

40
201



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

"SERVICIOS URBANOS DOTADOS EN LAS
DELEGACIONES A TRAVES DEL DEPARTAMENTO
DEL DISTRITO FEDERAL"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO CIVIL

P R E S E N T A :

OMAR HERNANDEZ CABAÑAS



MEXICO, D. F.

1998.

262716

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

Señor:
HERNANDEZ CABAÑAS OMAR.
Presente.

FACULTAD DE INGENIERIA
DIRECCION
60-1-184

En atención a su solicitud, me es grato hacer de su conocimiento el tema que propuso el profesor Ing. Miguel Morayta Martínez, y que aprobó esta Dirección, para que lo desarrolle usted como tesis de su examen profesional de INGENIERO CIVIL.

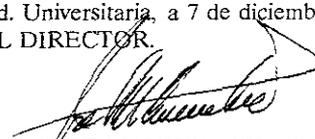
**"SERVICIOS URBANOS DOTADOS EN LAS DELEGACIONES A TRAVES DEL
DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL"**

- I.- INTRODUCCION
- II.- ANTECEDENTES
- III.- SERVICIOS URBANOS DOTADOS
- IV.- INTEGRACION DEL EXPEDIENTE DE OBRA POR PARTICIPACION CIUDADANA. (SOLIDARIDAD)
- V.- SANEAMIENTO ECOLOGICO
- VI.- CONCLUSIONES

Ruego a usted cumplir con la disposición de la Dirección General de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de cada ejemplar de la tesis el título de ésta.

Asimismo le recuerdo que la Ley de Profesiones estipula que deberá prestar servicio social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito para sustentar Examen Profesional.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cd. Universitaria, a 7 de diciembre de 1992.
EL DIRECTOR.


ING. JOSE MANUEL COVARRUBIAS SOLIS

JMCS/RCR*nlI

Agradecimientos

A la:

UNIVERSIDAD. Por que en ella me forje como
universitario y por permitirme
cursar la carrera de mis sueños

FACULTAD. Por haberme llenado de
conocimientos, de buenos
compañeros y grandes pro-
fesores que me brindaron
su confianza.

MIS PADRES. Por haber creído en mí, y
por darme todo su apoyo
en los momentos difíciles.

ÍNDICE

	PAG.
I) INTRODUCCIÓN	01
II) ANTECEDENTES	02
III) SERVICIOS URBANOS DOTADOS	05
1. Agua Potable.	
2. Drenaje.	
3. Pavimento de Concreto Hidráulico.	
4. Escalinata.	
5. Muros de Mampostería y Muros de Concreto.	
6. Estabilización de Taludes.	
IV) INTEGRACIÓN DEL EXPEDIENTE DE OBRA POR PARTICIPACIÓN CIUDADANA (SOLIDARIDAD)	21
1. Control de Obra.	
2. La Integración del Expediente de Obra por Participación Ciudadana (solidaridad).	
3. Liquidación de la Obra.	
4. Anexo Documental.	
V) SANEAMIENTO ECOLÓGICO	64
1. Programa Alto Riesgo.	
2. Reforestación.	
3. Limpieza de Barrancas.	
4. Canalizar los Ríos de Aguas Negras	
VI) CONCLUSIONES	70
BIBLIOGRAFÍA	72

**SERVICIOS URBANOS DOTADOS
EN LAS DELEGACIONES A TRAVES
DEL DEPARTAMENTO DEL
DISTRITO FEDERAL**

El dotar de servicios a la comunidad es un problema socioeconómico que desde el inicio de los primeros asentamientos causaron dificultades, creciendo los servicios en cuanto a la cantidad y la calidad de estos.

El enfoque de esta tesis es la de englobar de manera económica la obra construida a través de la participación ciudadana.

La urbanización es parte del desarrollo de un pueblo y en la Ciudad de México la demanda de urbanizar ha rebasado a los organismos encargados de llevar a cabo la ejecución de estas obras, a tal grado, que a consecuencia de esto se han descuidado los aspectos de contaminación de los espacios.

El Departamento del Distrito Federal a través de las Delegaciones Políticas ha trabajado desde hace años con Programas Emergentes para dotar de servicios urbanos a la comunidad, vinculando los líderes de grupos de colonos e invitándolos a participar en la ejecución de las obras, de esta forma las Delegaciones manejan un presupuesto que se asigna para realizar obra por Participación Ciudadana, que en costo significa ejecutar dos veces mas que una obra por contrato. Proporcionando las autoridades los materiales necesarios para la ejecución de la obra, así como la asesoría y supervisión de estas, mientras que la comunidad aportara la mano de obra y cuidara que la obra ejecutada no sufra deterioro, evitando así el mantenimiento. Por otra parte la obra es documentada por la Delegación que al termino de esta es auditada por Contraloría Interna y al final de cada ejercicio es verificada por la **SECODAM** de manera documental y física comprobando el gasto publico.

En colonias populares que carecían de una vivienda digna y que no contaban con los servicios de Agua Potable y Drenaje, aparecieron epidemias fuertes, difíciles de erradicar por varias décadas, pero gracias a la introducción de los servicios a la comunidad estos problemas han desaparecido por completo teniendo como resultado un mejor nivel de vida, enfrentando ahora los problemas de contaminación de corrientes de aguas residuales, reforestación y limpieza de barrancas, programas establecidos por las autoridades correspondientes y en forma conjunta con la comunidad se ha emprendido un trabajo de sanidad propiciando con esto el contar con un mejor medio ambiente logrando que las familias cuiden de los recursos de la región no contaminando.

En el año de 1325 el pueblo de los aztecas fundo a 2240 metros sobre el nivel del mar, en un llano rodeado por lagos y por sierras, una ciudad que en poco tiempo se convirtió en el centro indígena mas importante de la región. La Gran Tenochtitlan hoy Ciudad de México Distrito Federal, cuya historia guarda una estrecha relación con las características hidrológicas del valle de México.

Desde la época prehispánica fue necesario responder con obras de gran envergadura a situaciones en las que, por abundancia o escasez de agua muchas veces alternadas se sucedían inundaciones, epidemias, sequías y hambrunas. El sistema hidrúlico actual es producto de acciones realizadas durante 657 años, a partir de la fundación de México - Tenochtitlan.

ÉPOCA PREHISTÓRICA COLONIAL

Esta primera etapa, que se extendió hasta fines del siglo XVII cuando las lluvias a lo largo de todo el año eran abundantes, ocurría que el nivel de los lagos se elevase por ser un valle cerrado sin desagües naturales. Los islotes y riberas de los lagos ofrecieron el asentamiento de indígenas, con las crecientes lluvias se tenían problemas de inundación y propicio la construcción de un Albaradòn o Dique de 16 km., de longitud para proteger a la gran Tenochtitlan del azote frecuente de inundaciones.

Por otra parte el abastecimiento de agua provenía de manantiales, y Netzahualcoyotl fuè quien construyo el acueducto de Chapultepec para conducir el agua hasta la Ciudad.

Después de la conquista de México en 1521, las autoridades coloniales siguieron el sistema de los aztecas.

En 1604 y 1607 ocurrieron inundaciones provocadas principalmente por los escurrimientos del río cuautitlan, para resolver este problema Enrico Martínez propuso a las autoridades la construcción de un túnel en la zona de Nochistongo, localizada al noroeste del Valle de México, la obra se termino en menos de un año y de esta manera el valle dejo de ser una cuenca cerrada. Poco tiempo después ocurrieron derrumbes por falta de revestimiento que inutilizaron el túnel; se decidió sustituirlo por un gran tajo de zanja que se termino después de 160 años de trabajo; así a partir de 1789 se dio salida permanente a las aguas del río cuautitlan.

En la época virreinal las autoridades permitían que los drenajes de las casas desaguaran exclusivamente líquidos a las acequias y zanjas, y el excremento se recolectaba y se arrojaba a las afueras de la ciudad.

SE INICIA LA EXPLOTACION DE LOS ACUIFEROS

La salida de la cuenca por el tajo Nochistongo empezó a alterar la ecología del Valle e inicio un nuevo proceso. En esta segunda etapa, el nivel de los lagos ya no crecía como en la primera; por el contrario los diques crearon áreas seguras, propias para que la Ciudad se extendiese por las planicies lacustres. La población y la riqueza se concentraron aun mas en las orillas de los antiguos lagos; sin embargo, estas zonas resistieron cuantiosos daños al ser afectadas por inundaciones cuando los ríos que atravesaban la Ciudad se salían de su alcance y ocupaban las áreas bajas.

Hacia 1856, las inundaciones eran cada vez mas alarmantes, y en algunas zonas su nivel alcanzaba hasta tres metros de altura. Se decidió emprender nuevas obras de desagüe, consistentes en el Gran Canal del Desagüe y en El Túnel de Tequisquiac, el cual constituyo la segunda salida artificial del valle de México; ambas obras se inauguraron en el año de 1500.

El abastecimiento de agua proporcionado por los manantiales resulto insuficiente, por lo que empezaron a perforar pozos someros; En 1847 existían casi 500 pozos y mas de 1000 en 1886, posiblemente el hundimiento de las Ciudad haya empezado en esas fechas a juzgar por las nivelaciones realizada de 1891 a 1895.

Las cuales registraron un descenso de 5 cms. por año. Además la presión en el acuífero disminuyo a causa de la extracción y, en consecuencia, también se redujo el canal de los manantiales de Chapultepec.

De 1936 a 1944 se dio inicio a la perforación de los primeros 93 pozos profundos, lo cual propicio que el hundimiento en el centro de la Ciudad de México se incrementara a 18 cms. por año, entre 1938 y 1948 cuando el gobierno acepto que el asentamiento de la ciudad de México a causa de la perforación de pozos profundos suspendieron los permisos para perforar pozos particulares en 1954.

En 1960 y 1967 se perforaron pozos alejados de la ciudad, pero la demanda era cada vez mayor y en 1967 se incremento la aportación proveniente del Río Lerma en 4m³/seg.

A la fecha el suministro de Agua Potable es de Cuencas lejanas como lo es el Sistema Cutzamala, aumentando el costo del agua por su capitación, conducción, almacenamiento y distribución a la Ciudad de México.

GUARNICIÓN, BANQUETA Y PAVIMENTO

La evolución de estas obras se da a partir de que la Ciudad de México cuenta con calles transitadas por carruajes tirados por caballos, surgen así las calles empedradas drenadas en forma natural al escurrimiento pluvial, estos casos por citar algunos se dieron en Tenamilla barrio de coyoacan, cuyos solares le fueron cedidos a Hernán Cortés por el emperador Carlos V. La villa de San Ángel de aire transparente y calles empedradas, sombreadas por altos fresnos, eran paso o paseo obligado para los viajeros de antaño. El cronista franciscano Agustín Vetancourt en su teatro mexicano (1698), también menciona los alrededores de México poblado de Huertas, Jardines, Olivares y casas de campo edificado por los ricos de la ciudad para su recreo.

A principio de siglo el crecimiento de la ciudad en sus alrededores surgen las necesidades de demarcar las haciendas y colonias Populares en donde vivían la clase obrera campesina y es así como se da inicio al alineamiento de asentamientos que ya contaban con servicios de agua Potable y Drenaje.

El crecimiento desmedido de las ciudades como consecuencia de la emigración en busca de mejores oportunidades de trabajo ha ocasionado en casi todo el territorio los asentamientos no planificados, carentes de todo o en parte, de los servicios de urbanización indispensables. Esto ha despertado el interés de los habitantes de esas zonas para agruparse y organizarse, y han encontrado la solución a esas necesidades a través de los programas establecidos para esos fines, con la aportación de la mano de obra por autoconstrucción y el apoyo de las Autoridades del Departamento del Distrito Federal con el soporte Técnico y los materiales de construcción, entonces "la Urbanización" de sus calles será el resultado final del trabajo desarrollado.

