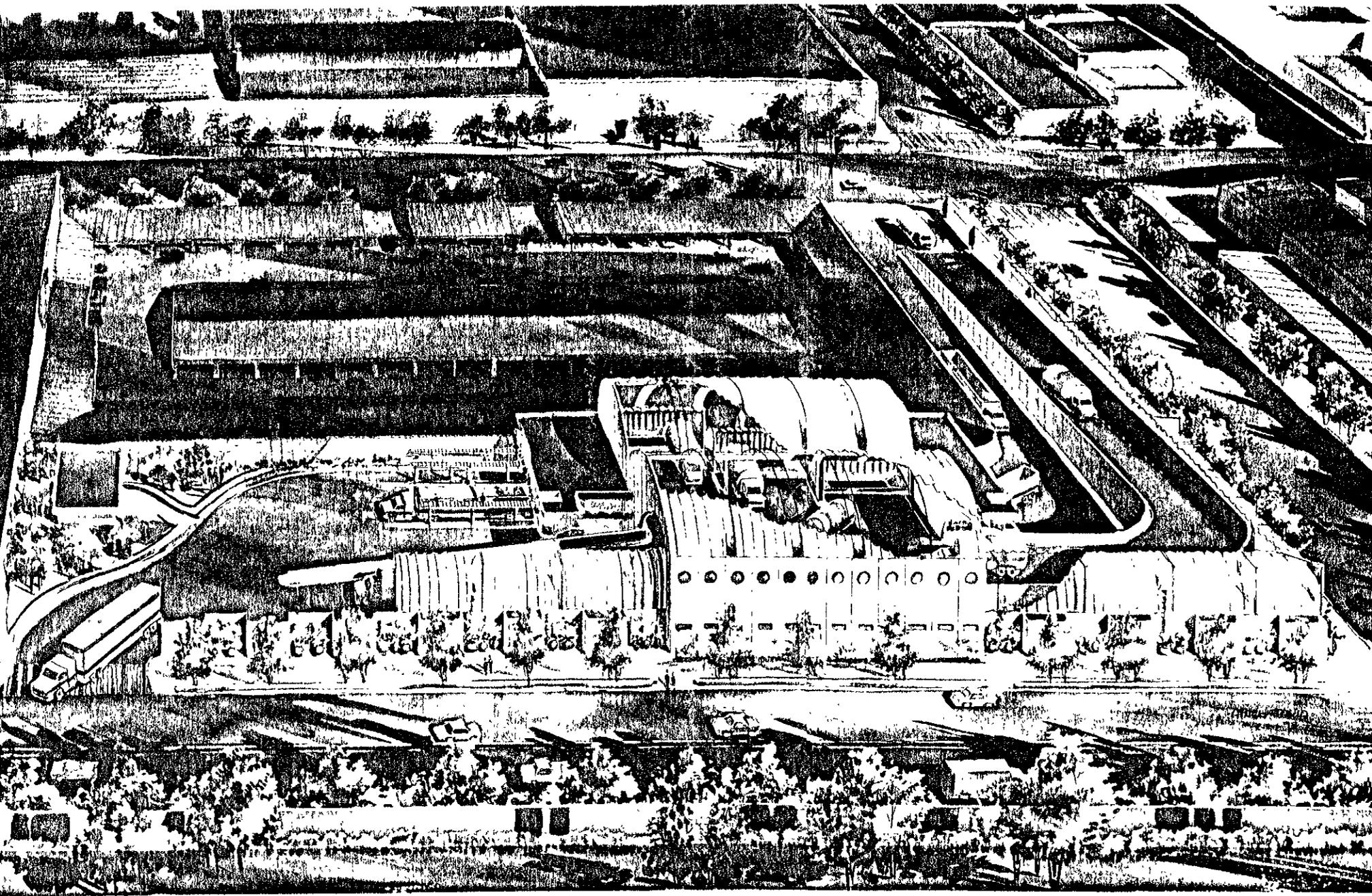
### **-DESARROLLO DEL PROYECTO**

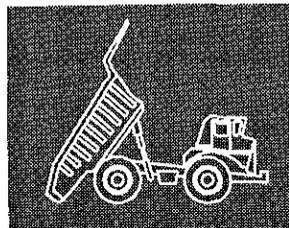
- 8.1 Programa de requerimientos con áreas**
- 8.2 Organigrama**
- 8.3 Diagrama de Relaciones**
- 8.4 Esquema de Funcionamiento**
- 8.5 Zonificación**
- 8.6 Croquis del terreno**
- 8.7 Fotografías del terreno**
- 8.8 Costos**
- 8.9 Proyecto ejecutivo**

### **BIBLIOGRAFIAS.**

## **ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**







# **C A P I T U L O I**

---

## **INTRODUCCION**

Es muy notable el surgimiento de la preocupación mundial por los problemas ambientales durante los últimos cinco años aún en los países en desarrollo quienes otorgan una renovada prioridad a la consideración de los problemas de desarrollo desde una perspectiva ambiental.

Medio ambiente y desarrollo se perciben hoy como partes de un binomio indisoluble. El falso dilema entre el medio ambiente y el desarrollo ha quedado superado.

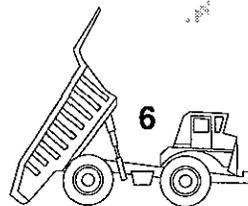
La extraordinaria relevancia que ha adquirido la cuestión ambiental está determinada por varios factores que confluyen para explicarla. Se puede decir también que la degradación ambiental se ha agravado en amplias zonas del planeta hasta comprometer la viabilidad de algunas estrategias productivas.

La sociedad civil de la ciudad de México ha adquirido una clara conciencia ambiental y ejerce con frecuencia una intensa presión para que los problemas que afectan al medio ambiente encuentren una solución adecuada. Además la responsabilidad compartida en el manejo del patrimonio natural del planeta obliga a los diversos gobiernos a emprender acciones concentradas para equilibrar los maltratos que producimos a la naturaleza.

Tal es el caso del gobierno mexicano que encaminado a buscar soluciones satisfactorias para detener el deterioro del medio ambiente ha implementado algunas estrategias para el control y disposición de los desechos siendo estos una fuente de contaminación ambiental catastrófica si no se maneja de manera adecuada.

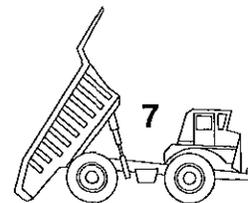
Es importante señalar que los desechos sólidos contribuyen en gran medida a incrementar los problemas de contaminación, ya que la habilidad de la humanidad para producir basura es superior a su capacidad para deshacerse de ella.

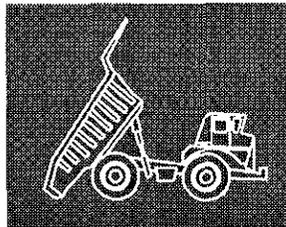
## ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS



**La recolección, el transporte y el destino final de los desechos sólidos, son tres aspectos operacionales de gran importancia que enfrentan a diario las grandes ciudades. Actualmente la recolección y el transporte de los desechos sólidos se ha optimizado con la creación de centros de transferencia de basura, donde los camiones recolectores vacían su contenido a unidades de mayor capacidad de carga, para transportarla a su destino final.**

## **ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**





# **CAPITULO II**

---

## **ANTECEDENTES**



## **2.1 ASPECTOS GENERALES DEL TEMA.**

**En la era moderna, las sociedades actuales han perdido la capacidad de manejar adecuadamente los residuos que generan sin afectar su entorno.**

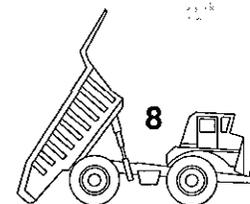
**Por ello, es de vital importancia desarrollar un amplio conocimiento de la problemática ambiental a fin de llevar a cabo una convivencia más racional e inteligente entre el ser humano y su hábitat, evitando al máximo el deterioro que causan los desechos sólidos al ecosistema.**

**Para establecer un adecuado control sobre las diferentes actividades que demanda el manejo seguro de los desechos sólidos es necesario considerar los elementos que permitan además de eficientarlas, disminuir o erradicar las alteraciones ambientales y las afectaciones a la salud pública.**

**De acuerdo con lo anterior es imprescindible que exista un conocimiento profundo de las características de los desechos sólidos que se generan, a fin de orientar los servicios de aseo urbano en forma segura y sin implicaciones ambientales durante el manejo, tratamiento y disposición de tales desechos hasta su disposición final.**

**Las técnicas y procedimientos que se utilicen para el manejo de los desechos deberá ser acorde al tipo y características del mismo, logrando con esto una mayor rentabilidad de los sistemas e instalaciones existentes, evitando al máximo la utilización de tecnologías inadecuadas al medio mexicano.**

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**

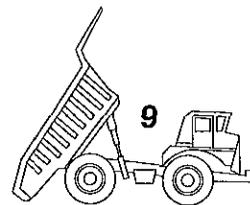


### ***LOS DESECHOS SOLIDOS:***

Los desechos sólidos a manejar son una mezcla heterogénea de materiales degradables, con diferentes tamaños, formas y pesos volumétricos. Presenta una gran versatilidad en sus características físicas, químicas y biológicas. Esto hace que su manejo, tratamiento y disposición final no solo sea difícil, sino que requieran para su control de técnicas, equipos acordes a su volumen, tipo y características.

Debido a su heterogeneidad, se pueden emplear las siguientes definiciones para describir a los desechos comúnmente denominados como basura.

- Son materiales que en el tiempo y en el espacio, no tienen ningún valor para quienes lo generan.
- Son materiales con un cierto riesgo de afectación a la salud pública.
- Son materiales que requieren un manejo lo suficientemente seguro, para evitar daños al ambiente.
- Son materiales que al no ser lo suficientemente atendidos, generan problemas de inquietud social y de afectación estética.
- Son materiales cuyo manejo requiere de un determinado costo, el cual se incrementa con función de riesgo que representa dicho manejo.
- Son materiales que tienen un cierto valor intrínseco (esencial), así como de una apropiada canalización en su aprovechamiento.



Ahora bien, ***POR SU ORIGEN LOS DESECHOS SOLIDOS SE PUEDEN DEFINIR COMO:***

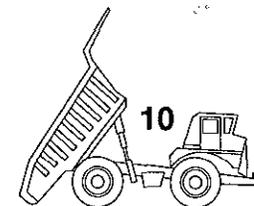
Todos aquellos materiales derivados de las actividades del hacer y el quehacer humano, dentro de los espacios-forma, los cuales pueden ser de tipo:

- Domiciliarios
- Comercio
- Servicios
- Especiales
- Áreas públicas
- Calles y Camellones
- Otros

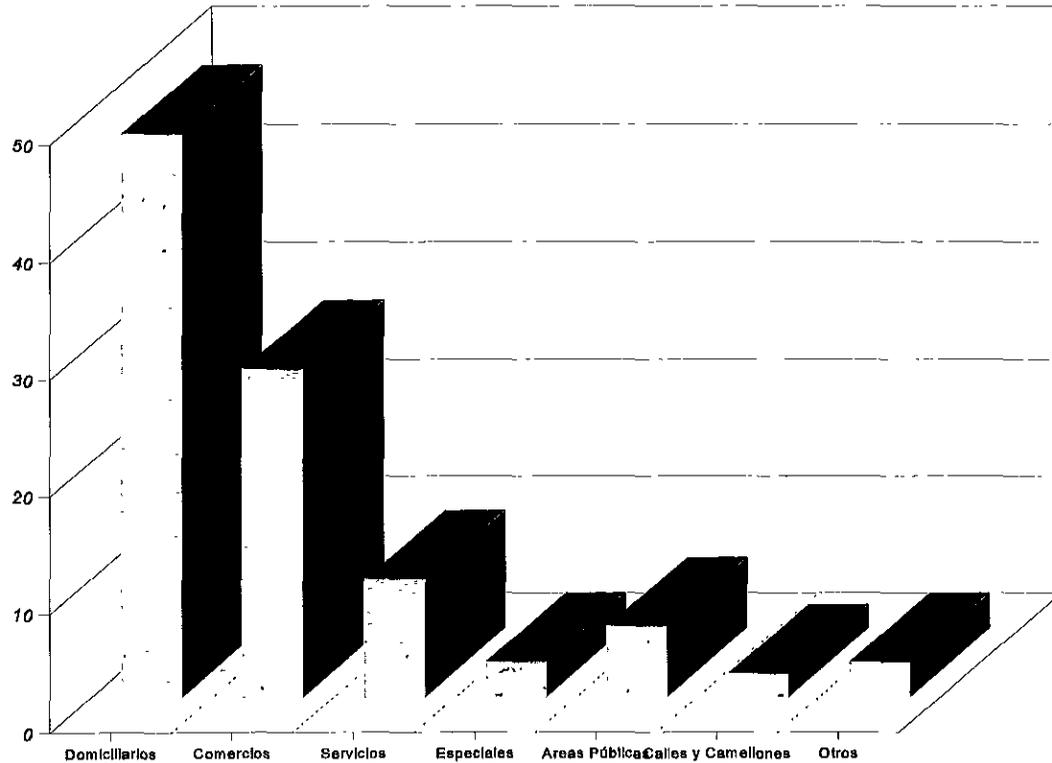
Así como los generados en la red vial, en el transporte y en los principales tipos de fuentes de generación de desechos sólidos.

En la siguiente tabla se presentan porcentajes aproximados con los que cada uno de los diferentes tipos de fuentes generadores de basura participan en la producción total de desechos sólidos, que se generan en cualquier localidad de tipo urbano como las zonas conurbadas de la ciudad de México.

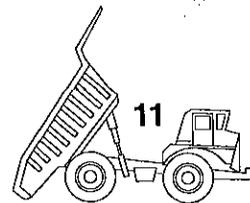
**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



**GRAFICA DE TIPOS DE FUENTES GENERADORAS Y PORCENTAJE DE PARTICIPACION EN LA GENERACION GLOBAL DE DESECHOS**



**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



## ***DESCRIPCION DEL CICLO DE LOS DESECHOS SOLIDOS:***

Los desechos sólidos conforman un ciclo compuesto de diferentes etapas estrechamente vinculadas, el cual se inicia desde la misma producción de los bienes de consumo, continuando con la generación, almacenamiento, colecta, transferencia, transporte primario y secundario, tratamiento y disposición final.

Por esta correlación de etapas para el control de desechos sólidos, cualquier cambio o modificación que sufra alguna de ellas, habrá de generar un efecto directo sobre las demás. La descripción genérica que identifica a las etapas antes mencionadas se presenta a continuación:

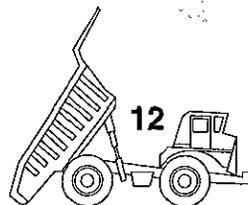
a) **GENERACION:** Se refiere a la acción de producir una cierta cantidad de materiales orgánicos e inorgánicos, en un cierto intervalo de tiempo.

b) **ALMACENAMIENTO:** Es la acción de retener temporalmente los desechos sólidos, en tanto se colectan para su posterior transporte a los sitios de disposición final.

c) **TRATAMIENTO INICIAL:** Es el proceso de transformación que sufren los desechos sólidos; en la misma fuente generadora, antes de ser almacenados. Esta transformación puede involucrar desde una simple separación de subproductos reciclables, hasta un cambio en las propiedades físicas y/o químicas de los materiales.

d) **COLECTA:** Es la acción de tomar los desechos sólidos de sus sitios de almacenamiento, para depositarlos dentro de los equipos a conducirlos a los sitios de transferencia, tratamiento ó disposición final.

## **ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



e) **COLECTA O SEPARACION SIMULTANEA:** Es el proceso mediante el cual se lleva a cabo la colecta de los desechos sólidos pero en un mismo vehículo, también se identifica con la actividad de coleccionar los desechos sólidos de manera integra, pero, separándolos en ruta.

f) **TRANSPORTE PRIMARIO:** Se refiere a la acción de trasladar los desechos sólidos coleccionados en las fuentes de generación, hacia los sitios de transferencia, tratamiento o disposición final.

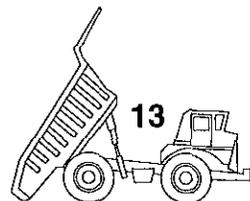
g) **TRANSFERENCIA:** Es la acción de transferir los desechos sólidos de las unidades vehiculares de recolección, a las unidades vehiculares de transferencia, con el propósito de transportar una mayor cantidad de los mismos a un menor costo con lo cual se logra una eficiencia global en el sistema.

h) **TRATAMIENTO FINAL:** Es el proceso que sufren los desechos sólidos para hacerlos reutilizables, darles algún aprovechamiento y/o eliminar su peligrosidad antes de su destino final. Esta transformación puede implicar una simple separación de productos reciclables, o bien un cambio en las propiedades físicas y/o químicas de los materiales.

i) **TRANSPORTE SECUNDARIO:** Se refiere a la acción de trasladar los residuos sólidos hasta los sitios de disposición final, una vez que han pasado por las etapas de transferencia y/o tratamiento o viceversa.

j) **DISPOSICION FINAL:** Es el confinamiento permanente de los residuos sólidos y condiciones adecuadas, para evitar daños a los ecosistemas y propiciar su adecuada estabilización.

k) **ACONDICIONAMIENTO DE RECICLABLES:** Es el proceso que sufren exclusivamente los materiales reciclables, para darles un valor agregado que incremente el precio de su venta, o bien que los acondicione para un mejor aprovechamiento posterior.



## 2.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA DELEGACION.

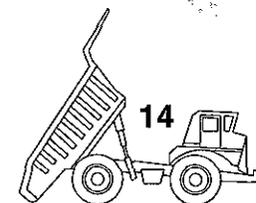
**Delegación Azcapotzalco:** Situada al noreste del Distrito Federal, linda al Norte y al Poniente con el Estado de México, al Sur con las Delegaciones Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo, y al Oriente con la Gustavo A. Madero.

Tiene una superficie de 38 Km<sup>2</sup> (2.3% del área total del D.F.), de la cual el 53.7% está ocupada por habitaciones, el 26.4, por industrias, el 5.6, por comercios y servicios; el 14.3% por otros establecimientos.

La delegación tiene 771 mil habitantes, con una densidad promedio de 20,300 personas por Km<sup>2</sup>. De 1940 a 1950 la tasa de crecimiento demográfica fue de 11.5%; de 1951 a 1970, de 6.1; y a partir de entonces, del 3.5 anual. En un lapso de 40 años el número de habitantes se incrementó 12 veces. La población económicamente activa representa el 34.2% del total de personas. El 47.8 de aquella se ocupa en la industria; el 46.7, en el comercio y los servicios, el 1.9 en actividades primarias; el 3.6, en tareas insuficientemente especificadas.

El crecimiento de la Delegación Azcapotzalco registra dos períodos: uno lento de 1920 a 1940, efecto de la migración general hacia la ciudad de México; y otro acelerado de 1940 a 1970, producto de la creciente industrialización. La zona fabril de Vallejo se inició en 1944 y provocó la multiplicación de los asentamientos humanos. El área urbana, que en 1940 representaba el 1.8% del territorio de la delegación, llegó al 9.6 en 1950 y al 96.2 en 1980. Para 1978 el total de la superficie estaba urbanizada. A partir de ese año la densidad demográfica ha ido en constante aumento.

La mancha urbana ha crecido sobre terrenos ejidales. Esto ha ocasionado erosión y la pérdida casi total de la cubierta vegetal. La mayor parte del territorio es plano. Las zonas industriales envuelven el área habitacional por el oriente y el sur.



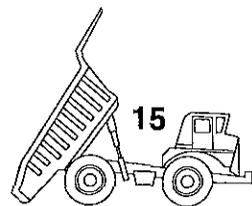
Las escasas áreas verdes contrastan con las manzanas densamente pobladas. No se dispone de reservas territoriales. Solo quedan 193 hectáreas de lotes baldíos y 60 que aún se dedican al cultivo, las cuales representan, en conjunto, el 7.3% de la superficie total. En 1980 existían 116,479 viviendas agrupadas en 86 colonias. En 26 de estas era irregular la tenencia de la tierra. En el sureste y noreste hay casas unifamiliares de buena calidad. Las de rango mediano se hallan dispersas, principalmente en las colonias Panteras y la Preciosa, las construidas con materiales perecederos tienden a proliferar en el centro de la delegación; y las de tipo departamental (62% del total) se localizan a lo largo de las principales avenidas. Los conjuntos habitacionales mas grandes son las unidades Cuitláhuac, Ex hacienda de Rosario, Presidente Madero y Tlatilco.

Funcionan 55 escuelas de nivel preescolar, 95 primarias, 23 secundarias, 12 de educación media superior y una de la Universidad Autónoma Metropolitana; 150 consultorios médicos de carácter social, 16 dispensarios delegacionales y 12 clínicas, una de Pemex, ocho del IMSS y tres del ISSSTE; 10 bibliotecas y siete salas de espectáculos. Hay 30 hectáreas de jardines y 66 destinadas a instalaciones deportivas. Circundan la delegación la Calzada Vallejo y las Avenidas Río Consulado, de las Armas y 5 de Mayo, y la cruzan las Avenidas Parque Vía, Cuitláhuac, Camarones y de las Granjas, la Calzada Azcapotzalco-La Villa y el Eje Vial 5 Norte.

En la delegación se encuentra uno de los puentes más largos de la comunicación vehicular de América Latina. De las líneas de autobuses, 22 inician y concluyen su recorrido dentro de los límites de la delegación; y la línea 6 del metro transita por el norte de su territorio. El 85% de la población dispone de agua potable, el 80, del servicio de drenaje. Solo carecen de electricidad los pequeños poblados de San Pedro Xalpa, Reynosa y Huautla de las Salinas.

Según el censo general de población 1980 (últimos datos disponibles en los aspectos que enseguida se tratan), de la población total 157 son extranjeros y 12,404 personas hablan, además del español, una lengua indígena. Son católicos el 94.6% de los habitantes; protestantes el 0.9, de otras religiones el 1.1 y no tienen religión el 2.2.

## ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS



### **2.3 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA ZONA DE ESTUDIO.**

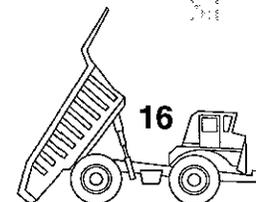
De la región de Tula-Jilotepec parecen haber salido los tecpanecas a mediados del siglo XII. Guiados por Matlacóatl, se establecieron en Azcapotzaltongo, al norte de Atizapán, ya dentro del Valle de México. Allí reinó una dinastía, a cuyo final aparece Acolhuacatzin. Este señor contrajo nupcias con una hija de Xolotl, el caudillo chichimeca que tenía su capital en Tenayuca, y antes de que terminara el siglo XIII mudó la sede de su corte a Azcapotzalco.

Hacia 1337 los tlatelolcas, grupo que se había desprendido de los mexicas recién llegados a la región de los lagos, se aliaron a los tecpanecas mediante uniones matrimoniales.

Con esta fuerza adicional y la colaboración de los aztecas, que entonces se alquilaban como mercenarios, Acolhuacatzin conquistó Culhuacán en 1347. De este modo se inició la expansión de los tecpanecas, proceso que iba a culminar bajo la guía de Tezozomoc. Este personaje nació en 1320, asumió el poder en 1367 y gobernó hasta su muerte el 2 de febrero de 1427.

En campañas sucesivas, sometió a los chalcas, que se habían extendido hasta el Citlaltépetl o Cerro de la Estrella, y a los chinampanecas de Xochimilco y Tláhuac. Más tarde sojuzgó Tenayuca, el antiguo señorío de su abuelo; y entre 1380 y 1395, Xaltocan, al noreste del lago, con lo cual convirtió a Azcapotzalco en la ciudad más importante del Valle.

A fines del siglo XIV los chichimecas, ya vueltos sedentarios, habían formado una sociedad urbana en Texcoco, la cual gobernaba Techotlalatzin, quinto señor de los chichimecas, quien no tuvo recursos para detener el empuje de los tecpanecas. En 1490 lo sucedió su hijo Ixtlixóchitl. Receloso de una agresión, previno la defensa y se preparó para la guerra.



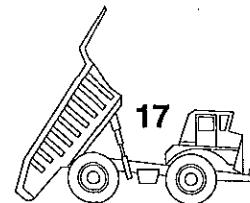
**Tezozomoc, en efecto, le envió unos copos de algodón para que los hilara, modo de advertirle que caería bajo su dominio. Aunque tuvo como aliados a Huexotla y Coatlinchan, Ixtlixóchitl abandonó Texcoco en 1418, obligado por las fuerzas de Tezozomoc. Sitiado durante 30 días en la fortaleza de Tzinacanoztoc, se retiró a Tapanahuayan, llevando consigo a su hijo Netzahualcáyotl; pero ahí perdió la vida, en combate con sus perseguidores, mientras el joven príncipe, de 16 años de edad, observaba la escena oculto en un árbol. De este modo los tecpanecas quedaron dueños de todo el Valle.**

**Netzahualcáyotl se refugió entre la gente de Chalco e hizo amistad con los de Huejotzingo. Pasado cierto tiempo logró que el tirano le permitiera vivir en Texcoco y aún viajar a Tenochtitlán, haciéndose los aztecas responsables de que el joven soberano no intentara ninguna revuelta.**

**Muerto Tezozomoc, lo sucedió su hijo Tayatzin, pero Maxtla, hermano mayor de éste, lo depuso y usurpó el poder. Los mexicanos, a la razón, tenían como monarca a Chimalpopoca, quien conspiró junto con Tayatzin para derrocar al usurpador, pero fue enjaulado por Maxtla y murió en cautiverio.**

**Este hecho volvió a los mexicanos enemigos de Maxtla. Netzahualcáyotl, mientras tanto, había organizado una rebelión. El 4 de agosto de 1427 reunió en Calpulalpan a las fuerzas aliadas. Al frente de 100 mil hombres ese mismo día se apoderó de Otumba; mandó a los tlaxcaltecas y huejotzincas, avanzaran contra Acolman; él se retiró con el grueso de las tropas hacia Texcoco; y pidió a los chalcas, que avanzaban desde el Sur, que tomaran Cuatlichan y se aproximaran a Huexotla.**

**Netzahualcáyotl llegó a esta población, que le era dictada, el propio día 4, y al siguiente día expulsó de Texcoco a los Tecpanecas. Los tlaxcaltecas, los huejotzincas y chalcas regresaron a sus regiones. El se hizo reconocer como monarca legítimo, organizó el gobierno y guarneció todas las fronteras.**



Los mexicanos y los tlatelolcas habían quedado situados por los tecpanecas. Itzcoatl y Cuauhtlalohtzin enviaron como emisario ante Netzahualcóyotl al príncipe Moctezuma, quien más tarde sería llamado Ilhuicamina.

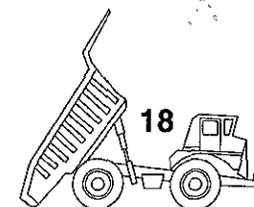
El señor de Texcoco viajó en secreto a Tenochtitlán y concertó con ellos la contraofensiva. El 14 de febrero de 1428 movilizó 250,000 hombres a Tlatelolco. A través de la laguna, el 15, él mismo, al mando de 50,000 hombres desembarcó en Tepeyac; y los mexicanos, divididos en 3 columnas, rompieron el sitio y llegaron hasta las costas y linderos de Azcapotzalco: Itzcóatl por agua, Moctezuma por Tacuba y Tlacaoel por Tlanepantla. Maxtla resolvió encerrarse con sus 300,000 guerreros en la fortaleza de Mazatzintamaho. Ahí lo situaron durante 114 días, Cuautitlán, Coyoacán, Xochimilco, Tepozotlán, no pudieron salvarlo de la derrota.

El ejército tecpaneca fue desbaratado cuando intentó romper el cerco. Azcapotzalco fue entregado al saqueo de los vencedores, Maxtla muerto por mano de Netzahualcóyotl (6 de junio) y la ciudad convertida en mercado de esclavos, para infamarla.

La derrota y destrucción de Azcapotzalco tuvo como consecuencias la consolidación del prestigio de Netzahualcóyotl, la formación de la triple alianza (Tenochtitlán, Texcoco, Tacuba), y al principio bajo Itzcóatl, del imperio azteca.

Al consumarse la conquista española en 1521, Atzacapotzalco tenía unos 17,000 habitantes. La desbandada de los vecinos, el repartimiento de los indios en encomiendas y las epidemias de viruela y de cocoliztli mermaron aún más la población.

Antes de 10 años sólo quedaban 393 familias tecpanecas. La evangelización la emprendieron los frailes dominicos, que ahí erigieron iglesia y convento. En las proximidades de este edificio se libró la célebre batalla del 18 de agosto de 1821. Las fuerzas del coronel Anastasio Bustamante, procedentes de Querétaro y ya pronunciadas por



la Independencia, habían ocupado las haciendas de Careaga, Echegaray y del Cristo, mientras una división española, al mando del jefe Concha, se hallaba en Tacuba protegiendo la entrada a la capital.

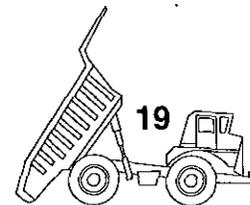
Al suscitarse un tiroteo entre las avanzadas de ambos ejércitos, Bustamante salió a auxiliar a su lugarteniente Nicolás Acosta, y cuando regresaba con él herido fue atacado por el grueso de la tropa enemiga.

Aunque no deseaba presentar combate en condiciones desventajosas, acometió con tal denuedo a los españoles que los hizo replegarse hasta Azcapotzalco. En esta acción que duró casi todo el día, se distinguieron también Encarnación Ortíz, el mayor de los famosos Pachones de la Sierra de Guanajuato, quien perdió la vida al tratar de rescatar un cañón arrastrándolo a cabeza de silla, y varios jóvenes oficiales entre ellos Valentín Canalizo, que tiempo después, al igual que Bustamante, llegaría a ser Presidente de la República.

Nada de especial significación ocurrió en Azcapotzalco durante el resto del siglo XIX. En las postrimerías de éste la municipalidad tenía 10,785 habitantes y su cabecera 7,500. Prosperaban las haciendas de Enmedio, San Antonio, Clavería y Careaga o del Rosario; y los ranchos de Amealco, San Rafael, San Marcos, Pantaco, San Isidro y Azpeitia.

A uno y otro lado de la Calzada de Tacuba a Azcapotzalco empezaron a edificarse palacetes de gusto francés, por las calles empedradas pasaban landós y carretelas, lo mismo que recuas de mulas y burros cargados de alfalfa, carbón, leña, vigas de madera o huacales con fruta o verduras.

De vez en cuando un pelotón de soldados irrumpía por los barrios para imponer a los miserables la leva forzosa.



La colonia Vallejo empezó a poblarse de fábricas en 1929, pero hasta 1944 un decreto presidencial la declaró zona industrial. Existen en ella unas 600 empresas que producen 2 mil artículos diferentes y brindan ocupación a 70 mil obreros, de quienes dependen 350 mil personas. En la refinería 18 de Marzo se obtienen varios derivados del petróleo. En territorio de la delegación se encuentran, además, plantas pasteurizadoras, rehidratadoras y homogeneizadoras de leche, un gran rastro y la estación central de cargas de los Ferrocarriles.

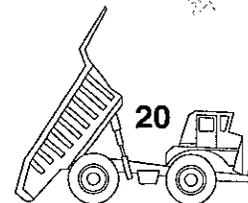
Otras zonas industriales son las de Pantaco, Xochimanca, San Antonio y el Gas, de modo que los centros de trabajo de esta índole llegan en conjunto a mil.

De los viejos pueblos prehispánicos, dotados durante el virreynato de plaza pública, trazo reticular, iglesia, panteón, santo patrono y fiesta se conservan únicamente 16: San Martín Xochináhuac, Santo Domingo, San Juan Tlilhuaca, San Pedro Xalpa, Santiago Ahuizotla, San Miguel Amantla, Santa Cruz Acayucan, San Bartolo Cahuantongo, San Francisco Tetecala, Santa Bárbara, San Andrés de las Salinas, Coltongo y San Francisco Xocotitla. Los demás han sido absorbidos total o parcialmente por las colonias modernas y han perdido sus tradiciones.

#### ***2.4 SITIOS HISTORICOS Y LUGARES DE INTERES.***

**Jardín Hidalgo, Calle Hidalgo y Avenida Azcapotzalco.**

Está rodeado de construcciones antiguas, aunque sin mérito arquitectónico ni histórico. Sin embargo, se remodelaron las fachadas de las casas que lo circundan. A la entrada del jardín se encuentra la estatua en bronce de Miguel Hidalgo, obra de Ernesto Tamariz. Mide tres metros de altura y empuña un libro con la inscripción "Libertad, Igualdad y Fraternidad".



**Parque recreativo Tezozomoc. Calzada de las Armas. Hacienda el Rosario y Avenida Zempoaltecas. Fue inaugurado el 14 de diciembre de 1981. Tiene juegos infantiles, pista de patinaje, jardín escultórico, área para días de campo, gimnasio al aire libre, viveros de rosas e instalaciones para la práctica de basketbol, tenis y ciclismo.**

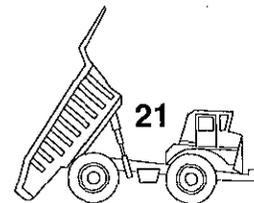
**Destaca el lago artificial de 17 mil m<sup>2</sup> de extensión, réplica del que bañaba la meseta del Anáhuac en la época de la fundación de Tenochtitlán. Los poblados ribereños (Chapultepec, Xochimilco, Culhuacán, Chalco, Atizapán, Azcapotzalco, Tepeyac, Tlatelolco y otros) están marcados con obeliscos. Parroquia y exconvento de los Santos Apóstoles Felipe y Santiago. Avenidas Azcapotzalco, 16 de Septiembre y Morelos.**

**Es esta una fundación dominicana del siglo XVI, aunque la iglesia que ha perdurado es posterior. El atrio está rodeado de tapias con arcos invertidos. En el pórtico hay tres estatuas de piedra, ya casi sin forma y sin rostro, que representan a Santo Tomás de Aquino, San Pedro Mártir y Santo Domingo. Las acompaña la siguiente leyenda: "Nosotros predicamos a Jesucristo Crucificado. Lució éste como sol. Tened a Dios y dadle el honor debido".**

**El templo mira al poniente. Del lado izquierdo está la portería que da acceso al patio principal, cuyos corredores conservan la vigería de cedro y algunas pinturas al fresco con pasajes de la vida de Santo Domingo.**

**Entre los cuadros de caballete destacan un San Miguel Arcángel y la Anunciación a Santa Ana, por Nicolás Rodríguez Juárez. En una de las vigas del claustro aparece la fecha de 1565.**

**El templo actual fue consagrado el domingo 8 de octubre de 1702. En el primer cuerpo de la torre, se colocó la figura de una hormiga, símbolo de la localidad, y al lado derecho de la puerta un escudo de la Orden. Cerca de la entrada a la sacristía está colgado en la pared un cuadro con el retrato de José del Carmen Rocha, gobernador del pueblo de Azcapotzalco e "insigne bienhechor de este convento".**



**El templo tiene dos capillas. Una es la del Rosario, de planta en forma de cruz latina. Tiene antes del altar una superficie cuadrada a manera de antesala. El recinto está cubierto por una cúpula.**

**La fachada procede el siglo XVIII. El rico retablo barroco presenta el linaje histórico y a la vez la familia espiritual de la Virgen María.**

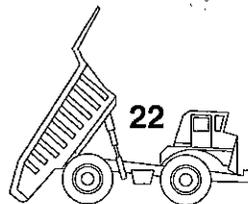
**Está compuesto por cuatro pilastros estípite y un cuerpo central de perfil mixtilíneo, en cuya estructura, ornamentada con molduras y roleos, van inscritas esculturas, pinturas y figuras alegóricas en relieve. Las tablas con la Vida de la Virgen son obra de Juan Correa. La otra capilla, la de San Francisco, fue la primera que erigieron los dominicos en Azcapotzalco.**

**De una sola nave, su cubierta original fue sustituida por otro de concreto que imita un envigado. En este edificio radica la I Vicaria Episcopal del Arzobispado de México.**

**Paseo de los Ahuehuetes. Calle Lerdo de Tejada.**

**Del conjunto original de siete árboles de esta especie, únicamente se conservan dos, de dimensiones sorprendentes. Alrededor de estos viejos ejemplares hay grandes sabinos. Al parecer aquellos fueron plantados por los mexicanos, como parte de los tributos que en el siglo XVI pagaban al señor de Azcapotzalco. Cuenta la leyenda que en este sitio quedaron ocultos los objetos de oro que los orfebres tecpanecas hicieron más tarde para Moctezuma II.**

**Pensil Mexicano. Es una de las pocas fincas de recreo de la época colonial que subsisten. En la entrada principal aparece un escudo sobre un nicho; y en el interior, diseminados en el jardín, se hallan pequeñas construcciones de plata triangular con un capialzado en forma de concha, relieves barrocos y tres macetones.**



**La capilla, de estilo churrigueresco, presenta un arco mixtilíneo flanqueado por estípites de abultados capiteles. En las puertas de madera se tallaron imágenes en medio de relieve de la Purísima Concepción.**

**Pinturas Murales de Diego Rivera y David Alfaro Siqueiros. Centro Médico La Raza, Avenidas Insurgentes Norte y Vallejo.**

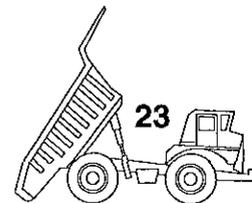
**La de Rivera desarrolla el tema "El pueblo en demanda de salud". Se encuentra al fondo del vestíbulo y fue hecha en 1953. El tablero mide poco más de 100 m<sup>2</sup> y tiene una ligera convexidad en la parte superior y en las aristas laterales.**

**Al centro aparece la diosa Tlazoltéotl sobre una minuciosa reproducción de las láminas del Códice de la Cruz-Badiano. A la izquierda del espectador el artista representó escenas de la lucha de la ciencia médica contra las enfermedades y de la aportación de los trabajadores al Seguro Social; y a la derecha, una detallada exposición de las prácticas médicas entre los antiguos mexicanos.**

**El mural de Alfaro Siqueiros, llamado por una seguridad completa y al servicio de todos los mexicanos, ocupa los muros de la sala vestibular del auditorio. Lo pintó de 1952 a 1954. Presenta los riesgos a que se ven sujetos los trabajadores y la ayuda que ellos y sus familiares reciben del Seguro Social. Destaca la escena de un accidente de trabajo. En ella el cuerpo de un obrero corre tendido en una cadena de montaje.**

**Templo de San Juan Tlilhuaca. Calle Francisco Gamboa No. 47.**

**Fue construido en el siglo XVII en el sitio donde estuvo el monumento funerario que Itzcóatl mandó construir en memoria de su madre. Debido al mal estado en que se hallaba el inmueble colonial, se le ha reforzado con una estructura.**

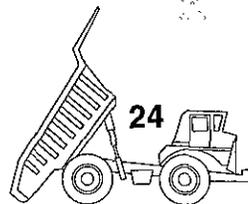


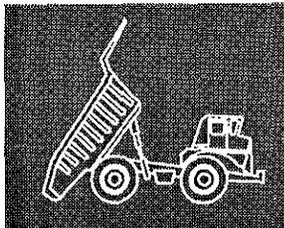
**En su interior hay pinturas cuya antigüedad no puede precisarse debido a su deterioro. Sin embargo, son notables una Dolorosa y un San Juan Evangelista**

**Templo del Señor de Nextengo. Camino de San Salvador Nextengo y Avenida Centenario.**

**Obra de los padres dominicos, data de 1562. Conserva una escultura de Jesús Nazareno, de casi dos metros de altura, al parecer procedente de Sevilla. Los indígenas lo sacaban en andas para implorar por su intercesión el inicio de la temporada de lluvias. Hay también en el templo retablos de fines del siglo XVIII y numerosos exvotos populares.**

**El altar fue restaurado con oro laminado y en la nave se colocaron vitrales con las imágenes de las Vírgenes del Rosario, de Talpa y de la Defensa, del Apóstol Santiago y de San Higinio.**





# **CAPITULO III**

---

## **JUSTIFICACION**

**El gobierno del país a través del D.D.F. y respondiendo a las necesidades de la población en materia de manejo de basura, planea la creación de estaciones de transferencia de basura en las distintas delegaciones.**

**Las estaciones de transferencia tienen la función de captar los desechos sólidos para su traslado a los sitios de disposición final, contando ésta con el apoyo de un campamento de limpia el cual tendrá la función de resguardar los vehículos recolectores y de transferencia en el momento que dejen de circular por las calles, además de contar éste con un taller de reparaciones menores el cual brindará servicio a todos estos vehículos.**

**La existencia de una estación de transferencia de desechos sólidos tiene como principal objetivo el incremento y la eficiencia total del servicio de recolección a través de la economía en el sistema de transporte y en la disminución del tiempo ocioso de la mano de obra empleada para tal efecto.**

**Este proyecto es una necesidad de solucionar los problemas de los desechos sólidos de la población de la Ciudad de México ya que, como se ha mencionado en capítulos anteriores la habilidad de la humanidad para producir basura es superior a su capacidad para deshacerse de ella.**

**La aportación de residuos en la Ciudad de México por habitante día, ha sido de cantidades tan alarmantes que es de suma preocupación para nuestro gobierno. Hoy en día el desarrollo de nuestra tecnología y la capacidad para emplearlo nos ha llevado a soluciones precisas y tangibles.**

**Este tipo de proyectos son una necesidad de primer orden que exige una ciudad como la nuestra, que de alguna manera ayuda a evitar más contaminación y por otra genera empleos a partir de la industrialización.**

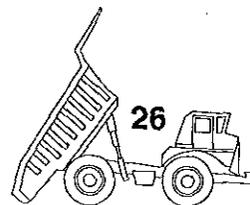
**Siendo de suma importancia para la población del D.F. y en busca de dar nuevas soluciones a dicho problema, tomé éste como tema de tesis.**

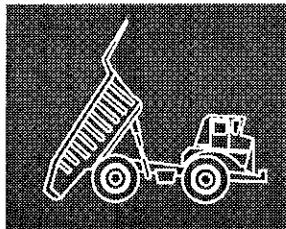
## **ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



**De aquí que la importancia del proyecto "Estación de Transferencia de Desechos Sólidos" como tema de tesis, dando a la comunidad un mejor servicio en cuanto a limpieza se refiere, además de la aportación de un medio importante para evitar la contaminación ambiental, ya que estas estaciones contarán con dispositivos capaces de controlar las emisiones contaminantes que se desprenden durante la acción de pasar los desechos sólidos del camión recolector al tractocamión.**

**Debemos entender que una estación de transferencia de desechos sólidos no resuelve la problemática que estos representan para el medio ambiente sino que únicamente ayuda a eficientizar el aspecto operacional de manejo de los mismos.**





# **CAPITULO IV**

---

## **OBJETIVOS**

#### **4.1 ACADEMICOS.**

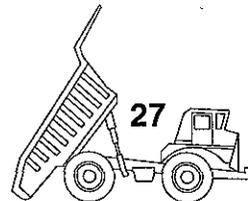
**Tener la capacidad para concebir, determinar y realizar espacios habitables, los cuales cumplirán con las necesidades del hombre tanto física como espiritualmente expresada como individuo único o como parte de una sociedad.**

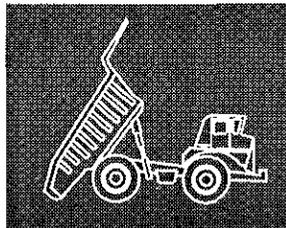
#### **4.2 DE EXTENSION UNIVERSITARIA.**

**Obtener el título de arquitecto realizando el proyecto ejecutivo de una Estación de Transferencia de Desechos Sólidos.**

#### **4.3 PERSONALES.**

**Por medio de este trabajo ponerme al servicio de la comunidad (Delegación Azcapotzalco).**





# **CAPITULO V**

---

## **MARCO TEORICO**

## **5.1 CIUDADES QUE LUCHAN POR MANTENER SU PROPIA BASURA.**

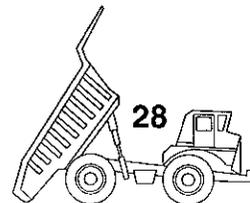
Hace algunos años, en la ciudad de Babylon, en el estado de Long Island, en Estados Unidos, existía la preocupación por el reducido espacio de sus tiraderos de basura, al grado de que el supervisor mismo, tenía que prohibir y regresar a su punto de origen la basura que provenía de fuera de la ciudad.