TEMA III
SERVICIOS URBANOS DOTADOS

AGUA POTABLE

El servicio de agua potable es de carácter prioritario y debe ser el primer servicio en introducirse por condiciones de salud.

Quedando oculto sin estropear las obras de concreto por realizar en las calles.

El Agua Potable es dotada por el Departamento del Distrito Federal, a través de la D.G.C.O.H. y en coordinación con las Delegaciones Políticas, con el fin de tener un control sobre el consumo del agua por región y mejor distribución de la alimentación al Distrito Federal. La obra de construcción se ejecuta de la siguiente manera.

- **Obra** contratada regida por las normas de la D.G.C.O.H. a ejecutarse por la empresa constructora

Esta obra es la introducción del servicio a una o varias colonias recién formadas que no cuentan con el Agua Potable.

- **Obra** ejecutada por Participación Ciudadana y Asesoría técnica de la Delegación (operación hidráulica). Aquí se trata de tramos secundarios o prolongación de la red.

Para la obra ejecutada con participación ciudadana, la comunidad aportara el 100% de la mano de obra y la Delegación los materiales necesarios para realizar la obra.

CRITERIOS DE PROYECTO DE REDES SECUNDARIAS

Aspectos generales de la zona en donde se desarrollara el proyecto.

a) se trata de redes secundarias en zonas donde ya existe el servicio de Agua Potable solo se extenderá la red a calles o andadores que no cuentan con el servicio.

b) La topografía resulta difícil para el tendido de la red por tratarse de barrancas o lomeríos para dar el servicio, y es necesario realizar obras previas.

c) No se cuenta con vías de acceso hasta la obra, de ahí que aumente el costo de la mano de obra.

DATOS DEL PROYECTO

La población de proyecto se estimo según la región y el frente (las calles Alternas a la obra). La dotación será equivalente a 150 lts/hab/día, el gasto medio diario y máximo diario no será relevante por tratarse de una ampliación de la red, pero si se canalizara la capacidad del tanque de almacenamiento y la carga de presión en la red a las horas en que se encuentra el tanque en condiciones operativas.

El proyecto, por tratarse de una ampliación de la red como servicio urbano, no contempla hidrantes contra incendio.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Una vez identificada la ubicación de la obra, se elabora un proyecto considerando las condiciones prevalectentes.

a) Se dota de asesoría técnica a la comunidad orientándolas de manera formativa: En que consiste la obra, como se organizaran, el cuidar aquellos detalles que requieran atención en la ejecución de la obra, así mismo la seguridad de los materiales de construcción durante la obra.

b) Trazo y Nivelación.- el trazo se hará en un lugar visible definiendo el ancho de la cepa.

c) Excavación.- la excavación se podrá hacer con pico y pala, o retroexcavadora en su caso, la profundidad de esta varia según las condiciones topográficas y los niveles marcados en proyecto, el ancho de cepa será de 50 cms. mas el diámetro exterior.

Fondo:- deberá excavarse a mano a fin de cuidar las cavidades o conchas para alojar el coplee de las juntas de los tubos con 10cms. de plantilla.

Relleno.- se utilizara material producto de la excavación.

d) Se construirá las cajas de válvulas que marque el proyecto, estas cajas son necesarias y funcionan para controlar el gasto en caso de fugas o para realizar conexiones o reparaciones en general de la red.

e) Teniendo la red.- la tubería a usar vendrá especificada en proyecto, antes de hacer la conexión de la tubería tendida deberán de chequearse los niveles marcados en proyecto.

f) Se incluirán en la red los accesorios necesarios para las uniones de la tubería y en caso de barrancas la tubería vendrá en forma superficial y será recomendable construir atraques que rigidicen la red.

g) Cubrir la cepa con el material producto de la excavación, para calles con tránsito vehicular deberá protegerse la tubería dejando un colchón según normas que aseguren la obra de agua potable.

DRENAJE

El drenaje como obra, sirve para conducir las aguas desechadas por el uso del hombre y a la obra se le conoce como Alcantarillado, Sanitario o Alcantarillado para aguas negras.

El llamado Alcantarillado Pluvial, este último sistema se adicionara solo en caso de que el proyecto tenga margen para la conducción de los dos gastos.

El Drenaje es un servicio de sanidad y como tal conserva la salud y la higiene de la comunidad, su principal objetivo es conducir el gasto derivado de las aportaciones domiciliarias de manera eficaz.

CRITERIOS DE PROYECTO

Aspectos generales de la zona en donde se desarrollara el proyecto.

a) Se utilizaran diámetros comerciales ya que se trata de tramos cortos como son: andadores (sin tránsito vehicular), calles cerradas o privadas y prolongación de obras de Drenajes inconclusos.

b) por la topografía que se presenta en la zona de trabajo resulta difícil poder ejecutar una obra que de unión a varias atarjeas, las descargas en su mayoría se conducirán hacia ríos o arroyos de aguas negras de la región.

c) Se deben de considerar algunas obras previas a la obra de Drenaje en caso de que sea necesaria.

DATOS DEL PROYECTO

Será necesario seguir un proyecto para atarjeas de los tramos proyectados en donde se especificaran los diámetros requeridos y se definirán los pozos de visita necesarios. La aportación a las atarjeas será de 0.80 por la dotación de (lts/hab/día), en caso de que el andador o calle requiera de la colocación de alguna rejilla, contemplara cuando se lleven a cabo las obras de pavimentación o escalinatas.

Para los escurrimientos en la atarjea se cuidara que las velocidades no excedan de 3.0 m/seg. para un gasto máximo (conducto lleno), y para un gasto mínimo de 30 cm/seg. estos parámetros deberán de respetarse para que no exista desgaste de tubo o para que no se presenten asentamientos de sólidos en suspensión que azolven el tubo.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Habiendo definido el proyecto, La Delegación avisa a la comunidad cuando se pondrá en marcha la ejecución de la obra, mientras tanto el área encargada de asesorar a la comunidad trabaja con un comité que suministrara los materiales necesarios para el termino de la obra.

a) Trazo y Nivelación.- el trazo se hará en un lugar visible definiendo el ancho de la cepa

b) Excavación.- para la excavación se definirán los niveles marcados en proyecto, en caso de que la Delegación cuente con los recursos se darán apoyos con maquinaria adecuada a este trabajo.

Por norma, dependiendo del diámetro de tubo, corresponderá un ancho de cepa, también se marca un colchón mínimo de 90 cms. para calles en que existirá tránsito vehicular, para el caso de andadores o en sitios que por razones especiales no se puedan modificar los niveles, se manejan colchones abajo de 90 cms.

c) colocación de plantilla en el proyecto se indicara la clase de plantilla, por lo general, se utilizará plantilla para suelos rocosos. La plantilla sirve para evitar la ruptura de la tubería y corregir la pendiente.

d) Tendido de la tubería a todo lo largo del tramo

e) Junteo del tubo

f) Colocación

g) Construcción de los pozos de visita, con sus tapas

h) Conexión del tramo realizado de Drenaje hacia el colector o la corriente natural de las barrancas.

PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO

La pavimentación de calles y andadores no requiere de un proyecto muy detallado. El objetivo de la pavimentación es de impermeabilizar la calle y que el bombeo y la pendiente de esta, permitan darle salida al escurrimiento y por ultimo la colocación de algunas rejillas que sean necesarias.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO

La aplicación de este pavimento a zonas como la Delegación Alvaro Obregon, resultan ser favorables dadas las condiciones topográficas y de tránsito vehicular, para el caso de andadores en donde el tránsito de autos es escaso, se podrá aplicar el concreto hidráulico como pavimento sin restricciones.

Existen dos tipos de pavimentos para la construcción de calles: Los flexibles (asfálticos y adoquines) y los rígidos (de concreto hidráulico)

Un pavimento rígido tiene como elemento estructural fundamental una losa de concreto. Esta se apoya sobre una capa de material seleccionado, a la que se le da el nombre de Sub-base o también puede apoyarse directamente sobre la subrasante (terreno natural) con capacidad satisfactoria de soporte.

Dentro del tipo de pavimentos rígidos para la construcción de una calle son tres los elementos que la componen.

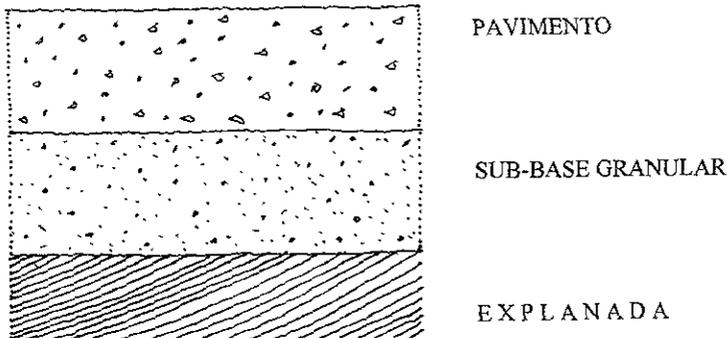
Los pavimentos para circulación vehicular (arroyo de la calle) que son los específicos para el tránsito de automóviles, autobuses y camiones etc.

- Los de circulación peatonal (banquetas) que son los específicos para el tránsito de personas y que además sirven como protección.

- Las Guarniciones, que son elementos de confinamiento y contención para los pavimentos.

- La construcción de estos elementos sirve como protección de los pavimentos contra deslaves de la sub-base, golpes de vehículos, etc.

SECCIÓN ESTRUCTURAL DE UN FIRME RÍGIDO PARA LAS VÍAS SECUNDARIAS



El pavimento debe dividirse en losas de un tamaño recomendable de 3.75 m. de longitud y el ancho se normara de acuerdo la calle, sin que su dimensión sobrepase al largo. La proporción optima de las losas deberá ser con tendencia a cuadra; Sin embargo suelen construirse rectangulares, en cuyo caso la relación entre sus lados no debe ser superior de 1.5 a 1.0. Para losas de Banquetas el espesor recomendable será de 10 cms. y el largo de 2.0 m pudiéndose construir de un largo máximo de 2.40 m. Para el ancho dependerá de la distancia que se disponga para ellas siguiendo la relación de 1.5 a 1.0.

NIVELES

Los niveles generalmente en la construcción de los pavimentos de una calle están condicionados a varios factores como:

La topografía del lugar

La ubicación de las alcantarillas pluviales o sin estas no existen.

El tipo de terreno natural del lugar (si es arcilla, tepetate, roca, etc.)

Los niveles de piso terminado de las casas o edificios a las que dará servicio a la calle.

La profundidad a que se encuentren las tuberías de Drenajes, Agua Potable etc.

Se debe cuidar que los niveles de piso terminado de las edificaciones en su planta baja no queden demasiado altos ni muy bajos con respecto al nivel de piso terminado del arroyo vehicular. La diferencia de niveles recomendables es de 30 cms.

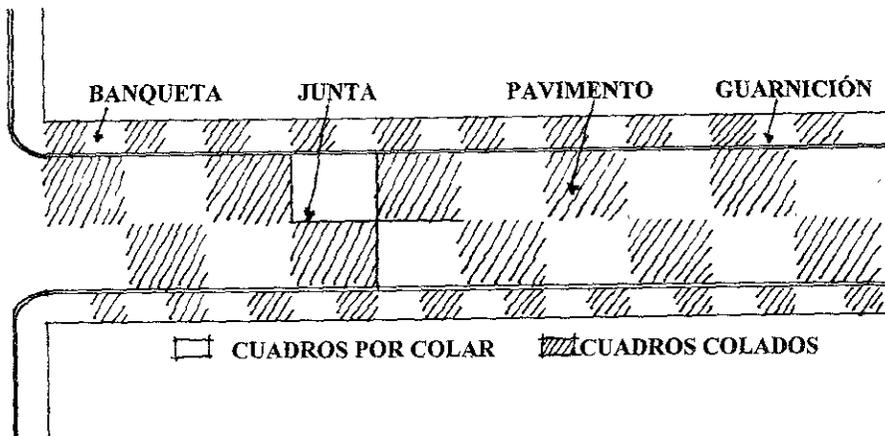
Existen dos métodos de construcción para pavimentos que se pueden emplear bajo el sistema de autoconstrucción. El método continuo y el método Alternado.

Método continuo es propio para concreto premezclado este se vacía en forma continua hasta el lugar destinado, para la junta de dilatación a la junta de construcción a las distancias establecidas para evitar los agrietamientos caprichosos. Para las obras que estamos tratando no es aplicable este método por no contar con concreto premezclado.

Método Alternado o de secciones alternas.- consiste en construir los pavimentos en secciones del largo establecido para las dimensiones de las losas, digamos 3.75 x 3.0 mts. este tramo se cuele se vibra el concreto y se le da el acabado hasta el largo destinado, los siguientes 3.75 mts. se dejan sin colar, luego se hace el siguiente tramo de 3.75 mts. y así sucesivamente. Después transcurridos los días entre 4 y 7 días, se rellenan las secciones intermedias. En este método se cimbra automáticamente una junta de dilatación entre cada sección colocando el material elegido para las juntas.

El método de secciones alternas es especialmente útil cuando el pavimento que se va a construir esta entre construcciones que forman una calle o un andador estrecho, y que los trabajadores encargados del enrasado y acabado no pueden maniobrar desde ambos lados de la calle. En tal caso, el concreto se debe compactar y acabar en forma longitudinal, y el largo de la sección limitarse al ancho disponible para trabajar sin afectar las proporciones recomendables para losas.

APLICACIONES DEL MÉTODO ALTERNADO



PLANTA DE UNA CALLE CON OBRA DE PAVIMENTACIÓN

El concreto.- la resistencia del concreto dependerá del proporcionamiento de los componentes de la mezcla (cemento, arena grava, agua) y para los pavimentos el diseño de estas depende de los siguientes factores.

- **Intensidad y tipo de uso**
- **Espesor del pavimento**
- **Resistencia del suelo**
- **Contenido de agua en la mezcla**

El control de calidad del concreto hidráulico depende de su elaboración un premezclado esta sujeto a un mejor margen de seguridad en cuanto a la resistencia. Para las obras que se ejecutan por Participación Ciudadana el concreto se elabora en obra, resultando difícil tener un buen control de calidad del concreto.

MATERIAL PARA JUNTAS

Para las juntas de dilatación en los perímetros de las losas se podrá hacer uso de cualquier material compresible como los siguientes: Celotex, espuma de estireno, con un espesor no menor de 13 mm con una altura igual al peralte de la losa.

ACERO DE REFUERZO

En algunos casos es necesario colocar como refuerzo a la losa una malla electrosoldada, especialmente cuando se trata del arroyo vehicular y que en la subrasante y la sub-base no exista la capacidad de soporte deseada, el tipo de malla a usar es la 6-6/10 - 10 o 10- 10/10 - 10, colocada en el tercio medio superior del espesor de la losa.

Cimbras para pavimentos de banquetas y de arroyo vehicular las cimbras para losas comúnmente son de madera y son apuntaladas firmemente con estacas de madera o acero (varillas) para que conserven su alineamiento vertical y horizontal. Las cimbras deben estar derechas no tener combaduras y tener además la suficiente resistencia para soportar la presión del concreto sin pandearse.

ESCALINATA

Esta obra es propia para calles ubicadas en Lomeríos o Barrancas .

La escalinata abate las pendientes con huellas peraltas y descansos o espacios cubiertos (pequeñas explanadas) pavimentadas que le dan amplitud a la Escalinata. Por lo general la Escalinata se le adosa el muro de contención que sirva para realizar el relleno que se requiera rigidizando la Escalinata y dándole seguridad al Peatón.

CRITERIOS DE PROYECTO

- a) Respetar los accesos de las viviendas o lotes sin construir

- b) Considerar la opinión de la comunidad para realizar un proyecto que convenza y sea aceptado por la comunidad.

- c) Proyectar la Escalinata al nivel natural del terreno (si es que los accesos a las viviendas lo permiten) evitando así sacar material del lugar, o bien tener que rellenar por que así lo pida el proyecto, ya que se puede tratar de un material muy confinado que resulta difícil la excavación o una arcilla inorgánica (relleno).

- d) Tratar de conservar el camino antiguo por el paso del hombre como punto clave del proyecto.

PROCESO CONSTRUCTIVO

I) Trazo y Nivelación.- para dar inicio a la ejecución de la obra se da trazo en terreno visible y los niveles son marcados en lugares propicios de tal forma que no se pierdan o se alteren.

II) Excavación

III) El asesor urbano de la obra definirá por donde se dará inicio a la obra, puede ser en la construcción de muros o el forjado de escalones, en forma ascendente o descendente.

Es muy común que las Escalinatas se presten para crear jardineras dandoles estética, haciéndolas agradables al paso del peatón.

MUROS DE MAMPOSTERÍA Y MUROS DE CONCRETO

En la zona I del Distrito Federal (zona de lomas) se construyen con frecuencia muros de contención (dada la topografía accidentada del terreno), los muros de altura inferior a 6 mts., aumentados en un terreno poco comprensible como arena o grava densas, roca o arcilla dura con un sistema adecuado de drenaje y que tengan libertad para sufrir desplazamientos que permitan un desarrollo completo de la resistencia al corte del relleno, se diseñaran con base en un método semiempírico simplificado. Los muros de altura mayor 6 mts. o que no satisfacen las condiciones anteriores, deben diseñarse tomando en cuenta la teoría de empujes de tierra.

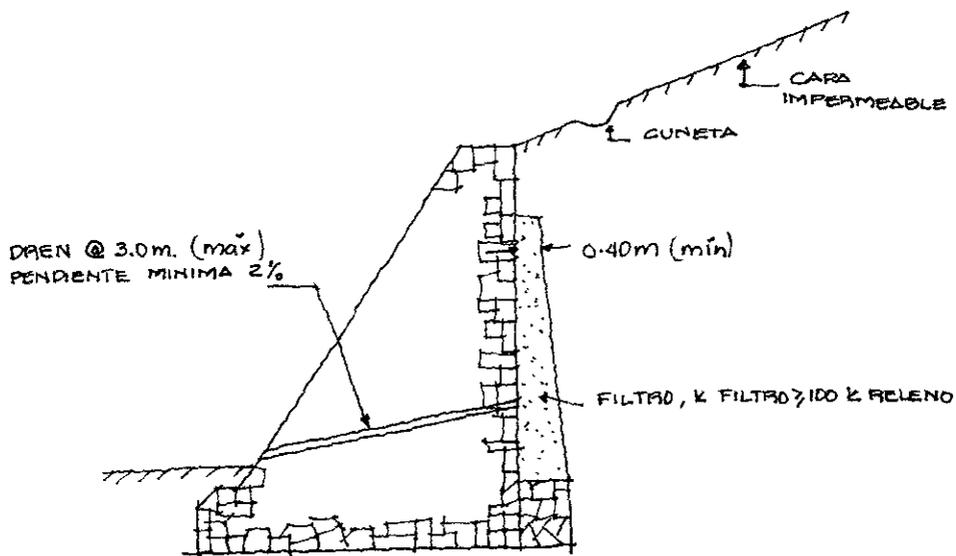
MÉTODO SEMIEMPIRICO PARA MUROS

Para llevar a cabo el diseño semiempírico de un muro de retención con las condiciones señaladas, se debe tomar en cuenta el tipo de relleno utilizado, asegurar un buen drenaje y, con base en el valor del empuje de tierras, verificar la estabilidad de conjunto y estructural del muro.

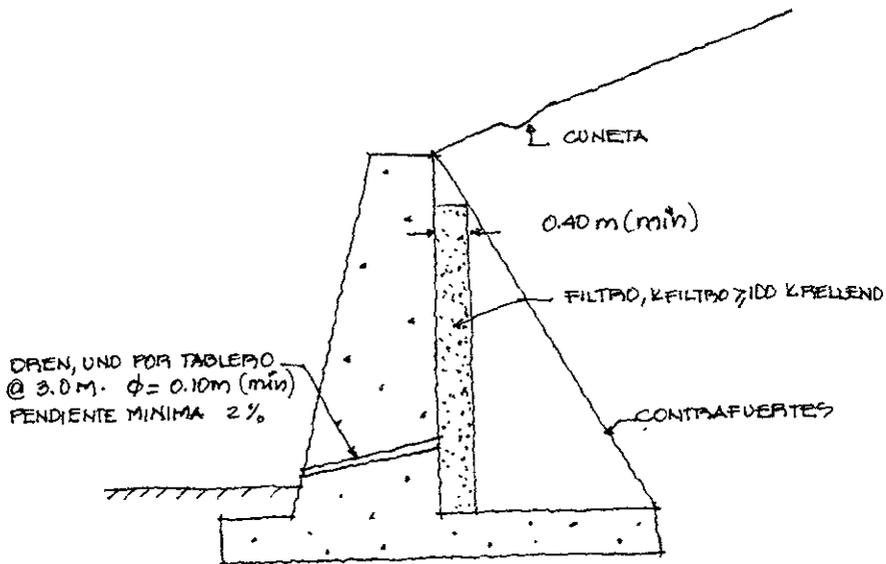
a) Presión activa del relleno. Con el fin de calcular el empuje sobre el muro, es necesario determinar primero el tipo de suelo que constituye el relleno y clasificarlo dentro de uno de los cinco tipos dados en la tabla I.1

TIPO DE RELLENO	DESCRIPCIÓN	K PROMEDIO EN CM/SEG	PESO VOLUMETRICO EN KG/M3 PARCIAL MIENTRAS SATURADO PROMEDIO SECO	MATERIAL PARA FILTRAR	K PROMEDIO EN CM/SEG
1	ARENA O GRANAS LIMPIAS (SIN PARTICULAS FINAS) MUY PERMEABLES: GW, GP, SK, SP	10^2	1970 2030 2100	GRAYA BIEN GRADUADA (GW)	10^2
2	SUELO GRUESO DE BAJA PERMEABILIDAD DEBIDO A LA PRESENCIA DE PARTICULAS LIMOSAS: GM, GMGP, SM, SM-SP	10^1	2100 2200 2300	GRAYA CAPENA LIMPIA Y BIEN GRADUADA (GW, SW)	$10^2 - 10^3$
3	SUELO RESIDUAL CON PIEDRAS, ARENA FINA LIMOSA Y MATERIAL GRANULAR CON ALGUN CONTENIDO DE ARCILLA: CL, ML, OL, CH, MH, OH	10^0	2120 2240 2350	GRAYA CAPENA LIMPIA Y BIEN GRADUADA (GW, SW)	$10^2 - 10^3$
4	ARCILLA BLANDA O MUY BLANDA, LIMO ORGANICO O ARCILLA LIMOSA: CL, ML, OL, CH, MH, OH	10^{-1}	1600 1800 2000	ARCILLA LIMPIA BIEN GRADUADA (SW)	$10^1 - 10^3$
5	ARCILLA CONSISTENTE O MUY DURA EN ESTADO NATURAL O DESECADA, REPOSITADA EN GRADOS TERPONES Y PROTEGIDA EN TAL FORMA QUE DURANTE INUNDACIONES O AGUACEROS UNA CANTIDAD DESPRECIABLE DE AGUA PENETRE EN LOS HUECOS DEJADOS POR LOS TERPONES CL Y CH. SI NO SE SATISFACE ESTA CONDICION NO DEBE USARSE LA ARCILLA COMO TERRENO.	VARIABLE	1700 1960 2030	ARCILLA LIMPIA BIEN GRADUADA (SW)	$10^1 - 10^3$