Ahora este tiradero está cerrado y la ciudad de Babylon quema su basura en su incinerador, mismo que necesita 2,500 toneladas de basura al día para poder generar vapor suficiente y crear energía eléctrica para vender y así pagar costos por fabricación y mantenimiento del mismo. Hoy la ciudad presenta una extraña e inesperada situación. La ciudad necesita toda la basura que pueda obtener.

Las alternativas se acortan y los precios suben, por tal motivo las municipalidades han llegado a la conclusión de que la única manera de poder pagar sus nuevos y costosos equipos incineradores y generadores de electricidad, incluyendo los costos de operación de reciclaje es tomar tanta basura como sea posible y cobrarle a los residentes tarifas muy elevadas por el uso del tiradero de basura.

La ciudad de North Hempstead, Long Island, ha visto crecer con los años el costo de este servicio y para el pago de sus deudas, que incluyen la compra de un nuevo terreno junto al viejo tiradero que había sido clausurado (el cual se encuentra en la lista federal como uno de los lugares en necesidad urgente de limpieza de desperdicio químico tóxico), obligan a cualquiera que va dentro de los límites del municipio al uso de este servicio, pues el costo al público de sus colonias cercanas o principal distrito es de 104 dólares por tonelada de desperdicio.

Mientras Long Island tiene una gran generación de basura, el señor E. Cowen, director del Departamento Estatal de Conservación del Medio Ambiente, calcula que de 2 mil a 10 mil toneladas de basura al día pasan sin ser registradas y probablemente son enviadas fuera del estado, violando las leyes de control de basura. Algunos grupos



aseguran que hay toneladas que nadie sabe a donde se confinan.

Las compañías de recolección y transporte, que llevan desperdicios del centro del país hacia otros estados a precios muy bajos, argumentan que simplemente es un mercado libre de acción, pero los oficiales del medio ambiente y las municipalidades no están conformes y dicen que la terminología de "mercado libre" solo es aplicable en términos de economía y no en los proyectos de basura y desperdicio, consecuentemente estos exportadores tendrán que ampararse en otra terminología.

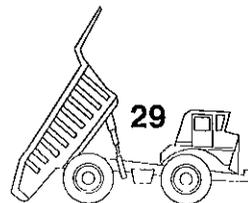
New York y New Jersey finalmente están pagando el verdadero precio por el manejo de basura en su casa y creen que el resto del país seguirá su ejemplo. El señor Cowen dice que esto no es un juego limpio. Los precios tan bajos que se cobran en otros estados son el resultado de tan poco control a diferencia del que se lleva en New York. El espera que estas prácticas de control se modernicen y pronto se acabe la derrama de basura y desperdicio.

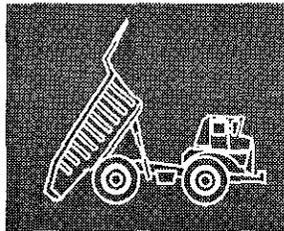
En los próximos meses el Congreso de Estados Unidos considerará una nueva ley, que otorgue a los estados el derecho de imponer un impuesto de transporte de basura y desperdicio, ya sea por importación o exportación entre estados o podría llegar a prohibirse por completo. Cuando esto pase, cada estado tendrá que manejar su propia basura.

Estas municipalidades que alguna vez lucharon por mantener la basura fuera de su territorio, ahora están tratando de acapararla, además de atraer mayores cantidades de basura.

Este texto es un llamado de atención a lo que nos podría presentar el futuro de la basura en México así como en otros países si no se toman las medidas pertinentes para evitarlo, además de ser esta nota una justificación más a la importancia de este tipo de proyectos.

Sarah Lyall (New York Times).





# **CAPITULO VI**

---

## **MEDIO**

## **6.1 EL MEDIO NATURAL.**

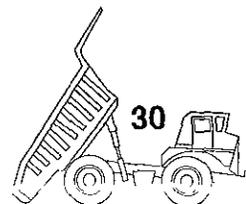
### **6.1.1 Ubicación geográfica de la Delegación.**

**Coordenadas geográficas extremas:** Al Norte 19° 31', al Sur 19° 28' de latitud norte; al Este 99° 09' y al Oeste 99° 13' de longitud oeste.

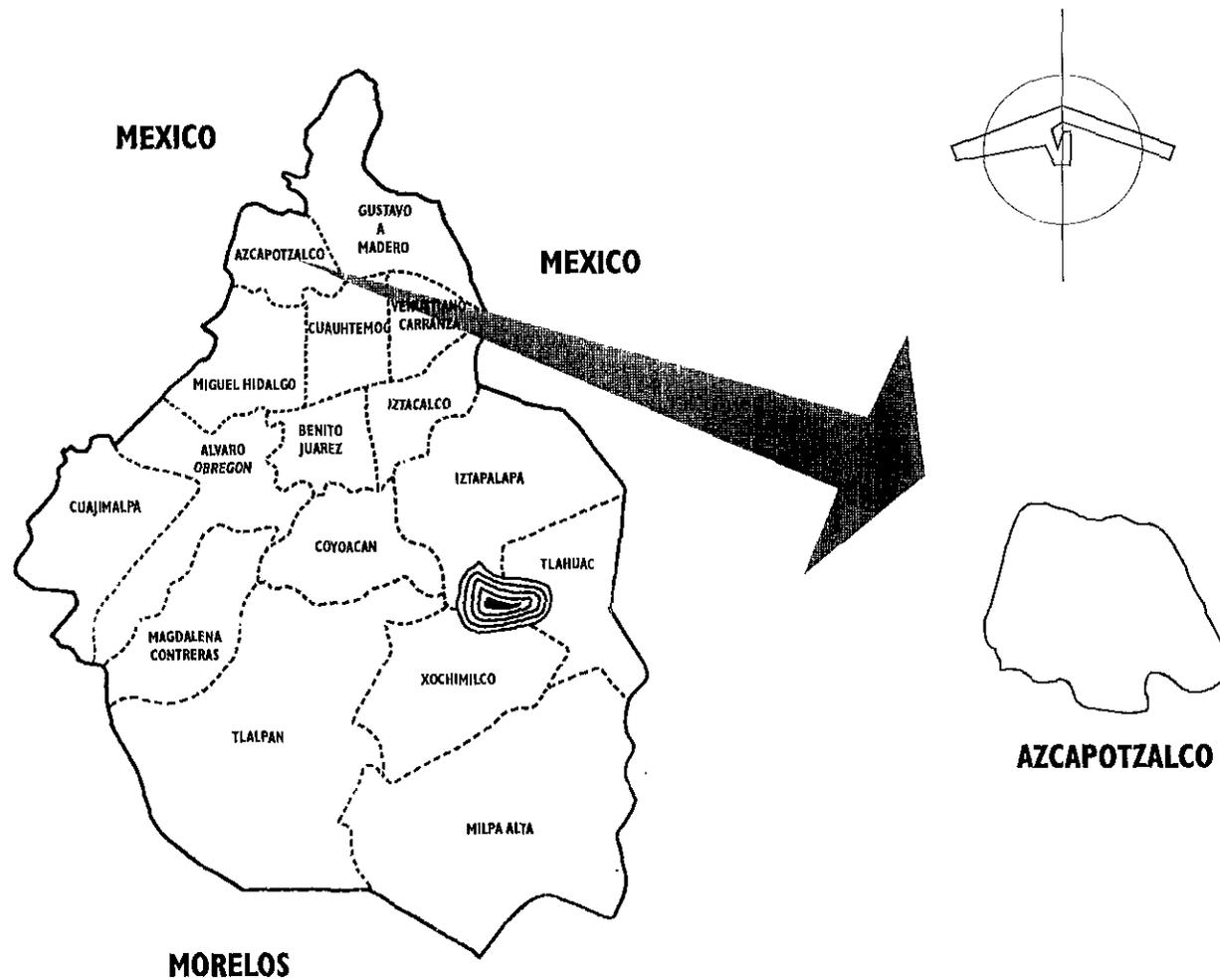
**Porcentaje:** La Delegación Azcapotzalco representa el 2.23% del área total del Distrito Federal.

**Colindancias:** Colinda al Norte con el municipio de Tlalnepantla del Estado de México, al Este limita con la Delegación Gustavo A. Madero, al Sur con Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo y al Oeste con los municipios Naucalpan y Tlalnepantla del Estado de México.

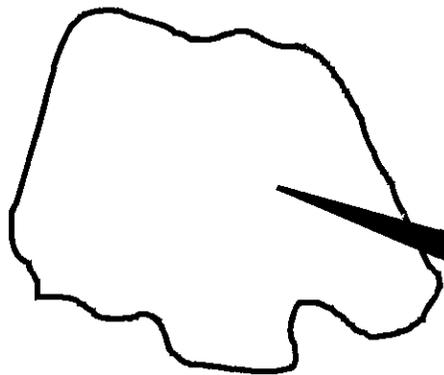
**Fuente:** INEGI Carta Topográfica 1:50 000  
INEGI Marco Geoestadístico del D.F. 1990.



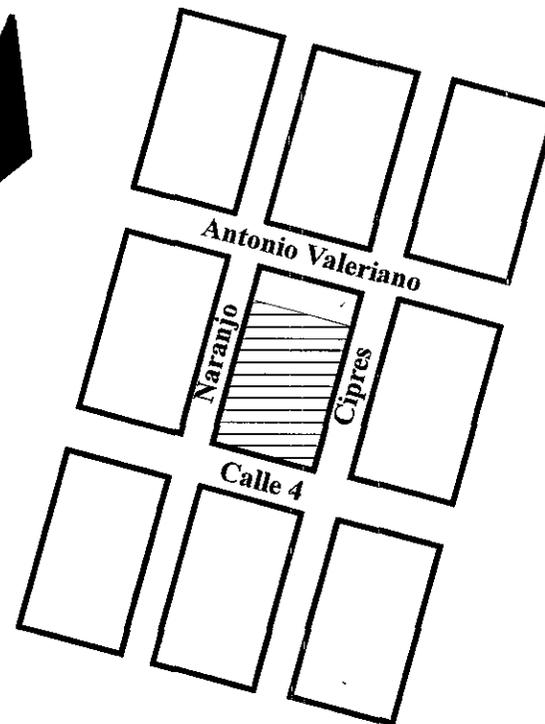
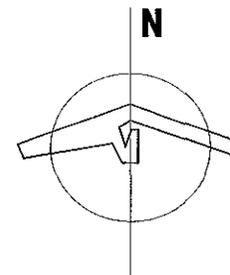
### 6.1.1 Ubicación Geografica de la Delegación



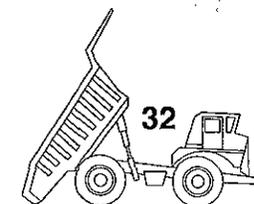
### 6.1.2 Ubicación Geografica de la zona de estudio



Ubicada dentro de la delegacion Azcapotzalco colinda al Norte con Antonio Valeriano, al Sur con calle 4, al Oriente con Cipres y al Poniente con Naranjo

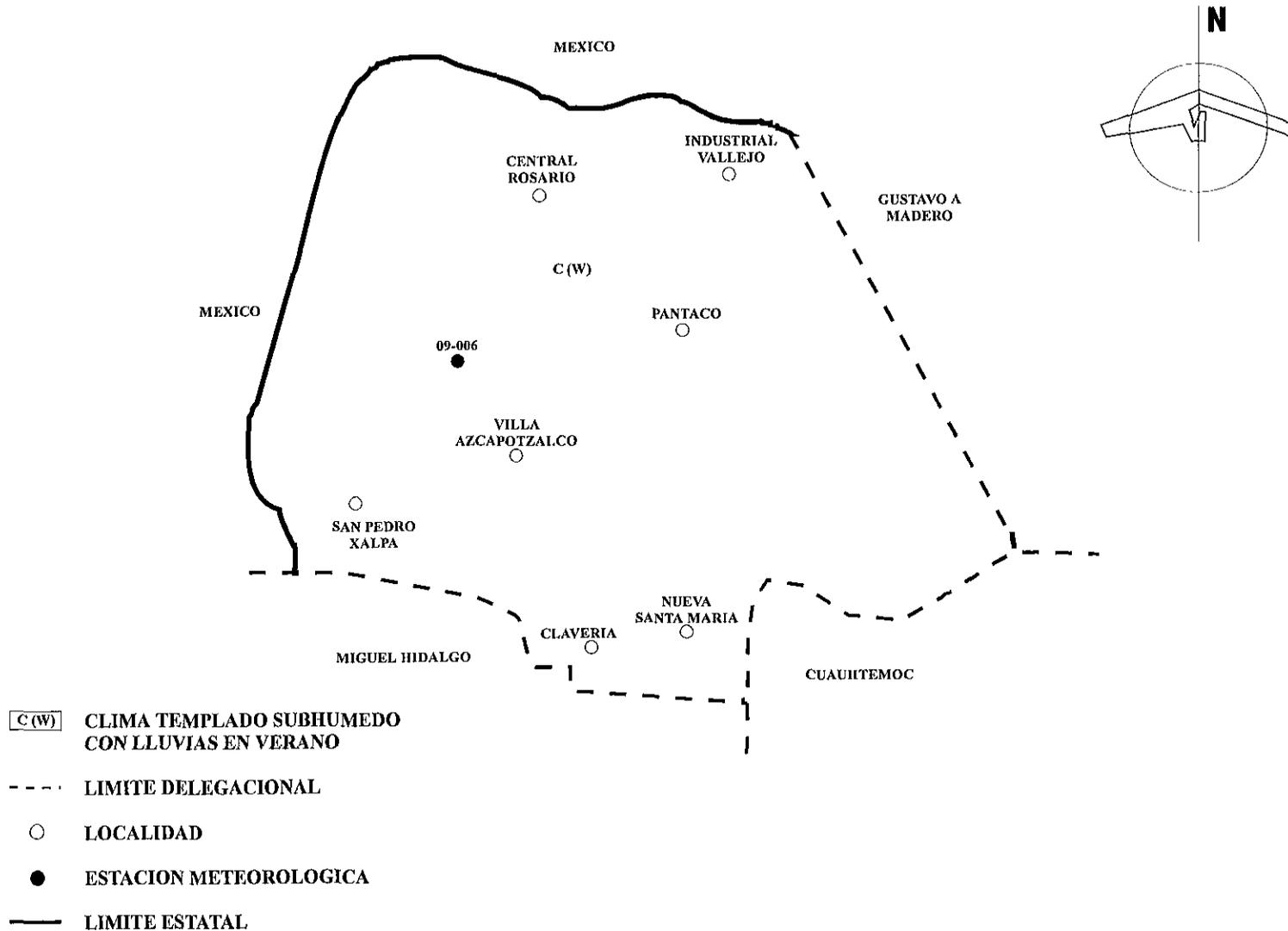


## ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS

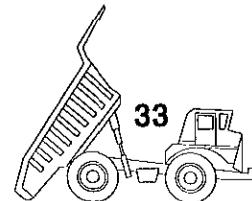


### 6.1.3 CLIMA:

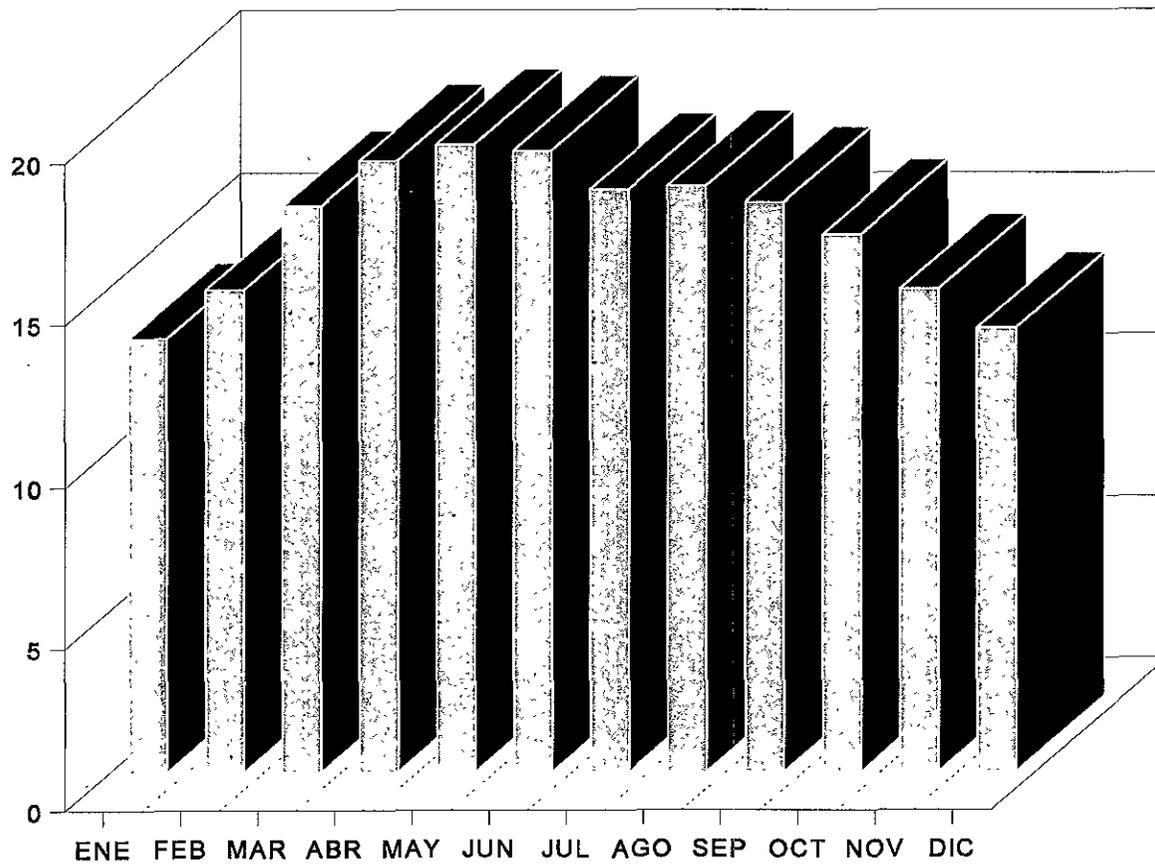
La delegación Azcapotzalco presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano en una latitud Norte 19° 29', longitud Oeste 99° 11' y un altitud msnm de 2240



## ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS

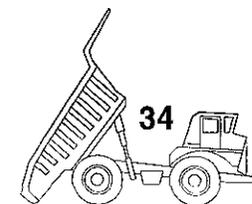


**6.1.4 Temperatura media mensual y anual en grados centigrados por estacion meteorologica.**  
**Fuente: INEGI Carta de Temperatura media anuales 1: 1,000,000**



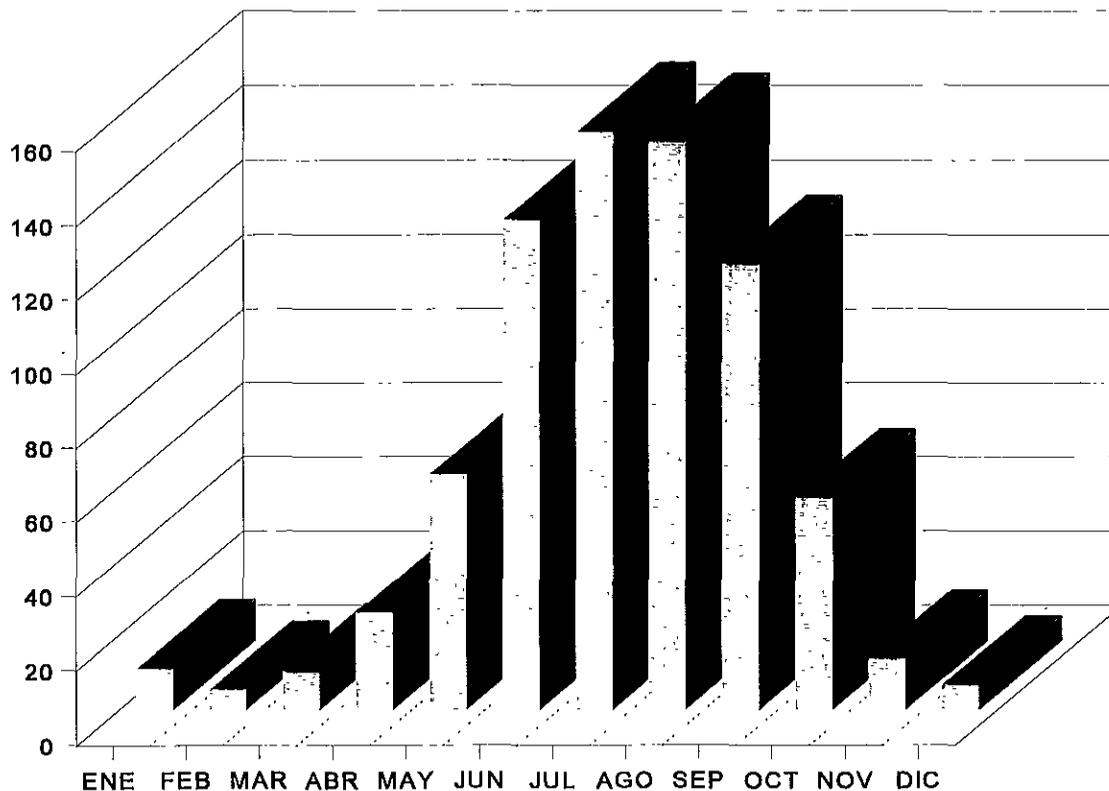
**TOTAL ANUAL 16.9**  
**AÑOS DE OBSERVACION 36**

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



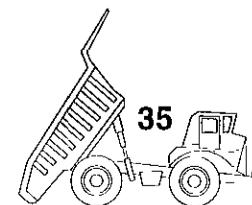
### 6.1.5 Precipitación mensual y anual promedio en milímetros por estación meteorológica.

Fuente: INEGI Carta de temperaturas mediadas anuales. 1:1,000,000



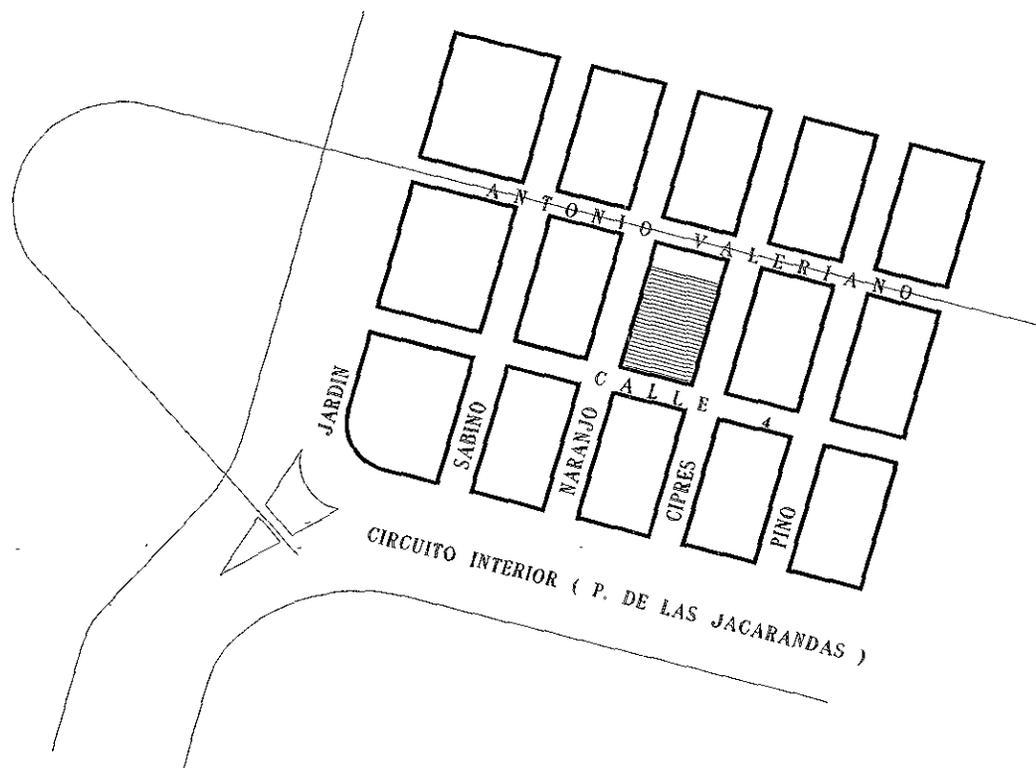
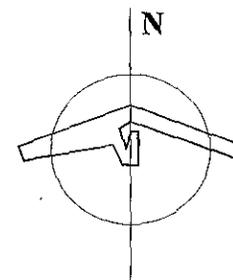
TOTAL ANUAL 758.4  
AÑOS DE OBSERVACION 37

## ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS

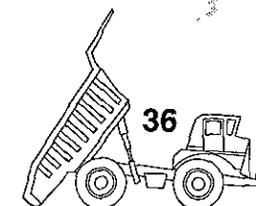


### 6.1.6 Orientación

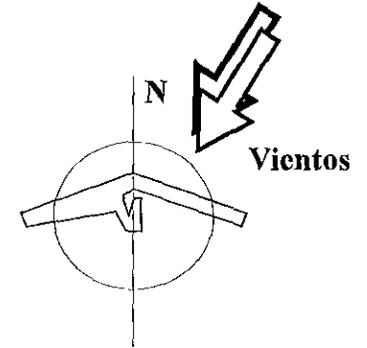
Al norte Antonio Valeriano,  
al Sur Circuito Interior, al  
Oriente Encarnacion Ortiz,  
y al Poniente Av. Jardin.



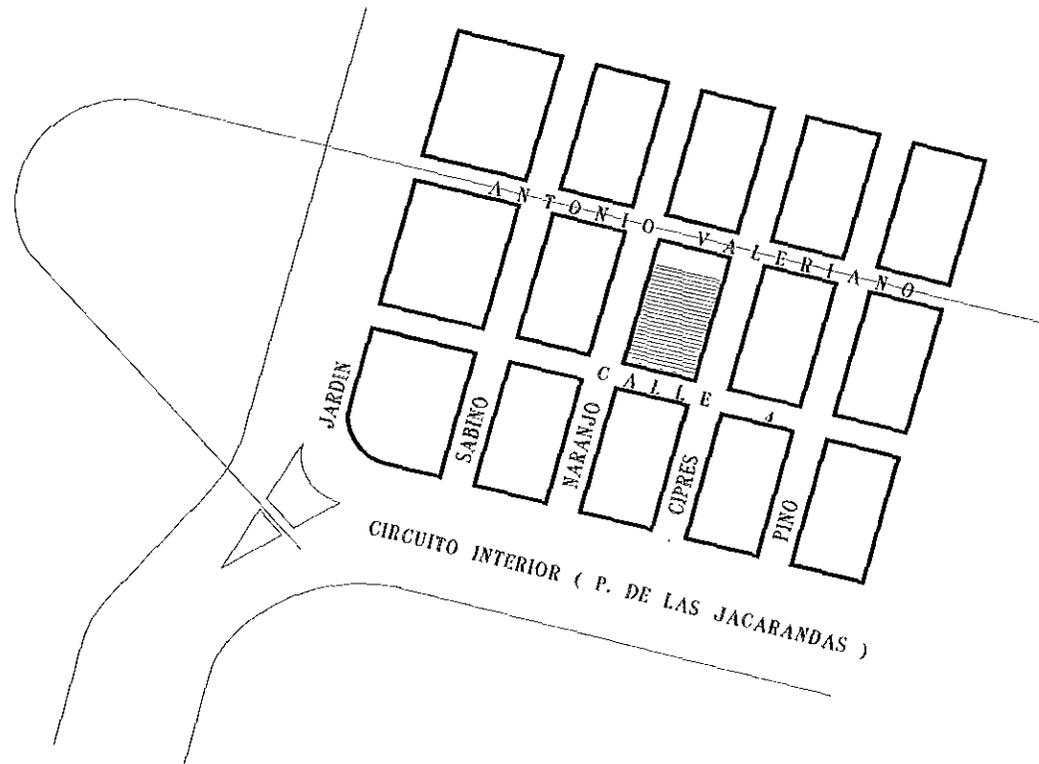
**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



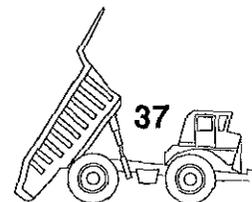
### 6.1.7 Vientos Dominantes



Vientos Dominantes del Noroeste



**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



### **6.1.8 HUMEDAD .**

Consideramos que en el D.F. la humedad registrada no altera la descomposición de la basura y por lo tanto no se presentan restricciones al proyecto por este punto, ya que no se maneja almacenamiento de basura.

### **6.2 EL MEDIO URBANO.**

#### **6.2.1 Localización Urbana:**

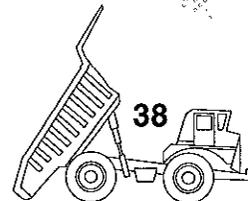
La zona de estudio se definió a partir de encontrar un terreno apto para el manejo del proyecto Estación de Transferencia y Campamento de limpia dentro de la Delegación Azcapotzalco.

Este terreno debía de ser aceptable en términos de superficie, infraestructura y de valor de suelo que fuera accesible para el DDF y de la propia Delegación.

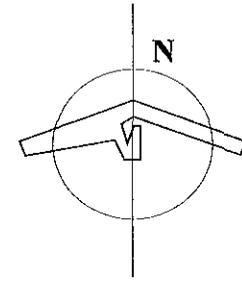
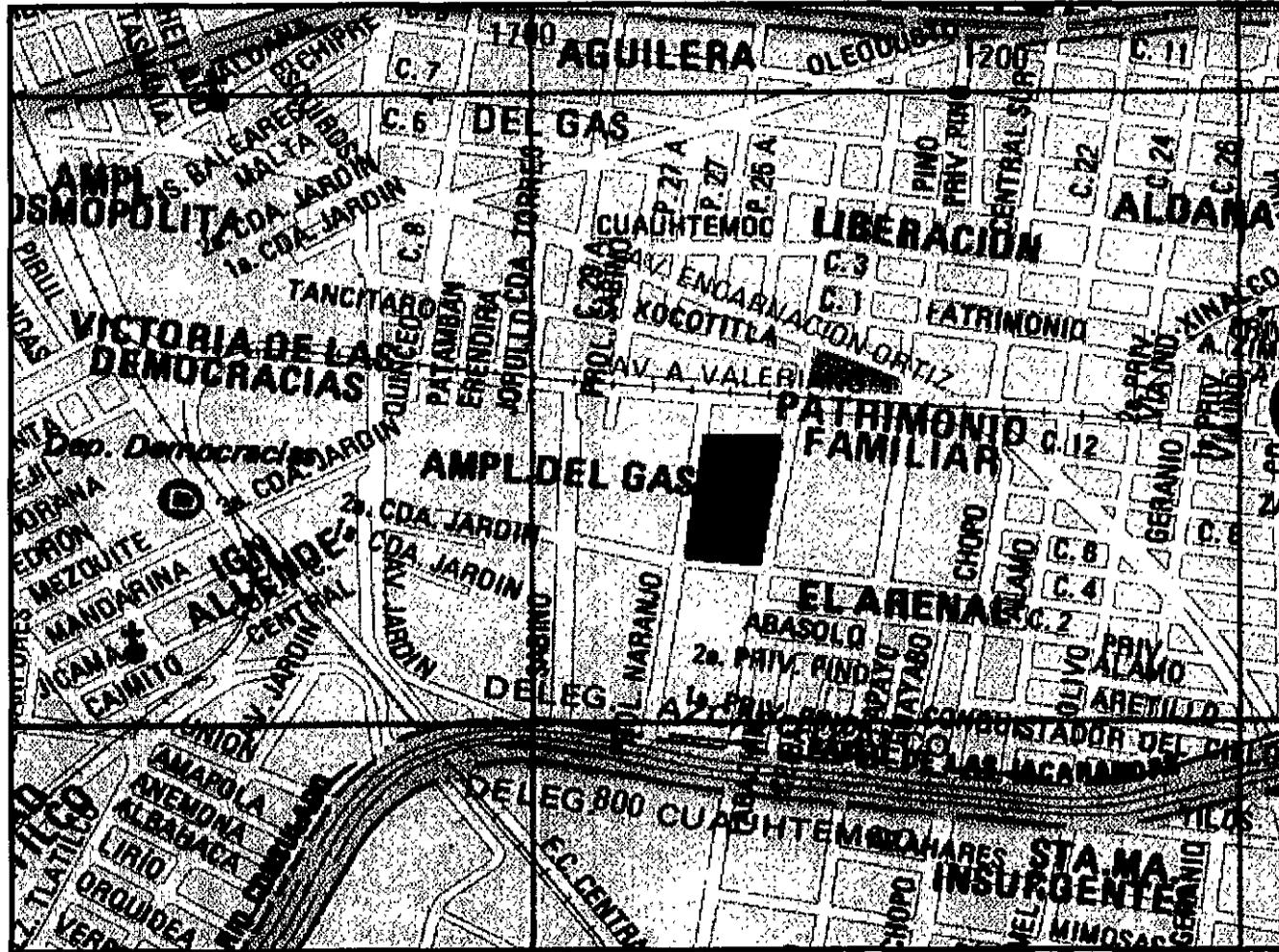
A partir de esto se estudió su impacto ambiental y su impacto vial, este último para garantizar el fácil acceso de los transportes recolectores, la fluidez y la circulación de entrada y salida de la basura.

En cuanto a la Normatividad Urbana se tomó en cuenta el Uso de Suelo del cual hablaremos en el siguiente punto. Evidentemente las vías primarias que como ya se mencionó deberán de dar fluidez, se evitaron los nodos y lugares conflictivos que no impidieran la entrada y salida de basura.

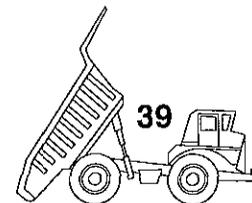
A pesar de que el terreno se encuentra casi inmediato a la vía del tren este se libró según propuesta vial.



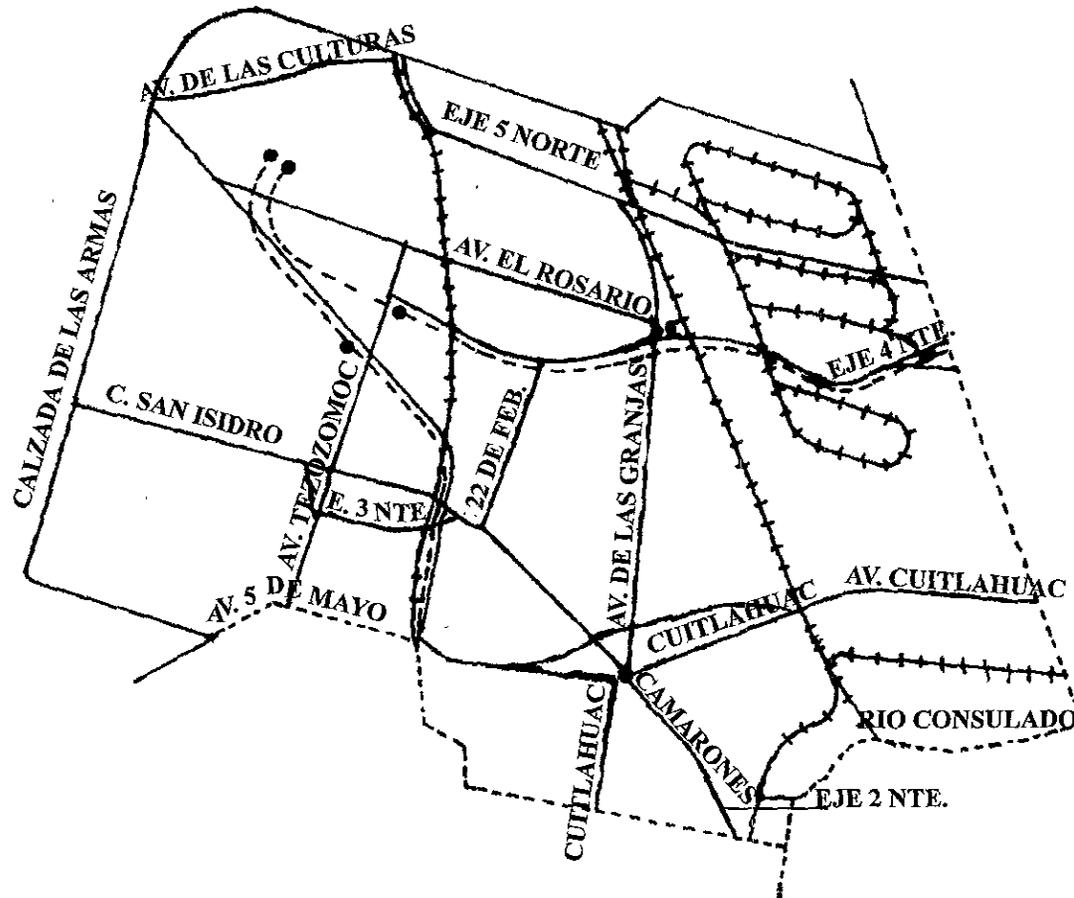
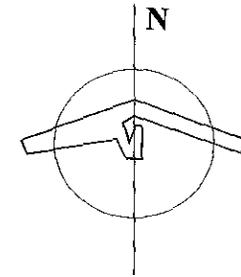
## 6.2.1 LOCALIZACION URBANA



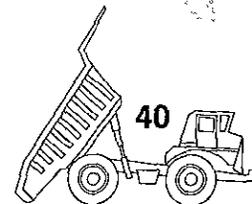
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS



### 6.2.2 Vialidades Primarias de la Delegación Azcapotzalco



**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



### **6.2.3 PROPUESTA VIAL PARA LA ZONA DE ESTUDIO.**

**Para poder desarrollar este punto tomaremos en cuenta un Origen y un Destino esto es: de la Estación de Transferencia Azcapotzalco a Bordo Poniente (sitio de disposición final).**

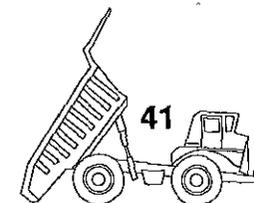
**Se pretende con esta propuesta librar o buscar librar zonas escolares, hospitalarias, además de hacer implícito el menor tiempo de recorrido.**

**Cabe mencionar que el desarrollo vial, quedará circunscrito al perímetro de la Estación de Transferencia.**

**El acceso de las Transferencias y los camiones recolectores a la Estación de Transferencia, será por la calle Cipres en sentido Sur a Norte.**

**Para el trayecto de la Estación de Transferencia hacia el sitio de disposición final ubicado en el Oriente de la ciudad denominado Relleno Sanitario Bordo Poniente, se propone la siguiente ruta:**

**Hacia el Norte por Prolongación Naranjo, continuando hacia el Oriente por AntonioValeriano, posteriormente siguiendo por Pino hacia el Sur y tomando nuevamente la lateral de Circuito Interior de Poniente a Oriente hasta el cruce semaforizado, para continuar sobre el mismo Circuito Interior en sentido Poniente-Oriente.**

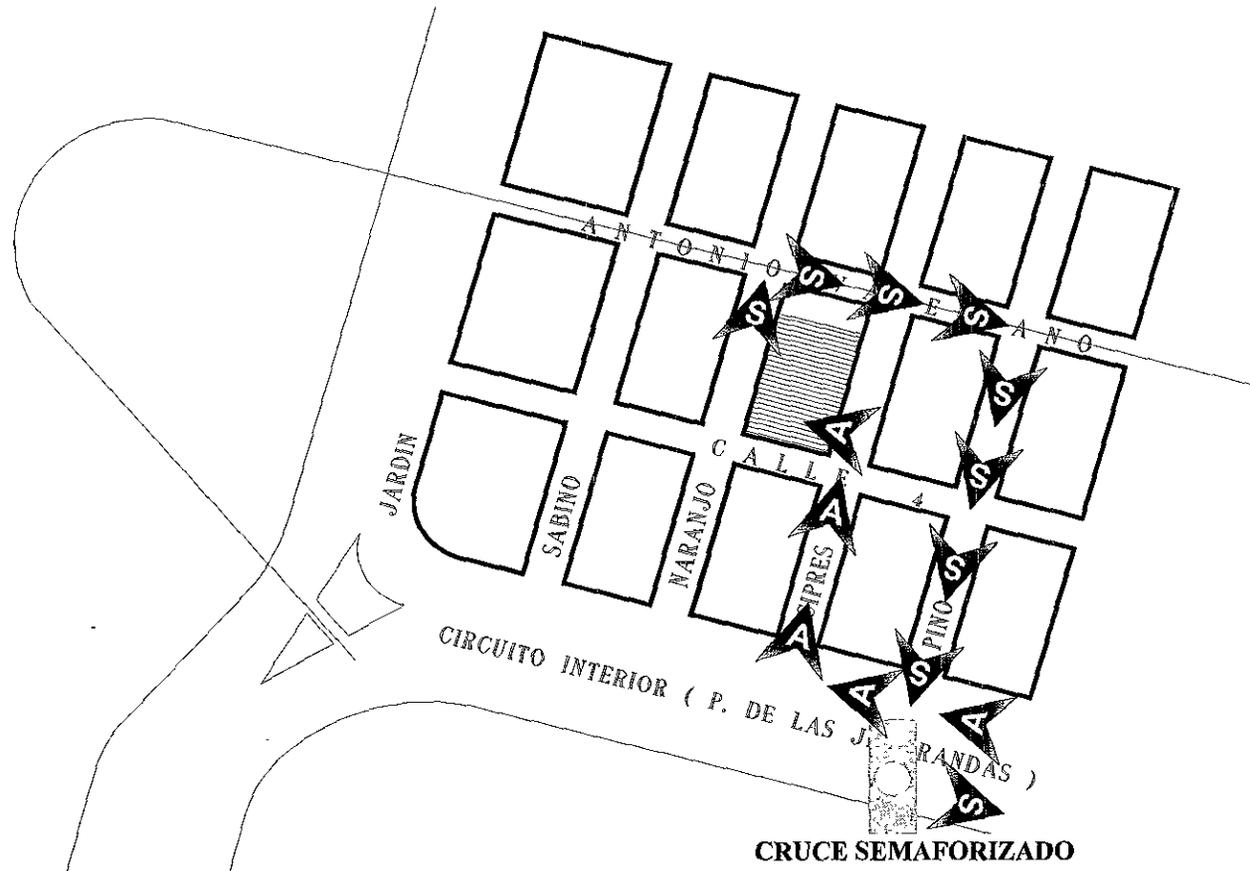
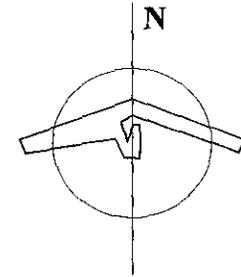


### 6.2.3 Propuesta Vial

Acceso



Salida



## ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS



#### **6.2.4 USO DE SUELO.**

Para corroborar que el terreno se encuentra dentro de la clasificación de uso de suelo conveniente para el proyecto se consultó el plano de usos de suelo de la delegación correspondiente.

En este se encontró que el terreno se encuentra ubicado con la clave IV y el tipo de uso de suelo es industrial, por lo cual el Proyecto Estación de Transferencia de desechos sólidos y campamento de limpia es compatible con el contexto de la zona.

#### **6.2.5 EQUIPAMIENTO.**

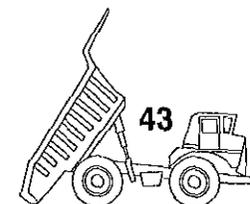
Para el desarrollo de este punto se consultó también el plano de usos de suelo, en el cual se observó que el terreno correspondiente para el proyecto con uso de suelo (VI) Industria Vecina, colinda con los siguientes usos de suelo:

**ES - Equipamiento de servicios, administración, salud, educación y cultura.**

**E1 - Equipamiento de infraestructura.**

**H4 - Habitacional.**

De lo anterior consideramos que aunque se colinda con el punto ES, no es un punto preocupante ya que las circulaciones primarias de acceso y salida para el proyecto no afectarán los usos de suelo permitidos que son colindantes.



### 6.2.6 INFRAESTRUCTURA.

Servicios a Instalaciones de Infraestructura en el uso de suelo (VI) Industria Vecina.

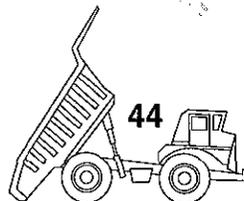
. Uso permitido sujeto a  
licencia de uso de suelo

x Uso prohibido

- . -Antenas, mástiles o torres de más de 30m de altura.
- x -Diques, pozos, represas, canales de riego o presas.
  - . -Estaciones o subestaciones.
  - Estaciones de bombeo, plantas de tratamiento o cárcamos.
- . -Tanques o depósitos de más de 1,000 m<sup>3</sup> de agua.
- .-Estaciones de transferencia de basura.
- . -Plantas de tratamiento de basura, fertilizantes orgánicos o rellenos sanitarios.
- . -Incineradores de basura.

Además de los datos anteriores, la zona cuenta con todos los servicios de infraestructura indispensables: agua, luz, teléfono, etc.

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**

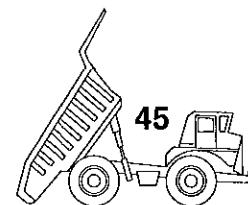


### **6.2.7 IMAGEN.**

**Como se mencionará en capítulos subsecuentes, el proyecto de Estación de Transferencia de desechos sólidos y campamento de limpia, ubicamos este proyecto como de carácter industrial y de servicios a la comunidad.**

**Cabe mencionar que no por el hecho de encontrarse en una zona industrial y por manejar basura deberán ser las instalaciones sucias o no agradables a la vista, sino por el contrario uno de los objetivos de este proyecto es dar otra imagen a este tipo de instalaciones.**

**A continuación se presentan fotografías correspondientes al área de influencia del terreno, las cuales mostrarán los aspectos arquitectónicos que se pretenden mejorar en este proyecto.**



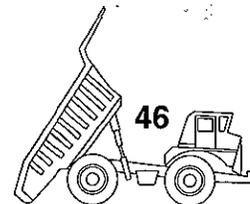


FOTOGRAFIA 1 CALLE 4



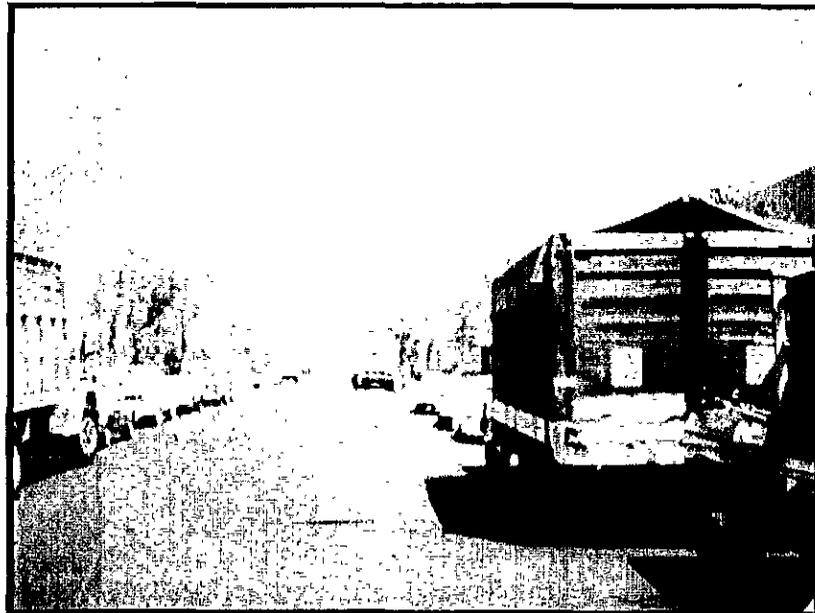
FOTOGRAFIA 2 CALLE PROL. NARANJO

## ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS



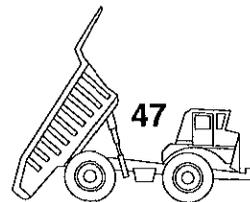


**FOTOGRAFIA 3  
CALLE ANTONIO VALERIANO**



**FOTOGRAFIA 4 CALLE CIPRES**

## **ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



### **6.2.8 MOBILIARIO URBANO.**

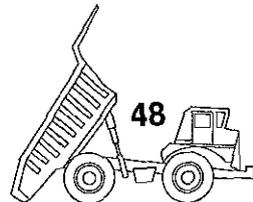
Se previó con todo tipo de mobiliario urbano en donde sea necesario, como son señalamientos horizontales y verticales para el flujo de vehículos, topes, rayas, etc. Todo lo anterior para darle mayor fluidez al flujo vehicular así como opciones preventivas para evitar accidentes.

### **6.3 MEDIO SOCIOECONOMICO.**

#### **6.3.1 Zonas de Atención.**

La estación de Transferencia de desechos sólidos y el campamento de limpia dará atención a la propia Delegación Azcapotzalco, así como a las Delegaciones Gustavo A. Madero, Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc y Venustiano Carranza.

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



### **6.3.3 PROMEDIO DE PERSONAL PARA UN ADECUADO FUNCIONAMIENTO DE LA ESTACION DE TRANSFERENCIA Y EL CAMPAMENTO DE LIMPIA.**

#### **1.- Personal de Seguridad (28 empleados).**

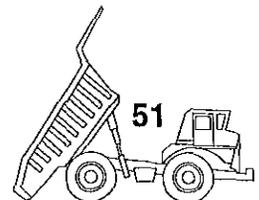
**Control de accesos, 4 empleados x acceso x turno (12 empleados)**

**Recorrido interior estación y campamento, 2 emp. x área x turno (16 empleados)**

maniobras	4
transferencia	2
oficinas	8
talleres	2

#### **2.- Personal para limpieza de instalaciones (33 empleados).**

<b>Limpieza continua vialidades</b>	<b>1 emp. x 400 m<sup>2</sup> de vialidad x turno</b>	<b>(22 emp.)</b>
<b>Limpieza en patios de maniobras</b>	<b>1 emp. x 400 m<sup>2</sup> x turno</b>	<b>( 2 emp.)</b>
<b>Limpieza en transferencia</b>	<b>1 emp. x 400 m<sup>2</sup> x turno</b>	<b>(3 emp.)</b>
<b>Limpieza talleres</b>	<b>1 emp. x 400 m<sup>2</sup> x turno</b>	<b>( 2 emp.)</b>
<b>Limpieza en equipo</b>	<b>1 cuadrilla x 5 equipos x turno</b>	<b>( 4 emp.)</b>



**3.- Personal estiba (recolección de desechos caídos en tolvas).**

**2 personas x tolva x turno ( 6 emp.)**

**4.- Personal Médico (12 emp.)**

**1 médico titulado x turno**

**1 enfermera titulada x turno**

**5.- Personal Administrativo (17 emp.)**

**Director x turno ( 3 emp.)**

**Supervisor x turno ( 3 emp.)**

**Auxiliares x turno ( 6 emp.)**

**Secretarias x turno ( 5 emp.)**

**6.- Personal para mantenimiento de equipos. (19 emp.)**

**2 técnicos electromecánicos x turno**

**2 mecánicos diesel especializado x turno**

**5 ayudantes mecánicos diesel x turno**

**2 mecánicos general x turno**

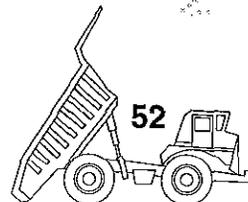
**4 ayudantes general x turno**

**10 lavadores de vehículos x turno**

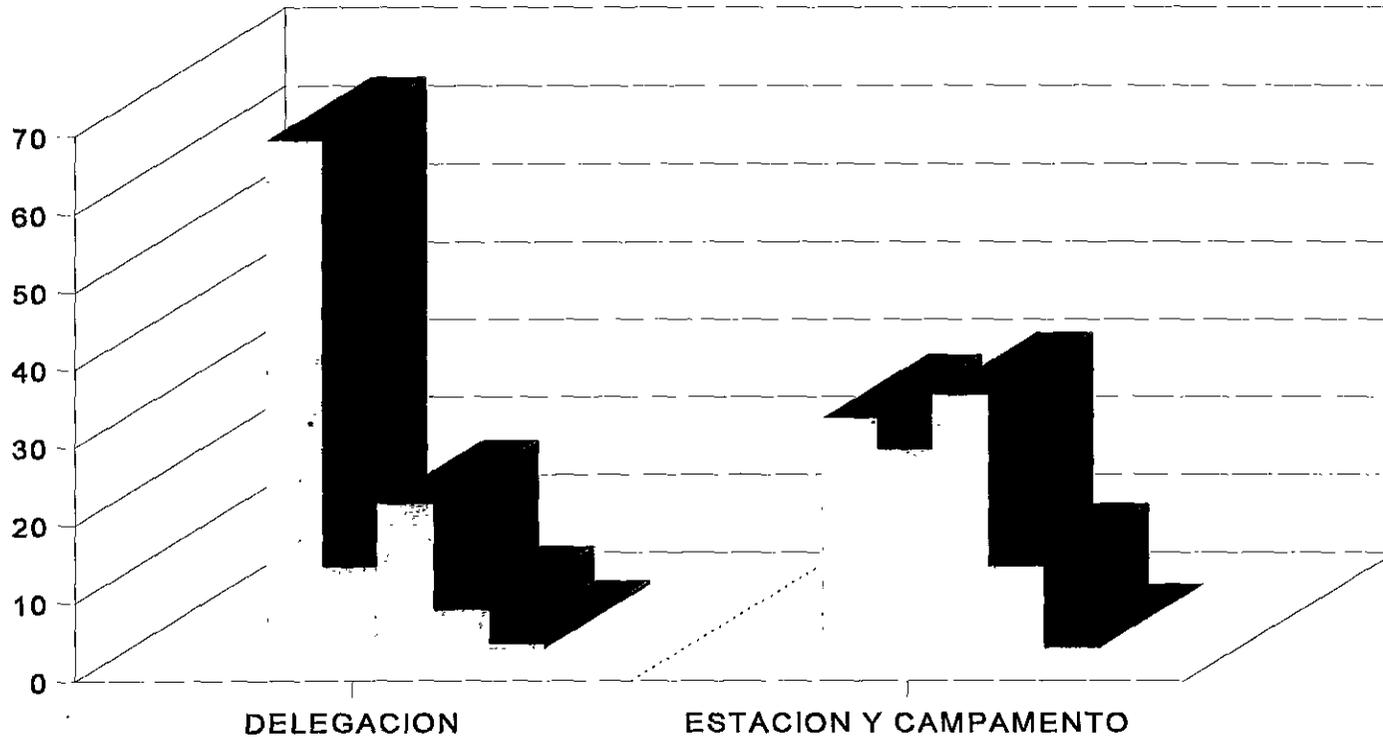
**De lo anterior surgen las siguientes cifras:**

**105 empleados x turno, en dos turnos nos da un total de 205 empleados**

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



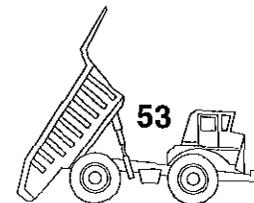
**6.3.4 TABLA COMPARATIVA DE LA ESCOLARIDAD DE LA ZONA Y LA ESCOLARIDAD DE LOS EMPLEADOS DE LA ESTACION**



Leyenda

- CON INSTRUCCION POSTPRIMARIA
- CON PRIMARIA COMPLETA
- NO ESPECIFICADO
- CON PRIMARIA INCOMPLETA SIN INSTRUCCION PRIMARIA

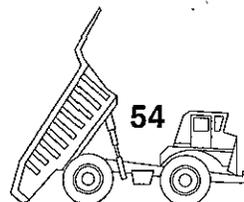
**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



**De la tabla anterior podemos observar que en la estación y el campamento surge una demanda de trabajo mayor en relación con la oferta que surge en la delegación.**

**Esto significa que además de los beneficios a la comunidad en general dará empleos a los habitantes de la delegación, ya que el % de cierto grado de escolaridad requerido en la estación es mayor que el existente en la delegación.**

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



#### **6.4 DATOS BASICOS DE OPERACION DE LA ESTACION DE TRANSFERENCIA AZCAPOTZALCO.**

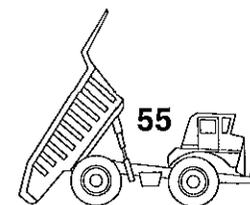
##### **6.4.1 Aportación de residuos por delegación.**

<b>Comercios</b>	<b>137</b>	<b>88</b>	<b>80</b>	<b>223</b>
<b>Servicios</b>	<b>134</b>	<b>61</b>	<b>47</b>	<b>57</b>
<b>Estrato alto</b>	<b>44</b>	<b>70</b>	<b>29</b>	<b>101</b>
<b>Estrato medio</b>	<b>239</b>	<b>104</b>	<b>72</b>	
<b>Subtotal</b>	<b>554</b>	<b>323</b>	<b>228</b>	<b>381</b>

**TOTAL. 1,486 ton./dia**

Como se puede apreciar, el manejo diario de residuos esperando en la estación de transferencia es de 1,486 toneladas día.

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**

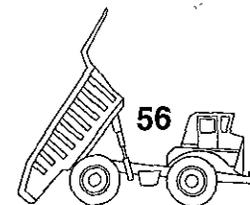


En la sig. Tabla se muestra como son las llegadas esperadas a lo largo del día en la estación de transferencia.

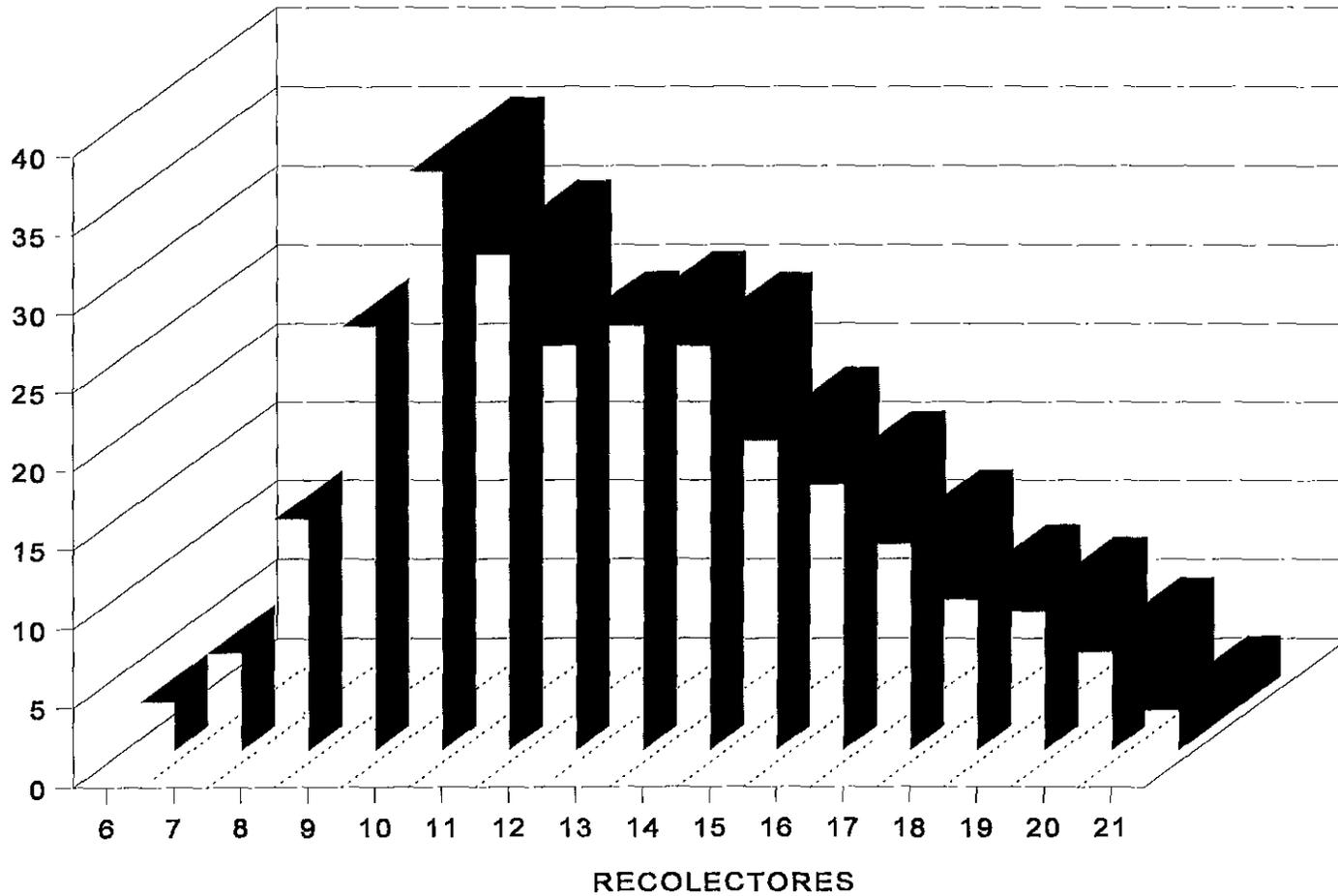
#### 6.4.2 LLEGADAS A LA ESTACION DE TRANSFERENCIA.

. HORA .	. RECOLECTORES HORA .	. TONELADAS
06:00	3.25	16.578
07:00	6.50	33.157
08:00	15.49	78.991
09:00	28.54	145.574
10:00	39.00	198.885
11:00	33.41	170.388
12:00	27.27	139.073
13:00	28.61	145.899
14:00	27.24	138.911
15:00	20.79	106.025
16:00	17.81	90.855
17:00	14.74	75.198
18:00	10.12	51.631
19:00	9.31	47.459
20:00	6.61	33.698
21:00	2.68	13.653
	291.37	1,485.975

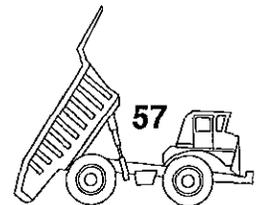
**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



## LLEGADAS ESTACION DE TRASFERENCIA



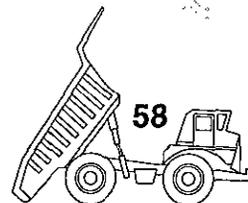
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS



Por lo que los viajes diarios de recolectores a la estación de transferencia, ascienden a un total de 291 viajes-día aproximadamente, con 39 viajes hora en la hora pico (considerando una capacidad de 5.1 ton. por recolector).

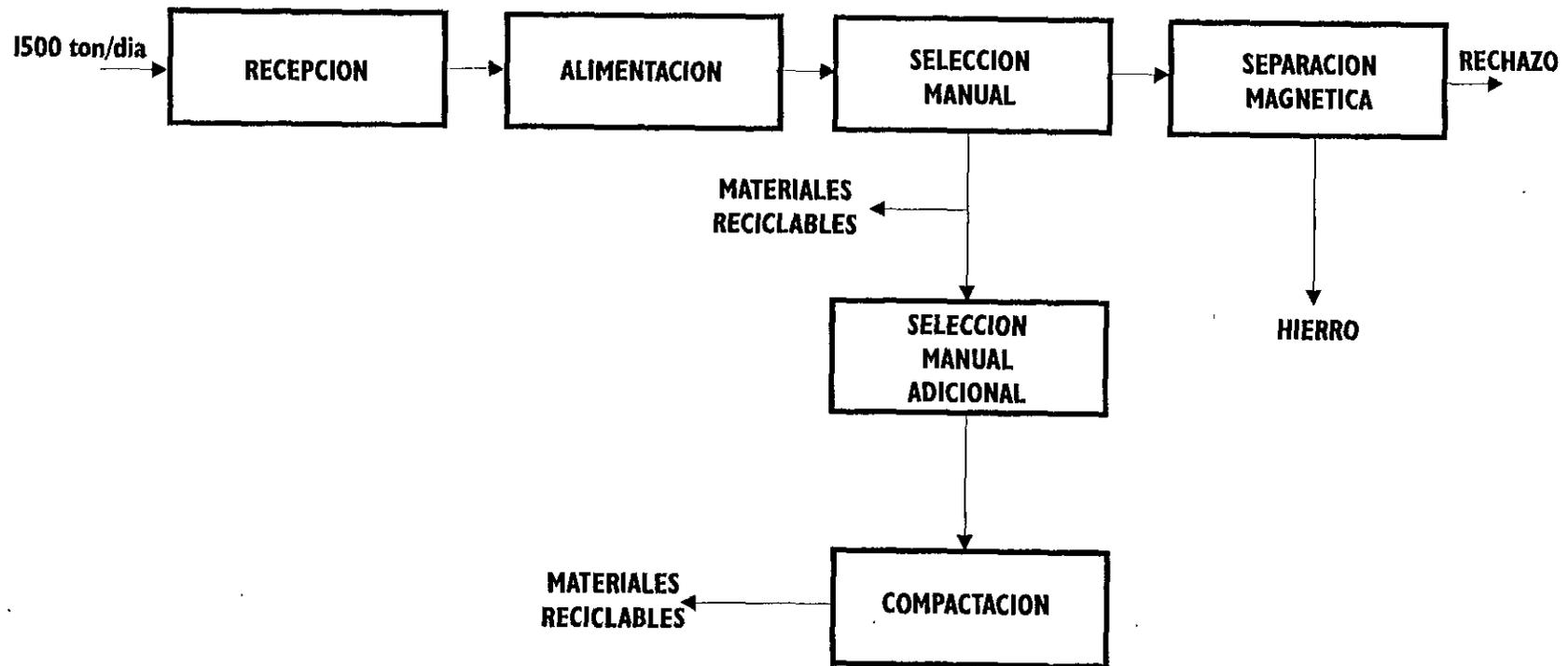
Ahora se pueden estimar los siguientes datos:

	Media
a) Tiempo promedio de carga de una transferencia	25 min
b) Tiempo promedio de despunte	10 min
c) Tiempo promedio del servicio completo	35 min
d) Tiempo promedio del viaje redondo al tiradero	120 min
e) Tiempo promedio entre dos salidas consecutivas	155 min
f) Tiempo promedio de maniobras del recolector	2 min
g) Tiempo promedio de descarga de un recolector	4 min
h) Número de canales de servicio a recolectores	6
i) Número de canales de servicio a transfers	3
j) Transferencias mínimas requeridas para operación	14
k) Tasa teórica de llegadas de transferencias	5.2 transf/hr.
l) Cajas totales cargadas por hora (cap.max.)	7.2 transf/hr.
m) Recolectores atendidos por hora	21
n) Recolectores sin atender al final de la hora pico	18
o) Recolectores atendidos a máx. capacidad	28
p) Recolectores sin atender a max. cap. hora pico	11
q) Transferencias requeridas máxima capacidad	19

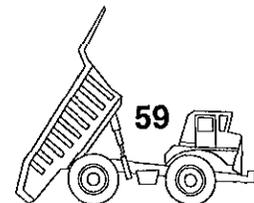


## 6.5 Plan de descripción del proceso de los desechos solidos

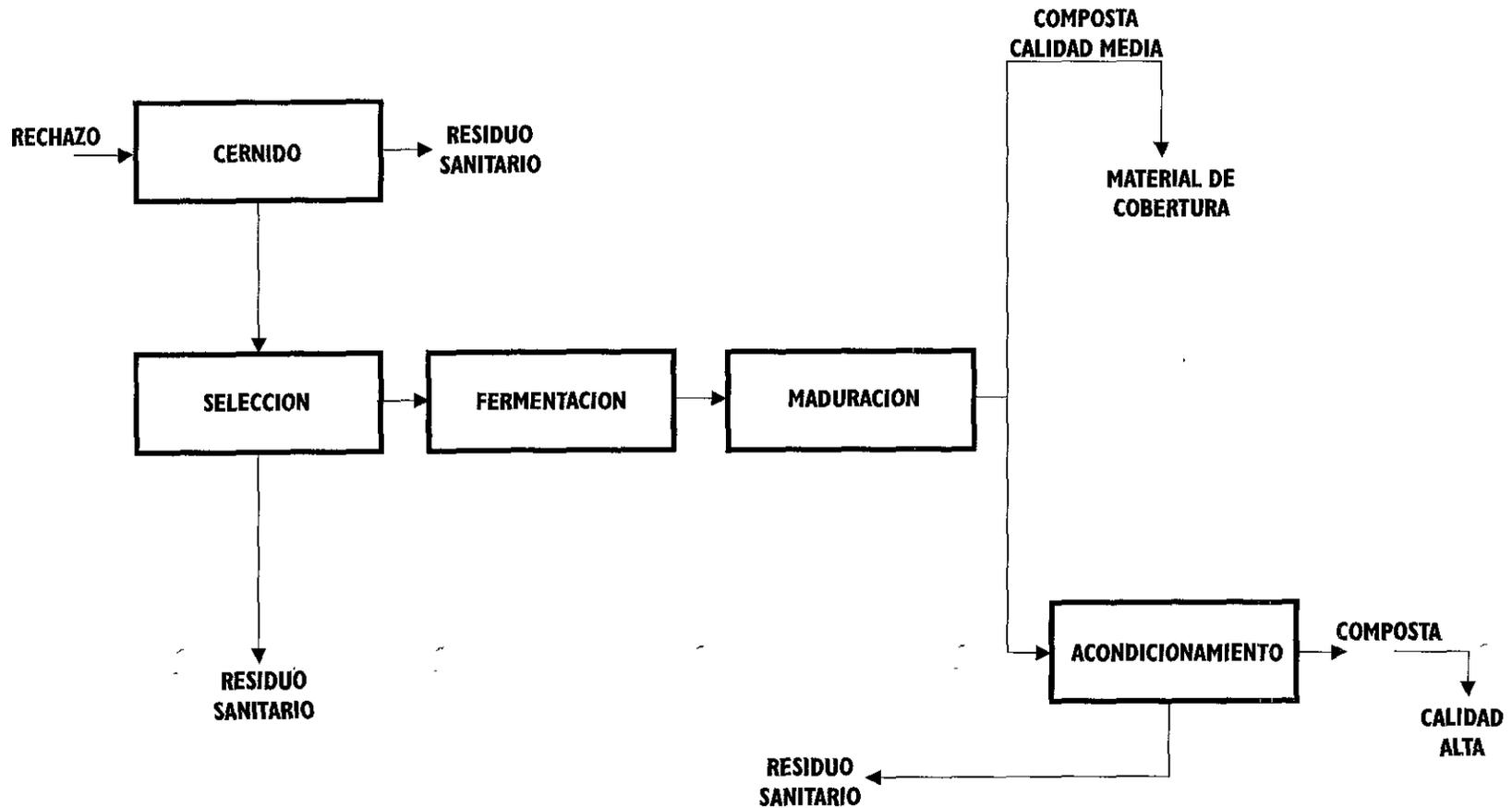
### 6.5.1 Diagrama del proceso de selección y recuperacion de los desechos solidos



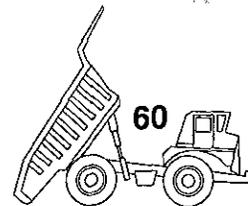
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS



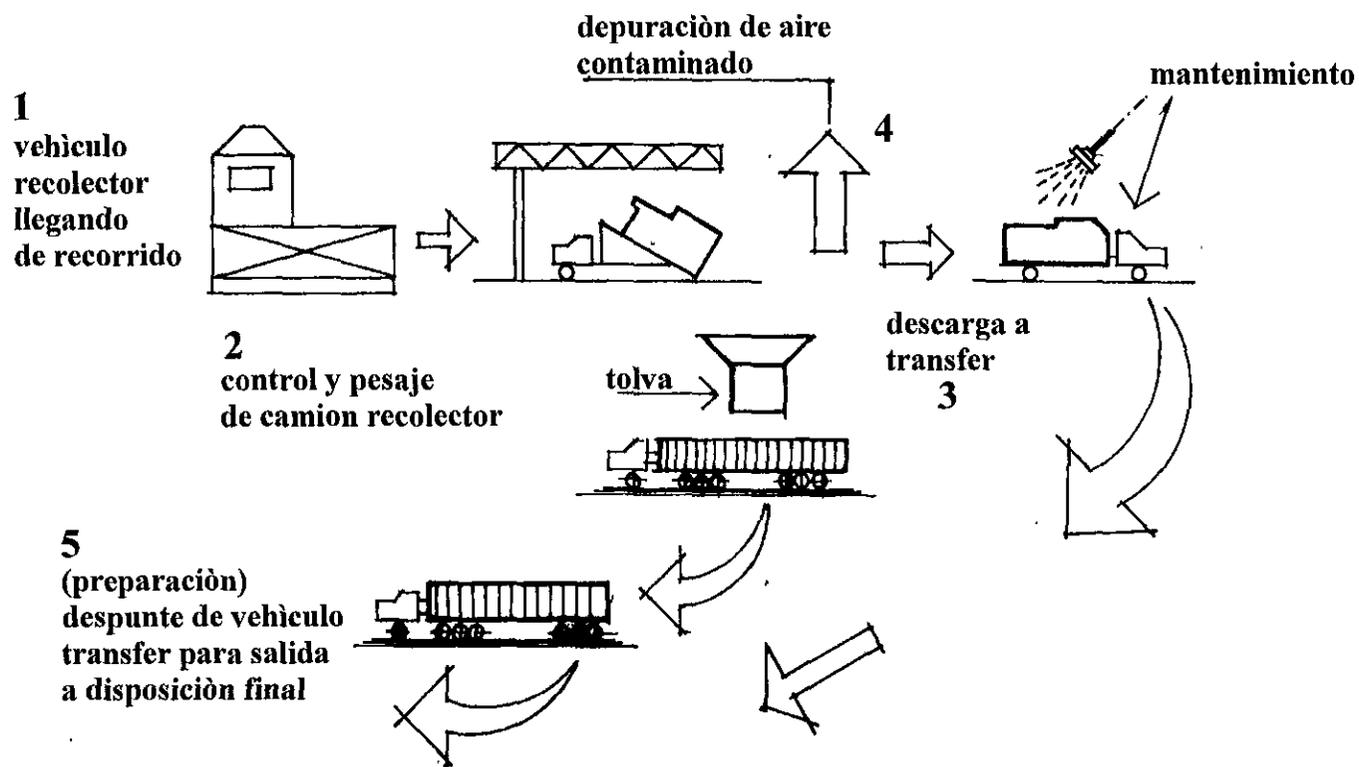
## 6.5.2 Diagrama del proceso de compostaje



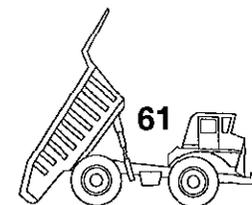
**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



### 6.5.3 Diagrama operacional del proceso de los desechos solidos en una Estación de Transferencia

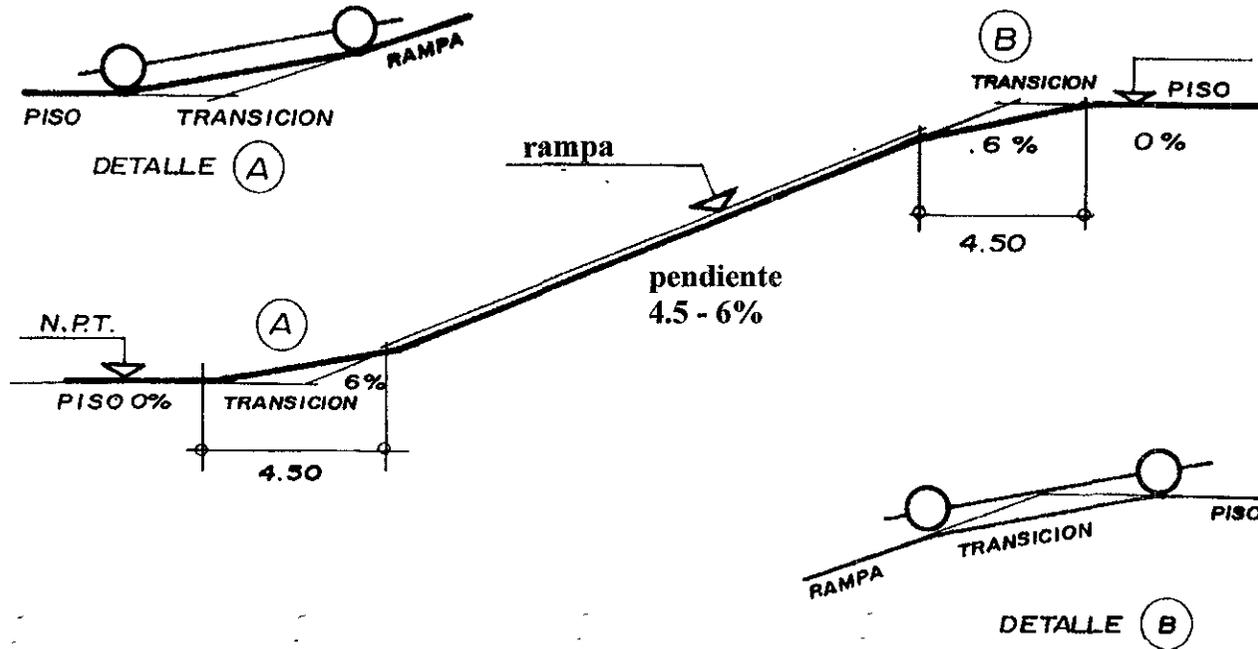


## ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS

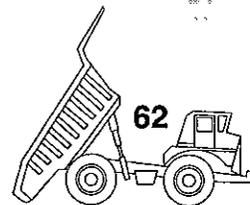


## 6.6 Especificaciones generales para el diseño de una Estación de Tránsito

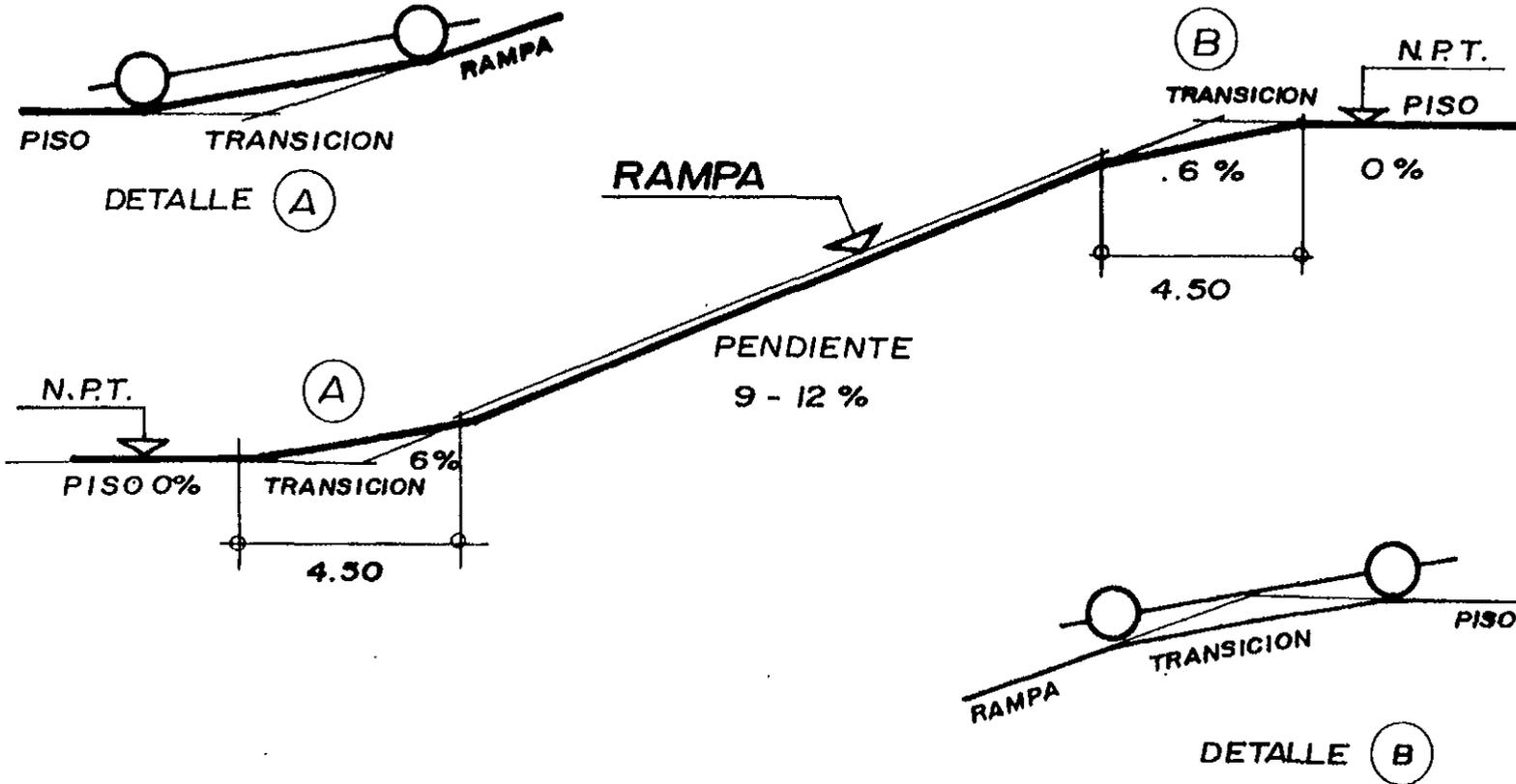
### RAMPAS TRANSFERS (Pendiente Vertical)



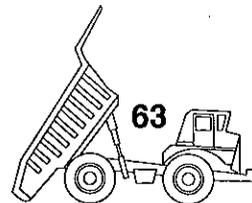
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS



# RAMPAS RECOLECTORES (Pendiente Vertical)

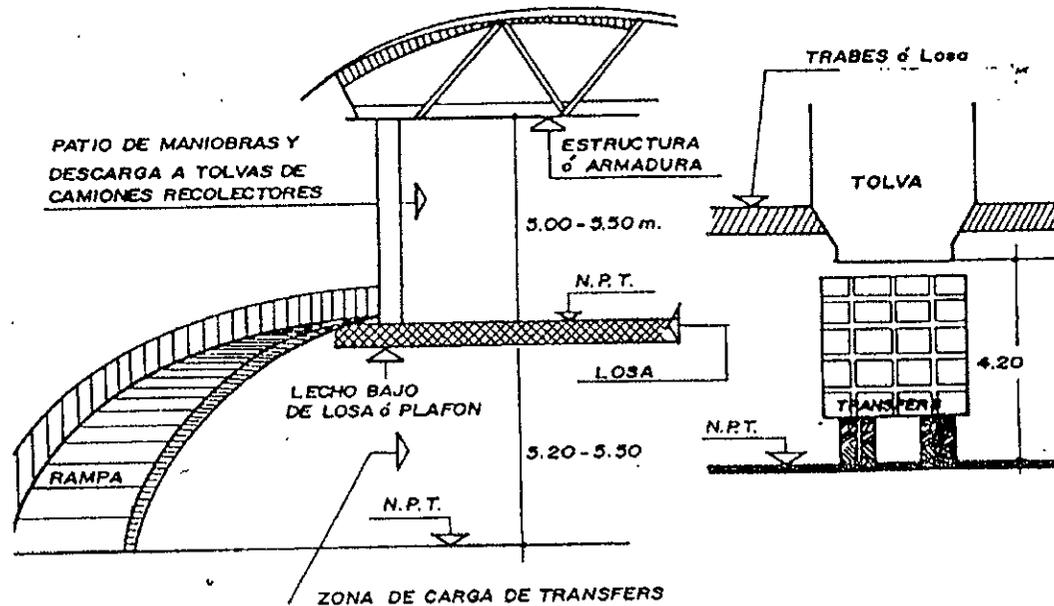


ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS

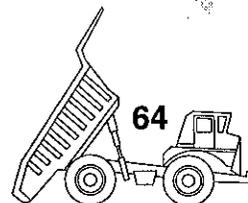


## **GALIBOS:**

- Para los transfers el gálibo (espacio vertical) en zona de tolvas es de 4.20 pero en acceso y salidas debe ser de 5.20 - 5.50 mts.
- Los espacios verticales para el acceso y salida de camiones recolectores será de 5.00 - 5.59 mts. de piso terminado al plafón o estructura del inmueble.



## **ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



## RAMPAS.

Radio de giro.

- Ancho total del camión 2.44m.

- Altura del camión 2.14 - 4.12 m.