TABLA I.1 TIPOS DE RELLENO PARA MIMOS



a) MURO DE MAMPOSTERIA



b) MURO DE CONCRETO

FIG. I.1 COMPONENTES DEL SISTEMA DE DRENADJE EN MUROS DE RETENCION

b) Rellenos.- Los suelos granulares indicadas en la tabla I.1. o 1.1 empleados como rellenos en muros de retención bajos, se compactaran con una densidad relativa mínima de 70 por ciento. Los suelos con porcentaje apreciable de partículas finas, se compactaran con un grado de compactacion mínima de 95 por ciento, de la prueba Proctor estándar; en estos materiales el contenido de agua de colocación será igual en mas o menos 2 por ciento al contenido óptimo de compactacion. Se compactara el material por capas de 15 cms. de espesor.

c) Drenaje.- Se colocara un filtro sobre la cara interior del muro y estará compuesto por un material cuya permeabilidad sea cuando menos 100 veces mayor que la del material de relleno. En la tabla I.1 se indica el material recomendado. El filtro debe estar comunicado con drenes tubulares, según se muestra en la figura I.2,. En el caso de muros con contrafuertes, debe haber por lo menos un dren en cada tablero.

d) Estabilidad de los muros.- Se ha de comprobar que la carga impuesta por el muro al terreno de cimentación no sobrepase su capacidad de carga calculada, se calcularan los factores de seguridad contra volteo y deslizamiento del muro de acuerdo con las fórmulas establecidas.

En el caso de muros cuya sección transversal este constituida por varios cuerpos separados, deberá revisarse el factor de seguridad contra volteo con respecto a cada una de las juntas.

ESTABILIZACIÓN DE TALUDES

En la actualidad los cambios a la topografía son generados por el hombre, para poder explotar minas, realizar corte de los suelos y dar paso a carreteras o bien a túneles que se requieran. En la Ciudad de México la Delegación Alvaro obregon cuenta con una topografía muy accidentada. Barrancas, Minas de arenas que con el tiempo se fueron poblando a tal grado que se han invadido zonas que se consideraban como reservas ecológicas. Estas zonas en su urbanización demanda obras de estabilización de taludes que den seguridad a la comunidad.

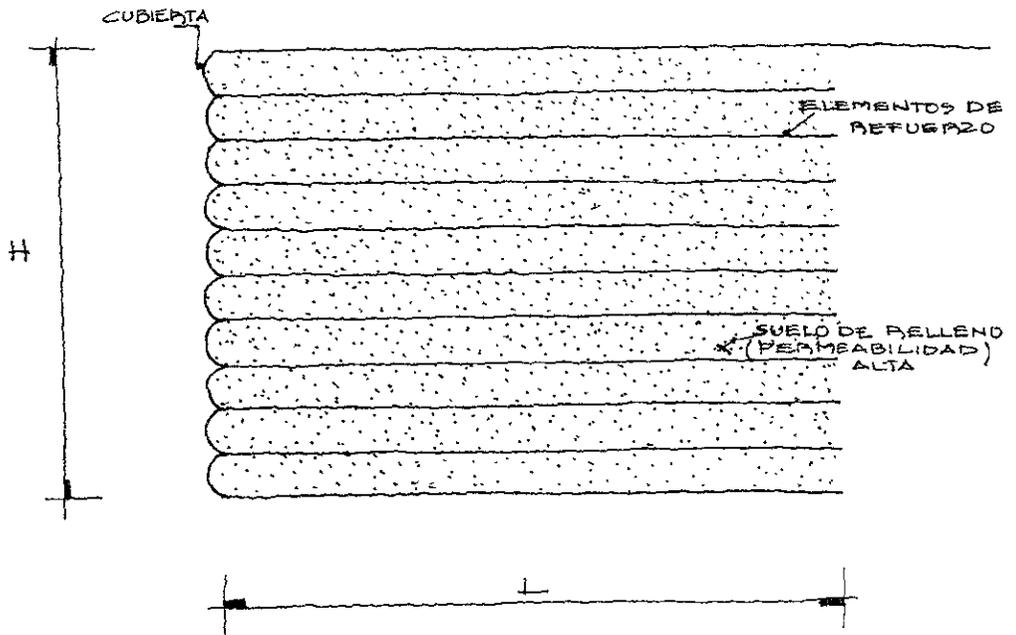


FIG. I.2 SISTEMA TIPICO DE TIERRA ARMADA

SISTEMAS DE TIERRA ARMADA

Los sistemas de tierra armada se pueden emplear cuando por razones constructivas se deban tener paredes verticales de gran altura, y los muros de retención que serían necesarios resulten inadmisibles, sea por razones económicas o por razones técnicas.

En la figura 1 y 2 se muestra un sistema típico de tierra armada, consiste en un relleno granular (permeabilidad alta para evitar presiones de poro) que se refuerza con elementos delgados resistentes a la tensión, colocados en un arreglo específico. Se debe tener una cubierta en la pared exterior del relleno formada por losas de concreto precolado o bien, por elementos de poca resistencia a la flexión en cuyo caso tomara una forma curva; el diseño de la cubierta debe tomar en cuenta los empujes que se generan, y de ser metálicas debe considerarse la corrosión.

FIG. I. 2 SISTEMATIPICO DE TIERRA ARMADA.

TERRAPLENES Y TALUDES

Sea cual fuere el uso del terraplén, es preciso asegurarse que la carga impuesta no provoque la falla del terreno de cimentación o induzca asentamientos de excesiva magnitud. La elección del tipo de suelo constitutivo del terraplén y de las normas de compactación del mismo son fundamentales para asegurar un comportamiento satisfactorio. La pendiente de los taludes debe de escogerse de tal forma que el terraplén sea estable ante todas las cargas que pueda experimentar en su vida útil, tales como: peso propio, acción sísmica, empuje desequilibrado de agua y cargas externas.

La estabilidad de los taludes naturales o artificiales y de los terraplenes cimentados sobre materiales comprensibles blandas.

La falla ocurre por rotación (aproximándose la traza de la superficie de falla a un círculo) si el terreno es homogéneo o por traslación (siendo la superficie de falla).

TEMA IV

INTEGRACION DEL EXPEDIENTE DE

OBRA POR PARTICIPACION

CIUDADANA (SOLIDARIDAD)

IV. I CONTROL DE OBRA

El control de la obra consiste en reportar periódicamente información necesaria que integra el expediente de obra.

A) se dará aviso de la fecha de inicio de la obra o reinicio en su caso.

B) El asesor urbano visitara el frente para dotar a la comunidad de asesoría técnica y supervisión, llevara un control sobre los materiales suministradas y por suministrar a fin de regular las cantidades necesarias de material para el termino de la obra.

C) El Asesor Urbano deberá de cuidar todos los aspectos que se presenten durante la ejecución de la obra a través de una bitácora, en el que se asentarán notas de interés para el área técnica y que involucren a la comunidad, considerando que el personal que labora (mano de obra) no es calificado para realizar este trabajo, por lo que todas las indicaciones y decisiones tomadas en la obra deberán de asentarse en bitácora y actuar con carácter si no cumplen con las normas establecidas.

D) Se llevara un control sobre los volúmenes ejecutados semana a semana (avance físico) mismo que deberá de coincidir con los generadores de obra.

También se llevara un control de las horas trabajadas de la maquinaria utilizada en cada uno de los frentes de trabajo, para que cada 15 días sea entregado el área que autoriza la facturación de maquinaria, este control deberá de ser congruente con la bitácora que presenta la empresa arrendadora de maquinaria.

E) Cuando se tiene una obra inconclusa por falta de participación ciudadana, este caso lo tomara el área de concertación que dialogara con un comité formado por la misma comunidad, cuya función es organizar a los colonos afrontando los problemas de falta de participación ciudadana y este mismo comité decidirá si la obra se suspende en forma temporal o definitiva.

IV. 2 LA INTEGRACIÓN DEL EXPEDIENTE DE OBRA POR PARTICIPACIÓN CIUDADANA (SOLIDARIDAD)

La integración del expediente de obra ejecutada con participación ciudadana lo conforman varias partes que se enumeran en el orden siguiente según la importancia que compete a la obra.

1.- Convenio.- es el documento que le da carácter a la obra este lo celebran la Delegación correspondiente y los vecinos del frente de la obra, el convenio contiene cláusulas que acreditan al vecino para hacer un buen uso de los materiales de construcción se citan algunas cláusulas de este documento.

a) La Delegación y los vecinos acuerdan celebrar el presente convenio de Participación Ciudadana, el cual tiene por objeto conjuntar las acciones y recursos de los sectores públicos básicos consistentes en el tipo de obra para la calle que requiera estos servicios.

b) El detalle de las acciones descritas, la especificación de las obras y su localización geográfica, así como las responsabilidades para su ejecución, las metas, el calendario de ejecución, el número de beneficiarios y la estructura de aportaciones se precisan en el anexo técnico que se acompaña a este documento formando parte indisoluble del mismo.

c) Las partes acuerdan en que una vez concluidas las obras y entregadas a la Delegación, esta otorgará por única vez y de manera individual, a cada uno de los vecinos que hayan participado en la instrumentación del presente convenio, constancia de participación ciudadana, las cuales podrán hacer valer para obtener estímulos por parte del Departamento de Distrito Federal.

El convenio deberá firmarse por todos los vecinos que son la garantía de la mano de obra, ya que el presente en una de las cláusulas dice que la Delegación se compromete a suministrar todos los materiales necesarios para el término de la obra.

Se forma un comité de Solidaridad marcando sus comités de vigilancia y de suministro de materiales, estos con el fin de darle una mejor función al sistema de recepción y uso de los materiales, así como la responsabilidad de llevar la obra hasta su término.

2.- Proyecto.- una vez firmado el convenio, el ingeniero residente visitara la calle en donde se realizaran las obras demandadas por la comunidad y elaborara un proyecto que podrá involucrar dos o cinco obras según el caso, este proyecto tendrá que pasar por el área técnica para su autorización y deberá de mostrarse a la comunidad para su discusión y aceptación de este.

El proyecto aplicado a las obras de solidaridad es un proyecto de caracter generado según las peticiones de los vecinos y los alcances del programa, ya que la obra a ejecutar se hará con mano de obra no calificada.

3.- Presupuesto.- El presupuesto que se maneja para las obras de Solidaridad es un presupuesto base en donde los precios de los materiales corresponden a los adquiridos por la Delegación, diferentes a las cotizados en el mercado. El presupuesto puede clasificarse en cinco partes que lo conforman:

a) Materiales.- Es la cuantificación de los materiales requeridos por las obras y el costo que estos representan.

b) Mano de obra.- Se refiere al tipo de personal que se necesita para la ejecución de la obra, el numero de jornales y el costo de la mano de obra que es aportada en su totalidad por la comunidad.

c) Transportes y Acarreos.- Aquí entraran los movimientos de terraplenes que son absorbidos por la Delegación y los materiales de construcción por suministrar al frente de trabajo y el costo de estos.

d) Equipo.- El tipo de maquinaria que demanda el frente, los jornales de trabajo desarrollado y el costo de estos.

e) Proyecto y Supervisión.- Es la suma de los costos de las partes A,B,C, y D, aplicando el 3% a esta suma..

4.- Anexo Técnico. Resume el presupuesto separando las aportaciones de la Delegación y la Comunidad, este documento se presenta a la comunidad en la firma de Convenio y discusión del proyecto, en el se plasma el costo total de la obra.

5.- Aviso de inicio de obra.- Es el documento que da formalidad al inicio de obra, elaborado por el ingeniero residente de la obra, los datos que contienen son: la fecha de inicio, el numero de convenio, los trabajos que se van a ejecutar y la ubicación de la obra

6.- Programa de obra.- Establece los tiempos tomados por cada concepto, regido por la ruta critica para la obra a realizar y da como resultado final el tiempo de ejecución de la obra.

7.- Programa de Suministro de Materiales.- Los materiales requeridos para la ejecución de la obra se suministrarán con el apoyo del programa de obra, permitiendo así dosificar los recursos materiales durante los trabajos a desarrollar.

8.- Generadores y Reporte de Avance de Obra.- Una vez realizados los trabajos preliminares como son nivelación, despalme y compactación, se da inicio al registro de los avances de obra.

Estos avances se reportarán semanalmente y se avalará por un generador de obra firmado por el Ingeniero Residente y por el responsable de la obra de la comunidad, en los avances de obra se especifican los porcentajes de la obra ejecutada y por ejecutar.

9.- Balance de Materiales.- Es el documento en donde se evaluarán los suministros de materiales comparado con lo que se solicitó según presupuesto, en este se asentarán los materiales aportados por la comunidad, y las diferencias de materiales que existan en el frente.

10.- Reporte de Material Suministrado.- Se asentarán las copias de los vales de material que fueron suministrados en el frente. El reporte de material suministrado sirve como un parámetro de comparación entre bitácora y la liquidación de la obra.

11.- Aviso de Terminación de Obra.- El Ingeniero Residente avisará a la Delegación la fecha en que fueron concluidos los trabajos a través de un oficio firmado por el Ingeniero Residente y el supervisor de la zona.

IV.3 LIQUIDACION DE LA OBRA

La liquidación de la obra se hace en función de los materiales suministrados y los volúmenes de obra ejecutados, determinando el costo real de la obra.

Materiales.- A las cantidades de materiales suministrados se le aplica el precio de compra, correspondiente a las fechas de adquisición de los materiales, considerando la fecha en que se inicio la obra hasta su termino o cierre de ejercicio.

Mano de Obra.- Para el volumen de obra ejecutada se aplican los precios de mano de obra obteniendo el gasto ejercido por la Comunidad en mano de obra.

Transportes y Acarreos.- Con los volúmenes de materiales suministrados y los movimientos de tierra que se realizaron, como lo son el material producto de la excavación para dar inicio a la obra, determinaran los acarrees y el importe de estos.

Equipo.- Para el caso en que el frente requirió maquinaria, determinar las jornadas trabajadas según bitácora de maquinaria, obteniendo el importe correspondiente a maquinaria.

Proyecto y Supervisión.- Es aplicar un porcentaje del 3% de la Suma Parcial de Materiales, Mano de Obra, Transporte y Acarreos y Equipo de otra forma:

Materiales + Mano de Obra + Transportes y Acarreos + Equipo = Subtotal

Donde:

Subtotal x 0.03 = Importe de Proyecto y Supervisión

Costo total = Subtotal + Proyecto y Supervisión

Costo total = Costo real de la obra ejecutada

Acta entrega - recepción.- Es el documento que resume las partes mas importantes de la obra, como lo son los volúmenes de obra ejecutados, el costo de la obra separando las aportaciones de la Delegación y la Comunidad. Este documento se aplicara únicamente para obras terminadas

Lo mas importante del Acta Entrega - recepción, es que formaliza la entrega de la obra por parte de las Autoridades Delegacionales a la comunidad.

Avance de obra al cierre del ejercicio presupuestal.- Se aplica a obras que no se concluyeron en el año iniciado y que al termino del ejercicio la obra es liquidada con los recursos asignados al frente "calle". Esto con la finalidad de saber cuanto fue lo gastado en el ejercicio.

La integración del expediente de obra es revisado con el que cuenta cada Delegación "Contraloría Interna" quien marcara las observaciones pertinentes según la revisión y que enviara un informe a SECODAM en donde también aplicaran auditorias a las obras por Participación Ciudadana en las Delegaciones, corroborando que el Presupuesto asignado fue utilizado en bien del programa autorizado en cada ejercicio.

EXPEDIENTE DE OBRA 1994

COLONIA: SANTA FE CASCO	FRENTE: 2ª CDA. GREGORIO LOPEZ
COORD.: 6	No. CONVENIO I-234-002-94

DOCUMENTOS QUE LO INTEGRAN

<input checked="" type="checkbox"/> OFICIO DE INICIO <input checked="" type="checkbox"/> FIRMAS	<input checked="" type="checkbox"/> CONVENIO <input type="checkbox"/> ACTA DEL COMITE	<input type="checkbox"/> ADENDUM <input type="checkbox"/> ACTA DEL COMITE	<input type="checkbox"/> OFICIOS <input type="checkbox"/> TRANSF DE MAT <input type="checkbox"/> TARJETA INFORM
<input checked="" type="checkbox"/> PRESUPUESTO <input type="checkbox"/> GUARNICION <input type="checkbox"/> BANQUETA <input type="checkbox"/> PAVIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> ESCALINATA <input checked="" type="checkbox"/> MURO MAMP <input checked="" type="checkbox"/> MURO DE CONC. <input type="checkbox"/> CON LIQUIDACION	<input checked="" type="checkbox"/> ANEXO TECNICO <input type="checkbox"/> GUARNICION <input type="checkbox"/> BANQUETA <input type="checkbox"/> PAVIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> ESCALINATA <input checked="" type="checkbox"/> MURO MAMP <input checked="" type="checkbox"/> MURO DE CONC	<input checked="" type="checkbox"/> PROYECTO <input checked="" type="checkbox"/> CROQUIS DE LOCALIZACION, PLANTA, CORTE Y ESPECIFICACIONES	<input checked="" type="checkbox"/> PROG. DE OBRA <input type="checkbox"/> GUARNICION <input type="checkbox"/> BANQUETA <input type="checkbox"/> PAVIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> ESCALINATA <input checked="" type="checkbox"/> MURO MAMP <input checked="" type="checkbox"/> MURO DE CONC
<input checked="" type="checkbox"/> PROGRAMA DE SUMINISTRO DE MATERIAL	<input checked="" type="checkbox"/> VALES <input checked="" type="checkbox"/> No. <u>1</u> MUESTRA	<input checked="" type="checkbox"/> REPORTE DE MATERIAL SUMINISTRADO	<input checked="" type="checkbox"/> REPORTE DE AVANCE FISICO
<input checked="" type="checkbox"/> BALANCE DE MATERIALES	<input checked="" type="checkbox"/> GENERADORES <input checked="" type="checkbox"/> No. <u>3</u> GLOBAL	<input checked="" type="checkbox"/> BITACORA <input checked="" type="checkbox"/> BALANCE DE MAT <input checked="" type="checkbox"/> FIRMAS	<input type="checkbox"/> REPORTE DE CIERRE DEL EJERCICIO PRESUPUESTAL
<input checked="" type="checkbox"/> AVISO DE TERMINO <input checked="" type="checkbox"/> FIRMAS	<input checked="" type="checkbox"/> ACTA ENTREGA-RECEPCION <input checked="" type="checkbox"/> FIRMAS	<input type="checkbox"/> AVISO DE SUSPENSION <input type="checkbox"/> FIRMAS	<input type="checkbox"/> RESGUARDO DE MATERIAL <input type="checkbox"/> FIRMAS

VOLUMEN DE OBRA(S) EJECUTADA(S): <u>ESCALINATA 101.0 M²</u>
<u>MURO DE CONCRETO 70.0 M³, MURO DE MAMPOSTERIA 14.0 M³</u>

CONTROL DE PRESTAMO

ENTREGA	RECIBE	FECHA DE SALIDA	FECHA DE ENTREGA



DEPARTAMENTO
DEL
DISTRITO FEDERAL

FORMA C.1

DEPENDENCIA	DELEGACION ALVARO OBREGON
SECCION	SUBDELEGACION DE PARTICIPACION CIUDADANA
MESA	SUBDIRECCION TECNICA
NUMERO DE OFICIO	
EXPEDIENTE	

ASUNTO: INICIO DE OBRA

México D. F., a 10 de JUNIO de 1994

C. SUBDELEGADO DE PARTICIPACIÓN
CIUDADANA
C. SUBDIRECTOR TÉCNICO
DELEGACIÓN ALVARO OBREGON
P R E S E N T E.

Por este medio me permito comunicar a usted, que con fecha 04 de ENERO de 1994, se iniciaron los trabajos que a continuación se describen:

No. de Convenio: I-234-002-94

Trabajos a realizar. ESCALINATA, MURO DE MAMPOSTERIA, MURO DE CONCRETO.

Localización. 2a. CDA. GREGORIO LOPEZ, ENTRE 1a. CDA. GREGORIO L. Y PROL. GREGORIO L., COL. SANTA FE CASCO.

Los trabajos realizados se reportaran en la forma acostumbrada.

ATENTAMENTE

ING. OMAR HERNANDEZ CABAÑAS
RESIDENTE

ING. GIL GONZALEZ ESCOBEDO
SUPERVISOR

Al contestar este oficio citarse los datos contenidos en el cuadro del original superior derecho



CONVENIO NO I-234-002-99

CONVENIO ESPECIFICO DE PARTICIPACION CIUDADANA QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA DELEGACION DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL EN ALVARO OBREGON, A TRAVEZ DE ING. OMAR OROZCO RAMIREZ QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA " LA DELEGACION " Y POR OTRA PARTE LOS VECINOS CONSTITUIDOS EN COMITE DE SOLIDARIDAD DE 2A. CDA GREGORIO LOPEZ DE LA COLONIA STA FE CASCO QUE EN ADELANTE PARA EFECTOS DEL PRESENTE CONVENIO SE LES DENOMINARA "LOS VECINOS" PARA LA EJECUCION DE OBRA(S) QUE SE ESPECIFICA(N) EN EL (LOS) ANEXO (S) TECNICO(S) DEL PRESENTE CONVENIO EN EL MARCO DEL PROGRAMA ALVARO OBREGON, COMUNIDAD SOLIDARIA Y COMO INSTRUMENTACION DEL CONVENIO GENERAL DE PARTICIPACION CIUDADANA CELEBRADO ENTRE LAS PARTES.