- Peso del camión:

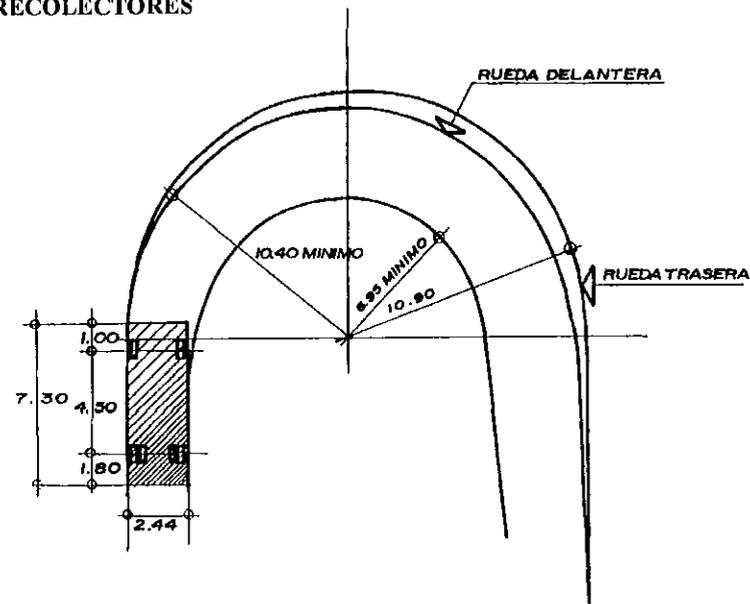
Vacio 4000 Kg.

Lleno 10000 Kg.

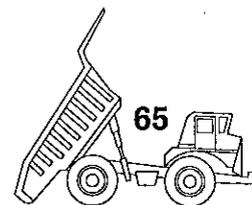
- Grado de curva 180°

- Velocidad 20 Km / hora

RECOLECTORES



# ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS

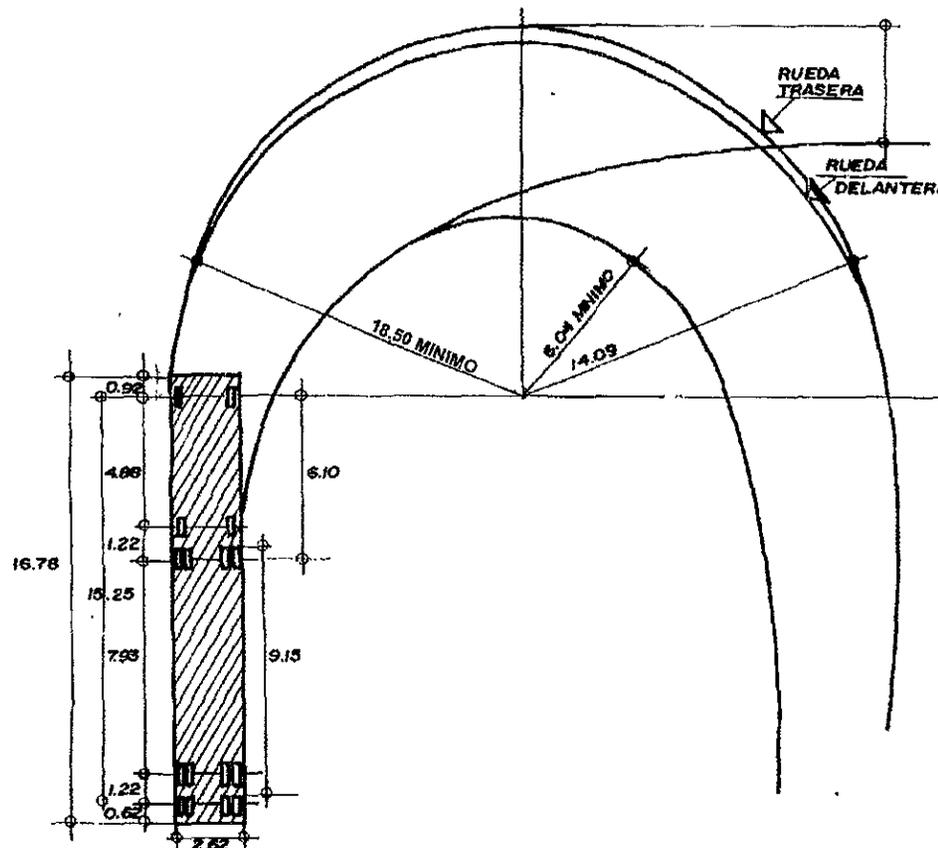


## RAMPAS.

### Radio de giro

- Ancho total del transfer 2.60m.
- Altura del transfer 2.14 - 4.12 m.
- Peso del transfer vacío 14000 Kg.  
cargado 30000 Kg
- Grado de curva 90°
- Velocidad 25 km/hora.

## TRANSFERS

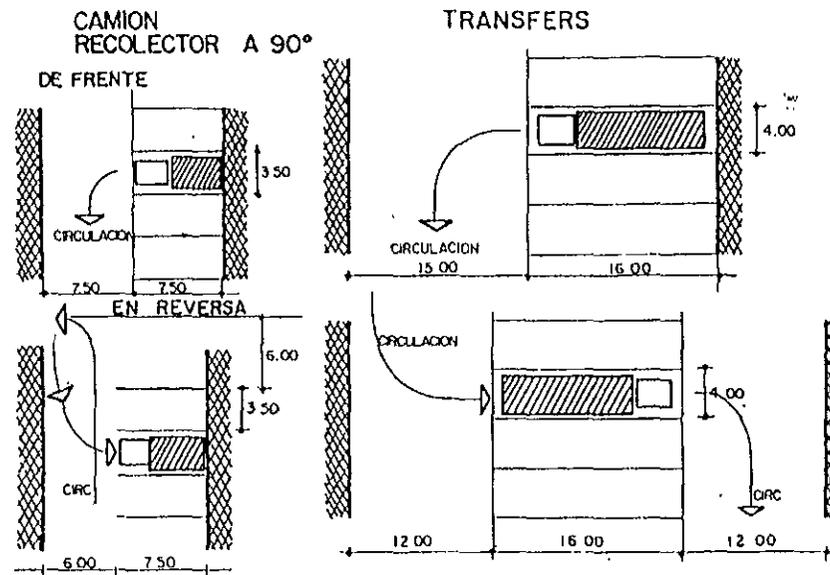


ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS

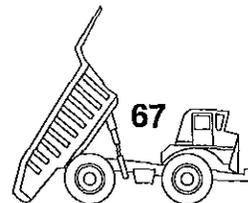


### **ESTACIONAMIENTO.**

- El trazo y la pintura horizontal de los cajones deberá estar sujeto al reglamento de construcción del D.D.F.
- El piso en patio de maniobras y estacionamiento puede ser de concreto, de carpeta de concreto asfáltico, ambas con relleno debidamente compactado.
- Las instalaciones (red general) se instalarán antes del tendido de piso.

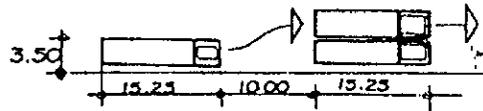
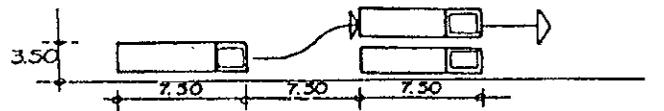


## **ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**

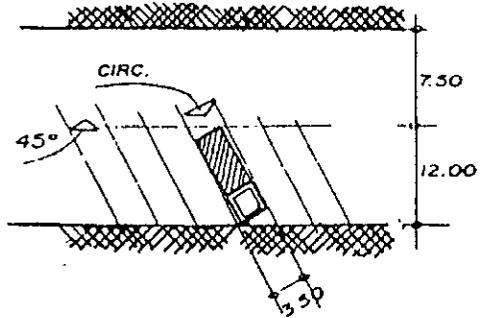
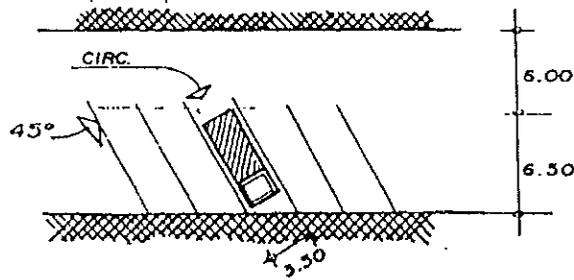
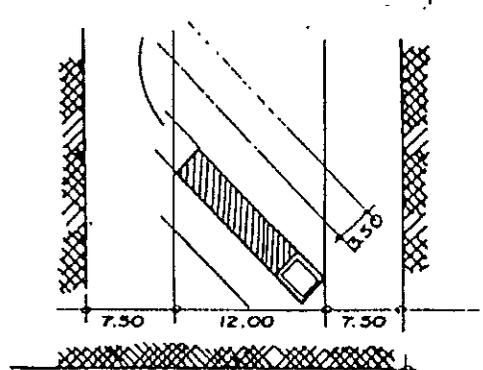
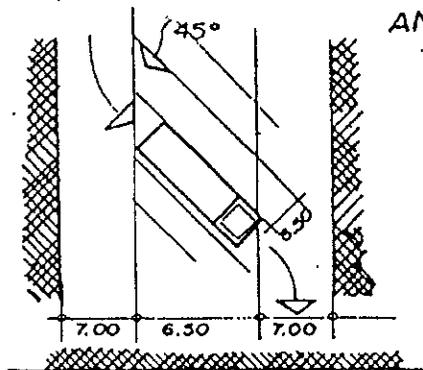


CAMION RECOLECTOR

TRANSFERS

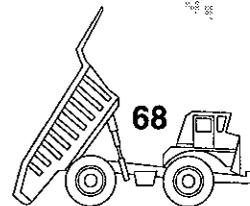


ANGULO 45°



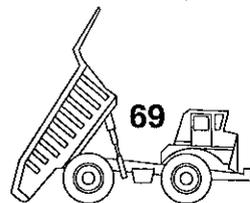
ESTACIONAMIENTO.

ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS



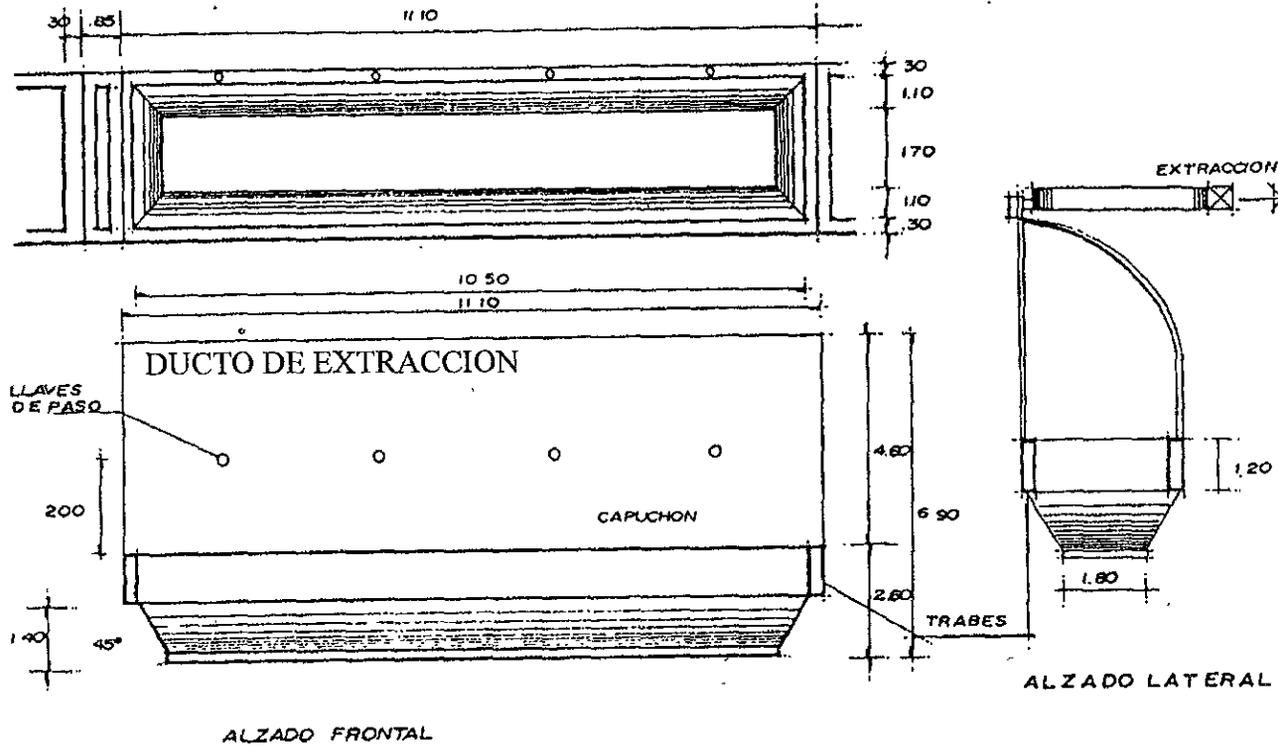
### ***EXTRACCION DE POLVOS.***

- El capuchón de la tolva su función es concentrar los polvos.
- Diseño estructural a base de perfiles cubierto con lámina pinto - alum.
- Dimensiones generales: longitud: 15.50 m.  
altura: 6.00 m.  
ancho: 3.74 m.
- Sistema de aspersión: es por medio de llaves de paso rápido individual colocando 4 por tolva con altura de 2.00 m. del piso terminado del patio de maniobras de camiones recolectores.
- Los equipos de extracción de polvos para mayor eficiencia se deben colocar atrás de la tolva y utilizar rejillas.

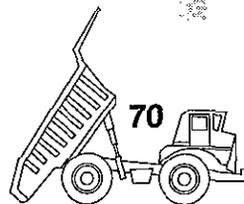


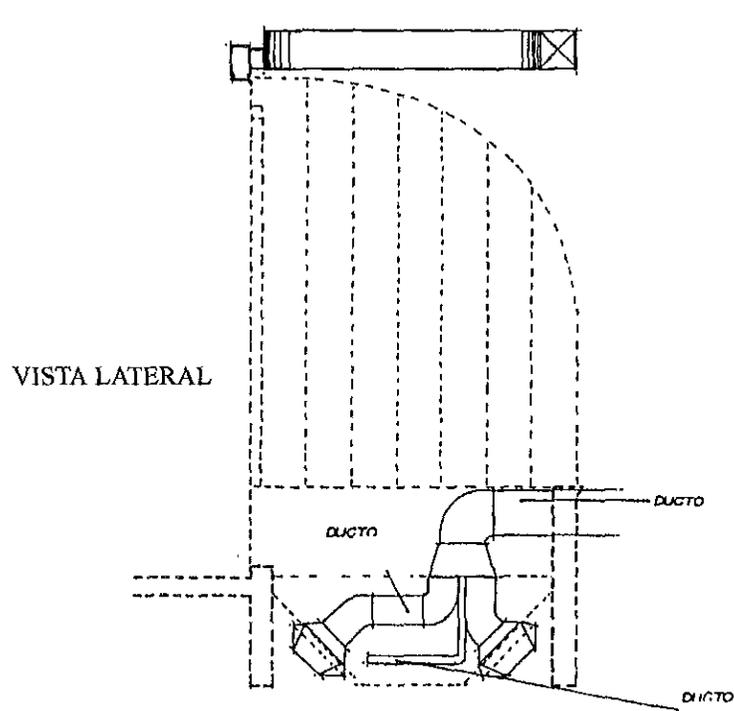
# TOLVAS

PLANTA ARQUITECTONICA

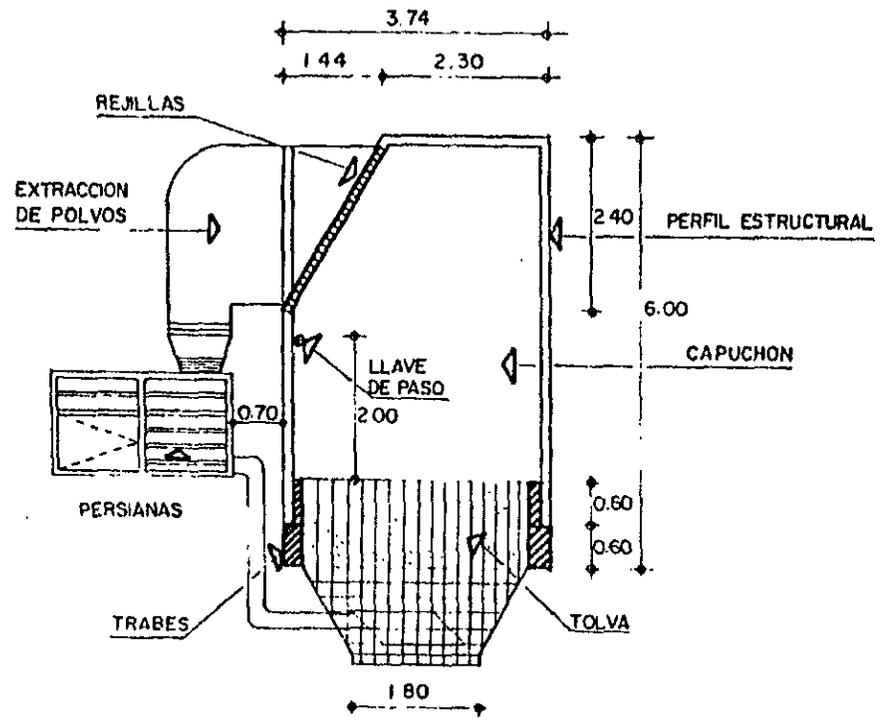


ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS



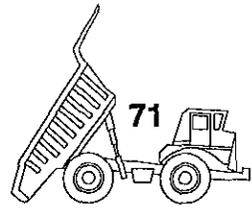


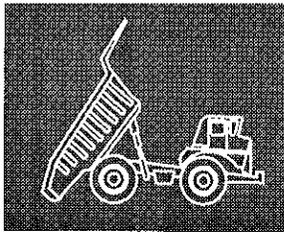
VISTA LATERAL



CORTE VERTICAL

ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS





# **C A P I T U L O   V I I**

---

## **ETAPA DE SINTESIS**



## **7.1 CONCEPTO FORMAL.**

**El carácter de este edificio será determinado a partir de las dimensiones de los espacios y de la estructura de la nave dentro del patio de maniobras; tomando en cuenta estos elementos formales ubicamos la estación de transferencia como un edificio de carácter industrial y de servicios a la comunidad.**

**La concepción formal de una estación de transferencia requiere respuestas a grandes claros, circulaciones amplias y ventiladas y zonas perfectamente definidas para cada función, las formas delimitadas para los espacios serán totalmente octagonales para el mayor aprovechamiento de las áreas y de los sistemas constructivos a manejar.**

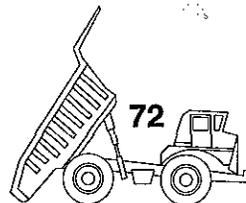
**En las áreas destinadas para oficinas existirá un control visual hacia los patios de maniobras y zonas de trabajo exteriores con el fin de resolver cualquier imprevisto.**

**Se manejarán también áreas jardinadas bien definidas para no restarle aspectos visuales interesantes. Las fachadas se manejarán en forma sencilla y ordenada existiendo ritmo y movimiento en la distribución de los elementos a manejar.**

**Los colores serán transparentes y brillantes, haciendo destacar al edificio.**

**Las techumbres se manejarán de tal manera que se produzca un contraste con respecto a las formas octagonales.**

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



## **7.2 CONCEPTO ESPACIAL.**

Como ya mencionamos, este edificio será de carácter industrial y contará con las características propias de su estilo; se manejarán dobles alturas garantizando el volumen de aire dentro del local.

Se manejarán además rampas y escaleras ubicadas en puntos estratégicos para la mejor circulación de los camiones y los transfers.

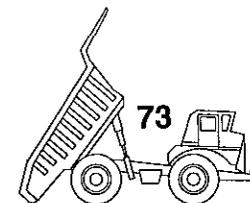
Será un espacio iluminado en su totalidad, contando con luz natural y artificial.

La concepción de este espacio es generada por grandes alturas, amplios volúmenes, grandes claros e iluminaciones completas, haciendo de este un espacio amable y ordenado sin restarle su carácter propio y sin dejar de ser funcional.

## **7.3 CONCEPTO FUNCIONAL.**

Hasta ahora la disposición final de los desechos sólidos se ha manejado enterrándola en rellenos sanitarios, paulatinamente estos rellenos se van saturando y se requiere entonces de nuevos lugares donde instalarlos, como se ha mencionado antes, de aquí surge la necesidad de la construcción de Estaciones de transferencia a las cuales llegan los camiones recolectores, depositan la basura y vuelven a su recorrido, posteriormente en la planta de clasificación se selecciona la basura reciclable y el rechazo se coloca en trailers que son los encargados de trasladarla hasta el relleno para su disposición final.

# **ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



2,9

54

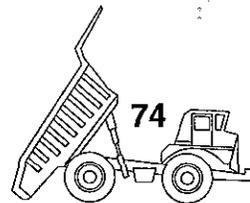
**La alternativa al problema de la basura es el reciclaje de aquellos materiales susceptibles a serlo; en la ciudad de México contamos con tres sitios de disposición final, Bordo Poniente, Prados de la Montaña y Santa Catarina, los cuales reciben aproximadamente 10,800 toneladas diarias de basura, de las cuales el 60% se destina a Bordo Poniente y el 40% se divide entre las otras dos.**

**Se pretende lograr esta Estación de Transferencia de manera funcional en cuanto al volumen de desechos sólidos que ahí se transfieren, logrando eficientemente su finalidad y dando un aspecto discreto dentro de la zona urbana donde se localiza.**

**La atinada distribución de tolvas, el espacio de los patios de maniobras, la amplitud de los túneles de transferencia, la orientación de accesos y salidas de vehículos, la arquitectura en cubiertas y techumbres, las áreas jardinadas y la disposición de oficinas y estacionamientos, son conceptos determinantes para lograr la eficiencia de una estación de transferencia.**

**Esta estación de transferencia estará dividida en tres zonas principales con sus características y requerimientos propios, estas zonas son el transfer, patio de maniobras y servicios complementarios siendo la circulación de los vehículos uno de los elementos principales para la determinación de los ejes de composición del proyecto, por ser ésta una de las actividades que exige suma atención, dado que la circulación de entrada y salida de los camiones recolectores y de los transfers hacia las tolvas son factores determinantes para el buen funcionamiento de la estación, además de los puntos antes mencionados.**

## **ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



### **7.3.1 SISTEMA OPERACIONAL DE UNA ESTACION DE TRANSFERENCIA.**

Al llegar el camión recolector a la estación pasa inmediatamente a una báscula en donde se determina la cantidad de basura que llega para su registro, posteriormente pasará al patio de maniobras en donde se le indicará en que tolva puede descargar su contenido a los transfers, de aquí pasará a su lavado y continuará su recorrido o bien a la zona de mantenimiento de vehículos en caso de ser necesario. Por su parte el transfer después de ser llenado sale a una zona de enlace donde se acomodará la basura y continuará con un enlonado, posteriormente el transfer será lavado por fuera antes de su salida a las calles para dirigirse al sitio de disposición final que en este caso será Bordo Poniente.

### **7.4 CONCEPTO TECNICO CONSTRUCTIVO.**

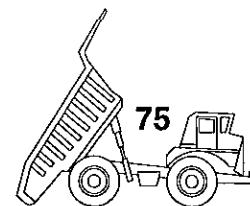
#### **7.4.1 Cimentaciones.**

La rampa de acceso de recolectores será sustentada por contratrabes de cimentación.

La losa en rampa será de concreto armado, reforzado para soportar los grandes pesos a manejar, tomando en cuenta las pendientes y radios de giro para las funciones a desempeñar; además se contará con una terminación antiderrapante en su superficie.

Se usará concreto  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Acero de refuerzo  $f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$



10

Se manejarán 3 tipos de columnas: variando el armado de cada una de ellas según su ubicación dentro de la rampa así como la disposición de las columnas.

La cimentación de la rampa de salida de recolectores se manejará con el mismo criterio que el anterior manejada por una retícula de contratrabes, así como también el patio de maniobras, el cual como dijimos en capítulos anteriores tendrá las características de una nave industrial; se manejarán columnas metálicas desplantadas de una placa metálica con anclas de acero hasta una siguiente placa metálica desplantada sobre una plantilla de concreto pobre de  $f_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$  de 6 cm de espesor, este anclaje cruzará por la contratrabe y se utilizarán ángulo de 2".

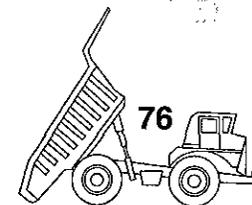
La cimentación de las oficinas de la rampa de acceso y la de las oficinas en la rampa de salida manejarán el mismo criterio que las anteriores para unificar la cimentación del conjunto.

A diferencia de estas las casetas de vigilancia y el salón de usos múltiples, la cimentación se manejará por medio de zapatas corridas y aislados según plano estructural.

#### 7.4.2 MUROS .

Los muros deberán ser de tabique de barro común 7x14x21cm., se manejarán también concreto hidráulico armado, acabado aparente en algunos espacios se manejarán además muros de tablarroca y muros prefabricados de tablarroca como por ejemplo en las áreas del cuarto de herramientas y bodegas y en el patio de maniobras.

Se utilizará además repellado de mortero cemento-arena para recibir acabado final, el cual como se ha mencionado en otros puntos será diferente para cada espacio según el uso de estos. Se utilizarán pinturas, losetas, azulejos, etc.



### **7.4.3 TECHUMBRES.**

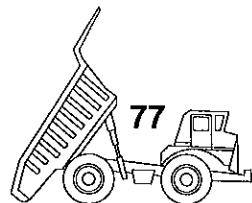
Para la techumbre de la nave principal se manejará lámina de acero galvanizado Arkotec blanco que nos cubrirá el claro mayor y para la entrada de luz natural, en este espacio manejaremos lámina acrílica reforzada color blanco translúcida arkotec.

En los espacios de áreas administrativas se manejarán concretos hidráulicos armados, falsos plafones y su acabado final con pintura de esmalte.

### **7.4.4 INSTALACION HIDRAULICA.**

Contaremos con dos cisternas de agua potable, una con capacidad de 28,000 lts. y una bomba centrífuga motor 1hp y otra de 600 lts. (chechar detalle de esta en el plano de instalación hidráulica respectivo).

Teniendo en cuenta el uso importantísimo y en exceso del agua contaremos también con una cisternade agua tratada pluvial de 90,000 lts. para el lavado de las tolvas y los camiones, dado que la cantidad de agua a manejar nos obliga a tener este tipo de cisterna, contaremos con un equipo hidroneumático, con dos bombas con motor de 3 hp, un tanque hidroneumático de 1,500 lts., un compresor de aire con un motor eléctrico de 3/4 hp, un cárcamo de succión se anexa detalle de estos elementos en plano respectivo mismo que el anterior.



#### ***7.4.5 INSTALACION SANITARIA.***

Los materiales a utilizar para esta instalación así como para las demás será elegida en base a su fácil manejo, a su economía, y a la facilidad para conseguirlo, por todo esto hemos elegido el tubo de P.V.C. tanto para desagüe como para ventilación.

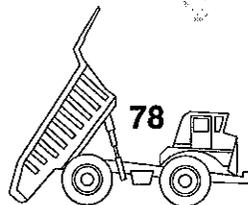
Los requisitos y las B.A.P. así como las B.A.N. serán distribuidas según reglamento y las necesidades de cada espacio.

Anexamos detalles en planos correspondientes como el de rejilla de tormentas tomando en cuenta que al lavar las tolvas y los camiones recolectores así como los transfers; el agua de lavado contendrá elementos que podrían obstruir el desalojo de las aguas sucias por las coladeras; se manejará entonces este tipo de rejillas para impedir que esto suceda.

En toda la red de desagües exteriores se consideraron registros tipo decantador para evitar que materias extrañas obstruyan a la red municipal de drenages.

#### ***7.4.6 INSTALACION ELECTRICA.***

Para esta instalación se sugiere contar con una subestación eléctrica, contando ésta con todo el equipo necesario para su buen funcionamiento.



**Se manejarán luminarias fluorescentes de 2 x 60w. (ahorradora de energía) dispuestos de cuatro en cuatro y abarcando los claros del comedor, bodega y sanitarios, las áreas de oficinas, así como los sanitarios se manejarán con el mismo criterio.**

**En la zona del patio de maniobras, se colocarán luminarias industrialite de 300w, éstas estarán colocadas en forma perimetral y en tres hileras cubriendo el claro de esta nave.**

**El alumbrado exterior se manejará de la siguiente manera:**

**Luminario montaje en pared de 250w. de vapor de sodio, este tipo de luminarias serán instaladas en el Perímetro de la calle Prolongación Naranjo y Calle 4, así como en el interior en la zona de despunte cabe mencionar que se utilizará el mismo criterio para el área del campamento de limpia.**

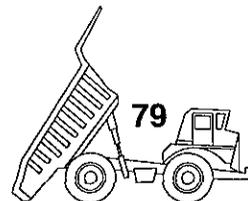
**El perímetro de la rampa será alumbrado con IDEM de 2 luminarias.**

**Se manejarán también postes de 9.00 mts. de altura para cuatro luminarias, vapor de sodio de 300w. Para el patio de maniobras y el taller de mantenimiento se propone manejar luminarias fluorescentes de 2x60w. tipo industrial 127 v. En el salón de usos múltiples se manejarán también luminarias fluorescentes tomando en cuenta su fácil manejo así como su economía.**

**Todas las luminarias fluorescentes serán ahorradoras de energía.**

ESTA TAPA NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



#### **7.4.7 INSTALACION DE GAS Y AGUA CALIENTE.**

La instalación de gas será por medio de un tanque estacionario de una capacidad de 1000 lts., que alimentará un calentador LAARS, MOD. L.C. 420 para suministro de los baños, vestidores y comedor, contando con un tanque para agua caliente con capacidad de 850 lts; este tanque deberá formarse con fibra de vidrio de 25 mm. de espesor y terminado a base de pintura ahulada.

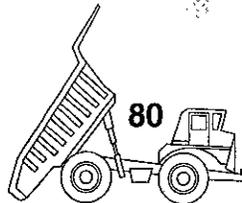
#### **7.4.8 ACABADOS.**

La propuesta de acabados está en función del uso adecuado de cada espacio según normatividad del D.D.F.

Mencionaremos los acabados de la Nave Principal, los cuales se manejarán de la siguiente manera:

##### **Pisos:**

- 1.- Concreto hidráulico armado, acabado pulido integral con endurecedor.
- 2.- Concreto hidráulico armado, acabado común.
- 3.- Formación, compactación y mejoramiento de terreno natural con tepetate.
- 4.- Tierra mejorada para jardín.
- 5.- Concreto hidráulico armado con juntas de dilatación.
- 6.- Firme de concreto simple, acabado pulido integral.
- 7.- Firme de concreto simple, acabado escobillado integral.
- 8.- Concreto hidráulico, armado acabado estriado integral con endurecedor.
- 9.- Concreto simple sin terminado especial.
- 10.-Guarnición de concreto simple, acabado aparente.



### **Intermedio:**

- 1.- Sub-base de grava comentada, controlada.
- 2.- Tierra vegetal.

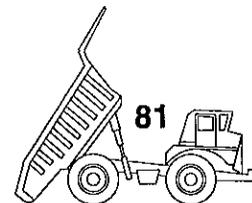
### **Final:**

- 1.- Loseta de barro vitrificado 20 x 20cm. mca. cerámica Sta. Julia o similar, color según elección
- 2.- Parquet de barro vitrificado antiderrapante 10 x 20 cms., mca. y color según muestra.
- 3.- Carpeta de concreto asfáltico de 7.5 cms. de espesor.
- 4.- Impermeabilizante según especificación.
- 5.- Azulejo 9 cuadros mca. y color según elección muestra.
- 6.- Pasto en rollo Sn. Agustín.
- 7.- Firme de concreto simple, acabado escobillado integral.
- 8.- Firme de concreto simple, acabado pulido integral.
- 9.- Concreto hidráulico armado, acabado pulido integral.

### **Muros**

### **Bases:**

- 1.- Tabique de barro común 7 x 14 x 21 cms.
- 2.- Lámina de acero galvanizado calibre 24 color blanco.
- 3.- Lámina de acero galvanizado calibre 22 color blanco.
- 4.- Concreto hidráulico armado acabado aparente.



- 5.- Muro prefabricado de concreto.
- 6.- Concreto hidráulico armado acabado común.

**Intermedio:**

- 1.- Repellado de mortero cemento arena para recibir acabado final.
- 2.- Aplanado fino de mortero cemento arena.

**Final:**

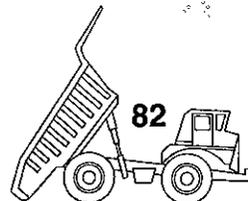
- 1.- Pintura esmalte acabado mate mca. Pittsburgh.
- 2.- Pintura arkidálica brillante para señalamiento (según especificaciones).
- 3.- Loseta de barro vitrificado mca. Sta Julia o similar color según elección muestra.
- 4.- Azulejo de 11 x 11 cms. mca. y color según elección muestra.
- 5.- Impermeabilización según especificación

**Plafones:**

**Bases:**

- 1.- Concreto hidráulico armado con endurecedor acabado aparente.
- 2.- Lámina de acero galvanizado calibre 22 color blanco arkotec.
- 3.- Lámina de acero galvanizado calibre 24 color blanco arkotec.
- 4.- Lámina acrílica reforzada color blanco translúcida arkotec.
- 5.- Concreto hidráulico armado con endurecedor acabado común.

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



**Intermedio:**

1.- Falso plafon mca. Acustone o similar.

**Final:**

1.- Pintura de esmalte acabado mate mca. Pittsburgh color según elección.

En el patio de maniobras de la nave principal se anexarán los siguientes acabados a los anteriores.

**Pisos:**

**Bases:**

1.- Concreto hidráulico armado acabado escobillado.

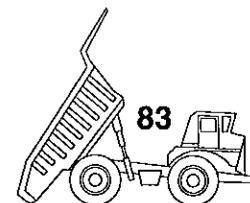
**Muros:**

**Bases:**

1.- Muro planotek de acromex, lámina de acero calibre 22.

2.- Muro planotek de acromex, lámina de acero calibre 24.

3.- Acero estructural A-36.



**Final:**

1.- Pintura de esmalte tipo 541.

Para las fachadas se anexarán los sig. acabados.

**Muros:**

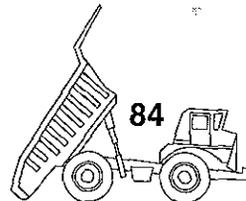
**Bases:**

- 1.- Muro de planotek de acromex de acero galvanizado cal. 22 color blanco
- 2.- Muro de planotek de acromex de acero galvanizado cal. 24 color blanco.

**Final:**

1.- Muro de planotek de acromex de acero galvanizado cal. 22.

Como es de suponerse entre el área del patio de maniobras y las oficinas administrativas, existirán diferencias sobre todo en los acabados finales ya que las funciones específicas de cada espacio son las que determinan estas diferencias; por ejemplo los acabados finales en el área del patio de maniobras deberán ser lisos y de fácil mantenimiento para evitar que las bacterias que se generan por el manejo de basura se acumulen en pisos, muros y plafones; en cambio los acabados a manejar en el área de oficinas pueden ser rugosos y con otra apariencia visual, ya que las funciones a desempeñar en esta zona si permite el manejo de este tipo de acabados.



**A continuación presentamos los acabados propuestos para el área de oficinas administrativas:**

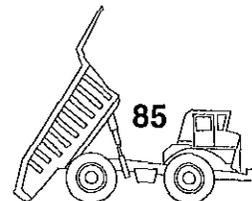
**Pisos:**

**Base:**

- 1.- Concreto hidráulico armado acabado *pulido integral con endurecedor.*
- 2.- Concreto hidráulico armado acabado común.
- 3.- Formación, compactación y mejoramiento de terreno natural con tepetate.
- 4.- Tierra mejorada para jardín.
- 5.- Concreto hidráulico armado con juntas de dilatación en tableros.
- 6.- Firme de concreto simple acabado pulido integral.
- 7.- Firme de concreto simple acabado escobillado integral.
- 8.- Concreto hidráulico armado acabado *estriado integral con endurecedor.*
- 9.- Concreto simple sin terminado especial.
- 10.-Guarnición de concreto simple aparente y pintura alquídica amarillo ambar.

**Intermedio:**

- 1.- Sub-base de grava cementada controlada base de grava cementada espesor 15 cms.
- 2.- Tierra vegetal.



**Final:**

- 1.- Pintura esmalte acabado mate mca. Pittsburgh.
- 2.- Pintura alquídica brillante para señalamiento (según especificación).
- 3.- Loseta de barro vitrificado mca. Sta. Julia o similar según elección muestra.
- 4.- Azulejo de 11 x 11 cms. mca. y color según elección muestra.
- 5.- Impermeabilización según especificación.

**Plafones:**

**Bases:**

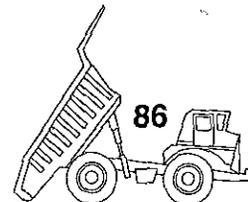
- 1.- Concreto hidráulico armado con endurecedor acabado aparente.
- 2.- Lámina de acero galvanizado calibre 22 color blanco arkotec.
- 3.- Lámina de acero galvanizado calibre 24 color blanco arkotec.
- 4.- Lámina acrílica reforzada color blanco translúcido arkotec.
- 5.- Concreto hidráulico armado con endurecedor acabado común.

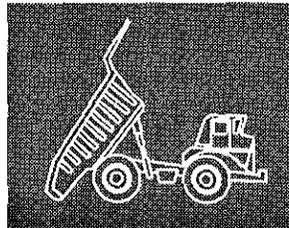
**Intermedio:**

- 1.- Falso plafon mca. Acustone o similar.

**Final:**

- 1.- Pintura de esmalte acabado mate mca. Pittsburgh color según elección/muestra.





# **C A P I T U L O      V I I I**

---

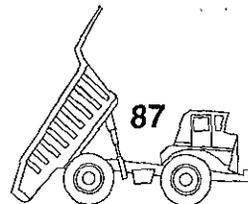
## **DESARROLLO DEL PROYECTO**

### **8.1 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS CON ÁREAS**

#### **ZONAS DEL PROYECTO.**

<b>1.- Zona de administración delegación.</b>	<b>180.0 m<sup>2</sup></b>
<b>2.- Zona de administración D.G.S.U.</b>	<b>180.0</b>
<b>3.- Patio de maniobras y servicios.</b>	<b>3302.0</b>
<b>4.- Taller de mantenimiento menor de unidades.</b>	<b>161.6</b>
<b>5.- Comedor 50 personas.</b>	<b>167.0</b>
<b>6.- Servicios generales.</b>	<b>425.0</b>
<b>7.- Zonas exteriores.</b>	<b>1795.7</b>
<b>8.- Zona administrativa dormitorios recolectores.</b>	<b>146.2</b>
<b>9.- Comedor dormitorios vehículos.</b>	<b>112.0</b>
<b>10.-Taller mecánico delegación dormitorio.</b>	<b>227.0</b>
<b>Total:</b>	<b>6,695.50 m<sup>2</sup></b>

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**

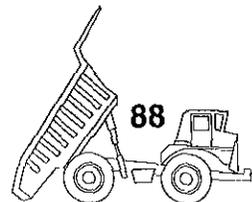


**ZONA DE ADMINISTRACION DELEGACION**

**AREA TOTAL: 180 M<sup>2</sup>**

<b>* Oficina jefe de operación.</b>	<b>26 m<sup>2</sup></b>
<b>- Oficina</b>	
<b>- Sanitario</b>	
<b>- Secretaria</b>	
<b>* Oficina superintendente.</b>	<b>8 m<sup>2</sup></b>
<b>* Oficina supervisor.</b>	<b>8 m<sup>2</sup></b>
<b>* Oficinas auxiliares (2).</b>	<b>15 m<sup>2</sup></b>
<b>* Area secretarial.</b>	<b>78.6 m<sup>2</sup></b>
<b>* Pagaduría.</b>	<b>8 m<sup>2</sup></b>
<b>* Sala de juntas.</b>	<b>22 m<sup>2</sup></b>
<b>* Núcleo de servicios / Sanitarios hombres y mujeres.</b>	<b>15 m<sup>2</sup></b>

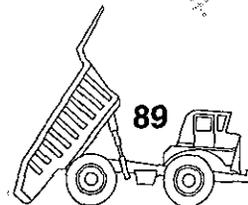
**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



**ZONA DE ADMINISTRACION D.G.S.U.**  
**AREA TOTAL 180 m<sup>2</sup>**

<b>* Oficina Director</b>	<b>26 m<sup>2</sup></b>
- Oficina	
- Sanitario	
- Secretaria	
<b>* Oficina Superintendente.</b>	<b>8 m<sup>2</sup></b>
<b>* Oficina Supervisor.</b>	<b>8 m<sup>2</sup></b>
<b>* Oficinas Auxiliares (2).</b>	<b>16 m<sup>2</sup></b>
<b>* Area Secretarial.</b>	<b>78.6 m<sup>2</sup></b>
<b>* Pagaduría.</b>	<b>8 m<sup>2</sup></b>
<b>* Sala de Juntas.</b>	<b>22 m<sup>2</sup></b>
<b>* Núcleo Servicios.</b>	<b>15 m<sup>2</sup></b>
- Sanitarios hombres	
- Sanitarios mujeres	

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**

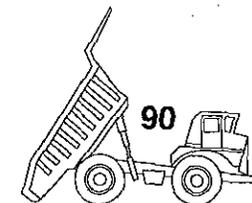


**PATIO DE MANIOBRAS Y SERVICIOS**

**AREA TOTAL: 3302 m<sup>2</sup>**

* Acceso y encolamiento de recolectores.	847.55 m <sup>2</sup>
* Acceso y encolamiento de transfer.	1084.94 m <sup>2</sup>
* Básculas.	200.0 m <sup>2</sup>
- Bodega	
- Cto. herramienta.	
- Sanitario	
- Control	
* Túnel de transferencia.	9 10.21 m <sup>2</sup>
- Tolvas (3)	555 m <sup>2</sup>
- Patio de maniobras	339.84 m <sup>2</sup>
- Zona de despunte	135.37 m <sup>2</sup>
* Baños Vestidores.	81.25 m <sup>2</sup>
- Hombres - WC	
- Lavabos	
- Casilleros	
- Control	
- Ducto de instalaciones	

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



18  
1.2

**\* Baños Vestidores. 28 m<sup>2</sup>**

- Mujeres - WC
- Lavabos
- Casilleros
- Ducto de instalaciones
- Cto. de servicios
- Regaderas

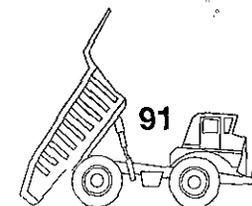
**\* Sanitarios Recolectores. 15 m<sup>2</sup>**

- WC
- Lavabos
- Mingitorios

**\* Enfermería. 12 m<sup>2</sup>**

- WC
- Lavabos

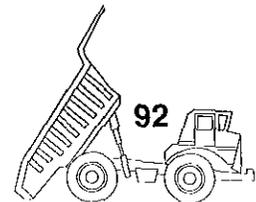
**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



**TALLER DE MANTENIMIENTO MENOR DE UNIDADES**  
**AREA TOTAL: 161.6 m<sup>2</sup>**

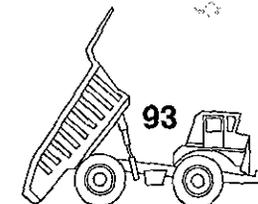
* Fosas.	21.2 m <sup>2</sup>
* Vulcanizado.	22.4 m <sup>2</sup>
* Cto. herramienta.	9.0 m <sup>2</sup>
* Lubricado.	100.0 m <sup>2</sup>
* Núcleo Sanitarios.	9.0 m <sup>2</sup>
- WC	
- Lavabos	
- Mingitorios	

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



**COMEDOR 50 PERSONAS**  
**AREA TOTAL: 167.0 m<sup>2</sup>**

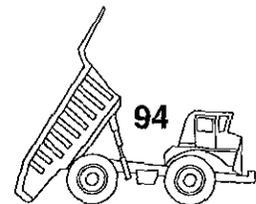
* Area de mesas	64.0 m <sup>2</sup>
* Cocina.	23.03 m <sup>2</sup>
* Bodega.	23.03 m <sup>2</sup>
* Patio de servicio.	30 m <sup>2</sup>
* Núcleo sanitarios.	27 m <sup>2</sup>
- Sanitarios Hombres	15 m <sup>2</sup>
WC	
Lavabos	
Mingitorios	
- Sanitarios Mujeres	12 m <sup>2</sup>
WC	
Lavabos	



**SERVICIOS GENERALES**  
**AREA TOTAL: 425 m<sup>2</sup>**

* Sub-estación eléctrica.	25 m <sup>2</sup>
* Salón Usos Múltiples.	104 m <sup>2</sup>
- Area usos múltiples	72 m <sup>2</sup>
- Cubículo	16 m <sup>2</sup>
- Núcleo sanitarios	16 m <sup>2</sup>
- Hombres	
- Mujeres	
* Equipo Depuración de aire.	57 m <sup>2</sup>
* Almacén general recursos materiales.	243.15 m <sup>2</sup>
- Bodegas (3)	36.25 m <sup>2</sup>
- Bodegas (3)	44.8 m <sup>2</sup>

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



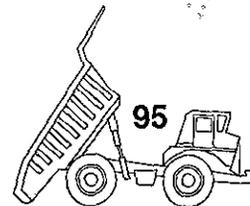
**ZONA ADMINISTRATIVA CAMPAMENTO**  
**AREA TOTAL: 146.2 m<sup>2</sup>**

* Cubículos (5)	59 m <sup>2</sup>
* Area secretarial.	38 m <sup>2</sup>
* Núcleo sanitarios.	31.2 m <sup>2</sup>
- Sanitarios hombres	
- Sanitarios mujeres	
* Núcleo escaleras.	18 m <sup>2</sup>

**COMEDOR CAMPAMENTO**  
**AREA TOTAL: 112 m<sup>2</sup>**

* Area de mesas.	93 m <sup>2</sup>
* Bodega.	12 m <sup>2</sup>
* Cocina.	7 m <sup>2</sup>

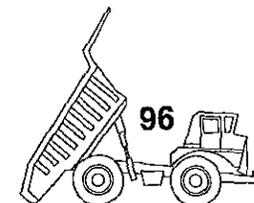
**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



**ZONAS EXTERIORES**  
**AREA TOTAL: 1795.7 m<sup>2</sup>**

* Casetas de control (4)	48 m <sup>2</sup>
- Sanitarios	
- Visibilidad	
* Estacionamiento personal.	96 m <sup>2</sup>
* Banda perimetral.	335 m <sup>2</sup>
* Jardines.	1,651.75 m <sup>2</sup>

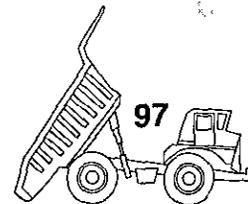
**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



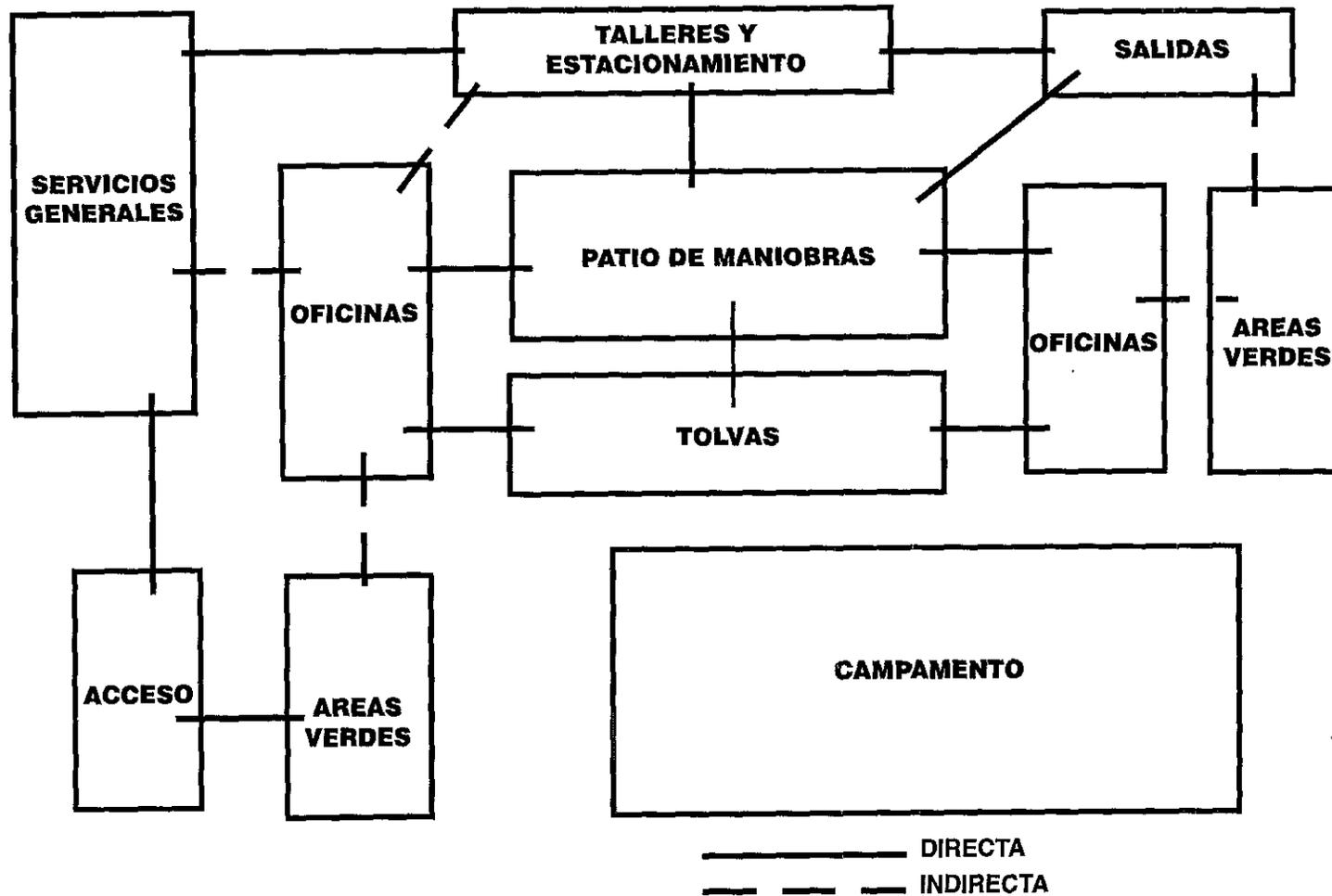
**TALLER MECANICO CAMPAMENTO**  
**AREA TOTAL: 227 m<sup>2</sup>**

* Fosas.	30 m <sup>2</sup>
* Vulcanizado.	35 m <sup>2</sup>
* Cto. de herramienta.	12 m <sup>2</sup>
* Lubricado.	120 m <sup>2</sup>
* Sanitarios.	9 m <sup>2</sup>
* Oficina jefe de taller.	9 m <sup>2</sup>
* Bodega general.	12 m <sup>2</sup>
* Estacionamiento 133 vehículos.	6,979.8 m <sup>2</sup>
* Area total del terreno.	
* Superficie total construída	6,695.50 m <sup>2</sup>

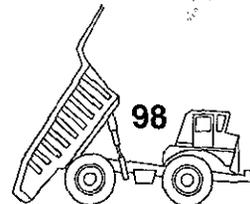
**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



## 8.2 ORGANIGRAMA

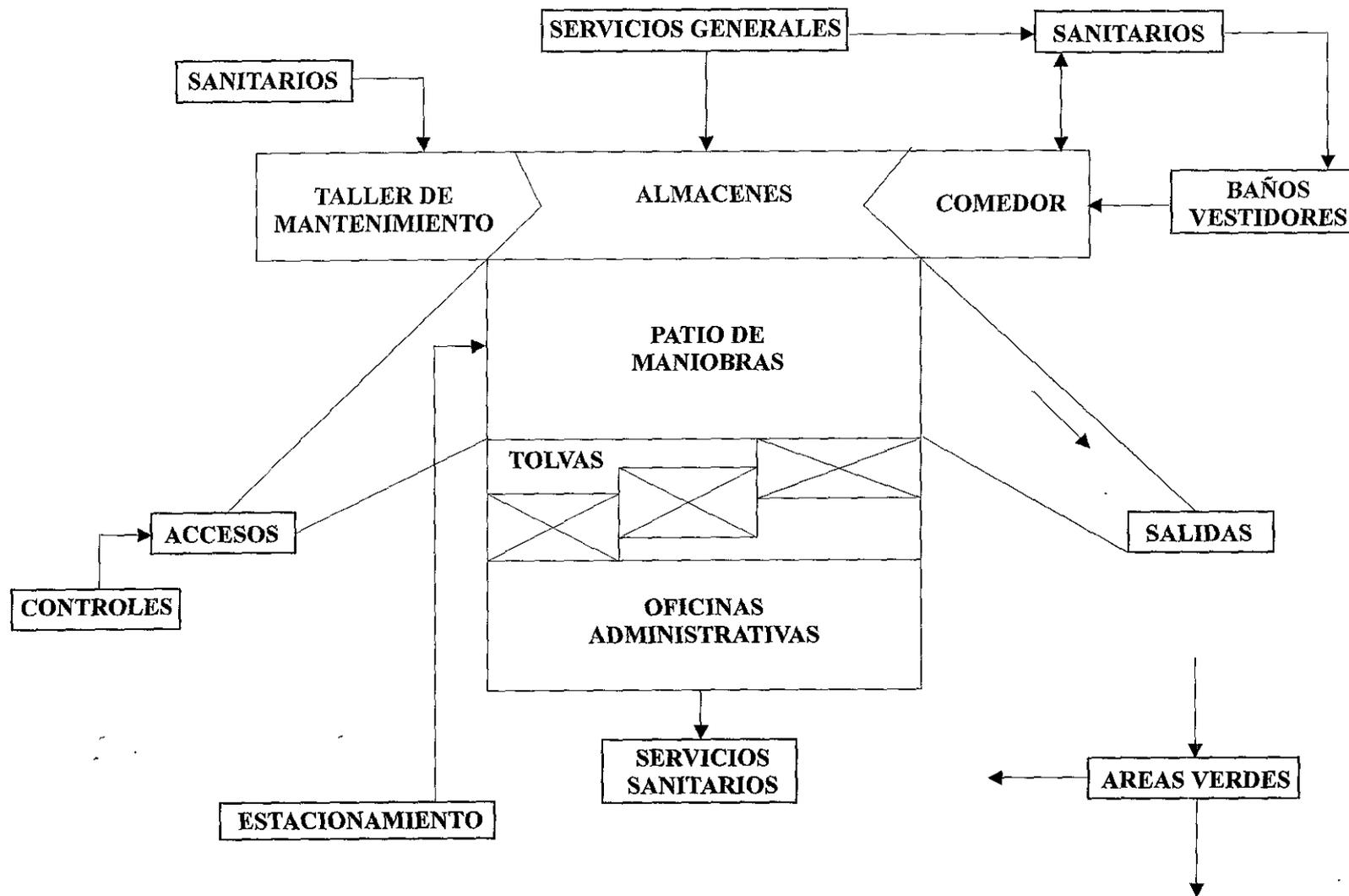


## ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS

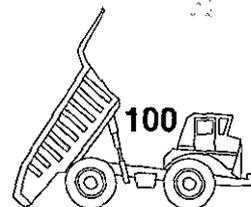




#### 8.4. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



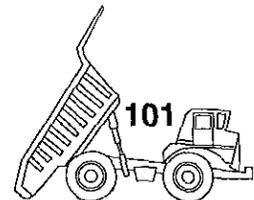
**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



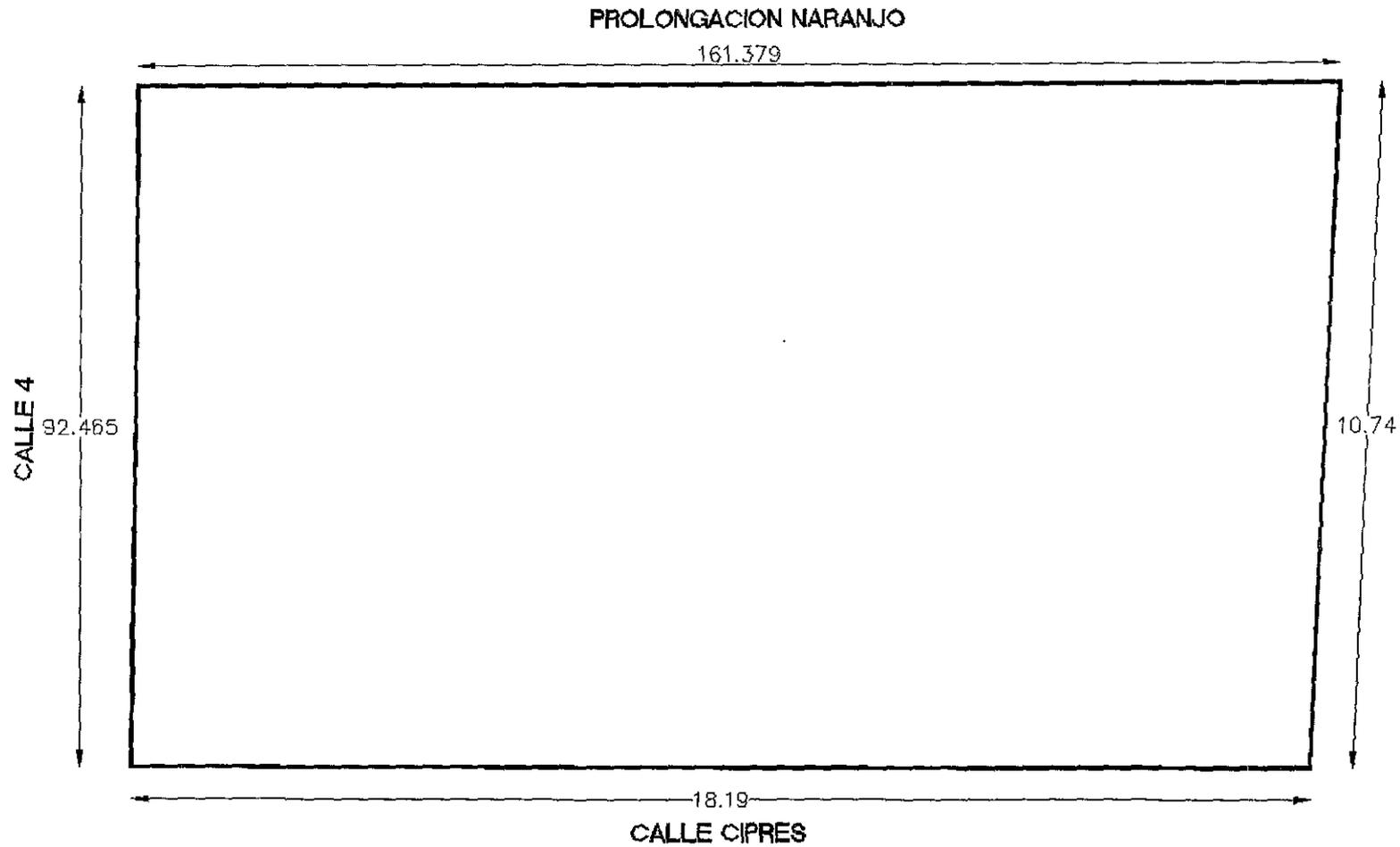
## 8.5. ZONIFICACION



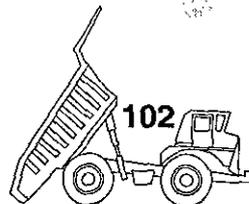
**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



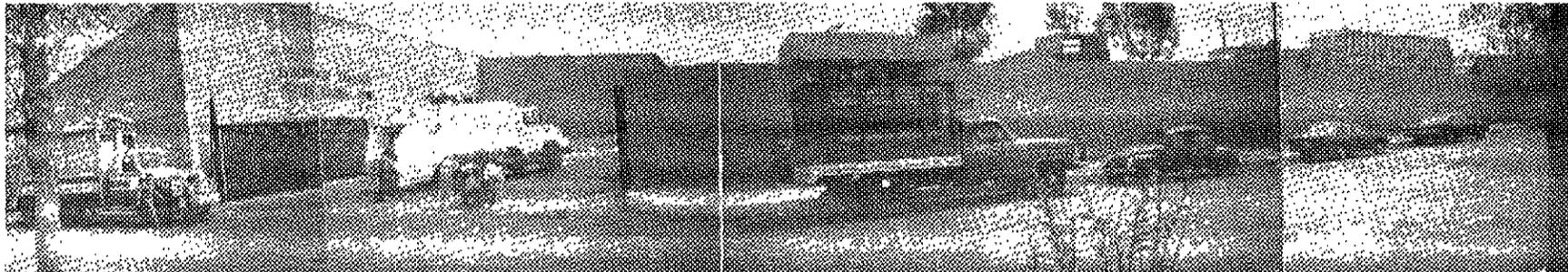
## 8.6 CROQUIS DEL TERRENO.



**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



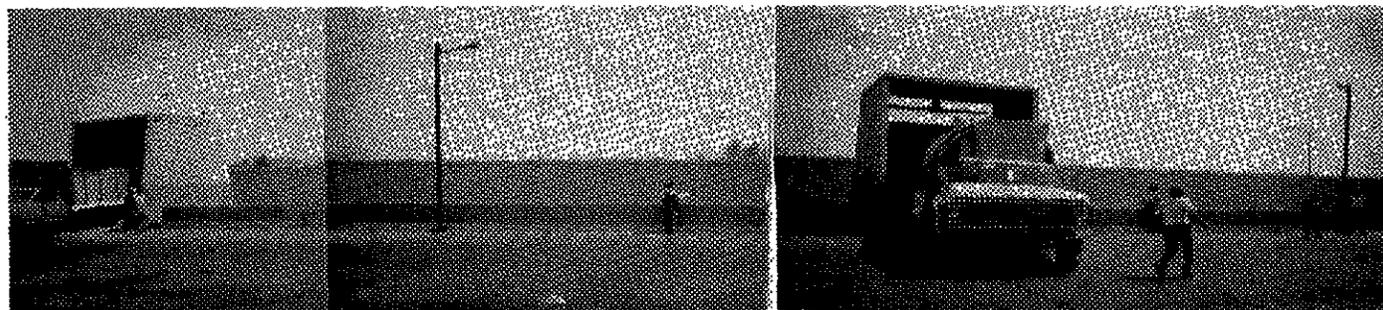
## 8.7 FOTOGRAFIAS DEL TERRENO.



VISTA EXTERIOR

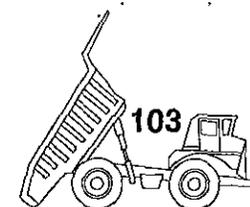


VISTA EXTERIOR



VISTA INTERIOR

ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS



8.8.1. PROGRAMA DE OBRA

CONCEPTOS	1997 MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	1998 ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT
1 - PRELIMINARES																		
2 - CIMENTACION																		
3 - ESTRUCTURA																		
4 - OBRA NEGRA																		
5 - CUBIERTA																		
6 - ACABADOS																		
7 - INST HIDRAULICA																		
8 - INST SANITARIA																		
9 - INST ELECTRICA																		
10 - HERRERIA																		
11 - JARDINERIA Y OBRAS ESPECIALES																		
12 - INST ESPECIALES EQUIPO Y COMPLEMENTOS																		

8.8.2. TABLA COMPARATIVA DE COSTOS POR ZONA

ZONA DEL PROYECTO	M2	COSTO DIRECTO (\$3,000 M2)
Zonas de Administración Delegación.	180.00	\$540,000.00
Zonas de Administración D.G S.U.	180.00	\$540,000.00
Patio de Maniobras y Servicios.	3302.00	\$9,906,000.00
Taller Mto. Menor de Unidades.	161.00	\$484,800.00
Comedor 50 Personas.	167.00	\$501,000.00
Servicios Generales.	425.00	\$1,275,000.00
Zonas Exteriores.	1795.70	\$5,387,100.00
Zona Administrativa Dormitorios Recolectores.	146.20	\$438,600.00
Comedor Dormitorios Vehiculos.	112.00	\$336,000.00
Taller Mecánico Delegacion Dormitorio.	227.00	\$681,000.00
Total:	<b>6695.90</b>	<b>\$20,089,500.00</b>

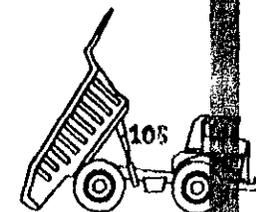
COSTO DIRECTO = \$ 20,089,500.00

COSTO REAL = \$ 25,108,125.00

INDIRECTOS 15% MAT. OFICINA, SECRETARIA, ETC.

UTILIDAD 10%

## ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS



**8.8.3. COSTOS PORCENTUALES POR PARTIDA.**

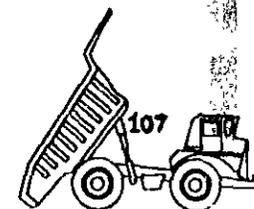
CONCEPTO	%	COSTO POR PARTIDA
1.- PRELIMINARES.	2	\$401,790.00
2.- CIMENTACION.	10	\$2,008,950.00
3.- ESTRUCTURA.	22	\$4,419,690.00
4.- OBRA NEGRA.	10	\$2,008,950.00
5 - CUBIERTA	10	\$2,008,950.00
6 - ACABADOS.	6	\$1,205,370.00
7.- INST. HIDRAULICA.	8	\$1,607,160.00
8.- INST. SANITARIA.	10	\$2,008,950.00
9.- INST. ELECTRICA.	11	\$2,209,845.00
10 - HERRERIA.	5	\$1,004,475.00
11.- JARDINERIA Y OBRAS ESPECIALES.	2	\$401,790.00
12.- INST. ESPECIALES EQUIPO Y COMPLEMENTOS.	4	\$803,580.00

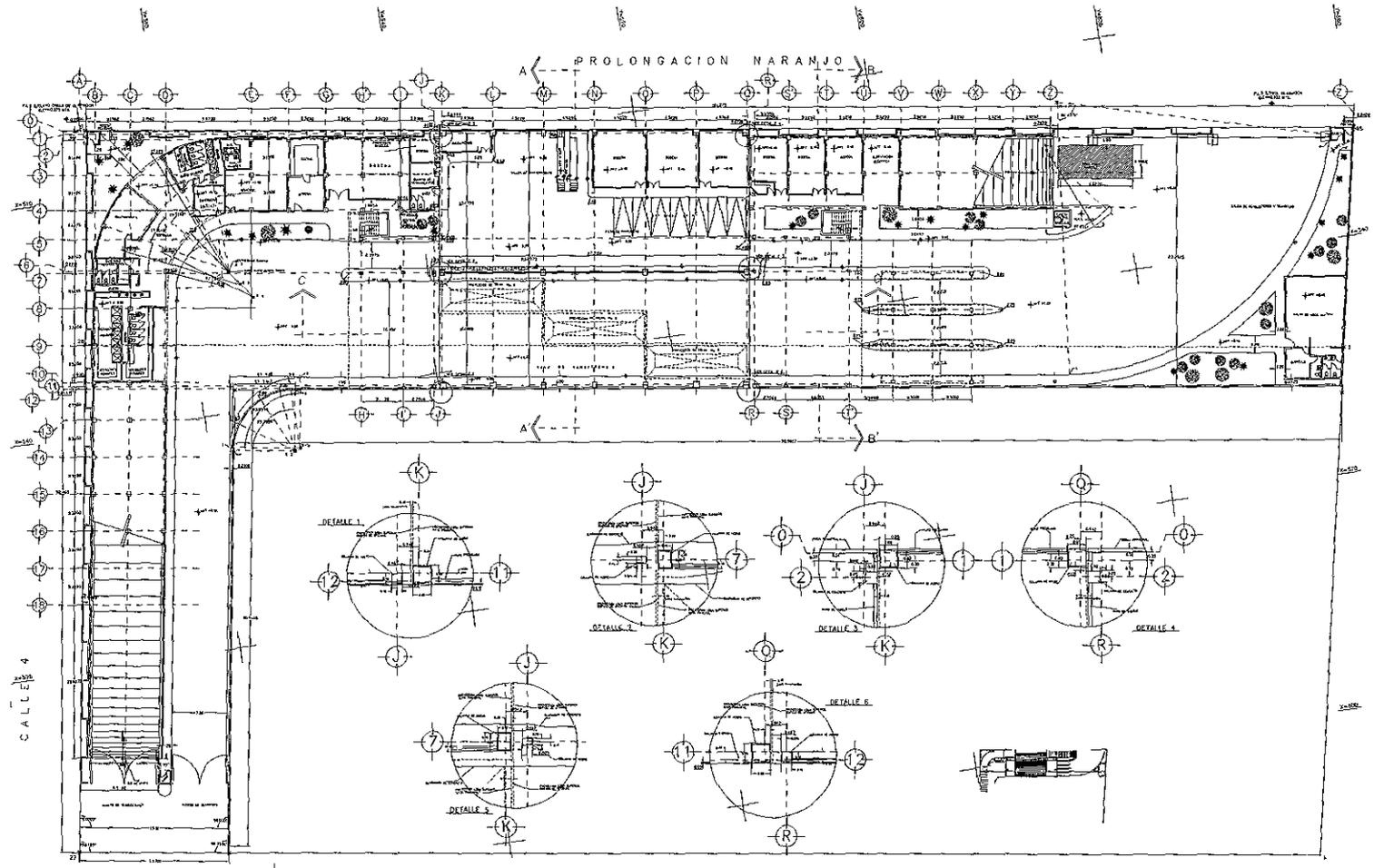
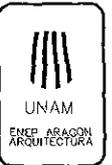
<b>TOTAL:</b>	<b>100</b>	<b>\$20,089,500.00</b>
---------------	------------	------------------------

#### 8.8.4. HONORARIOS PROFESIONALES CALCULADOS APARTIR DEL ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS.

ARQUITECTONICO.	$\frac{H = 5.15(3000)}{100}$	154.50%
ESTRUCTURA.	$\frac{H = 1.20(3000)}{100}$	36%
INST. ELECTRICA.	$\frac{H = 1.10(3000)}{100}$	33%
INST. HIDRAULICA Y SANITARIA	$\frac{H = 0.90(3000)}{100}$	27%
INST. ESPECIALES.	$\frac{H = 1.90(3000)}{100}$	57%
ELECTROMECANICA.	$\frac{H = 0.90(3000)}{100}$	27%
TELEFONIA Y SONIDO.	$\frac{H = 0.30(3000)}{100}$	9%

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS**



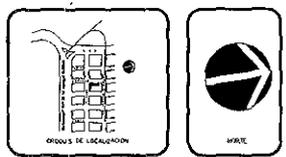
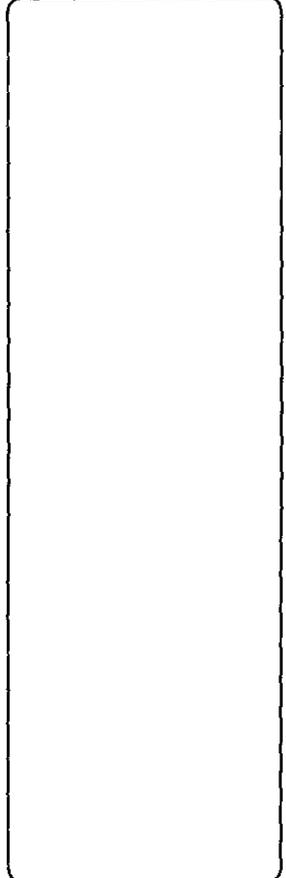
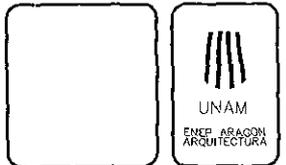


POLIGONAL DEL AREA CENTROS

NO.	COORDENADAS	ALTIMETRIA	ALTIMETRIA
1	1110000	1110000	1110000
2	1110000	1110000	1110000
3	1110000	1110000	1110000
4	1110000	1110000	1110000
5	1110000	1110000	1110000
6	1110000	1110000	1110000
7	1110000	1110000	1110000
8	1110000	1110000	1110000
9	1110000	1110000	1110000
10	1110000	1110000	1110000
11	1110000	1110000	1110000
12	1110000	1110000	1110000
13	1110000	1110000	1110000
14	1110000	1110000	1110000
15	1110000	1110000	1110000
16	1110000	1110000	1110000
17	1110000	1110000	1110000
18	1110000	1110000	1110000
19	1110000	1110000	1110000
20	1110000	1110000	1110000
21	1110000	1110000	1110000
22	1110000	1110000	1110000
23	1110000	1110000	1110000
24	1110000	1110000	1110000
25	1110000	1110000	1110000
26	1110000	1110000	1110000
27	1110000	1110000	1110000
28	1110000	1110000	1110000
29	1110000	1110000	1110000
30	1110000	1110000	1110000
31	1110000	1110000	1110000
32	1110000	1110000	1110000
33	1110000	1110000	1110000
34	1110000	1110000	1110000
35	1110000	1110000	1110000
36	1110000	1110000	1110000
37	1110000	1110000	1110000
38	1110000	1110000	1110000
39	1110000	1110000	1110000
40	1110000	1110000	1110000
41	1110000	1110000	1110000
42	1110000	1110000	1110000
43	1110000	1110000	1110000
44	1110000	1110000	1110000
45	1110000	1110000	1110000
46	1110000	1110000	1110000
47	1110000	1110000	1110000
48	1110000	1110000	1110000
49	1110000	1110000	1110000
50	1110000	1110000	1110000
51	1110000	1110000	1110000
52	1110000	1110000	1110000
53	1110000	1110000	1110000
54	1110000	1110000	1110000
55	1110000	1110000	1110000
56	1110000	1110000	1110000
57	1110000	1110000	1110000
58	1110000	1110000	1110000
59	1110000	1110000	1110000
60	1110000	1110000	1110000
61	1110000	1110000	1110000
62	1110000	1110000	1110000
63	1110000	1110000	1110000
64	1110000	1110000	1110000
65	1110000	1110000	1110000
66	1110000	1110000	1110000
67	1110000	1110000	1110000
68	1110000	1110000	1110000
69	1110000	1110000	1110000
70	1110000	1110000	1110000
71	1110000	1110000	1110000
72	1110000	1110000	1110000
73	1110000	1110000	1110000
74	1110000	1110000	1110000
75	1110000	1110000	1110000
76	1110000	1110000	1110000
77	1110000	1110000	1110000
78	1110000	1110000	1110000
79	1110000	1110000	1110000
80	1110000	1110000	1110000
81	1110000	1110000	1110000
82	1110000	1110000	1110000
83	1110000	1110000	1110000
84	1110000	1110000	1110000
85	1110000	1110000	1110000
86	1110000	1110000	1110000
87	1110000	1110000	1110000
88	1110000	1110000	1110000
89	1110000	1110000	1110000
90	1110000	1110000	1110000
91	1110000	1110000	1110000
92	1110000	1110000	1110000
93	1110000	1110000	1110000
94	1110000	1110000	1110000
95	1110000	1110000	1110000
96	1110000	1110000	1110000
97	1110000	1110000	1110000
98	1110000	1110000	1110000
99	1110000	1110000	1110000
100	1110000	1110000	1110000

PUNTOS DE REFERENCIA

NO.	COORDENADAS	ALTIMETRIA
1	1110000	1110000
2	1110000	1110000
3	1110000	1110000
4	1110000	1110000
5	1110000	1110000
6	1110000	1110000
7	1110000	1110000
8	1110000	1110000
9	1110000	1110000
10	1110000	1110000
11	1110000	1110000
12	1110000	1110000
13	1110000	1110000
14	1110000	1110000
15	1110000	1110000
16	1110000	1110000
17	1110000	1110000
18	1110000	1110000
19	1110000	1110000
20	1110000	1110000
21	1110000	1110000
22	1110000	1110000
23	1110000	1110000
24	1110000	1110000
25	1110000	1110000
26	1110000	1110000
27	1110000	1110000
28	1110000	1110000
29	1110000	1110000
30	1110000	1110000
31	1110000	1110000
32	1110000	1110000
33	1110000	1110000
34	1110000	1110000
35	1110000	1110000
36	1110000	1110000
37	1110000	1110000
38	1110000	1110000
39	1110000	1110000
40	1110000	1110000
41	1110000	1110000
42	1110000	1110000
43	1110000	1110000
44	1110000	1110000
45	1110000	1110000
46	1110000	1110000
47	1110000	1110000
48	1110000	1110000
49	1110000	1110000
50	1110000	1110000
51	1110000	1110000
52	1110000	1110000
53	1110000	1110000
54	1110000	1110000
55	1110000	1110000
56	1110000	1110000
57	1110000	1110000
58	1110000	1110000
59	1110000	1110000
60	1110000	1110000
61	1110000	1110000
62	1110000	1110000
63	1110000	1110000
64	1110000	1110000
65	1110000	1110000
66	1110000	1110000
67	1110000	1110000
68	1110000	1110000
69	1110000	1110000
70	1110000	1110000
71	1110000	1110000
72	1110000	1110000
73	1110000	1110000
74	1110000	1110000
75	1110000	1110000
76	1110000	1110000
77	1110000	1110000
78	1110000	1110000
79	1110000	1110000
80	1110000	1110000
81	1110000	1110000
82	1110000	1110000
83	1110000	1110000
84	1110000	1110000
85	1110000	1110000
86	1110000	1110000
87	1110000	1110000
88	1110000	1110000
89	1110000	1110000
90	1110000	1110000
91	1110000	1110000
92	1110000	1110000
93	1110000	1110000
94	1110000	1110000
95	1110000	1110000
96	1110000	1110000
97	1110000	1110000
98	1110000	1110000
99	1110000	1110000
100	1110000	1110000



TEXIS PROFESIONAL

ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS Y GASEOSOS DE LA DELEGACION AZCAPOTALCO

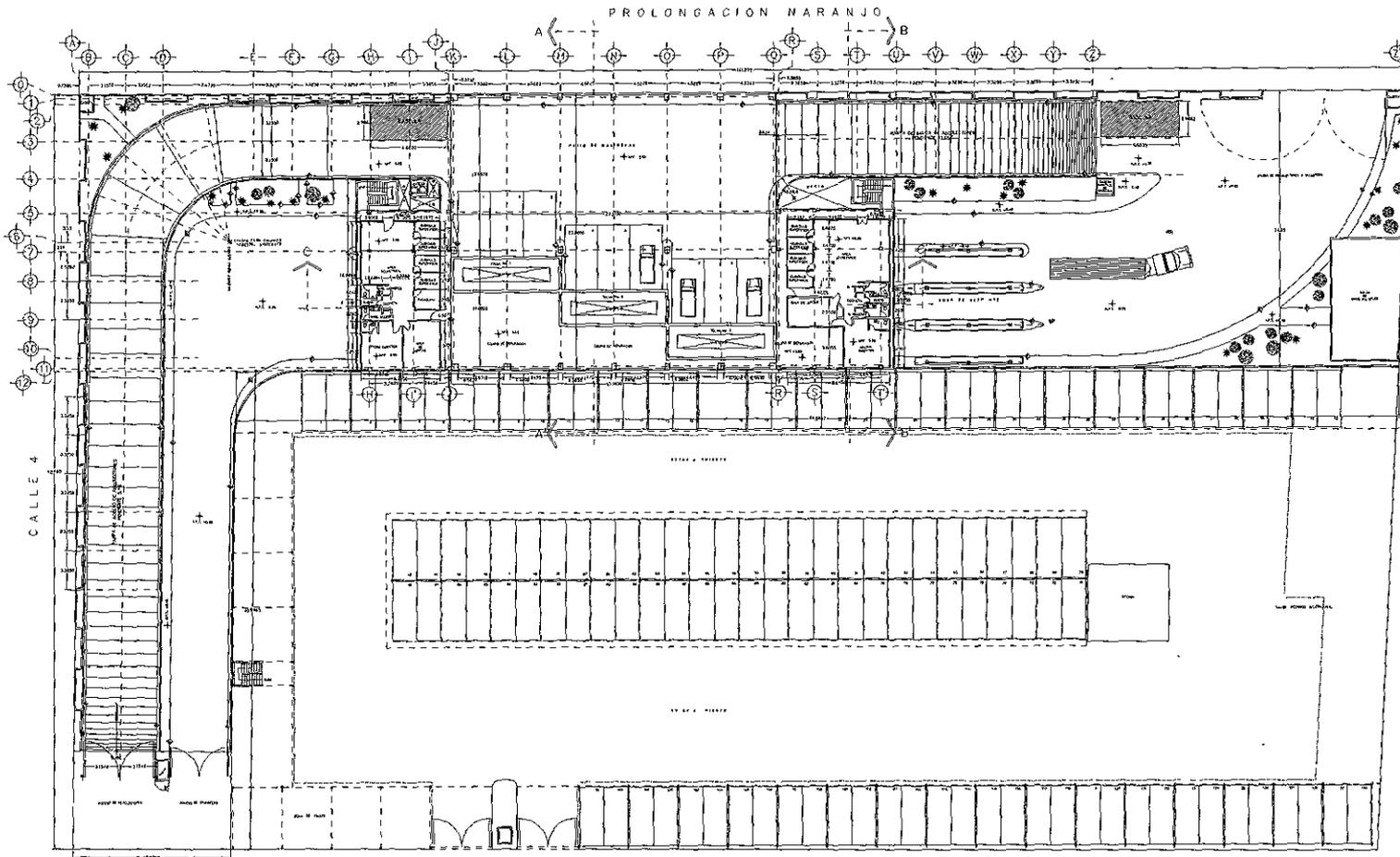
PLANTA DE CONDUITO PLANTA BAH

NOVIEMBRE 2002

ELABORA	MONICA ARZONA AHAYA	PROYECTA	MONICA ARZONA AHAYA
REVISOR	JOSE ARZONA SANCHEZ	COMPROBADO	JOSE ARZONA SANCHEZ
APROBADO	JOSE ARZONA SANCHEZ	FECHA	NOVIEMBRE 2002
PROYECTO	ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS Y GASEOSOS DE LA DELEGACION AZCAPOTALCO	ESCALA	1:100
PROYECTISTA	MONICA ARZONA AHAYA	PROYECTISTA	MONICA ARZONA AHAYA

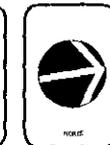
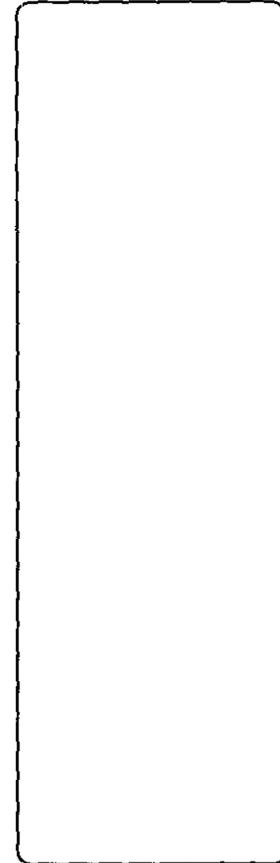
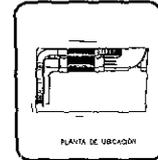
A-1



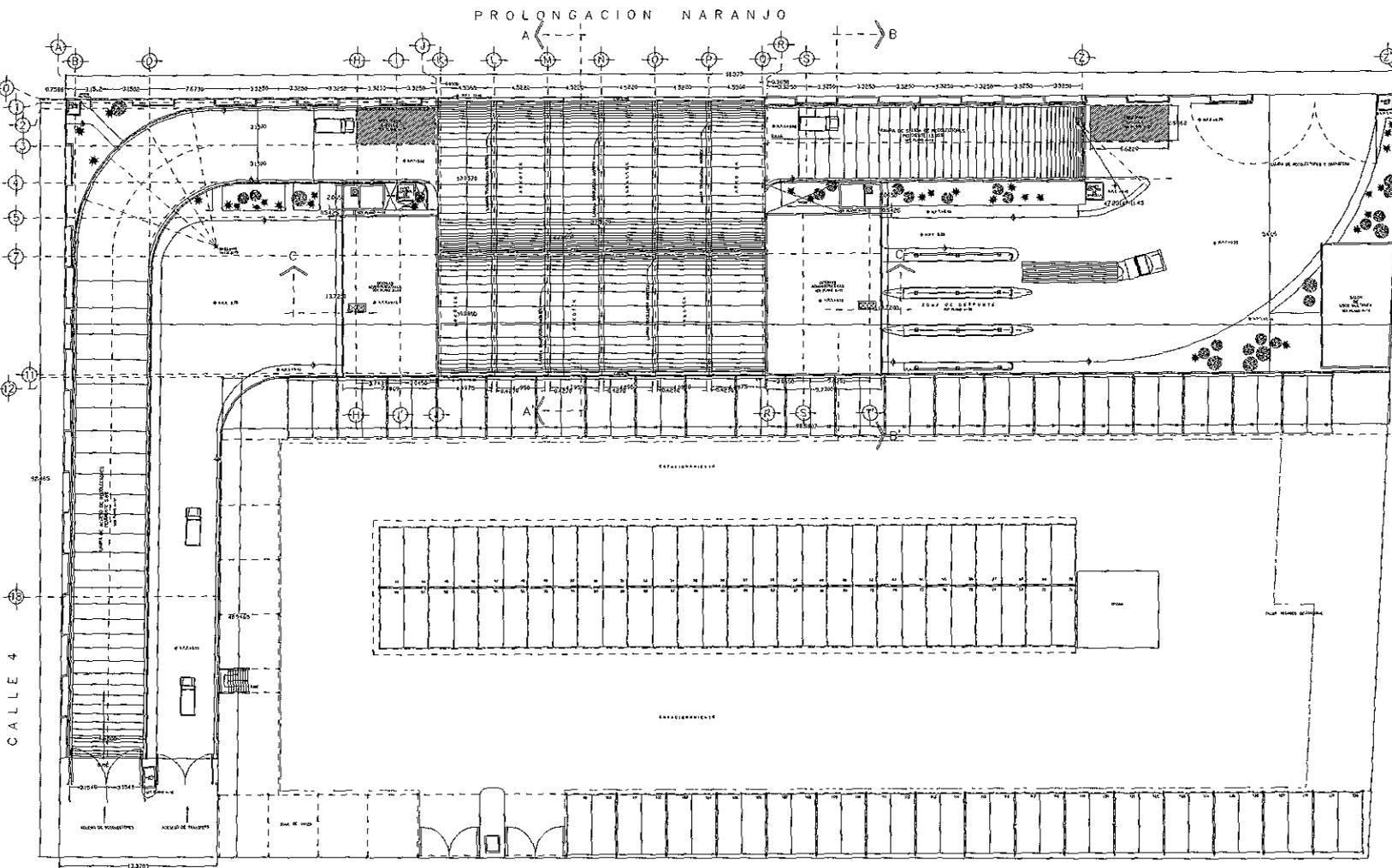


PLANTA DE CONJUNTO NIVEL + 5.65

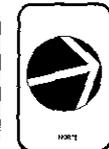
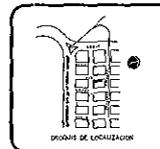
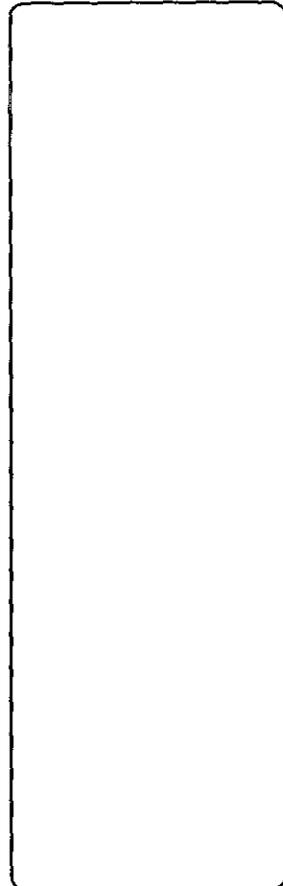
CIPRES