CON BASE EN LO ANTERIOR, AMBAS PARTES DECIDEN CELEBRAR EL PRESENTE CONVENIO AL TENOR DE LOS SIGUIENTES ANTECEDENTE Y CLAUSULAS:

A N T E C E D E N T E S

- 1.- CON FECHA 12 DE ABRIL 1994, "LA DELEGACION" Y LA COMUNIDAD DE LA COLONIA STA FE CASCO DECIDEN SUSCRIBIR UN CONVENIO DE PARTICIPACION CIUDADANA QUE SE REGISTRO CON EL NUMERO _____, EN EL QUE LAS PARTES ACORDARON CONJUNTAR SUS ACCIONES Y RECURSOS PARA LA EJECUCION DE ACCIONES TENDIENTES A LA ATENCION DE LAS NECESIDADES DE LA COMUNIDAD.
- 2.- EN LA CLAUSULA SEGUNDA DEL CONVENIO DESCRITO, SE ESTABLECE QUE EL DETALLE DE LAS ACCIONES A REALIZAR EN LAS PARTES SERA OBJETO DE ACUERDOS DE COORDINACION QUE CELEBRE LA DELEGACION CON LOS VECINOS DIRECTAMENTE BENEFICIADOS.
- 3.- CONGRUENTEMENTE CON LO ANTERIOR, LOS VECINOS EXPRESARON SU VOLUNTAD DE COADYUVAR EN LA INSTRUMENTACION DEL CONVENIO SUSCRITO Y DEFINIERON, CONJUNTAMENTE CON LA DELEGACION, LAS ACCIONES ESPECIFICAS A REALIZAR.
- 4.- AMBAS PARTES MANIFIESTAN TENER LA CAPACIDAD JURIDICA PARA OBLIGARSE EN LOS TERMINOS DE ESTE CONVENIO, SEÑALANDO "LOS VECINOS" HABERSE CONSTITUIDO EN COMITES DE SOLIDARIDAD, CONTANDO DICHO COMITE ENTRE OTRAS CON UNA COMISION; DE RECEPCION Y CONTROL DE MATERIALES SIENDO ESTA LA RESPONSABLE DE RECIBIR Y ORGANIZAR LA CUSTODIA Y LA ENTREGA PARA LA APLICACION DEL MATERIAL, MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPO QUE SE REQUIERA PARA LAS OBRAS QUE AMPAREN ESTE CONVENIO. CUYOS INTEGRANTES SE ESPECIFICAN EN RELACION ANEXA A ESTE CONVENIO Y QUE PASA A FORMAR PARTE INTEGRAL DEL MISMO. Y SEÑALANDO COMO DOMICILIO, PARA LOS EFECTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS, EL INDICADO EN CADA CASO DE LA RELACION MENCIONADA.

13

176 X



(2)

POR SU PARTE "LA DELEGACION" SEÑALA COMO SU DOMICILIO, EL UBICADO EN CALLE 10 ESQ. CANARIOS, COL. TOLTECA, CIUDAD DE MEXICO, Y "LOS VECINOS" SEÑALAN COMO SU DOMICILIO EL PARTICULAR DE CADA UNO DE SUS INTEGRANTES MENCIONANDO EN RELACION ANEXA.

C L A U S U L A S

PRIMERA.-"LA DELEGACION" Y "LOS VECINOS" ACUERDAN CELEBRAR EL PRESENTE CONVENIO DE PARTICIPACION CIUDADANA, EL CUAL TIENE POR OBJETO CONJUNTAR LAS ACCIONES Y RECURSOS DE LOS SECTORES PUBLICO Y SOCIAL, PARA EL MEJORAMIENTO DE SU ENTORNO HABITACIONAL CONFORME A EL (LOS) ANEXO(S) TECNICO(S) DEL PRESENTE CONVENIO.

SEGUNDA.-PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO A QUE SE REFIERE LA CLAUSULA QUE ANTECEDE, LAS PARTES SE COMPROMETEN A LLEVAR A CABO LAS ACCIONES QUE SE ENLISTAN EN (LOS) ANEXO(S) TECNICO(S) Y LOS CUALES HAN SIDO APROBADOS POR "LOS VECINOS" EN ASAMBLEA EXTRAORDINARIA Y APROBADA POR "LA DELEGACION".

TERCERA.-EL DETALLE DE LAS ACCIONES DESCRITAS, LA ESPECIFICACION DE LAS OBRAS Y SU LOCALIZACION GEOGRAFICA, ASI COMO LAS RESPONSABILIDADES PARA SU EJECUCION, LAS METAS, EL NUMERO DE BENEFICIARIOS Y LA ESTRUCTURA DE APORTACIONES, SE PRECISAN EN EL (LOS) ANEXO(S) TECNICO(S) QUE SE ACOMPAÑA(N) A ESTE DOCUMENTO, FORMANDO PARTE INDISOLUBLE DEL MISMO.

CUARTA.- LAS PARTES ACUERDAN EN QUE UNA VEZ CONCLUIDA(S) LA(S) OBRA(S), "LA DELEGACION" OTORGARA POR UNICA VEZ Y DE MANERA INDIVIDUAL A CADA UNO DE LOS VECINOS QUE HAYAN PARTICIPADO EN LA(S) OBRA(S), CONSTANCIAS DE PARTICIPACION CIUDADANA.

QUINTA.- PARA LA INSTRUMENTACION DE ESTE CONVENIO, LAS PARTES SE COMPROMETEN A APLICAR LOS RECURSOS, APOYOS Y ASESORIA TECNICA CORRESPONDIENTE A SUS APORTACIONES, EN LA FORMA Y TERMINOS QUE SEÑALAN EN EL (LOS) ANEXO(S) TECNICO(S).

SEXTO.- LAS PARTES SE COMPROMETEN A CELEBRAR REUNIONES EN LAS QUE SE ANALIZARAN LOS AVANCES Y LA PROBLEMÁTICA PRESENTADA DURANTE LA EJECUCION DE LAS ACCIONES, A FIN DE ADOPTAR LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA SU SOLUCION, REALIZAR LAS ADECUACIONES QUE SE JUZGÜEN PERTINENTES Y, EN SU CASO, REORIENTAR EL DESARROLLO DE LAS ACCIONES PARA CUMPLIR CON LOS OBJETOS DEL ACUERDO.



(3)

SEPTIMA.- "LA DELEGACION" PODRA RETIRAR LAS APORTACIONES DE MATERIAL NO UTILIZADO Y SUSPENDER LAS DEMAS EN SU CASO, CUANDO "LOS VECINOS" INCUMPLAN SUS COMPROMISOS, DANDOSE POR TERMINADO EL PRESENTE CONVENIO SIN RESPONSABILIDAD PARA NINGUNA DE LAS PARTES.

OCTAVA.- LAS PARTES CONVIENEN EN QUE PARA INCORPORAR UNA NUEVA OBRA QUE INVOLUCRE A LOS INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD DEL MISMO FRENTE DE TRABAJO, OBJETO DEL PRESENTE CONVENIO, SOLO BASTARA CON FORMALIZAR EL ANEXO TECNICO CORRESPONDIENTE, PASANDO A FORMAR PARTE INTEGRAL DEL MISMO.

NOVENA.- "LA DELEGACION" Y "LOS VECINOS" CONVIENEN EN QUE LA NEGOCIACION DEL PRESENTE CONVENIO, ASI COMO SU MODIFICACION Y ACTUALIZACION, SERAN OBJETO DE ACUERDO ESPECIAL Y EXPRESO DE LAS PARTES, DEBIENDO MEDIAN EL ACUERDO DE LA ASAMBLEA QUE AL EFECTO CELEBREN "LOS VECINOS", CON CARACTER EXTRAORDINARIO.

DECIMA.- LAS PARTES ACUERDAN QUE UNA VEZ CONCLUIDAS LAS OBRAS Y ENTREGADAS A "LA DELEGACION", ESTA REALIZARA LAS GESTIONES QUE PARA UNO DE LOS VECINOS PARTICIPANTES EN LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE CONEXION DE AGUA Y DRENAJE A QUE SE REFIERE ESTE ACUERDO, GOCE DE LOS BENEFICIOS DE UNA REDUCCION EQUIVALENTE AL 95% DE LA CONTRIBUCION QUE LES CORRESPONDA POR LAS MEJORAS, EN LOS TERMINOS DE LO DISPUESTO EN EL CONVENIO POR EL QUE SE ESTABLECE REDUCCIONES FISCALES PARA EL PAGO DE CONTRIBUCIONES AL D. D. F., PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION DEL 7 DE MARZO DE 1990.

DECIMA.- LAS PARTES CONVIENEN QUE EN EL INSTRUMENTO INICIA SU PRIMERA.-VICENCIA EN DIA DE SU FIRMA POR EL TIEMPO NECESARIO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES Y COMPROMISOS.

MEXICO, D. F., A 12 DE ABRIL DE 1994.

"POR LA COMUNIDAD"
REPRESENTANTE

Guadalupe Sanchez J.
NOMBRE Y FIRMA

"POR LA DELEGACION"
EL COORDINADOR DE LA ZONA
ING. OMAR BROZCO RAMIREZ.

[Signature]
NOMBRE Y FIRMA

X

(4)

"LOS VECINOS"
INTEGRANTES DEL COMITE DE SOLIDARIDAD

NOMBRE	DIRECCION	FIRMA	L-13
<i>María de Jesús Jiménez</i>	<i>2ª Cda Gregorio López</i>	<i>2ª Cda Gregorio López</i>	
<i>Agustina Jiménez N.</i>	<i>2ª Cda Gregorio López L-10</i>	<i>Agustina Jiménez</i>	
<i>Luz Rubén Jiménez</i>	<i>2ª cda Gregorio López L-9</i>	<i>Luz Rubén Jiménez</i>	
<i>María Elena Jiménez</i>	<i>2ª Cda Gregorio López L-11</i>	<i>María Elena Jiménez</i>	
<i>José María M.</i>	<i>2ª Gregorio López L-12</i>		
<i>Luis García V.</i>	<i>2ª Cda Gregorio López L-8</i>	<i>Luis García</i>	
<i>Esperanza Jiménez Jiménez</i>	<i>2ª Gregorio López L-7</i>	<i>Esperanza Jiménez</i>	
<i>Luz Fundada P.</i>	<i>2ª Gregorio López L-10 y L-11</i>	<i>Luz Fundada</i>	
<i>Graciela M. L. Romero</i>	<i>2ª Gregorio López L-19</i>	<i>Graciela M. L. Romero</i>	



(6)

"LOS VECINOS"
COMISION DE RECEPCION Y CONTROL DE MATERIALES
DEL CONVENIO DE SOLIDARIDAD

NOMBRE	DIRECCION	FIRMA
<u>Alfredo González V.</u>	<u>2^o Cda. Gregorio López L-8</u>	<u>[Signature]</u>
<u>[Signature]</u>	<u>2^o Cda Gregorio López L-8</u>	<u>[Signature]</u>
<u>[Signature]</u>	<u>2^o Cda Gregorio López L-8</u>	<u>[Signature]</u>
<u>M^o Sr. Gabriela Obregón</u>	<u>2^a Cda Gregorio López L-8</u>	<u>[Signature]</u>

COMISION TECNICA DEL COMITE DE SOLIDARIDAD

<u>Graciela M. L. Romero</u>	<u>2^a Gregorio López 109 #19</u>	<u>Graciela M. L. Romero</u>
<u>José T. Jimeno R.</u>	<u>2^a Gregorio López 109 #19</u>	<u>[Signature]</u>
<u>Agustina Jara B.</u>	<u>2^a Cda Gregorio López L-10</u>	<u>Agustina Jimeno</u>
-----	-----	-----
-----	-----	-----

VOCAL DE CONTROL Y VIGILANCIA

<u>[Signature]</u>	<u>2^o Cda Gregorio López L-8</u>	<u>[Signature]</u>
-----	-----	-----

ENCARGADO DE LA LISTA DE ASISTENCIA

Graciela M. L. Romero Gregorio López 109 #19 Graciela M. L. Romero

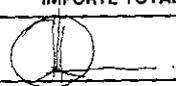
-----	-----	<u>[Signature]</u>
-------	-------	--------------------