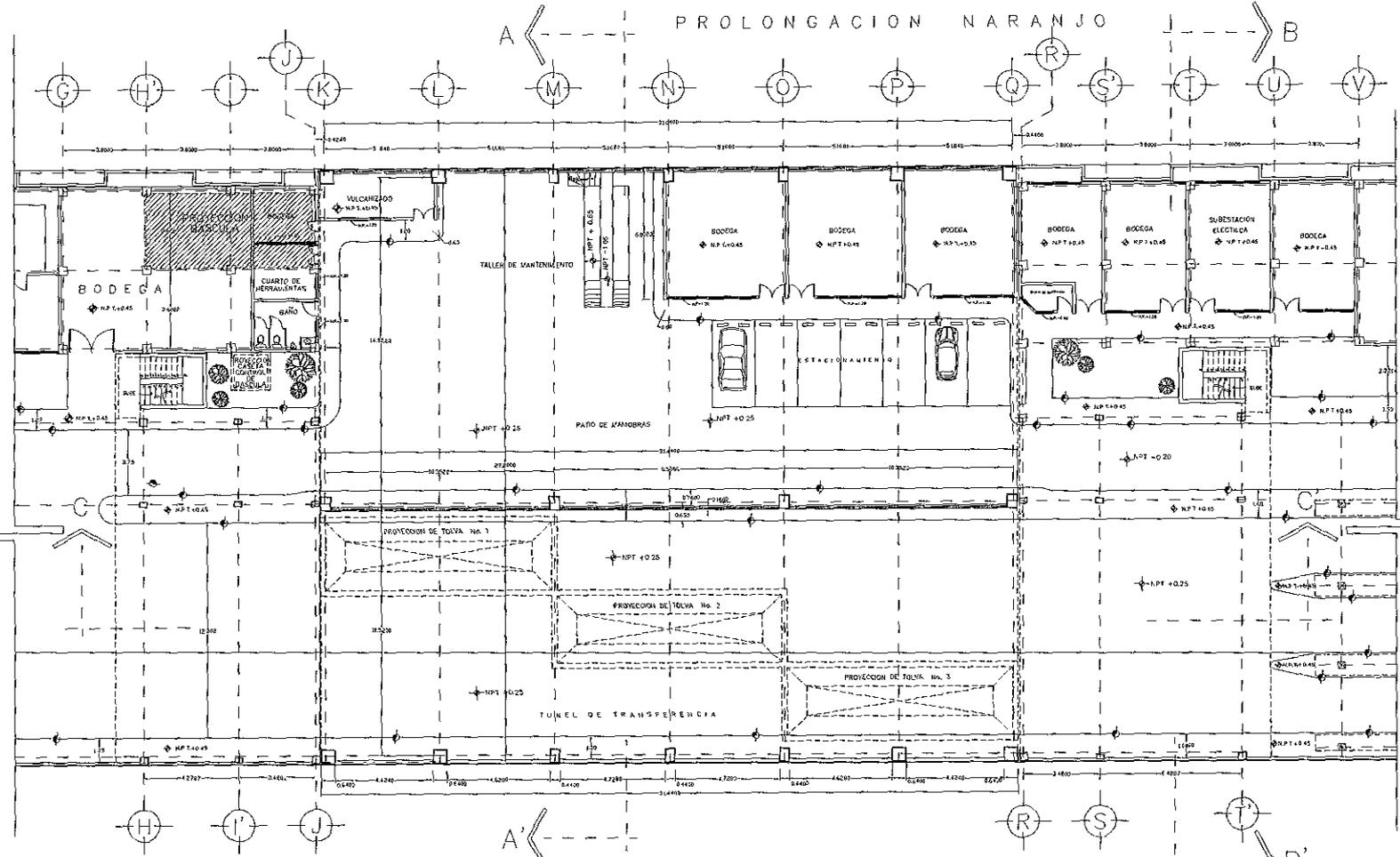
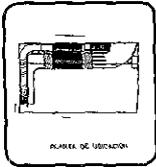
<b>TESIS PROFESIONAL</b> ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLUCION Y CAMPAÑAS DE LIMPIA DE LA DELCACION AZCAPOTZALCO	
Tema: PLANTA GENERAL DE CONJUNTO PATIO UMBRAS	
Autor: BLANCA MONICA ARIZONA ANAYA	
ASO. JOSUE VAQUERO SEPULCRE ASO. YESSER LUIS ZARATE ASO. JESUS ANTONIO GARCIA ASO. JUANITA DE CRISTO VASQUEZ ASO. EVA A. ESCOBAR SEPULCRE	TITULO 1116 SEMESTRE 1116 CREDITOS 1130
<b>A-3</b>	



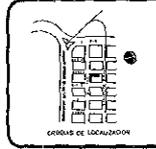
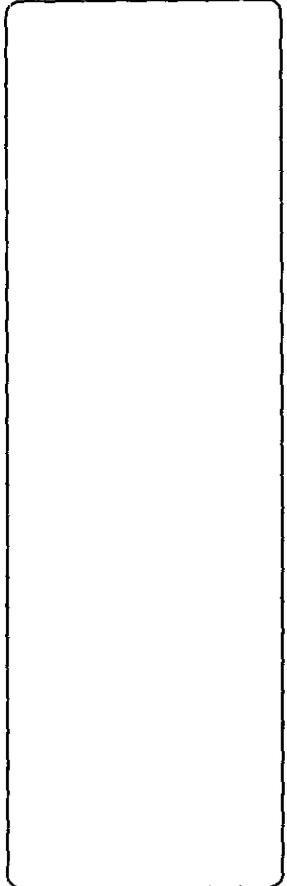
CIPRES  
PLANTA DE TECHOS



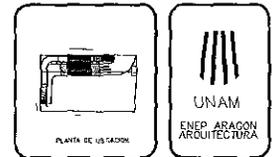
<p>TEXIS PROFESIONAL</p> <p>ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESCHOS SOLIDOS Y CAMPAÑAMENTO DE LIMPIA DE LA DELEGACION AXCAPOTZALCO</p>	
<p>PLANTA DE TECHOS</p>	
<p>PROYECTISTA: BLANCA MONICA ARIZONA ANAYA</p>	<p>PROYECTADO EN: S I N D I C O Ave. Javier Vasquez Sanchez Ave. Nestor Augusto Delgado Ave. Antonio Arroyave Zambrano CALLE PROMOTORA "C" DRINGO LOPEZ Ave. Julia A. Guevara Sanchez</p>
<p>NO. PROYECTO: 1 9 2 0</p>	<p>NO. PLAN: A-4</p>



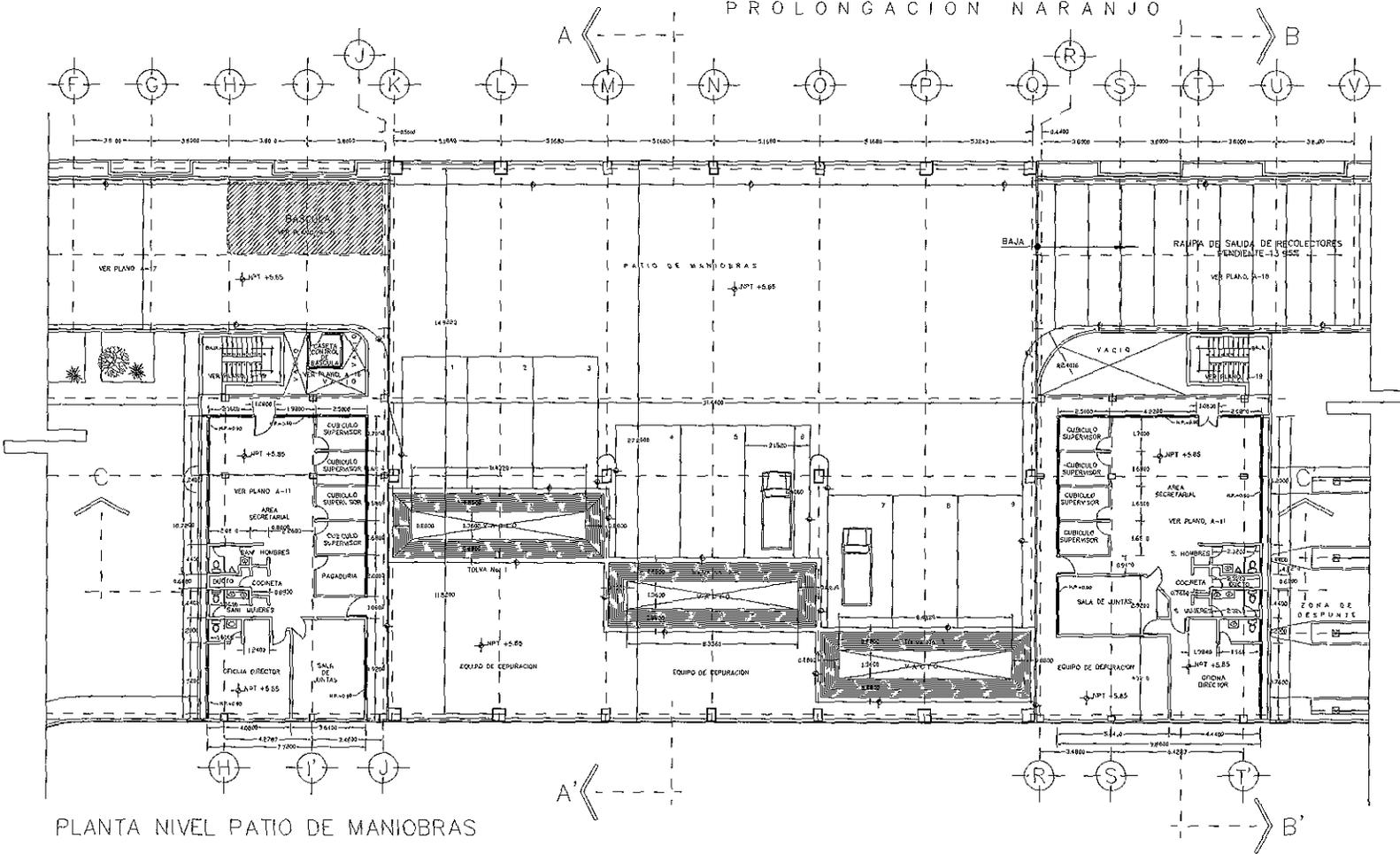
PLANTA BAJA - NAVE PRINCIPAL -



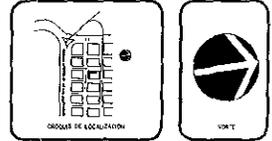
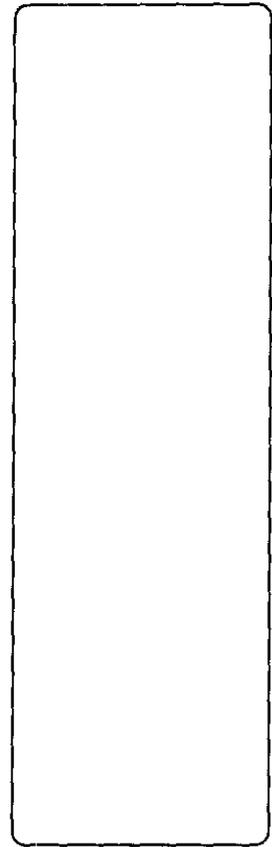
YESIS PROFESIONAL	
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SÓLIDOS Y GUARANTÍA DE LUMINA DE LA REGIÓN ASSOCIADO	
PLANTA BAJA NAVE PRINCIPAL	
BLANCA MONICA ARIZONA ANAYA	ARQ
ESTUDIO	ARQ
ARQ. OSCAR VARELA DOMÍNGUEZ	ARQ
ARQ. HÉCTOR LUIS ZAMBO	ARQ
ARQ. LUIS ALBERTO ZAMORA	ARQ
ING. FRANCISCO R. GUESS LOPEZ	ING
ARQ. LUIS A. BAYON SOLÍS	ARQ
1/25	A-5



PROLONGACION NARANJO



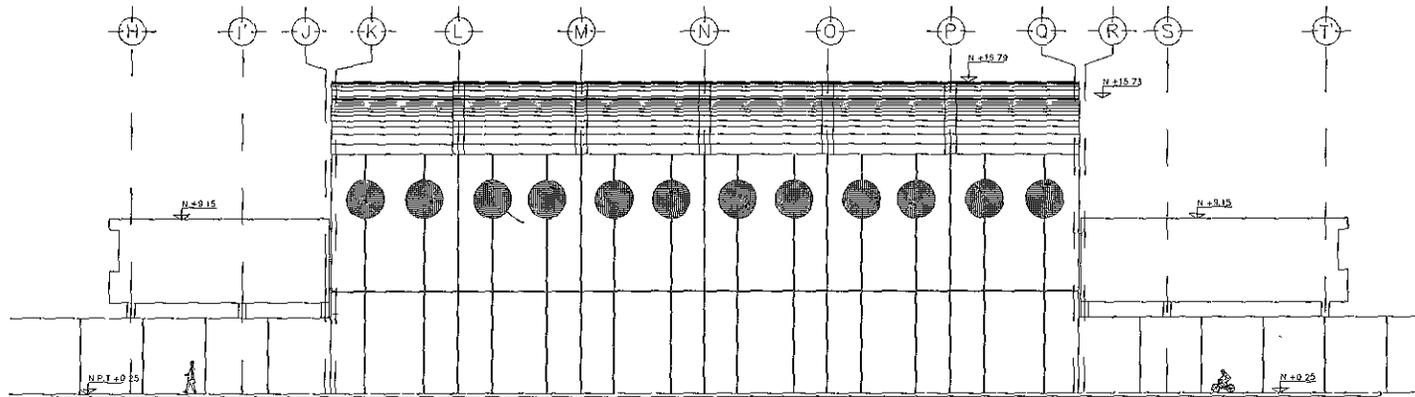
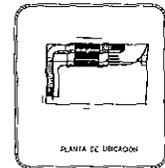
PLANTA NIVEL PATIO DE MANIOBRAS  
NAVE PRINCIPAL



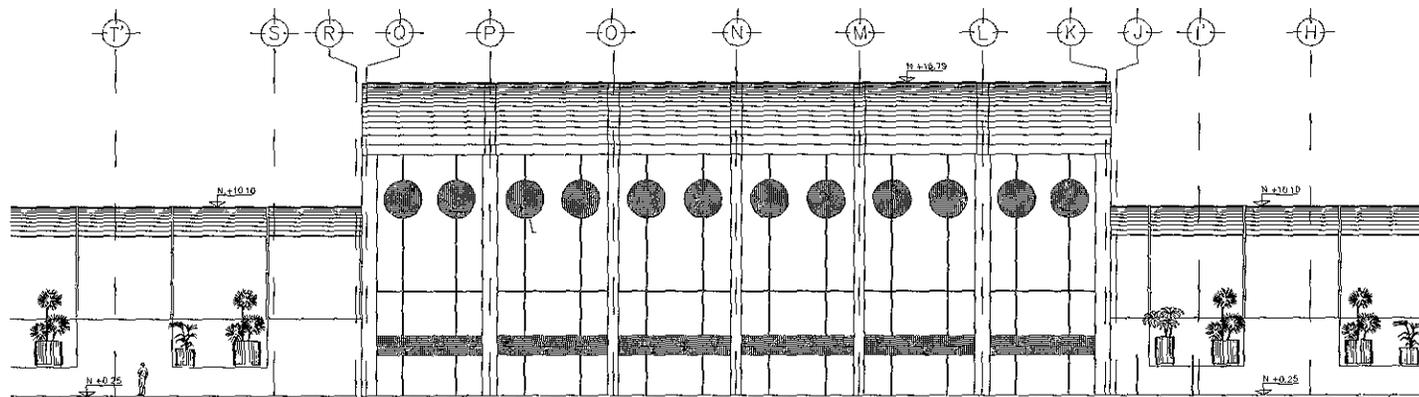
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>ESTADIOS DE TRANSFERENCIA DE DESHECHOS SOLIDOS Y CAMBIAMIENTO DE LAMPA DE LA DELEGACION AEGAPOTZALCO</p>	
<p>PLANTA NIVEL PATIO DE MANIOBRAS</p>	
<p>BLANCA MONICA ARIZONA ANAYA</p>	
<p>FECHA</p> <p>11/20</p>	<p>PROFESOR</p> <p>1/72</p>
<p>SESION</p> <p>ING. JUAN VARELA GONZALEZ</p> <p>ING. NESTOR LUIS SOTO</p> <p>ING. VICTOR ANTONIO CALDERON</p> <p>ING. FRANCISCO GONZALEZ</p> <p>ING. LUIS A. BRAGA GONZALEZ</p>	

A-6

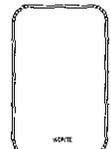
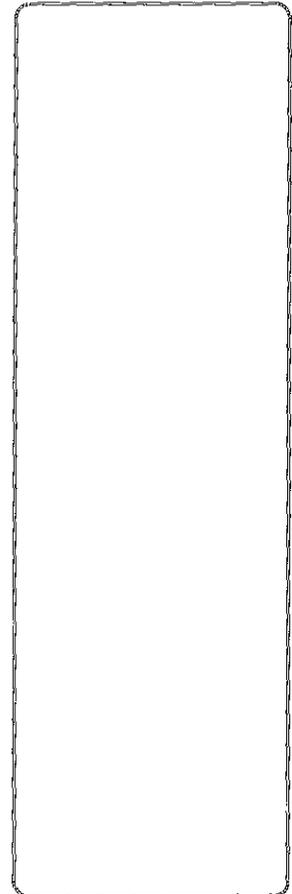




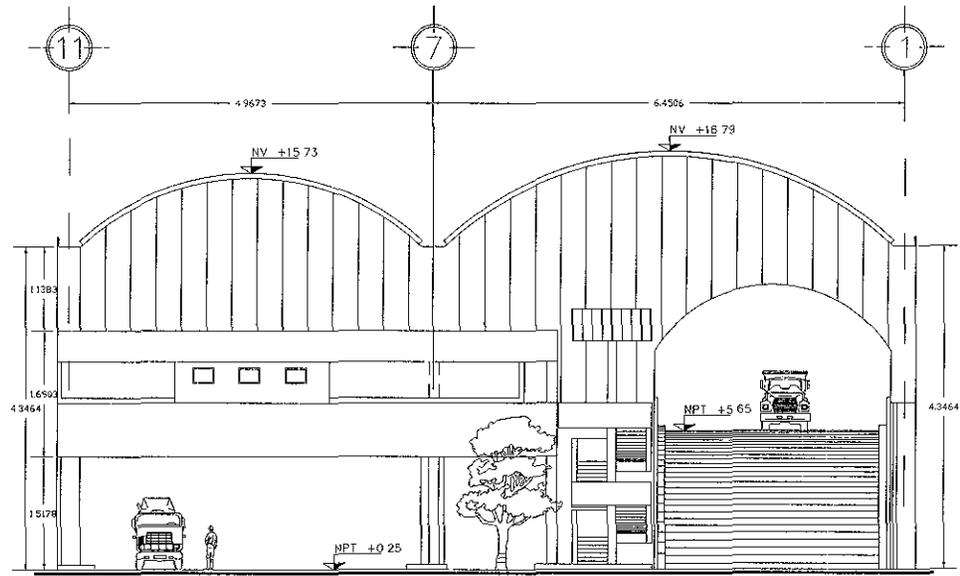
FACHADA ESTE



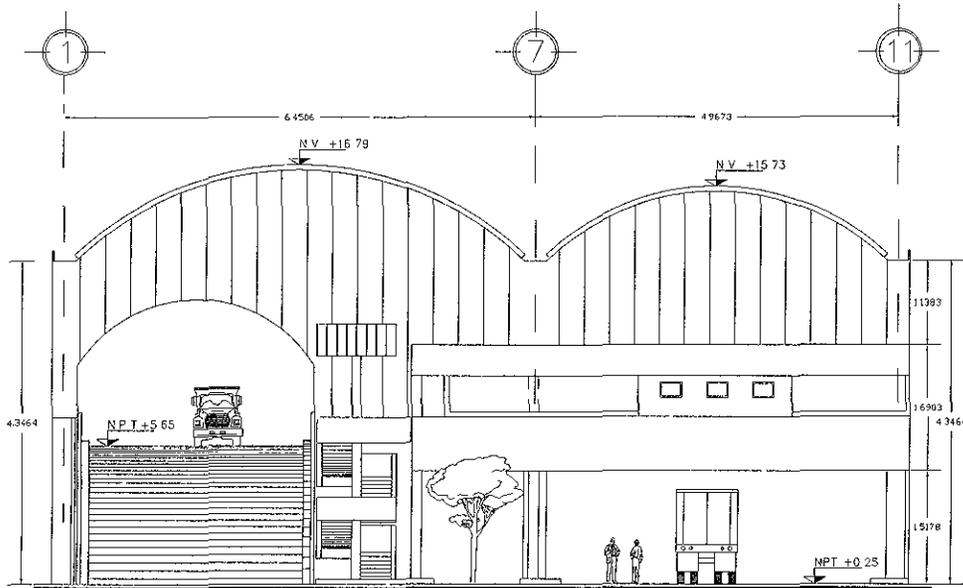
FACHADA OESTE



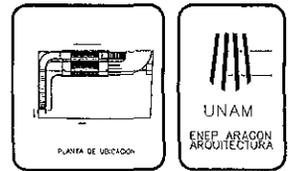
TESIS PROFESIONAL	
ESTACION DE TRANSPORTE DE DESECHOS SOLIDOS Y CAMPAÑO DE LIMPIA DE LA DELEGACION AECAPOTEMALCO	
FACHADA ESTE Y OESTE	
Alumno	Blanca Monica Arizona Aalaya
Asesor	SINODO
Asesor	Javier Velasco Sanchez
Asesor	Alfonso Lopez Suarez
Asesor	Francisco Rodriguez Lopez
Asesor	Jose A. Brugué Sanchez
Hoja	A-8



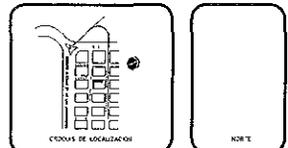
FACHADA NORTE NAVE PRINCIPAL



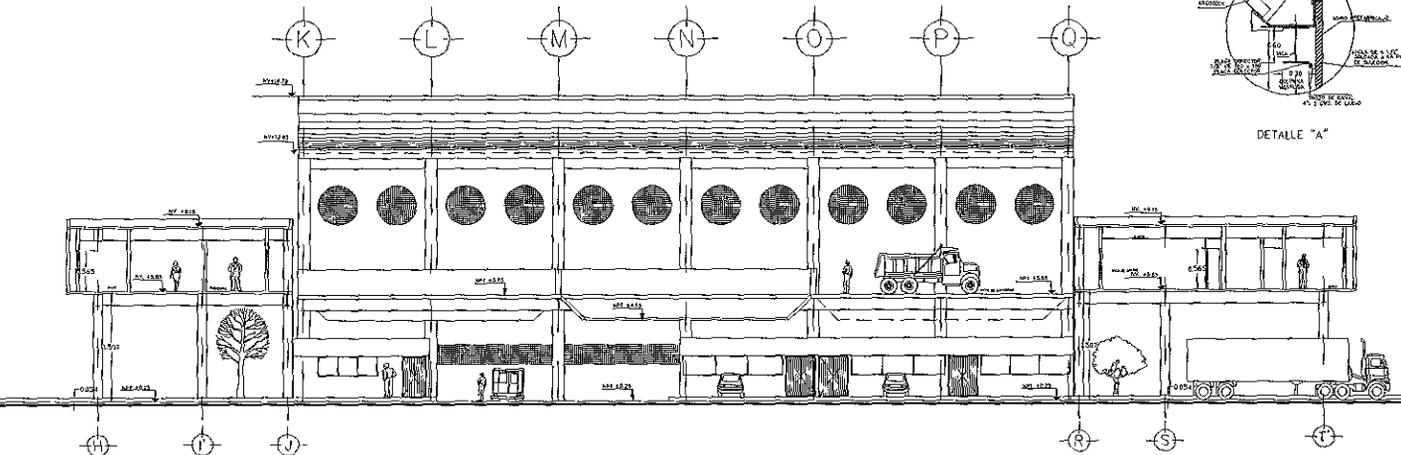
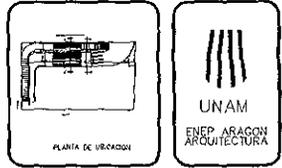
FACHADA SUR NAVE PRINCIPAL



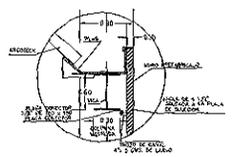
NOTAS  
 ESTE PLANO ES COMPLEMENTARIO AL A-1  
 A-2 A-3 A-4 A-5 A-6 A-7 A-8 A-9 A-10 A-11  
 A-12 A-13  
 PARA DATOS DE TRAZO, ESTRUCTURA INSTALACIONES  
 OBTENER LOS DATOS CONSULTAR PLANOS  
 CORRESPONDIENTE



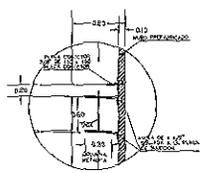
TESIS PROFESIONAL	
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SÓLIDOS Y CAMPAÑA DE LIMPIA DE LA DEFENSIDAD - AECAPITALCO	
Módulo: FACHADA NORTE Y SUR	
Autor: OLANCA MONICA ARIZONA ANAYA	
SINODIC	
Año: 2018	Escala: 1:100
Auto: Javier Velasco Sanchez	Auto: Javier Velasco Sanchez
Auto: Francisco de Ortega Castro	Auto: Francisco de Ortega Castro
Auto: Luis A. Bruna Ramirez	Auto: Luis A. Bruna Ramirez
A-9	



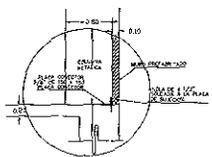
CORTE LONGITUDINAL C-C'



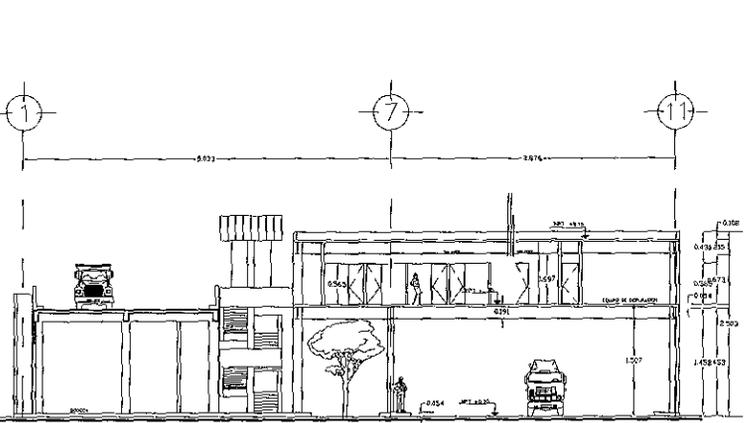
DETALLE "A"



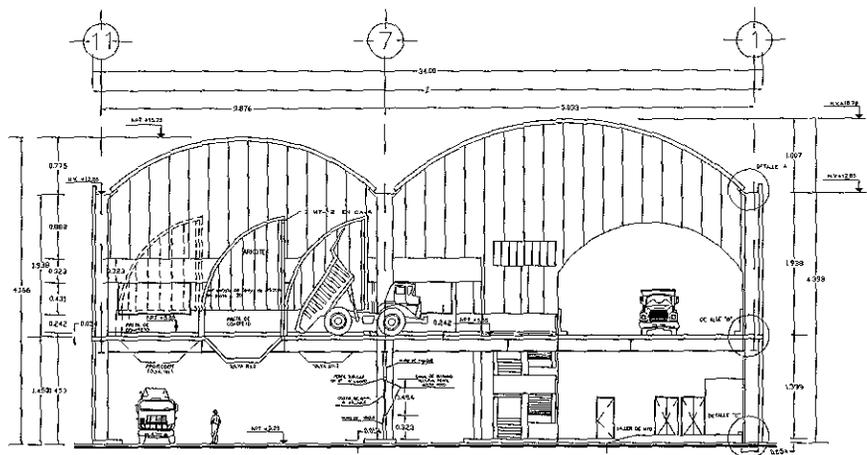
DETALLE "B"



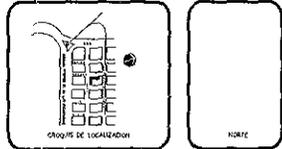
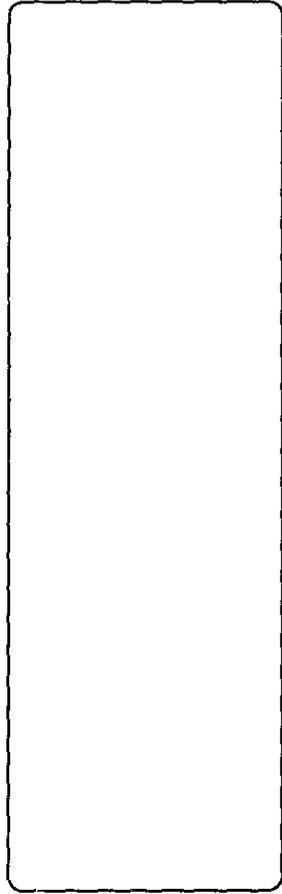
DETALLE "C"



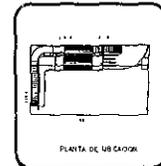
CORTE TRANSVERSAL B-B'



CORTE TRANSVERSAL A-A'



TESIS PROFESIONAL	
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESHECHOS SOLIDOS Y CAMBAMENTO DE LIMPIA DE LA DELEGACION ASCACAPULCO	
AUTOR: BLANCA MONICA ARIZONA ANAYA	
TITULO: CORTES	
FECHA: 2010	ESCALA: A-10
PROF. DR. JOSE VICENTE RODRIGUEZ	PROF. DR. FRANCISCO ORTEGA LOPEZ
PROF. ING. ANTONIO LUCAS ZALAZAR	PROF. DR. FRANCISCO ORTEGA LOPEZ
PROF. INGENIERO ARAGON GONZALEZ	PROF. DR. FRANCISCO ORTEGA LOPEZ
PROF. INGENIERO ARAGON GONZALEZ	PROF. DR. FRANCISCO ORTEGA LOPEZ

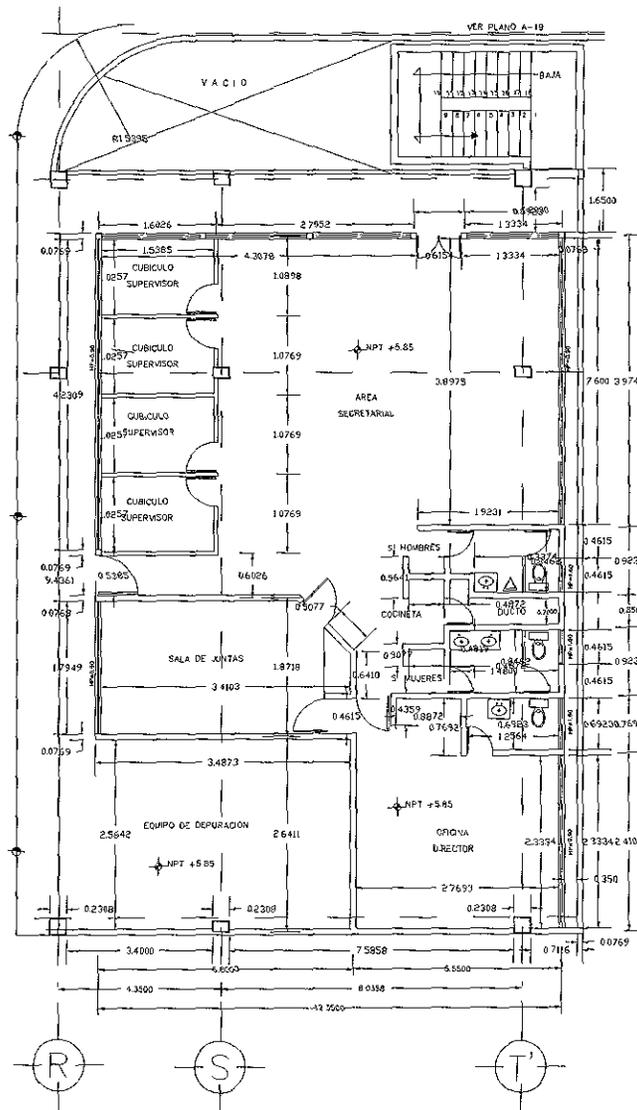
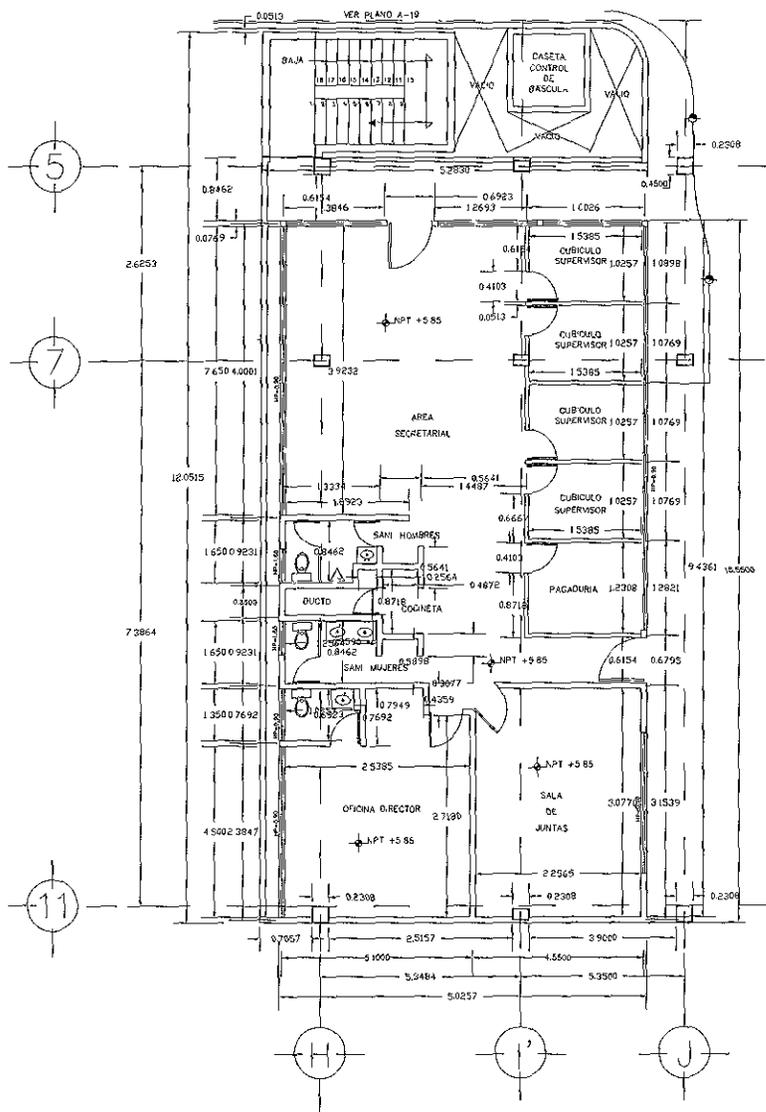


PLANTA DE UBICACION

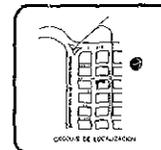
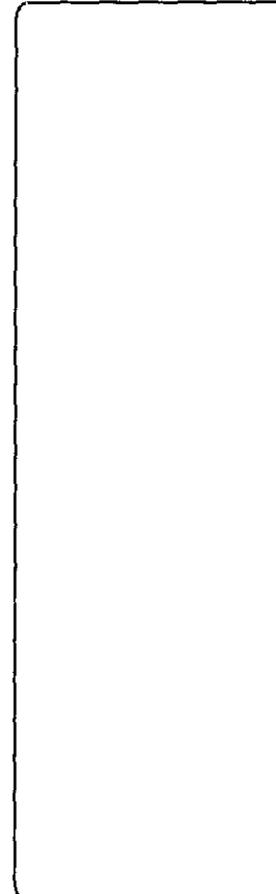


UNAM

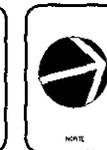
ENEP ARAGON  
INGENIERIA  
ARQUITECTURA



# OFICINAS ADMINISTRATIVAS

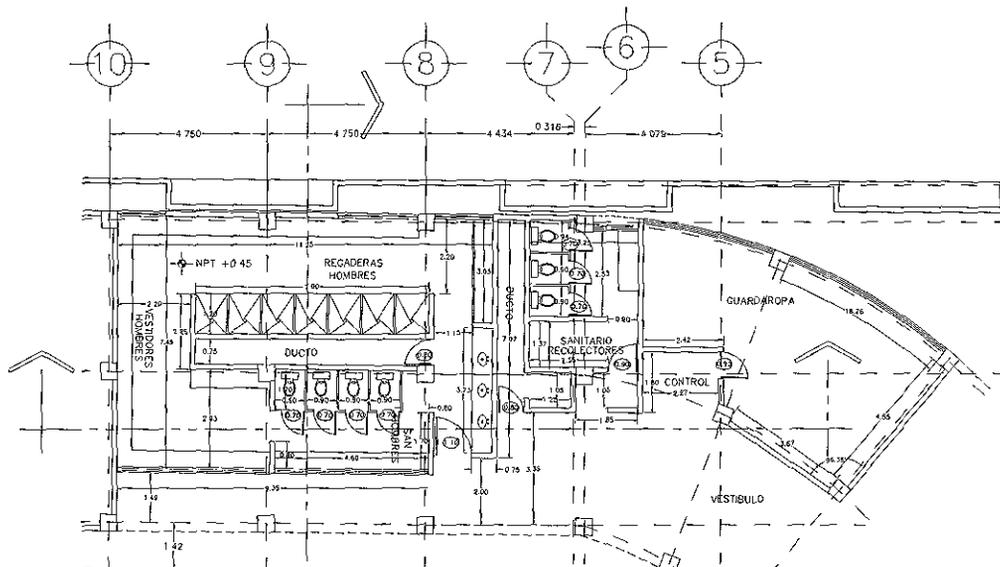


GRUPO DE LOCALIZACION

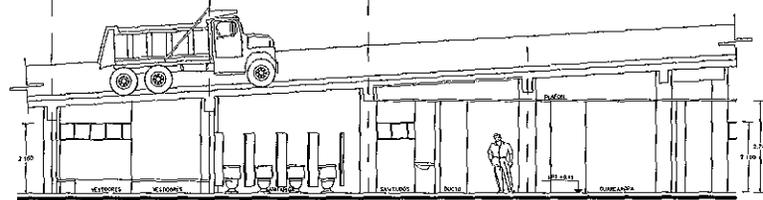


NORTE

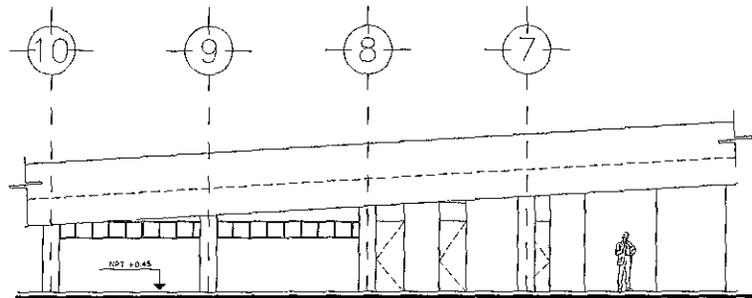
T E C N I C O P R O F E S I O N A L	
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DERECHOS SUCESOS Y CAMBIAMIENTO DE LINDA DE LA RESECCION AZCAPOTZALCO	
PROYECTO PLANTA DE OFICINA	
PROYECTISTA BLANCA MONICA ANZONA ANAYA	ESCALA 1:100
PROYECTISTA ING. JUAN MANUEL SANDOZ	PROYECTISTA ING. LUIS ZALAZO
PROYECTISTA ING. MARIA ROSALBA CALVETIA	PROYECTISTA ING. FRANCISCO A. ORTIZ LOPEZ
PROYECTISTA ING. ALBA A. BRUNO SANDOZ	PROYECTISTA ING. A-11



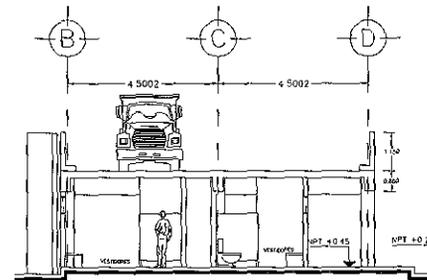
P I L A N T A I



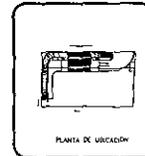
C O R T E L O N G I T U D I N A L



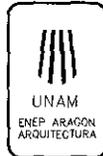
F A C H A D A



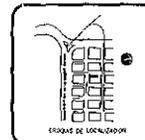
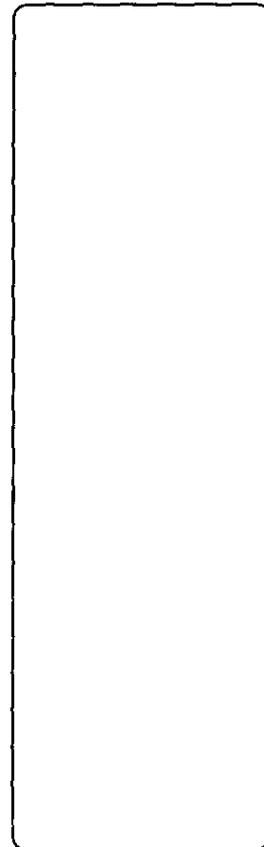
C O R T E T R A N S V E R S A L



PLANTA DE UBICACION



UNAM  
ENEP ARAGON  
ARQUITECTURA

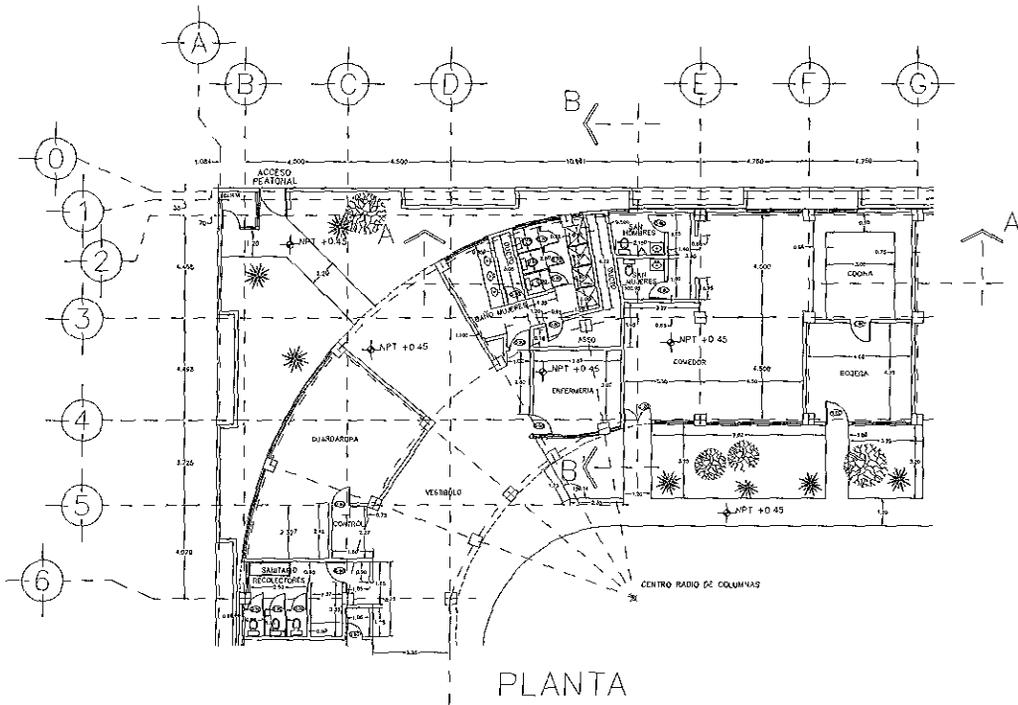


ESQUEMA DE LOCALIZACION

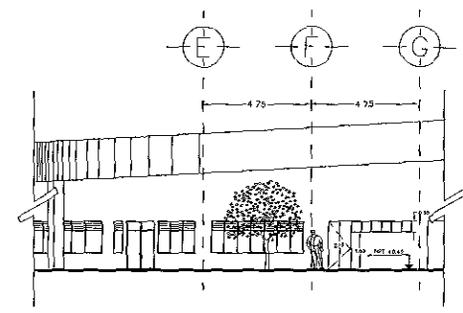


ACRTE

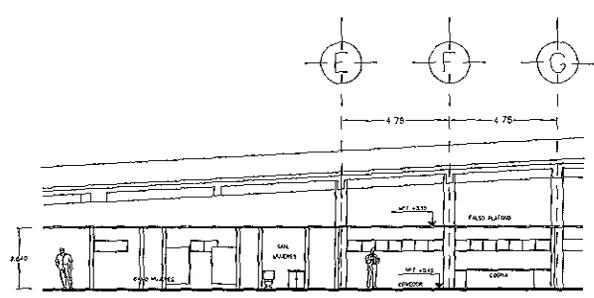
TESIS PROFESIONAL		
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECCION SOLIDOS Y CAMBAMIENTO DE LAMPA DE LA DELEGACION AZCAPOTZALCO		
PLANTA, CORTE, FACHADA SANITARIOS HOMBRES		
BLANCA MONICA ARIZONA ANAYA		
SIN DEDO		
Arg. Javier Velasco Sanchez	mta	A-12
Arg. Javier Lopez Segura	mta	
Arg. Carlos Arriaga Rodriguez	mta	
Arg. Francisco D. Ortega Lopez	mta	
Arg. Luis A. Ortaño Sanchez	mta	11.80



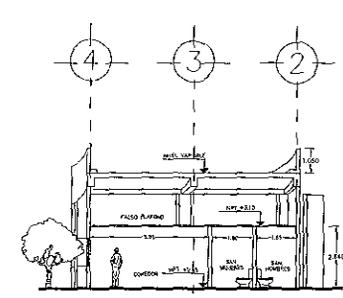
PLANTA



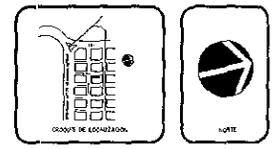
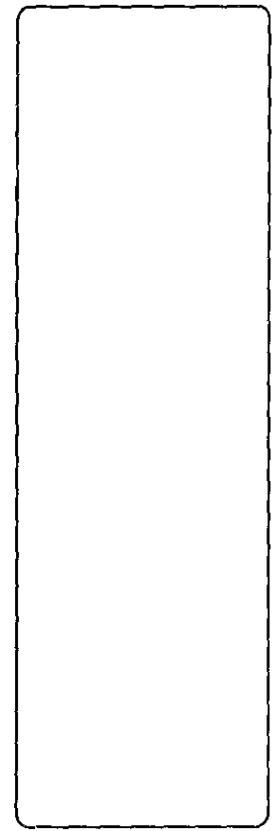
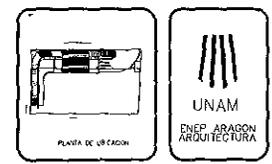
FACHADA



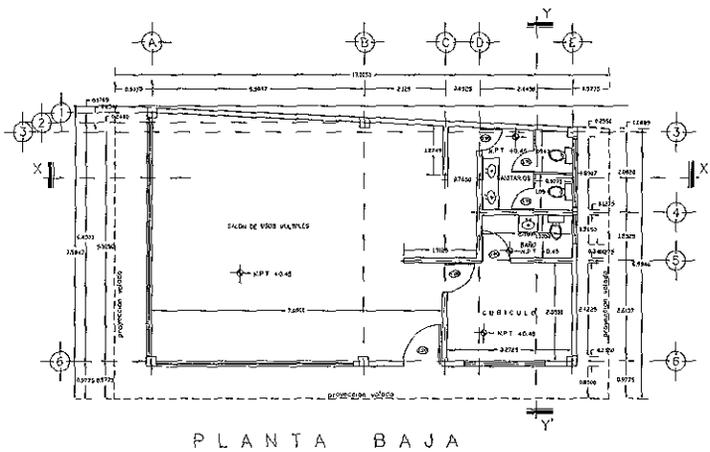
CORTE A-A'



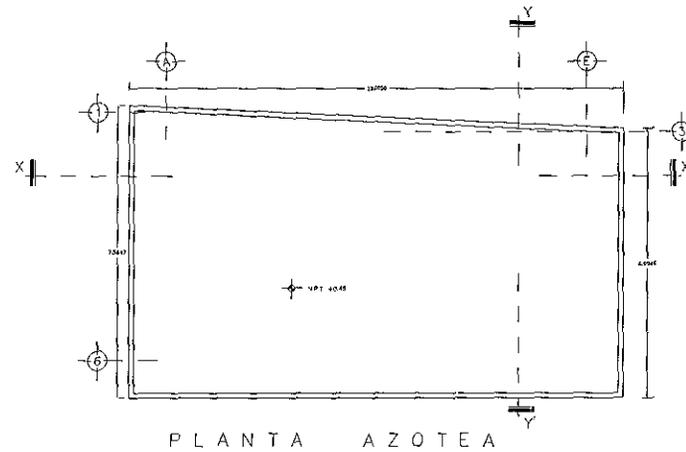
CORTE B-B'



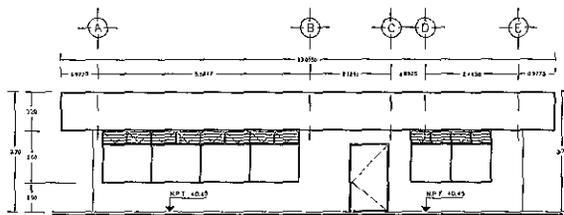
TESIS PROFESIONAL																						
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS Y CAMPAÑERO DE LIMPIA DE LA DELEGACION AZCAPOTALCO																						
PLANTA, CORTE, FACHADA CORRIDOR Y SERVICIOS																						
<table border="1"> <tr> <td>Nombre</td> <td>BLANCA MONICA ARIZONA, ANAYA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Matrícula</td> <td>214020</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asesor</td> <td>José Velasco Sanchez</td> <td>matr. 1114</td> </tr> <tr> <td>Asesor</td> <td>María Luisa Torres</td> <td>matr. 1114</td> </tr> <tr> <td>Asesor</td> <td>José Alfredo Torres</td> <td>matr. 1114</td> </tr> <tr> <td>Asesor</td> <td>José Francisco A. Gómez León</td> <td>matr. 1114</td> </tr> <tr> <td>Asesor</td> <td>Alfonso A. Bravero Sánchez</td> <td>matr. 1114</td> </tr> </table>		Nombre	BLANCA MONICA ARIZONA, ANAYA		Matrícula	214020		Asesor	José Velasco Sanchez	matr. 1114	Asesor	María Luisa Torres	matr. 1114	Asesor	José Alfredo Torres	matr. 1114	Asesor	José Francisco A. Gómez León	matr. 1114	Asesor	Alfonso A. Bravero Sánchez	matr. 1114
Nombre	BLANCA MONICA ARIZONA, ANAYA																					
Matrícula	214020																					
Asesor	José Velasco Sanchez	matr. 1114																				
Asesor	María Luisa Torres	matr. 1114																				
Asesor	José Alfredo Torres	matr. 1114																				
Asesor	José Francisco A. Gómez León	matr. 1114																				
Asesor	Alfonso A. Bravero Sánchez	matr. 1114																				
A-13																						



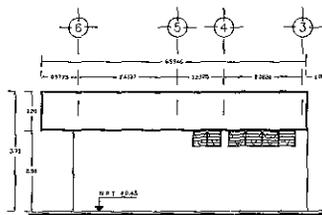
PLANTA BAJA



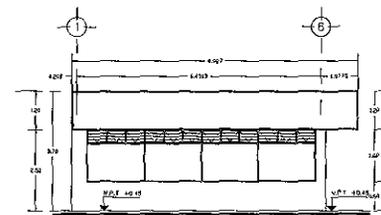
PLANTA AZOTEA



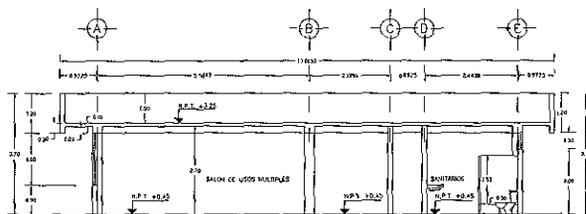
FACHADA PRINCIPAL



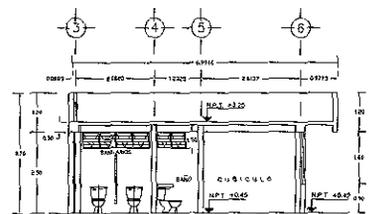
FACHADA ORIENTE



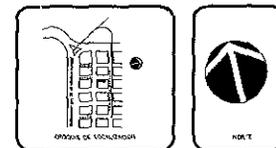
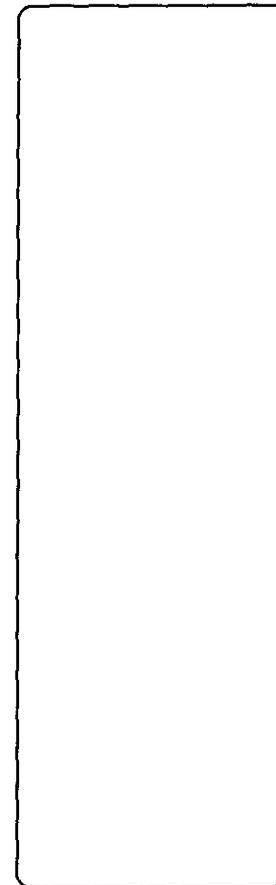
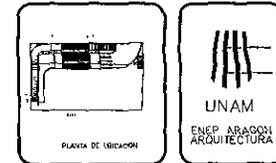
FACHADA PONIENTE



CORTE LONGITUDINAL X - X'



CORTE TRANSVERSAL Y - Y'

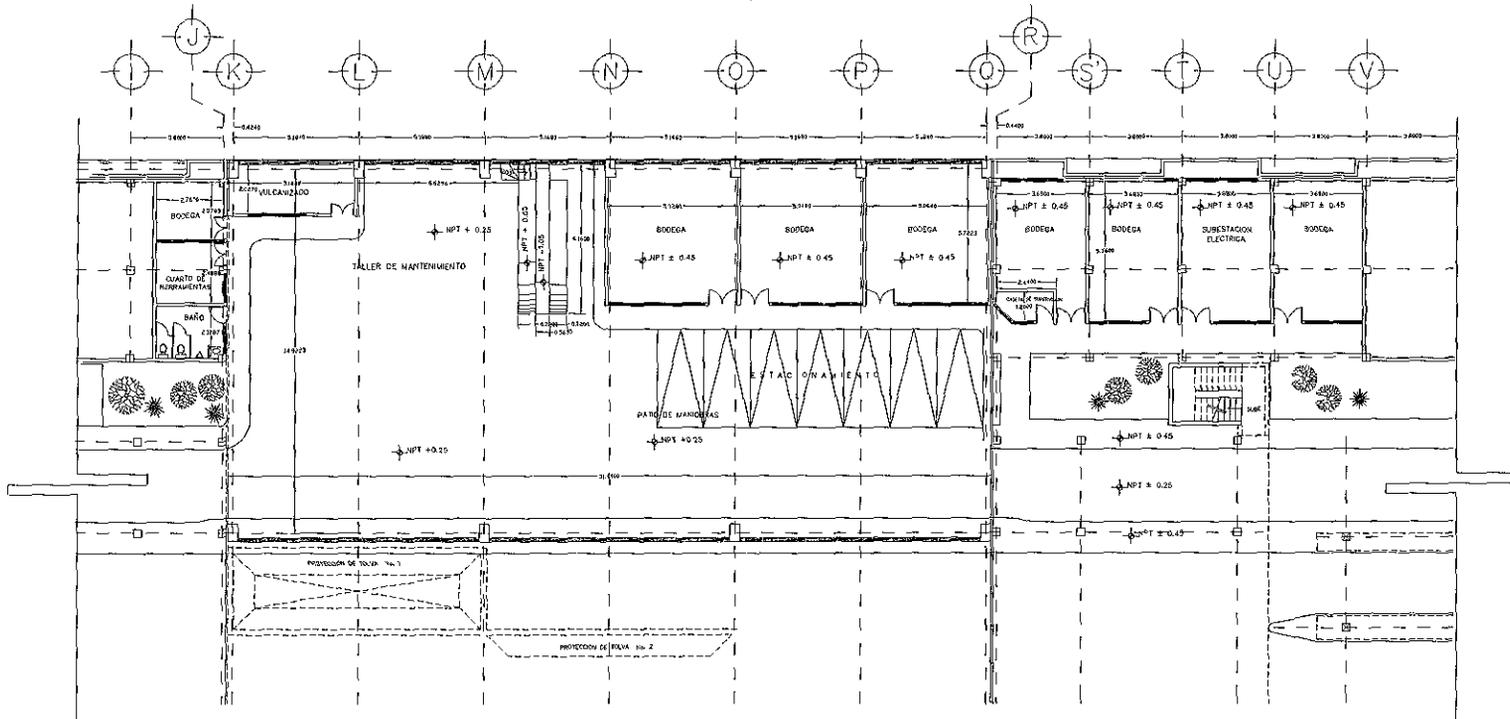


TESIS PROFESIONAL	
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESCHOS SOLIDOS Y CAMPAÑAMENTO DE LIMPIA DE LA DELEGACION AZCAPOTZALCO	
PARRA: BARRIO TIERRAS BARRIO SAN JUAN	
TITULO: ELABORACION DE PROYECTO DE OBRAS DE CONSTRUCCION	
ELABORADO POR: ELIANA MONICA ARIZONA ANAYA	A-14
REVISADO POR: JUAN CARLOS GONZALEZ	
PROYECTO: ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESCHOS SOLIDOS Y CAMPAÑAMENTO DE LIMPIA DE LA DELEGACION AZCAPOTZALCO	
ESCALA: 1:100	
FECHA: 2010	

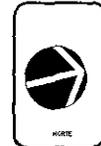
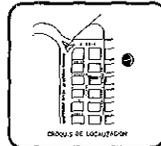
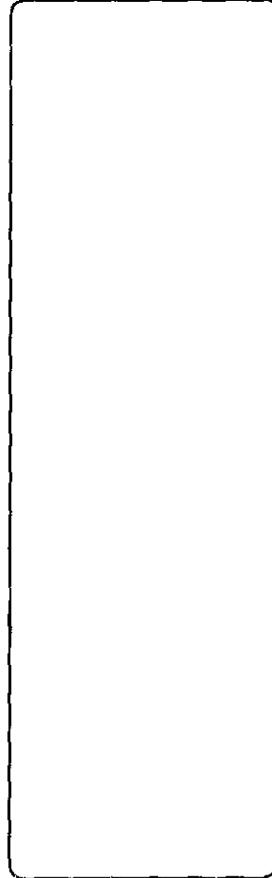




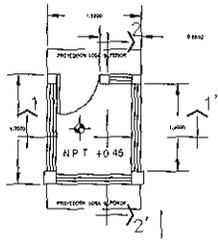
PROLONGACION NARANJO



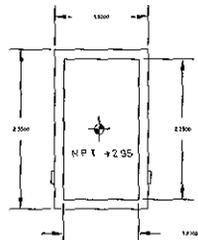
TALLER DE MANTENIMIENTO Y BODEGAS



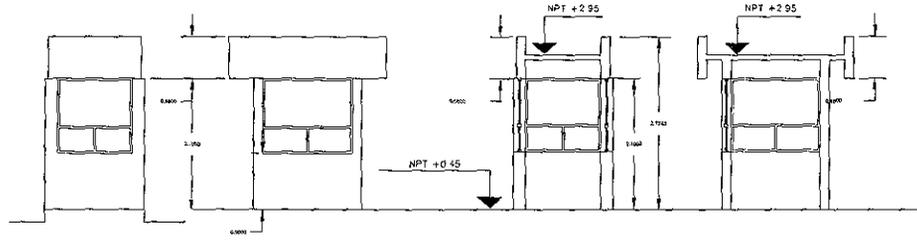
TESIS PROFESIONAL	
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS Y CAMPAMENTO DE LIMPIA DE LA DELICACION ARAQUONSA	
TALLER DE MANTENIMIENTO Y BODEGAS	
INSTITUCION: ESTADIA MONICA ARIZONA ANAYA CARRERA: ARQUITECTURA GRUPO: ARQUITECTURA PROFESOR: DR. JOSE LUIS GARCIA ALUMNO: MONICA ARIZONA ANAYA	
A-15	11/20



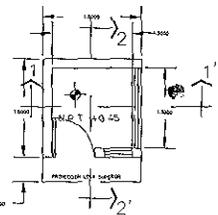
PLANTA CASETA 1  
ACCESO DE RECOLECTORES Y TRANSFERS  
BASCULA PESAJE DE RECOLECTORES



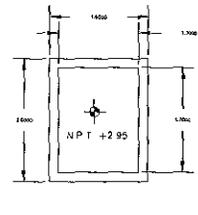
PLANTA AZOTEA



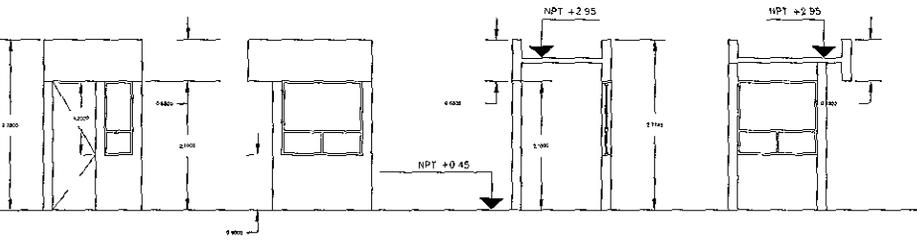
ALZADO FRONTAL ALZADO LATERAL CORTE 1-1' CORTE 2-2'



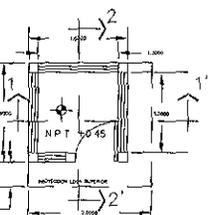
PLANTA CASETA 2



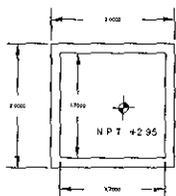
PLANTA AZOTEA



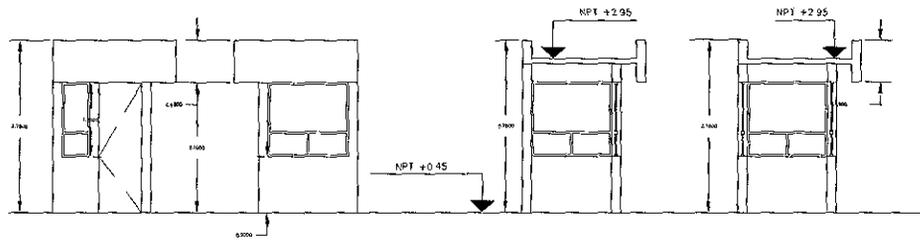
ALZADO FRONTAL ALZADO LATERAL CORTE 1-1' CORTE 2-2'



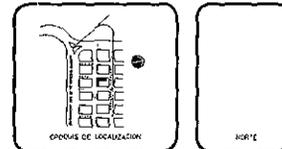
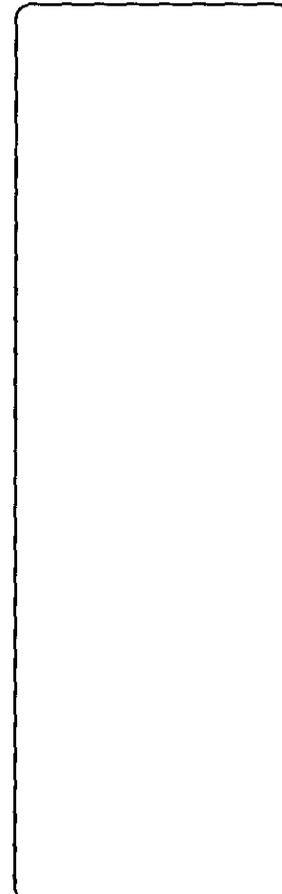
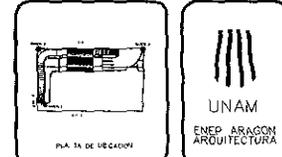
PLANTA CASETA 3



PLANTA AZOTEA

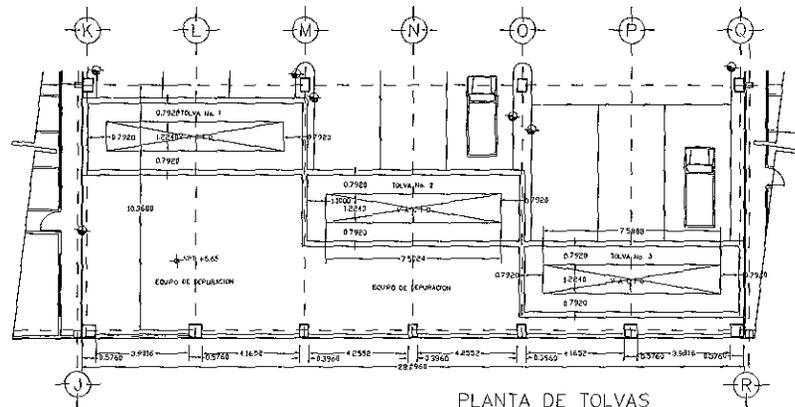


ALZADO FRONTAL ALZADO LATERAL CORTE 1-1' CORTE 2-2'

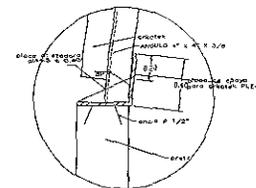


TESIS PROFESIONAL	
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS Y CAMPAMENTO DE LIMPIA DE LA DEDICACION AZCAPOTZALCO	
PLANO DE CASETAS	
Profesora: <b>BLANCA MONICA ARIZONA ANAYA</b>	Fecha: _____
S I N O D O Arq. Javier Vilasos Sanchez mts Arq. Hector Luis Sotelo mts Arq. Jorge Alberto Zamudio mts Arq. Francisco Ortiz mts Arq. Luis A. Bravo Sotomayor mts	
A-18	

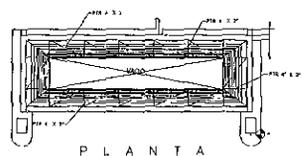




PLANTA DE TOLVAS



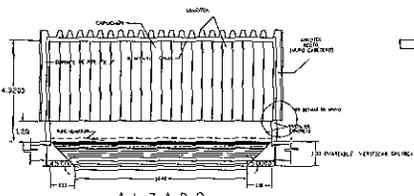
DETALLE DE APOYO DE -R-ROKOT



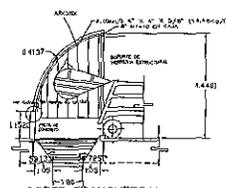
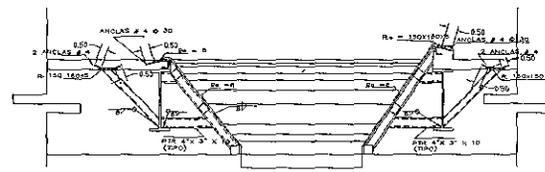
PLANTA



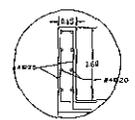
DETALLE DE APOYO DE POSTE ESTRUCTURAL



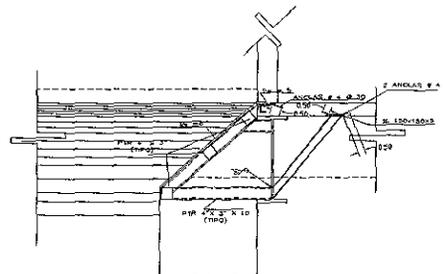
ALZADO



CORTE TRANSVERSAL

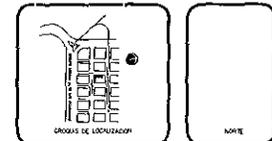


DETALLE DE ARMADO DE PREPL

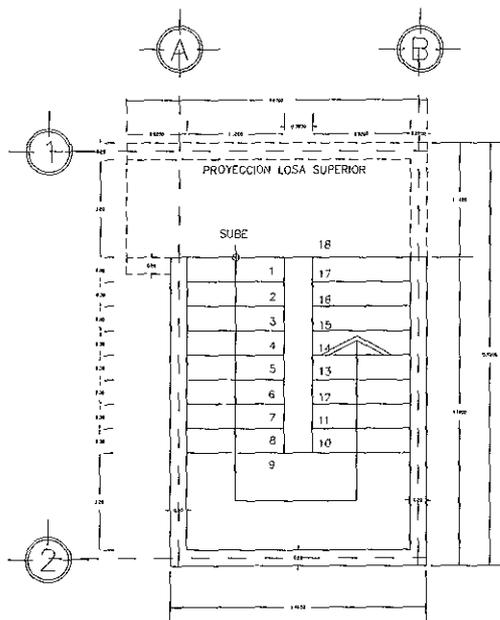


NOTAS GENERALES

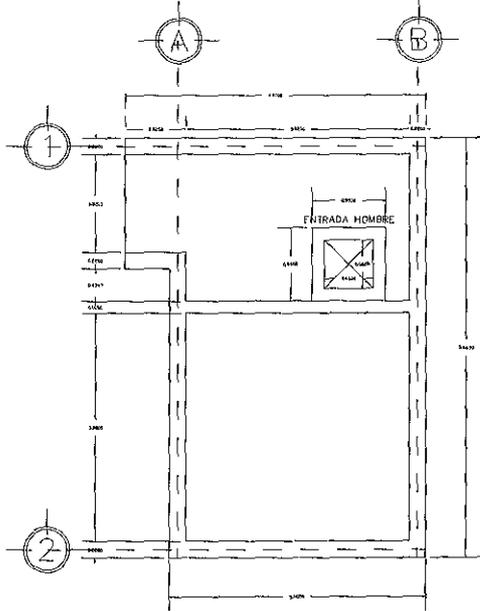
1. DIMENSIONES EN METROS
2. LAS COTAS PARA LAS TOLVAS DEBE A-30
3. EN LOS CASOS DONDE NO SE ESPECIFIQUE SE APLICARA LA COTA DE LA PEZANA MAS PEQUEÑA A UNIR DEBIDO A LA MANERA DE UNIRSE.
4. LAS TOLVAS DEBE TENER UN PISO DE TALLER Y CON PINTURA ANTICORROSIVA
5. LAS TOLVAS DEBE TENER UN PISO DE TALLER Y CON PINTURA ANTICORROSIVA
6. LAS TOLVAS DEBE TENER UN PISO DE TALLER Y CON PINTURA ANTICORROSIVA
7. EN LOS CASOS DONDE LAS COTAS DE LAS TOLVAS TAMA TOLERANCIA DE 2mm.
8. LOS TRABAJOS DE UNION SERAN REALIZADOS EN EL TALLER Y VERIFICADAS
9. ESTE PLANO ES UNA GUIA BASICA DE DIMENSIONES Y PERFILES, NO SON PLANOS DE TALLER, LOS MISMOS QUE DEBERAN ELABORARSE POR EL FABRICANTE DE LA TOLVA.
10. VERIFIQUE LAS COTAS Y DIMENSIONES EN LA OBRA, VER LOS PLANOS ARQUITECTONICOS



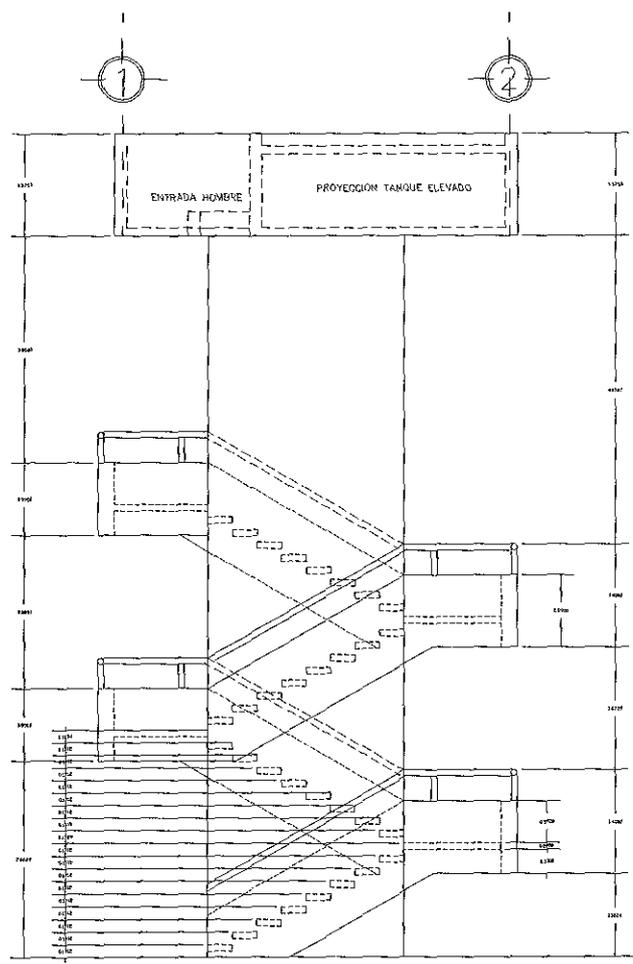
TESIS PROFESIONAL	
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESCHOS SOLIDOS Y CAMPAÑAS DE ALIWA DE LA DELEGACION AZCAPOTZALCO	
TOLVAS	
DANICA MONICA ARIZONA ARAYA	
TITULO Arq. Javier Valdes Gomez Arq. Esteban Luis Gomez Arq. Leonardo Gomez Lopez Arq. Luis Gomez Lopez	
ESCALA 1:750	
A-18	



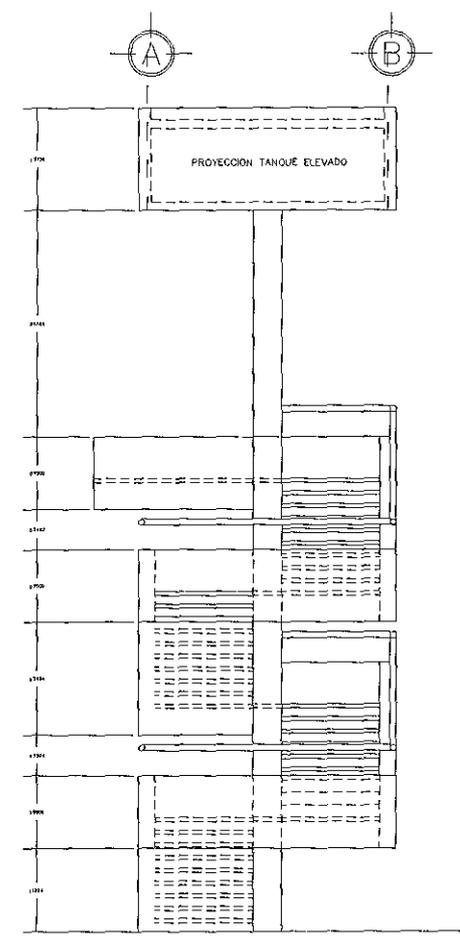
PLANTA TIPO



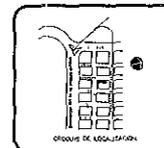
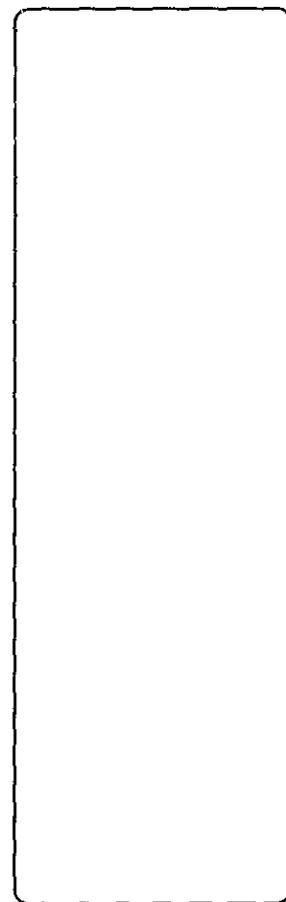
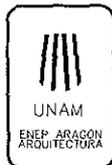
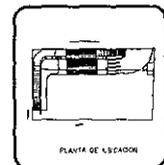
PLANTA AZOTEA



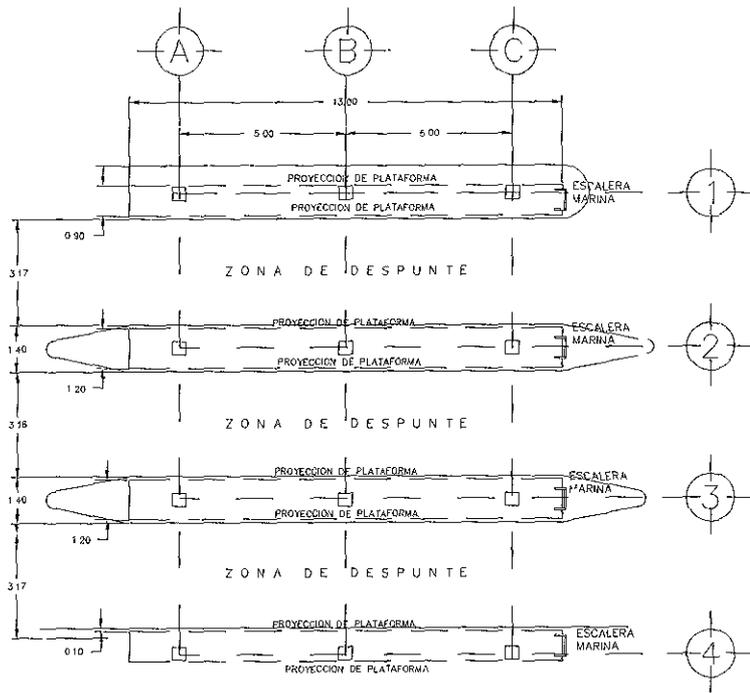
ALZADO LATERAL



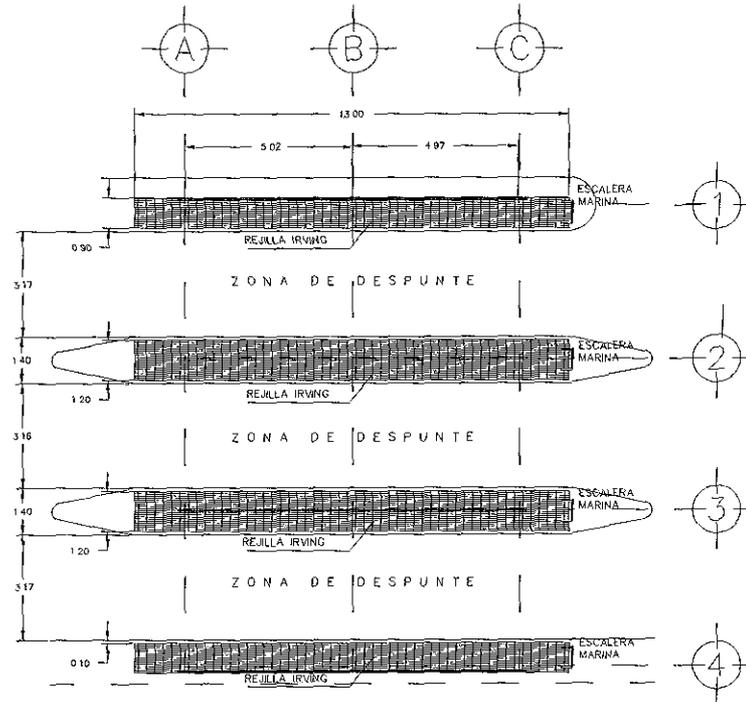
ALZADO FRONTAL



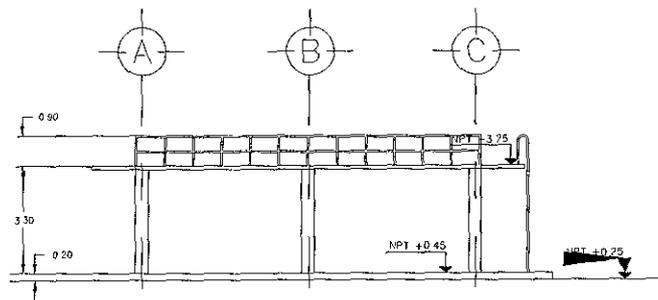
TESIS PROFESIONAL											
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS Y COMPARTIMENTO DE LIMPIA DE LA DELEGACION AZCATEHALCO.											
PARRILLA PLANO DE ESCUELA											
Alumno:	BLANCA MONICA ARIZONA ANAYA										
<table border="1"> <tr> <td>Arq. SORAY VILCHES ESCOBAR</td> <td>1987</td> </tr> <tr> <td>Arq. NESTOR ALONSO PERAZO</td> <td>1988</td> </tr> <tr> <td>Arq. JUANITA MARGALIT ZARAGOZA</td> <td>1988</td> </tr> <tr> <td>Arq. FRODOLOBO R. DIEGO LOPEZ</td> <td>1988</td> </tr> <tr> <td>Arq. LUIS A. BUSTI SUAREZ</td> <td>1988</td> </tr> </table>		Arq. SORAY VILCHES ESCOBAR	1987	Arq. NESTOR ALONSO PERAZO	1988	Arq. JUANITA MARGALIT ZARAGOZA	1988	Arq. FRODOLOBO R. DIEGO LOPEZ	1988	Arq. LUIS A. BUSTI SUAREZ	1988
Arq. SORAY VILCHES ESCOBAR	1987										
Arq. NESTOR ALONSO PERAZO	1988										
Arq. JUANITA MARGALIT ZARAGOZA	1988										
Arq. FRODOLOBO R. DIEGO LOPEZ	1988										
Arq. LUIS A. BUSTI SUAREZ	1988										
<table border="1"> <tr> <td>Arq. SORAY VILCHES ESCOBAR</td> <td>1987</td> </tr> <tr> <td>Arq. NESTOR ALONSO PERAZO</td> <td>1988</td> </tr> <tr> <td>Arq. JUANITA MARGALIT ZARAGOZA</td> <td>1988</td> </tr> <tr> <td>Arq. FRODOLOBO R. DIEGO LOPEZ</td> <td>1988</td> </tr> <tr> <td>Arq. LUIS A. BUSTI SUAREZ</td> <td>1988</td> </tr> </table>	Arq. SORAY VILCHES ESCOBAR	1987	Arq. NESTOR ALONSO PERAZO	1988	Arq. JUANITA MARGALIT ZARAGOZA	1988	Arq. FRODOLOBO R. DIEGO LOPEZ	1988	Arq. LUIS A. BUSTI SUAREZ	1988	A-19
Arq. SORAY VILCHES ESCOBAR	1987										
Arq. NESTOR ALONSO PERAZO	1988										
Arq. JUANITA MARGALIT ZARAGOZA	1988										
Arq. FRODOLOBO R. DIEGO LOPEZ	1988										
Arq. LUIS A. BUSTI SUAREZ	1988										



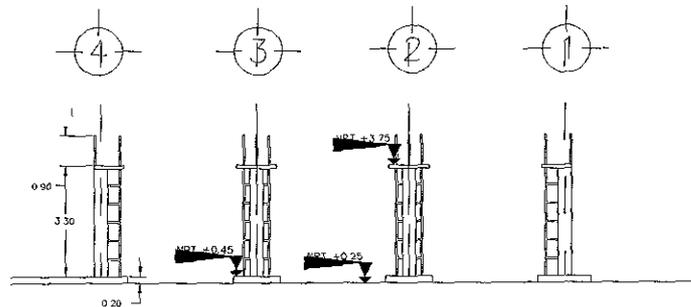
PLANTA NIVEL +0.45



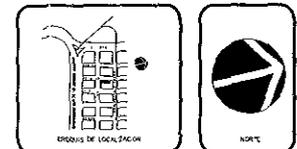
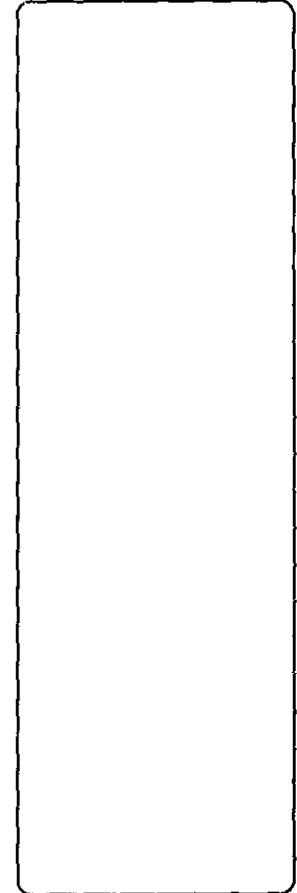
PLANTA NIVEL +3.75