**COORDINACION TECNICA
ESTIMACION Y LIQUIDACION DE OBRA**

CALLE: 2ª CDA. GREGORIO LOPEZ
 UBICACION: ENTRE 1ª CDA. G. L. Y PAOL. G. L.
 COLONIA: SANTA FE CASCO

COORD.: SEIS
 ZONA: ONO

DESCRIPCION DE LA OBRA Y VOLUMEN A EJECUTAR: ESCALINATA DE CONCRETO HIDRAULICO
FC = 200 KG/CM²; ESPESOR 15CM. AGA. MAX. 36' B.N. VOL. 110.0 M²

	PRESUPUESTO BASE				LIQUIDACION		
	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
I MATERIALES	VOLUMEN REALIZADO: 101.0						
CEMENTO	TON	5.6	459.00	2570.4	4.0	330.0	1320.0
ARENA	M ³	9.0	49.00	441.0	6.0	31.75	190.5
GRAVA	M ³	10.0	49.00	490.0	7.0	32.90	227.5
				IMPORTE PARCIAL:			3,501.4
							IMPORTE PARCIAL:
							1,788.0
II MANO DE OBRA							
OF ALBAÑIL + PEON	JOR	44	90.0	3,960.0	40	90.0	3,600.0
INCLUYE: CIMBRADO, DESCIMBRADO, ELABO- RACION DE CONCRETO VACIADO Y AFINADO							
				IMPORTE PARCIAL:			3,960.0
							IMPORTE PARCIAL:
							3,600.0
III TRANSPORTES Y ACARREOS							
SOMINISTRO DE MATERIALES	FLETE	9	110.0	990.0	3	110.0	330.0
				IMPORTE PARCIAL:			550.0
							IMPORTE PARCIAL:
							330.0
IV EQUIPO							
NO REQUIERE							
				IMPORTE PARCIAL:			
							IMPORTE PARCIAL:
V OTROS							
				SUBTOTAL			8011.4
							5668.0
PROYECTO	3 %			240.3			170.0
SUPERVISION	3 %			240.3			170.0
				IMPORTE PARCIAL:			480.6
							IMPORTE PARCIAL:
							340.0
				IMPORTE TOTAL:			8,492.0
							IMPORTE TOTAL:
							6,008.0
ELABORO							
OMAR H. CABANAS							
NOMBRE				FIRMA			

SUBDELEGACION DE PARTICIPACION CIUDADANA
COORDINACION TECNICA
ANEXO TECNICO

COMITE REPRESENTADO POR C. GUADALUPE SANCHEZ S
 CON NUMERO DE REGISTRO C P C I-234-002-94 COORDINADORA G

LINEA DE ACCION	TIPO DE OBRA	UBICACION
INTRODUCCION AL MEJORAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS	ESCALINATA DE CONCRETO HIDRAULICO VOL. A EJECUTAR 110.0 M ²	2ª CDA GREGORIO LOPEZ STA. FE CASCO
PERIODO PROBABLE DE REALIZACION		HABITANTES A BENEFICIAR
INICIO: ENERO '94	TERMINO: NOV '94	250

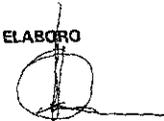
ACCIONES ESPECIFICAS		APORTACIONES Y METAS			
		CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO/PRESUPUESTO
C O M U N I D A D	MANDO DE OBRA EN LOS TRABAJOS DE ESCALINATA	CONSTRUCCION DE ESCALINATA	M ²	110.0	3,960.0
		MATERIALES	CEMENTO ARENA GRAYA	TON M ³ M ³	5.6 9.0 10.0
D E L E G A C I O N	SUMINISTRO DE MATERIALES PROYECTO Y SUPERVISION	ACARRIOS	FLETE		550.0
					480.6
TOTAL					8482.0
ELABORO					
 O. H. C. _____ NOMBRE Y FIRMA					

SUBDELEGACION DE PARTICIPACION CIUDADANA
COORDINACION TECNICA
ANEXO TECNICO

COMITE REPRESENTADO POR: C. GUADALUPE SANCHEZ S.
 CON NUMERO DE REGISTRO C P C I-234-002-94 COORDINADORA: 6

LINEA DE ACCION	TIPO DE OBRA	UBICACION
INTRODUCCION AL MEJORAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS	MURO DE MAMPOSTERIA VOLUMEN A EJECUTAR 15.0 M ³	25 CRA. GREGORIO LOPEZ SANTA FE CASCO

PERIODO PROBABLE DE REALIZACION		HABITANTES A BENEFICIAR
INICIO: ENERO '94	TERMINO: NOV. '94	250

ACCIONES ESPECIFICAS	APORTACIONES Y METAS				
	CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO/PRESUPUESTO	
C O M U N I D A D	MANO DE OBRA EN LOS TRABAJOS DE MURO DE MAMPOSTERIA	CONSTRUCCION DE MURO DE MAMPOSTERIA	M ³	15.0	540.0
	D E L E G A C I O N	MATERIALES	CEMENTO	TON	2.15
		ARENA	M ³	6.0	
		PIEDRA	M ³	24.0	
	SUMINISTRO DE MATERIALES	ACARRIPEOS	FLETE	6	660.0
	PROYECTO Y SUPERVISION				234.0
TOTAL					4119.0
ELABORO  O H C NOMBRE Y FIRMA					

**COORDINACION TECNICA
ESTIMACION Y LIQUIDACION DE OBRA**

CALLE: 2ª CDA GREGORIO LOPEZ
 UBICACION: ENTRE 18 CDA. G. L. Y PAOL. G. L.
 COLONIA: STA. FE CASCO

COORD.: SE 13
 ZONA: UNO

DESCRIPCION DE LA OBRA Y VOLUMEN A EJECUTAR: MURO DE CONCRETO ARMADO F'c = 200 kg/cm²
AGREGADO MAX 3/4" P. N. VOLUMEN A EJECUTAR 65.0 M³

	PRESUPUESTO BASE				LIQUIDACION		
	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
I MATERIALES	VOLUMEN REALIZADO: 70.0						
CEMENTO	TON	23.75	459.00	10,901.2	24.0	330.00	7,920.0
ARENA	M³	38.0	49.00	1,862.0	30.0	31.75	952.5
GRAVA	M³	43.0	49.00	2,107.0	41.0	32.50	1,332.5
ACERO	TON	5.70	1,865.00	10,630.5	2.54	1,262.80	3,207.5
				IMPORTE PARCIAL: 25,500.7			IMPORTE PARCIAL: 13,412.5
II MANO DE OBRA							
OF. FIERRO + AYUD.	JOM	2	90.00	180.0	2	90.00	180.0
OF. CARPINTERO + AYUD.	JOM	10	90.00	900.0	11	90.00	990.0
DE ALBAÑIL	JOM	17	60.00	1,020.0	18	60.00	1,080.0
ELABORACION CONCRETO	M³	65	17.00	1,105.0	70	17.00	1,190.0
PEON	JOM	65	30.00	1,950.0	70	30.00	2,100.0
				IMPORTE PARCIAL: 5,155.0			IMPORTE PARCIAL: 5,540.0
III TRANSPORTES Y ACARREOS							
SUMINISTRO DE MAT.	FLETE	19	110.00	2,090.0	21	110.00	2,310.0
				IMPORTE PARCIAL: 2,090.0			IMPORTE PARCIAL: 2,310.0
IV EQUIPO							
NO REQUIERE							
				IMPORTE PARCIAL:			IMPORTE PARCIAL:
				SUBTOTAL 32,745.7			SUBTOTAL 21,262.5
V OTROS							
PROYECTO	3 %			982.0			638.0
SUPERVISION	3 %			982.0			638.0
				IMPORTE PARCIAL: 1,964.0			IMPORTE PARCIAL: 1,276.0
				IMPORTE TOTAL: 34,709.7			IMPORTE TOTAL: 22,538.5
				ELABORO			
				OMAR HERNANDEZ CABANAS			
				NOMBRE			FIRMA

SUBDELEGACION DE PARTICIPACION CIUDADANA
COORDINACION TECNICA
ANEXO TECNICO

COMITE REPRESENTADO POR C. GUADALUPE SANCHEZ S.
 CON NUMERO DE REGISTRO C P C I-234-002-34 COORDINADORA. 6

LINEA DE ACCION	TIPO DE OBRA	UBICACION
INTRODUCCION AL MEJORAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS	MURO DE CONCRETO ARMADO VOLUMEN A EJECUTAR, 65 M ³	2ª CDA GREGORIO LOPEZ SANTA FE CASCO

PERIODO PROBABLE DE REALIZACION		HABITANTES A BENEFICIAR
INICIO: ENERO '94	TERMINO: NOVIEMB. '94	250

ACCIONES ESPECIFICAS	APORTACIONES Y METAS				
	CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO/PRESUPUESTO	
COMUNIDAD	MANO DE OBRA EN LOS TRABAJOS DE MURO DE CONCRETO ARMADO	CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO	M ³	65.0	5155.00
	MATERIALES	CEMENTO ARENA GRAVA ACEPTO	TON M ³ M ³ TON	23.75 38.0 43.0 5.7	25,500.7
EL GACIION	SUMINISTRO DE MATERIALES	ACARRIROS	FLETE	19.0	2,090.0
	PROYECTO Y SUPERVISION				1,964.0
TOTAL					34,709.70

ELABORO

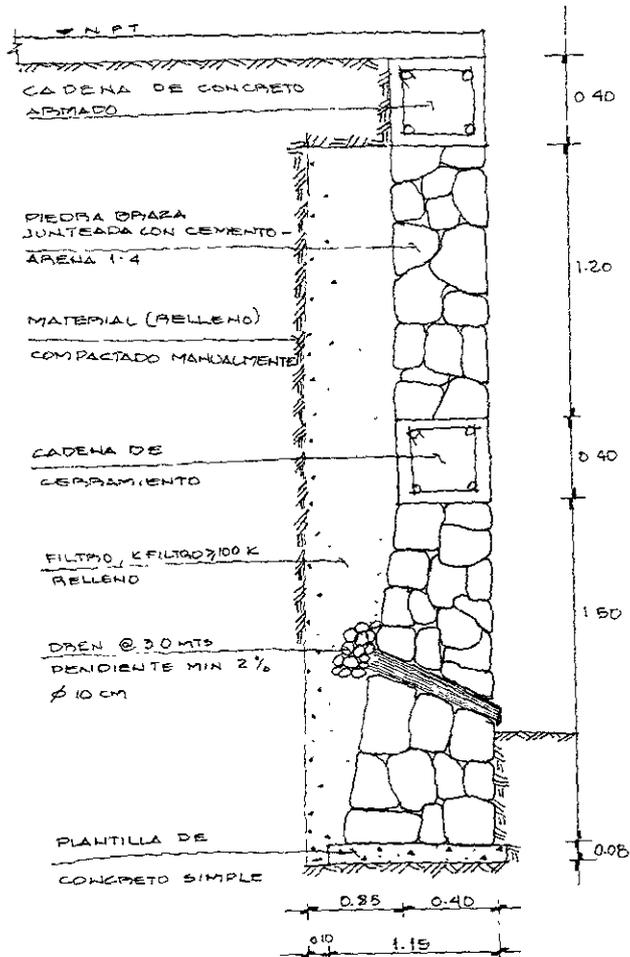
O.H.C.