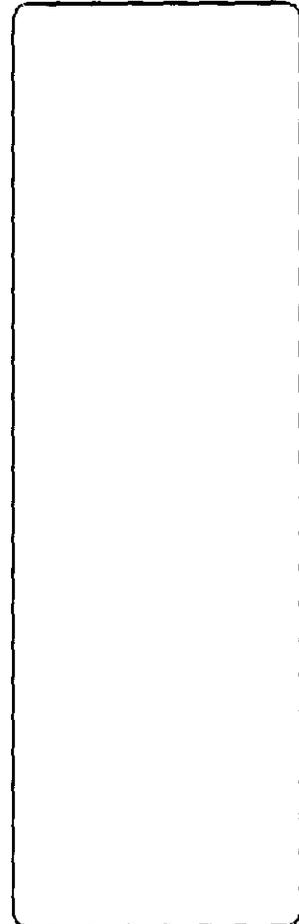
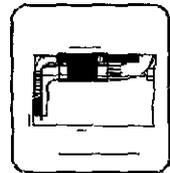
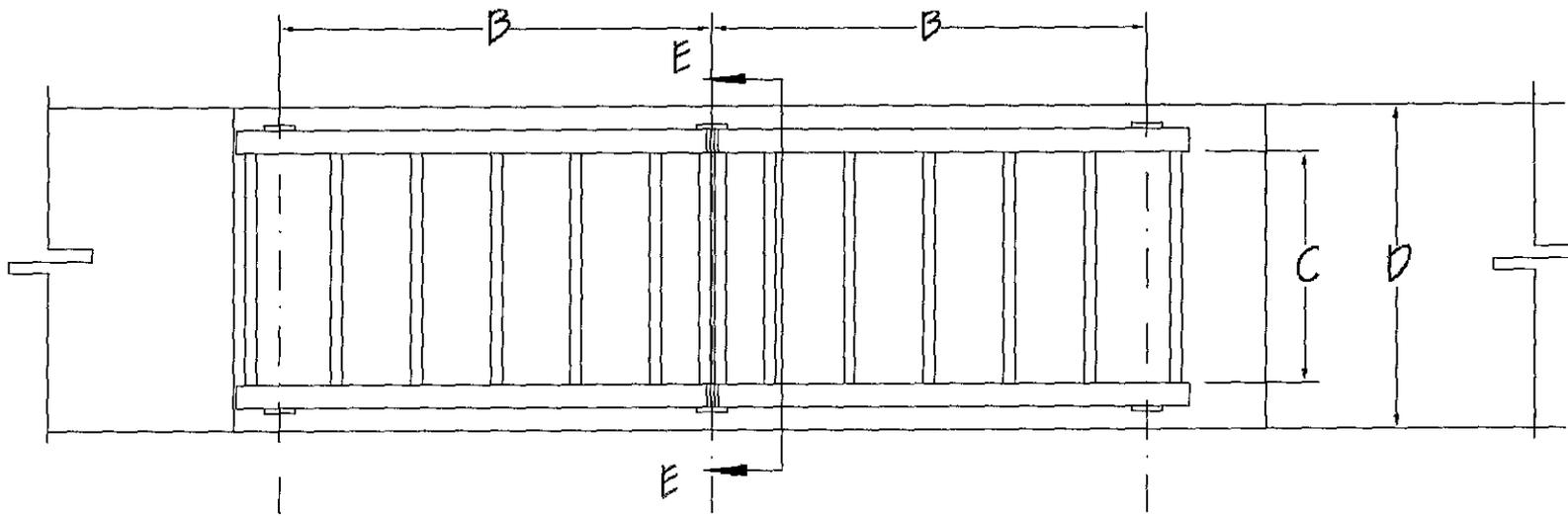
CORTE LONGITUDINAL



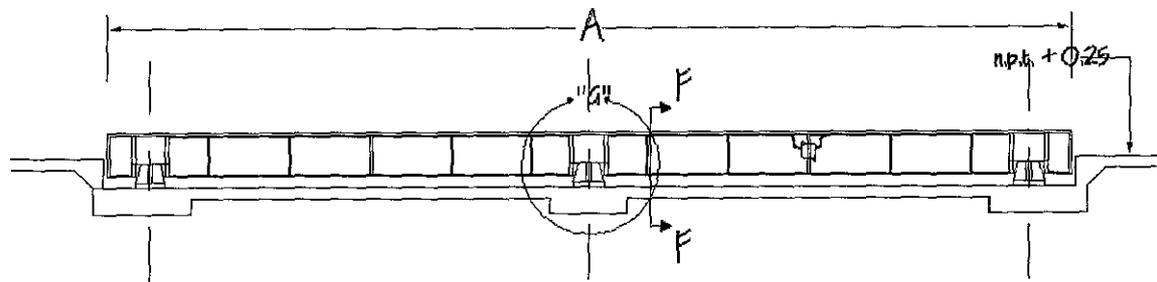
CORTE TRANSVERSAL



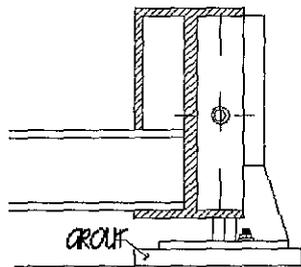
TESIS PROFESIONAL	
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS Y CARRAMENTO DE LIMPIA DE LA SELECCION AZCAPOTZALCO	
PLATAFORMAS DE DESPUNTE	
TITULO BLANCA MONICA ARIZONA ANAYA	TEMA A-20
DIRECTOR ING. JOSE MANUEL GONZALEZ	ASISTENTE ING. LUIS ALBERTO ZARATE
CO-DIRECTOR ING. FRANCISCO R. CHAVEZ LOPEZ	ASISTENTE ING. VICKY A. GONZALEZ



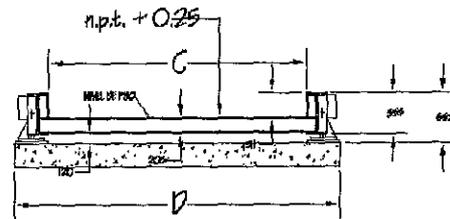
CENSO PROFESIONAL ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DIBUJOS SOLIDOS Y CANTONAMIENTO DE LUMPA DE LA COLECCION AESTAFIZADO.	
BLANDA MÓNICA ARIZONA ANAYA S. I. N. D. D. O. Art. Javier Vargas Benavente. Art. María Leticia Ceballos. Art. Lourdes Argueta Sotelo. Art. Priscilla C. S. León, s. e. m. Art. Lily A. Brown Solís	A-21 11.28



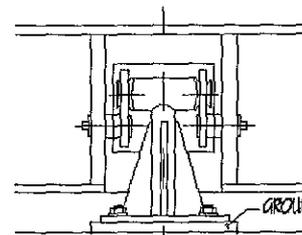
MODELO	CAP. (Kg.)	CAP. SECC. (Kg.)	A (mm.)	B (mm.)	C (mm.)	D (mm.)
AC-30T-31102E	30,000	15,000	9,460	4,730	3,050	4,266



CORTE F - F



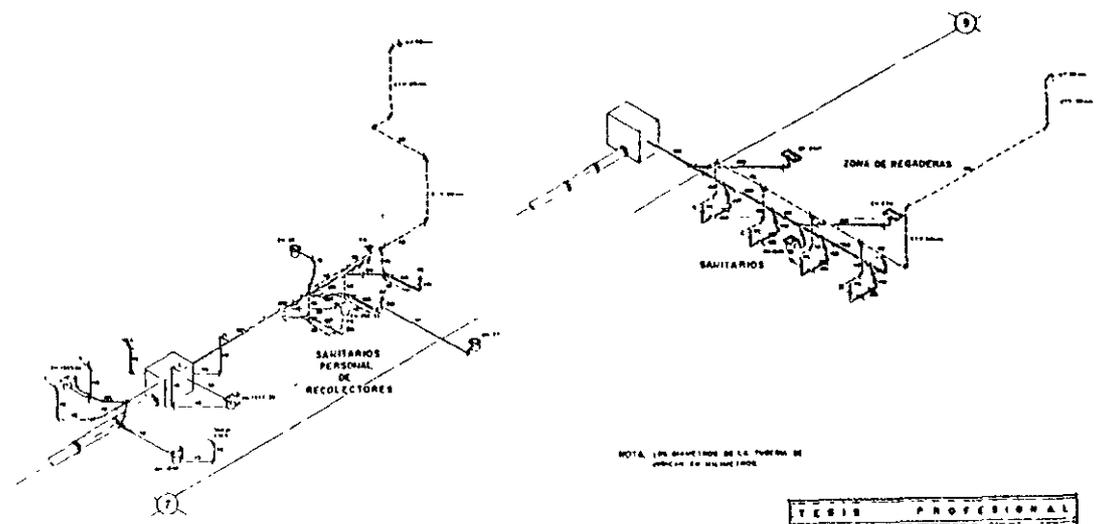
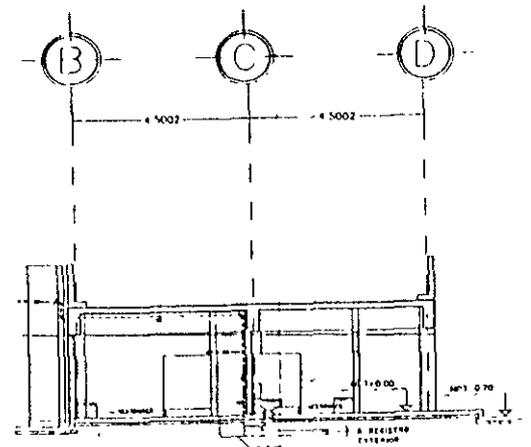
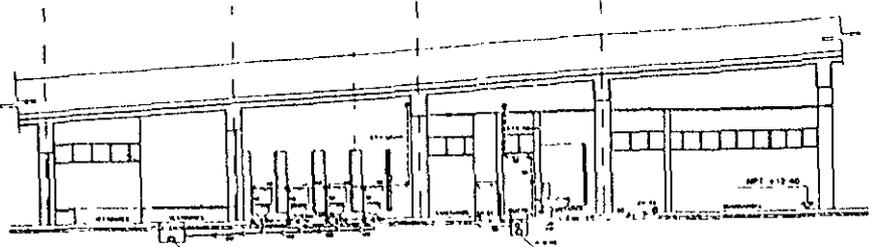
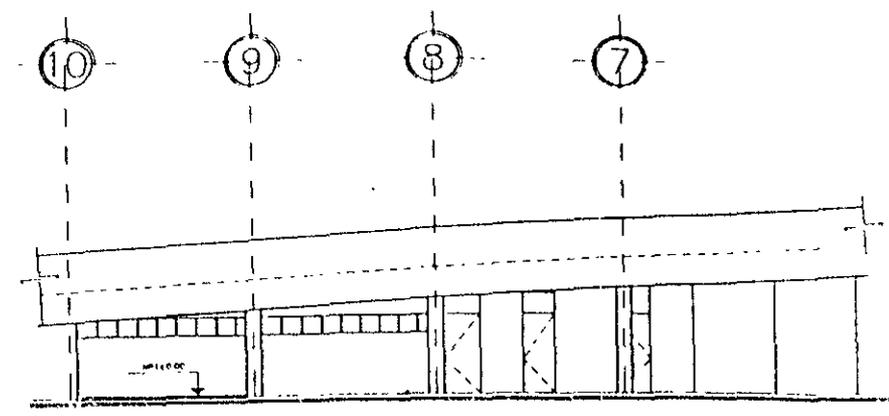
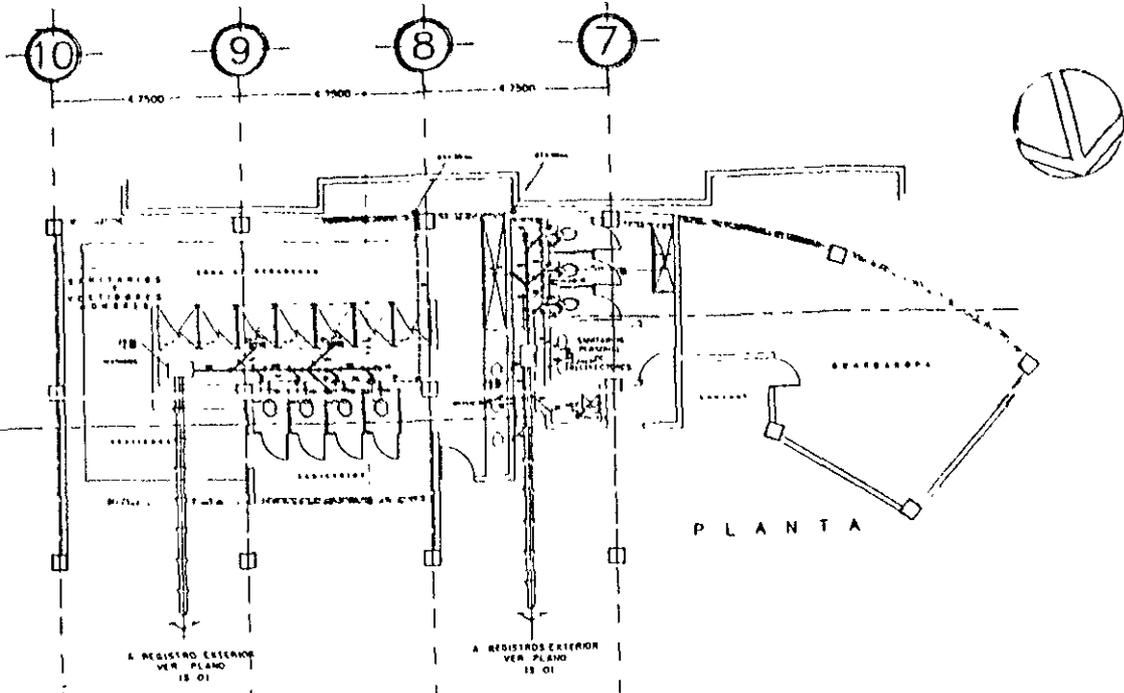
CORTE E - E



DETALLE "G"







NOTA: (VER DESCRIPCION DE LA FORMA DE  
CONSTRUCCION EN EL PLANO 18 01)

TESIS PROFESIONAL	
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS SOLIDOS Y CAMBAMIENTO DE LÍNEA DE LA DELEGACION ACCAPOTZALCO	
INSTALACION SANITARIA BAÑOS VESTIDORES	
BLANCA MORA AZARONA ORTIZ	18 01
ESTRUCO	
AL. ARQUIT. VARIAS ESCUELAS MILIT.	
AL. ARQUIT. ARQUITECTURA MILIT.	
AL. ARQUITECTURA MILIT.	

CORTE TRANSVERSAL

FACHADA

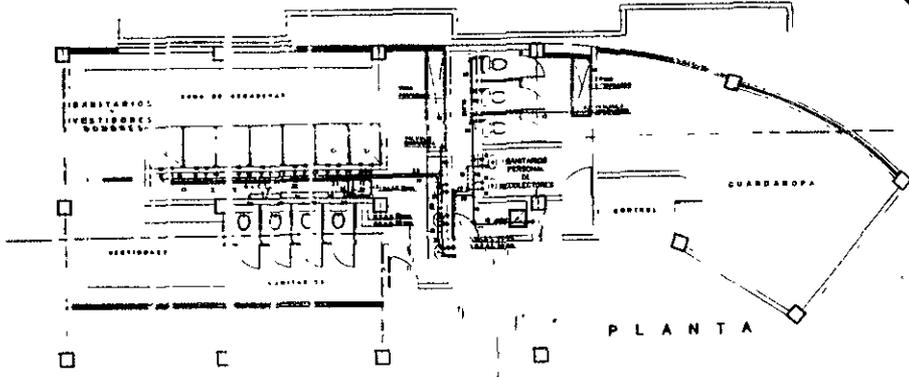
PLANTA

CORTE LONGITUDINAL

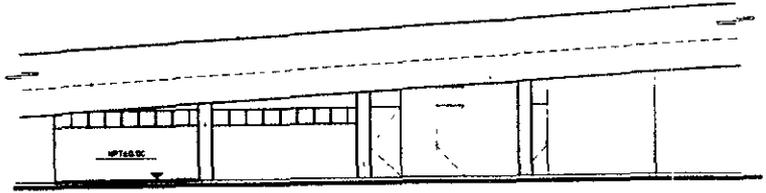




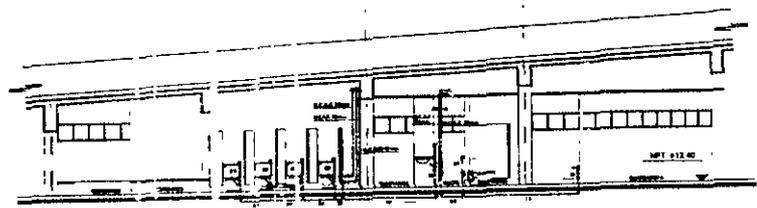




PLANTA



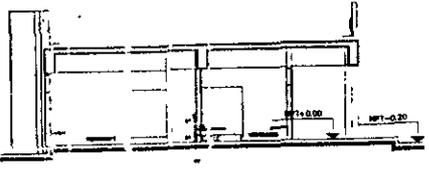
FACHADA



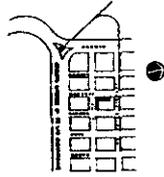
CORPE LONGITUDINAL



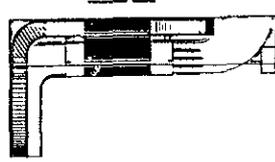
1:500



CORPE TRANSVERSAL



CRUCES DE LOCALIZACION



PLANTA DE UBICACION

SIMBOLORIA  
VER PLANO 10  
NDVA  
VER PLANO 10

TESIS PROFESIONAL

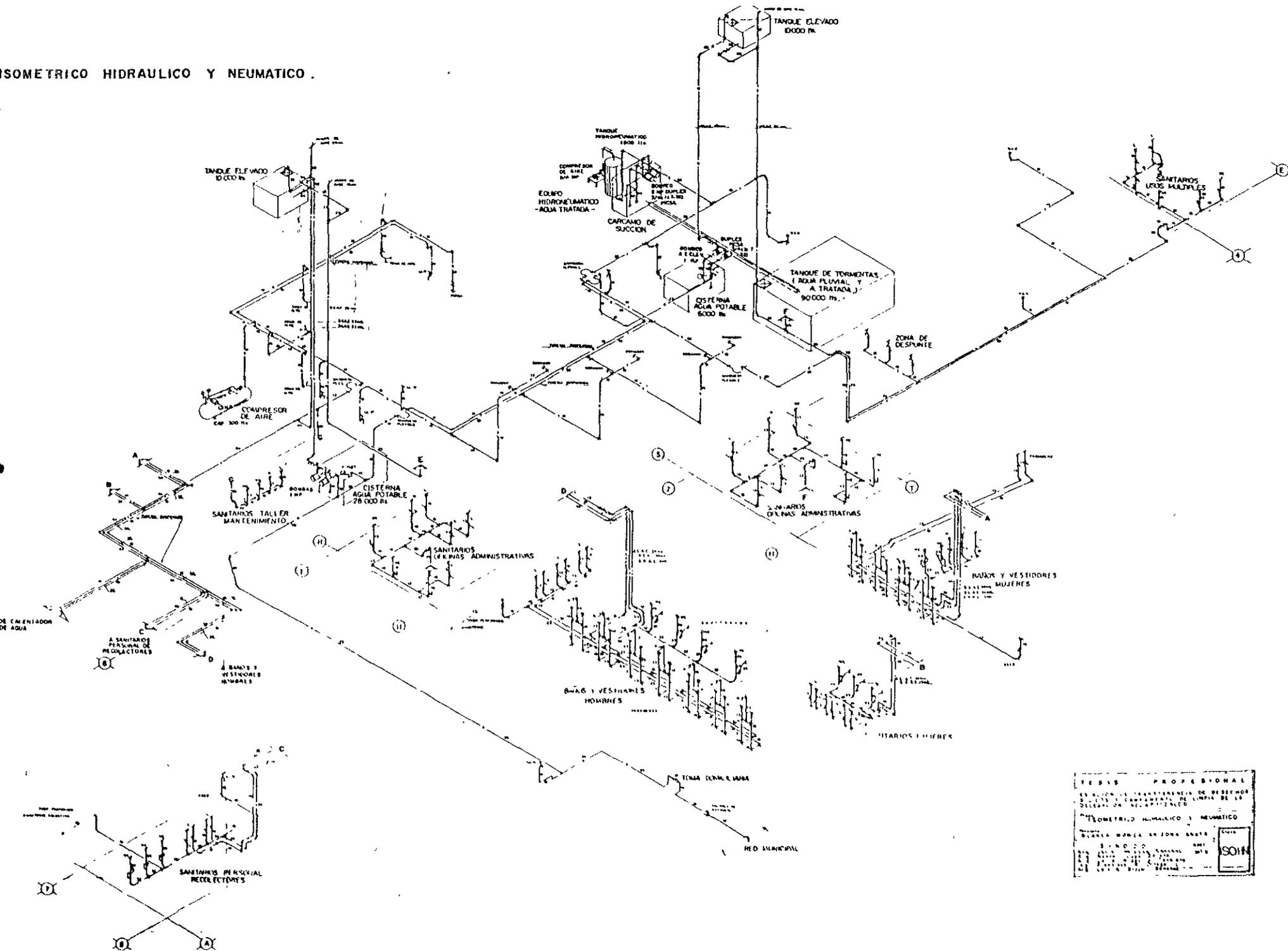
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESEÑOS Y CAMPAMENTO DE LUMPA DE LA CATEDRAL DE APOTHEOS

Proyecto: INSTALACION HIDRAULICA BANOS VESTIDORES

Presentado en: MONTECARLO EN AÑADA

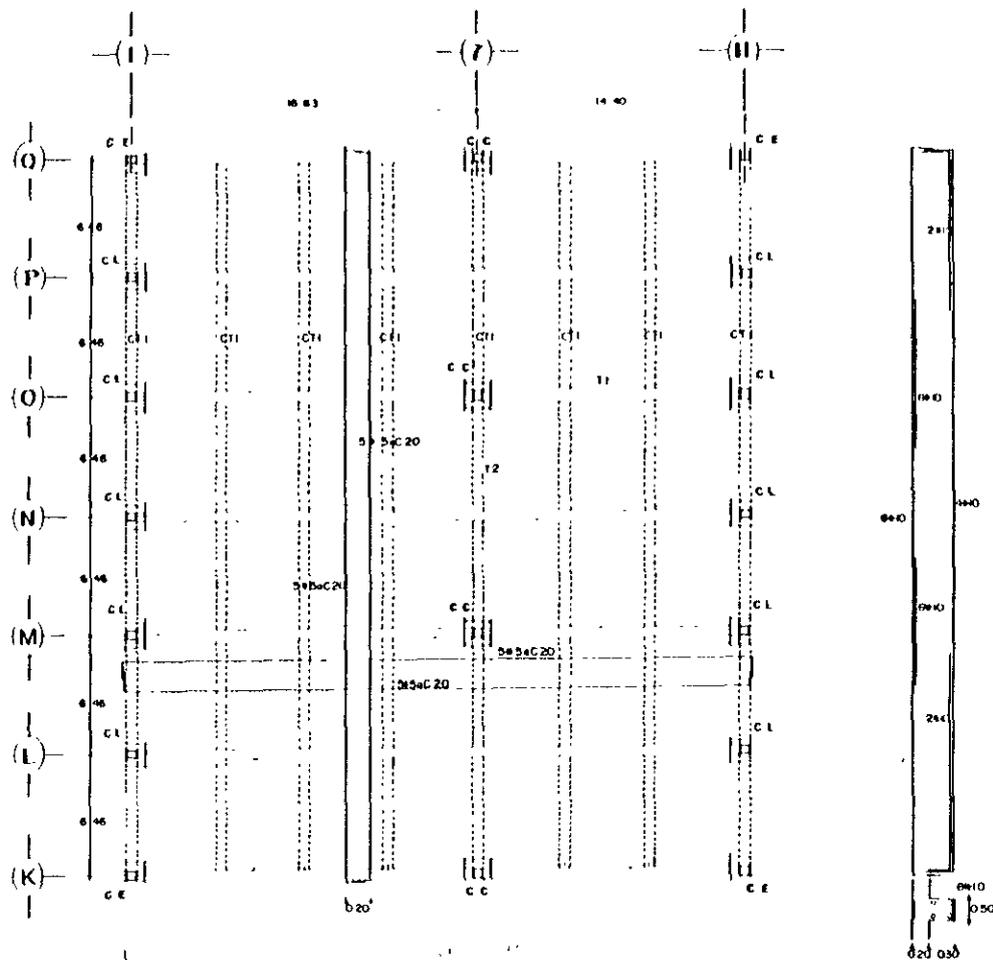
1902

ISOMETRICO HIDRAULICO Y NEUMATICO .



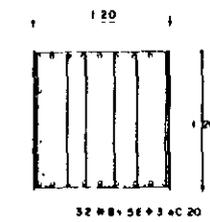
**INGENIERO PROFESIONAL**  
 EN EL RUBRO DE INGENIERIA DE SERVICIOS  
 DE LA SECRETARIA DE ECONOMIA DE LA  
 SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA  
**ISOMETRICO HIDRAULICO Y NEUMATICO**  
 PARA EL DISEÑO DE LA ZONA SANTA  
 EN EL DISTRITO FEDERAL  
 EN EL AÑO DE 1968  
 EN LA CIUDAD DE MEXICO  
 EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA Y ESPACIO  
 EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA Y ESPACIO



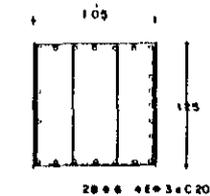


PLANTA DE CIMENTACION DEL PATIO DE MANIOBRAS

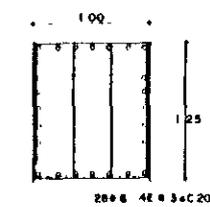
CE = Columna de esquina



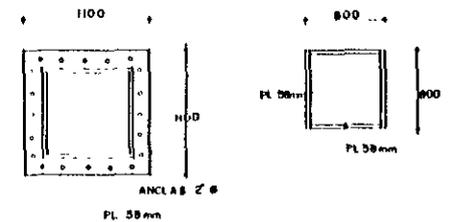
DADO C C



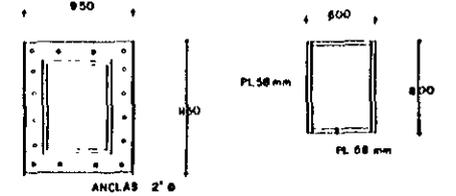
DADO C E



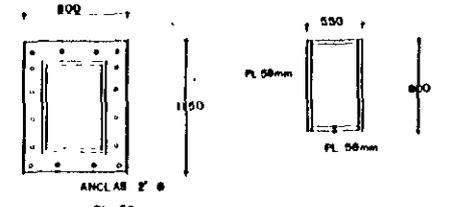
DADO C L



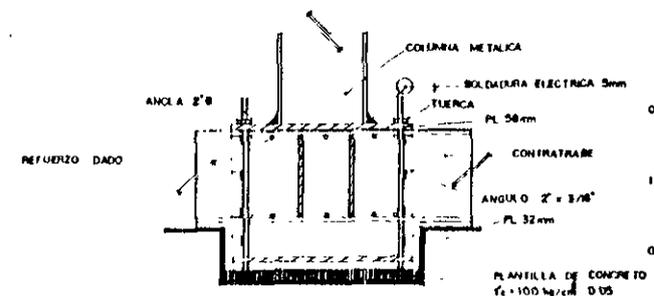
COLUMNA CENTRAL



COLUMNA DE ESQUINA



COLUMNA LATERAL



DETALLE DESPLANTE TIPICO DE COLUMNA

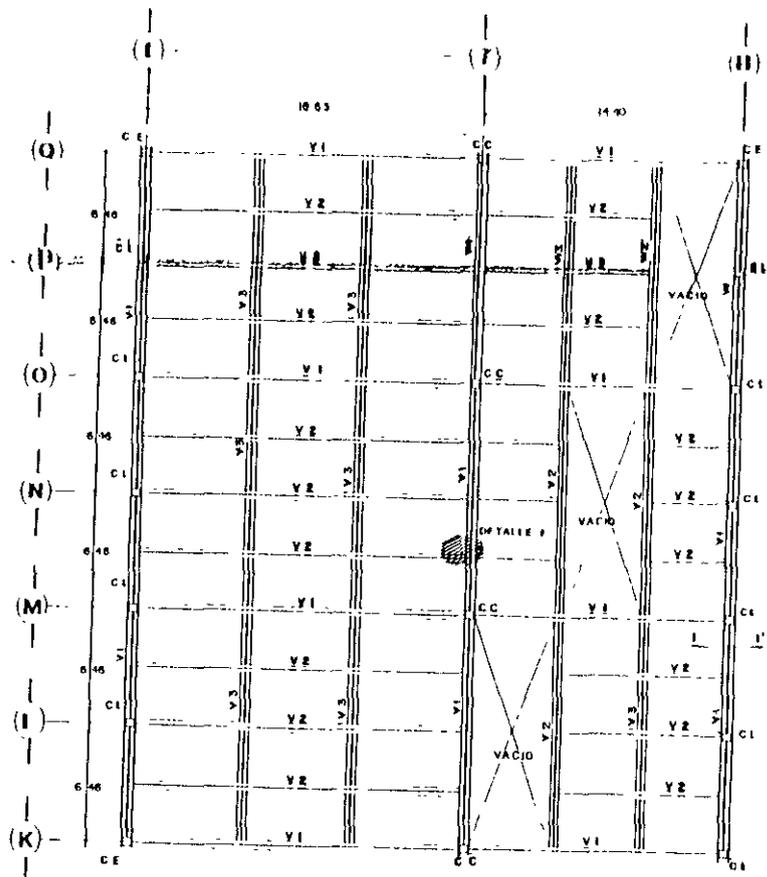
PROFESIONAL

ESTADO DE TRANSFERENCIA DE PROYECTO

BLANCA MONTOA ARZOBIA ANAYA

PLANTA DE CIMENTACION P. MANIOBRAS

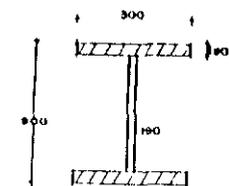
E-1



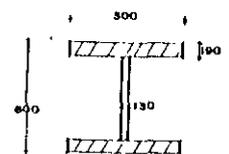
**LOSA DE ENTREPISO**

NOTAS

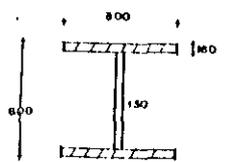
- V1- Para formar mazo
- V2- Para dar apoyos intermedios a la losa
- V3- Para dar mayor rigidez y evitar abombamientos de vigas



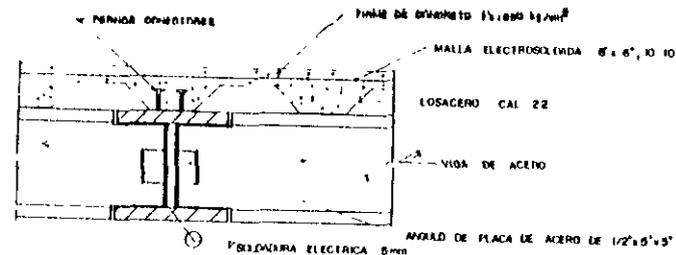
**VIGA 1**



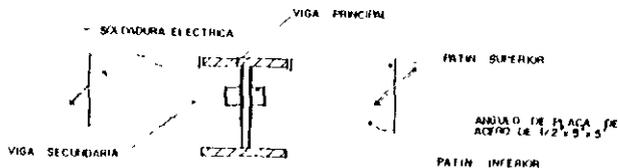
**VIGA 2**



**VIGA 3**



**DETALLE UNION VIGA PRINCIPAL (V1) CON VIGA SECUNDARIA (V2,V3)**

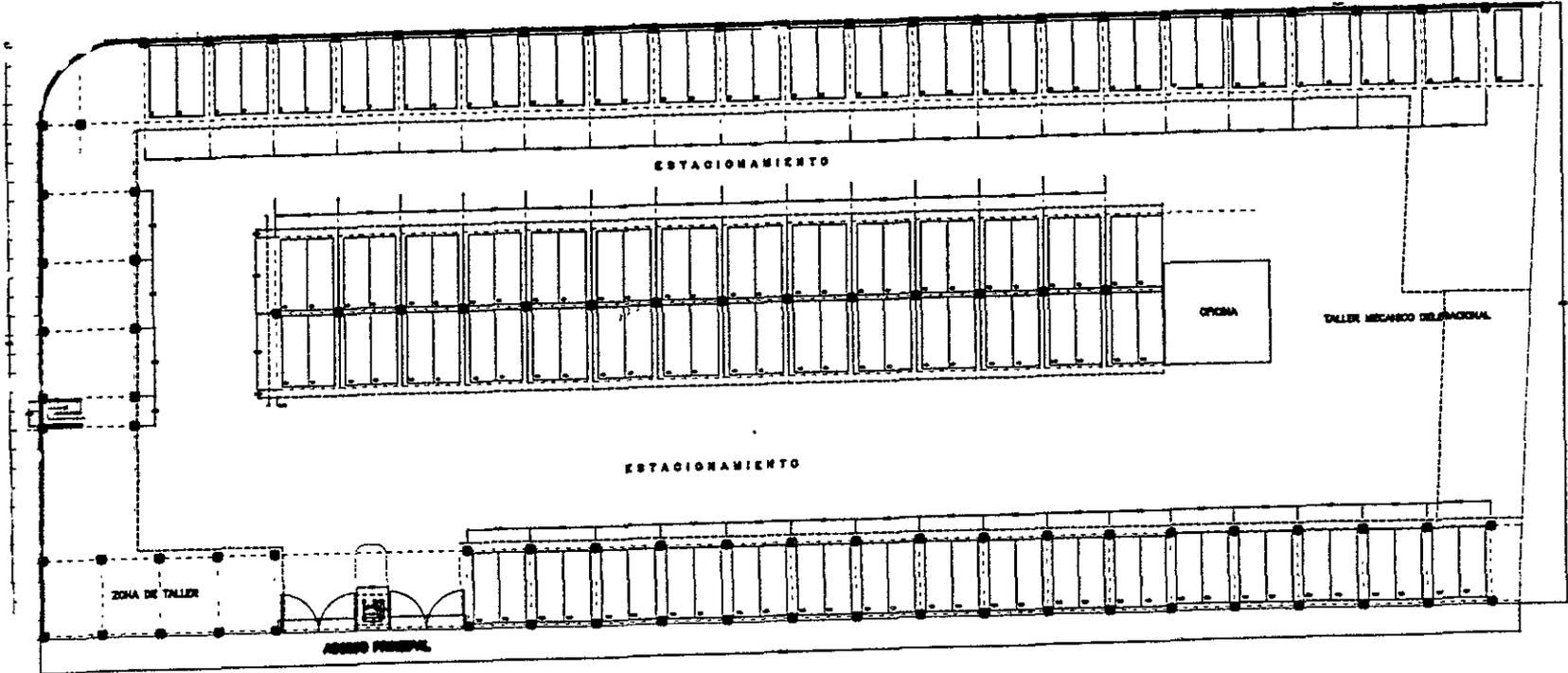


**CONEXION ENTRE VIGA PRINCIPAL Y SECUNDARIA**



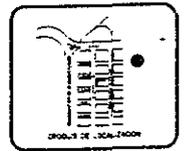
**CORTE II**

TERCIO PROFESIONAL	
OFICINA DE INGENIERIA DE DISEÑO Y EJECUCION DE OBRAS DE LA SUBSECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS	
LOSA DE ENTREPISO PATIO DE MANEJO	
CIUDAD DE MEXICO	
DISEÑO	
ING. CARLOS ALBERTO...	
...	



CIPRES

PLANTA DE CONJUNTO



UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR  
ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESPLAZAMIENTO DE LA PLANTA DE DESPLAZAMIENTO ASADO TALLER

PLANTA BAJA CAMPAMENTO

ESCALA 1:500

ARQUITECTO: JUAN CARLOS BARRERA

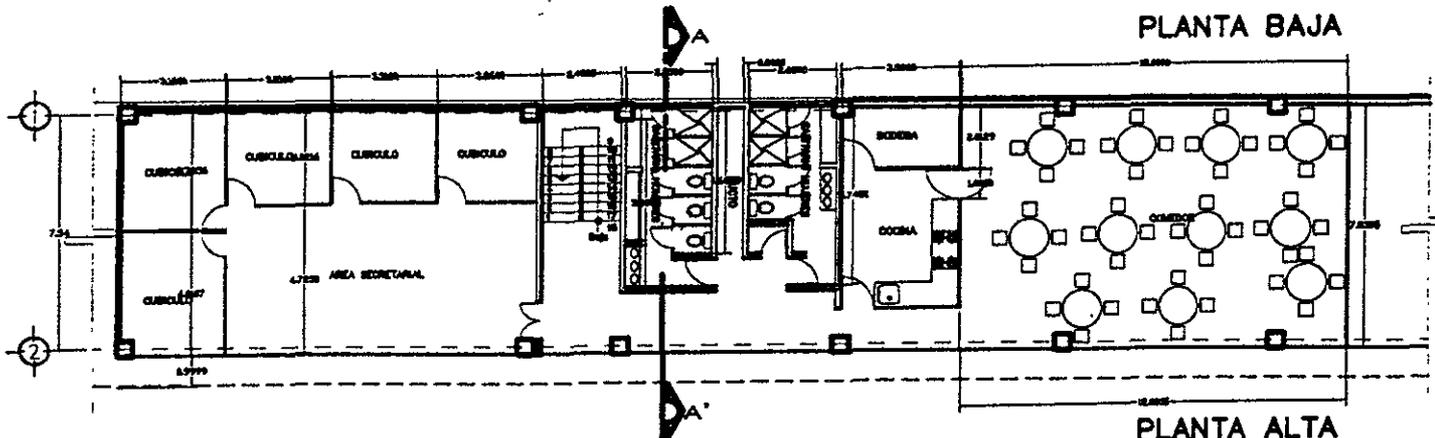
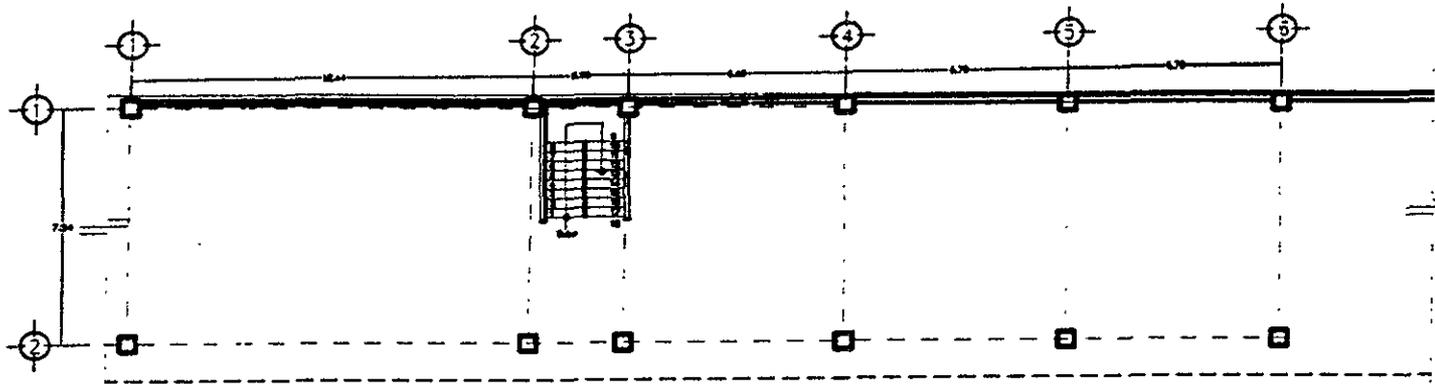
PROYECTO: 1980

ESTADO: MEXICO

CITY: MEXICO

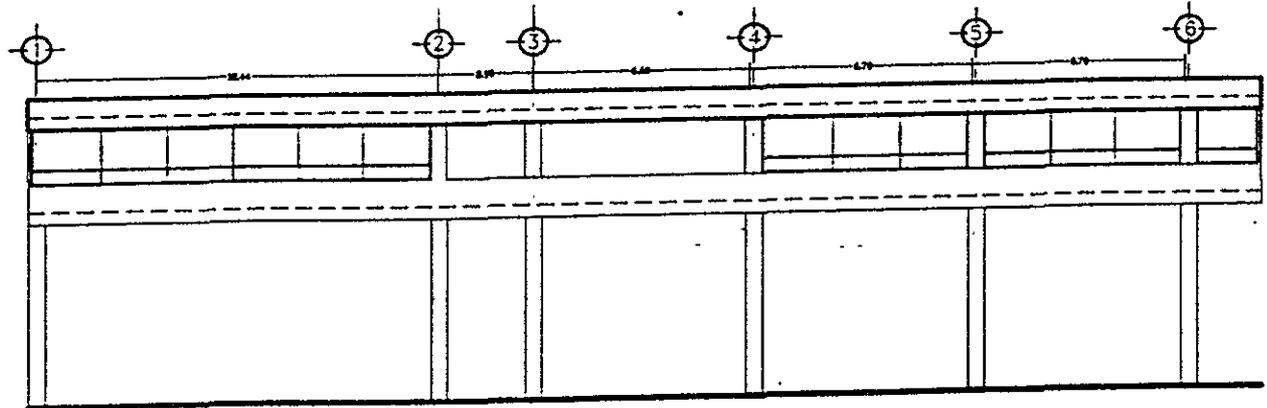
NO. DE HOJA: 1

TOTAL DE HOJAS: 1

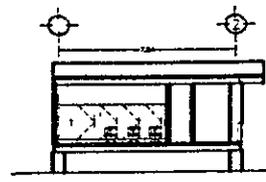


PLANTA BAJA

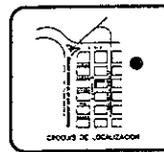
PLANTA ALTA



FACHADA NORTE



CORTE A - A'



<b>INGENIERO PROFESIONAL</b> ESTACION DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SOLIDOS Y CAMPAÑAMENTO DE LUMPA DE -A- DELEGACION AZCAPOTZALCO	
PLANTAS, PLANO DE OBRAS Y SERVICIOS	
BLANCA MONICA ARIZONA ANAYA	
S. N. D. D. O. APO. JUAN VAJES, BARRIO APO. NAYO, LUGAR SANTA APO. JUAN VAJES, BARRIO APO. JUAN VAJES, BARRIO	A-00

## ***BIBLIOGRAFIA***

- **Anuario Estadístico del Distrito Federal.**

**Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.**

- **Azcapotzalco Distrito Federal.**

**Cuaderno Estadístico Delegacional.**

**INEGI.**

- **Estructuras Metálicas.**

**Ernest Grustin.**

- **Construir en Acero.**

**Fausto Mas.**

- **Guía Roji de la Cd. de México.**

**- D.G.S.U. - Nota.**

**Publicación Mensual.**

**Ciudad de México. Servicios Urbanos D.D.F.**

**- Manual de Conceptos de formas arquitectónicas.**

**Edward T. White. Edit. Trillas.**

**- Imágen de la Gran Capital.**

**Enciclopedia de México.**

**Almacenes para los trabajadores del D.D.F.**

**C. México 1985.**