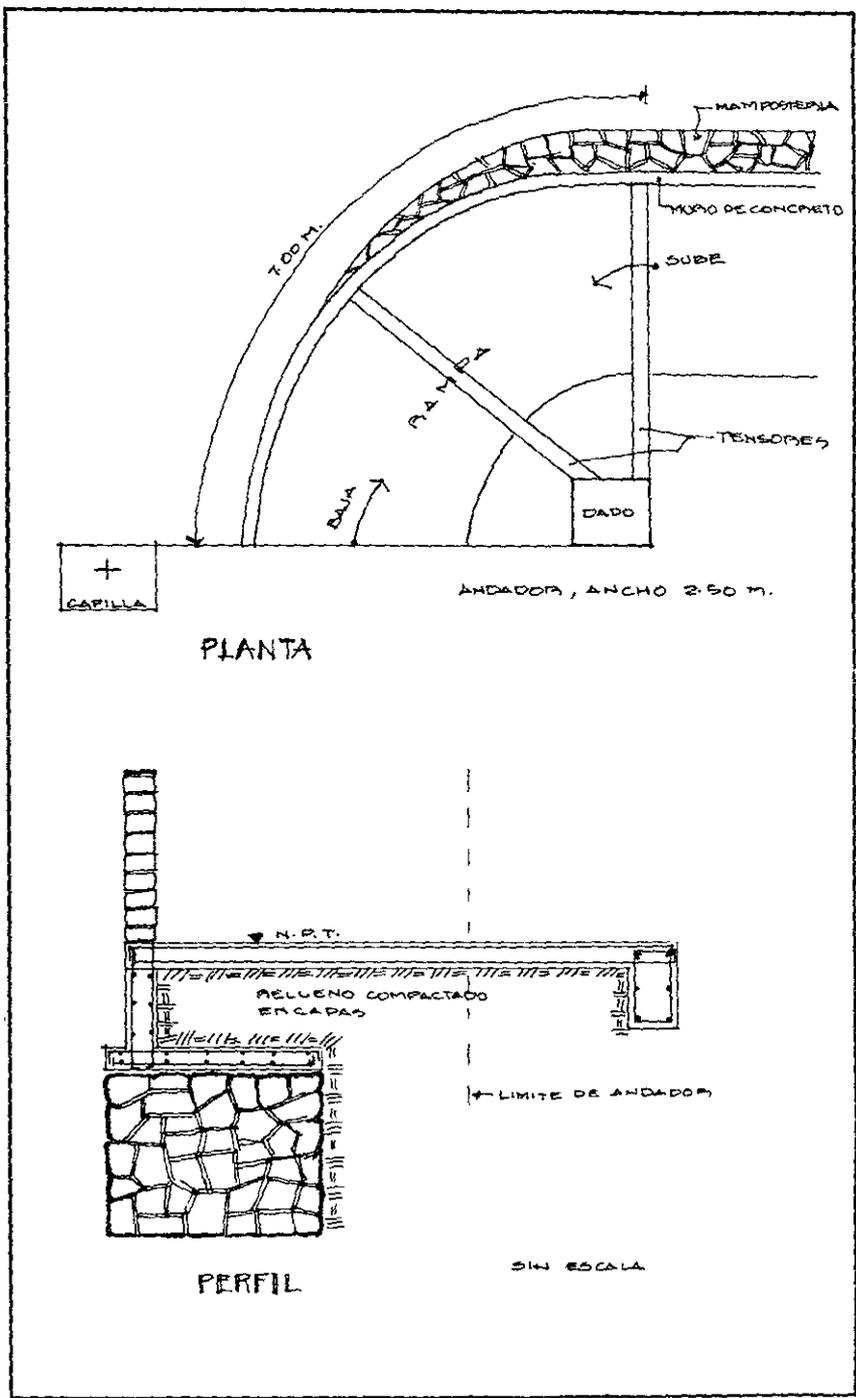
NOMBRE Y FIRMA

PROYECTO: MURO DE MAMPOSTERIA
COLONIA: SANTA FE

COORDINADORA: SE'S
FRENTE: 2ª CDA GREGORIO LOPEZ

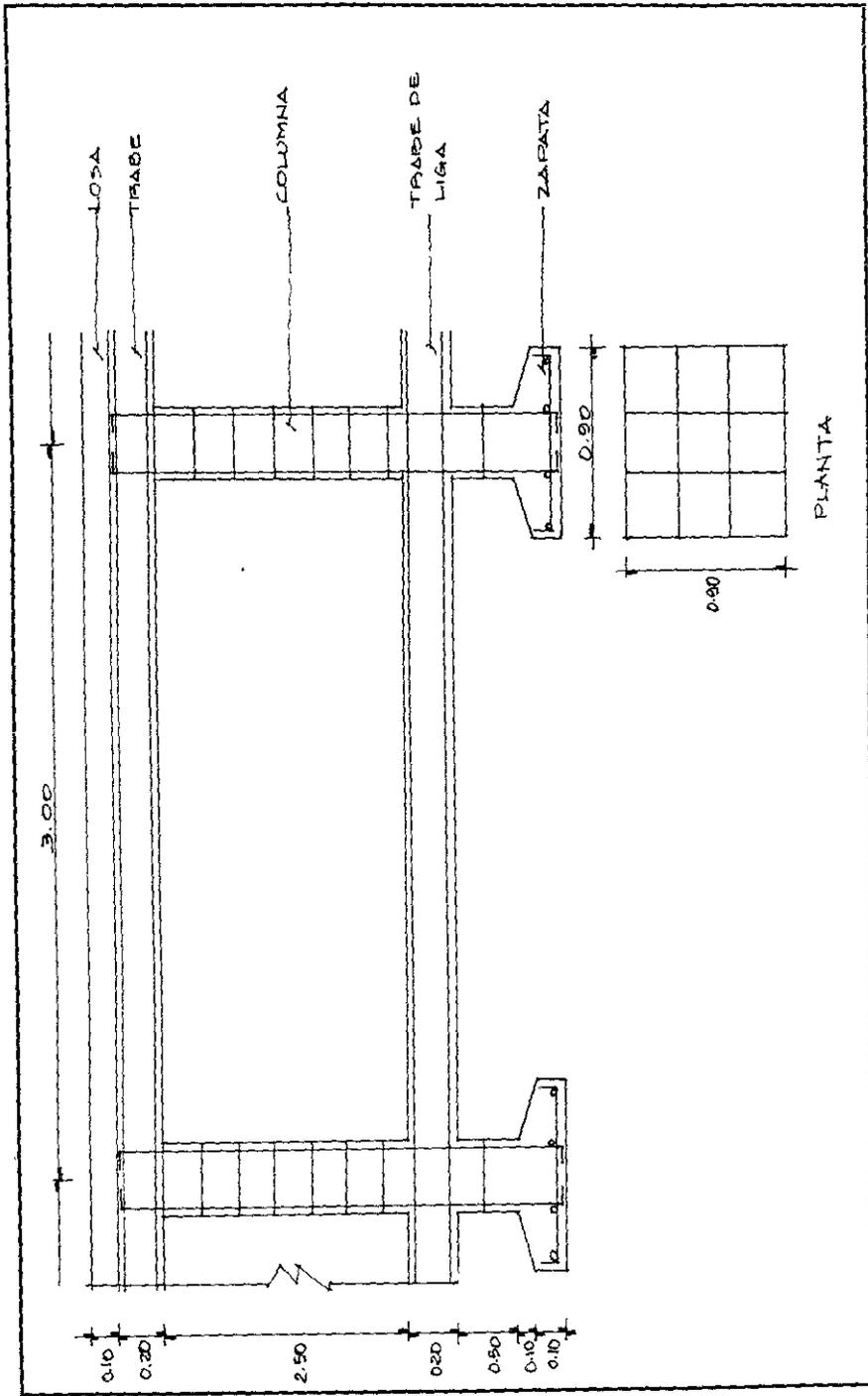
MURO DE MAMPOSTERIA DIGIDIZADO CON
CADENAS DE CONCRETO ARMADO Y COLUMNAS





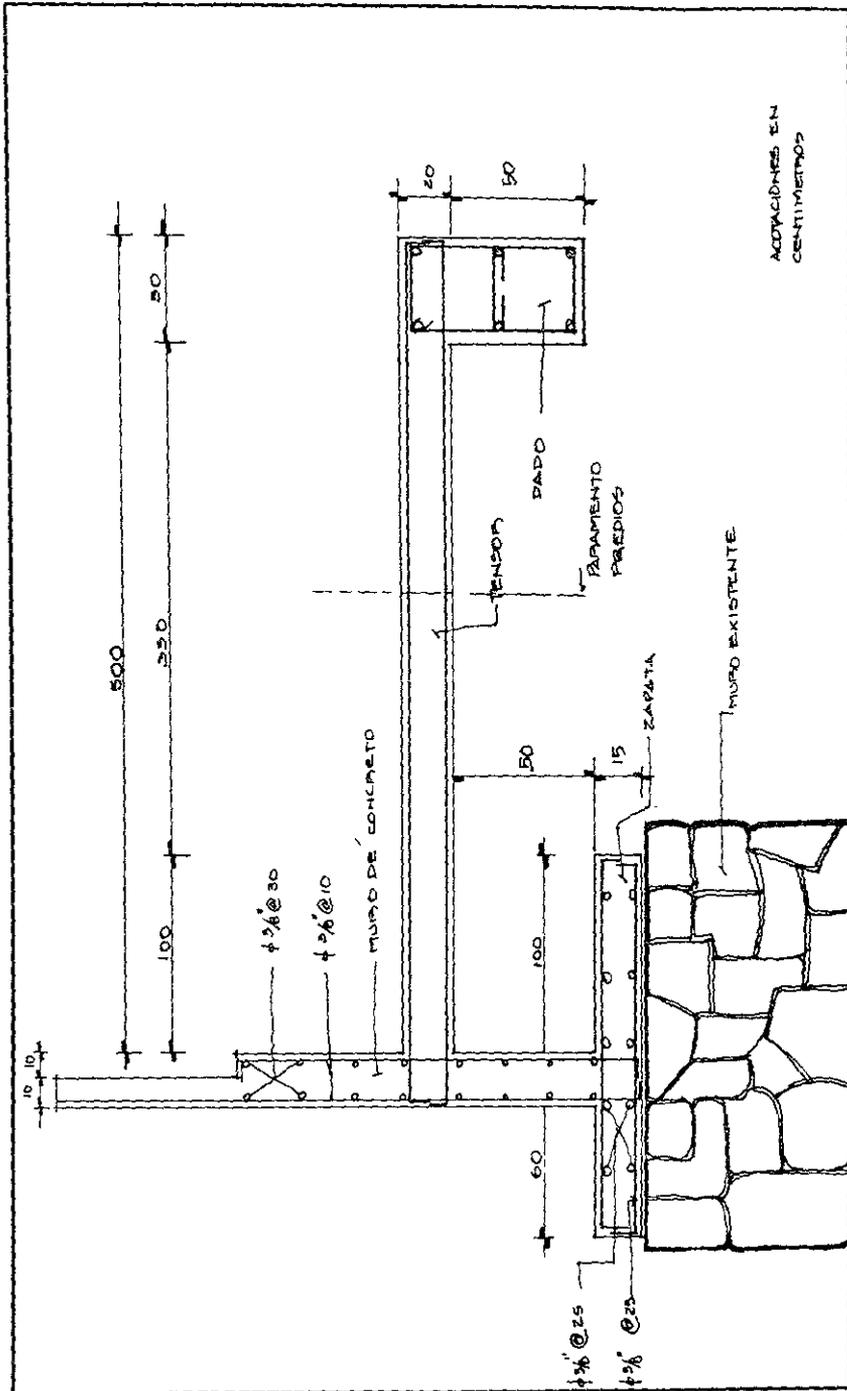
PROYECTO ANDADOR (MARCOS)
COLONIA: SANTA FE CASCO

COORDINADORA 5215
FRENTE: 2ª CDA GREGORIO L.



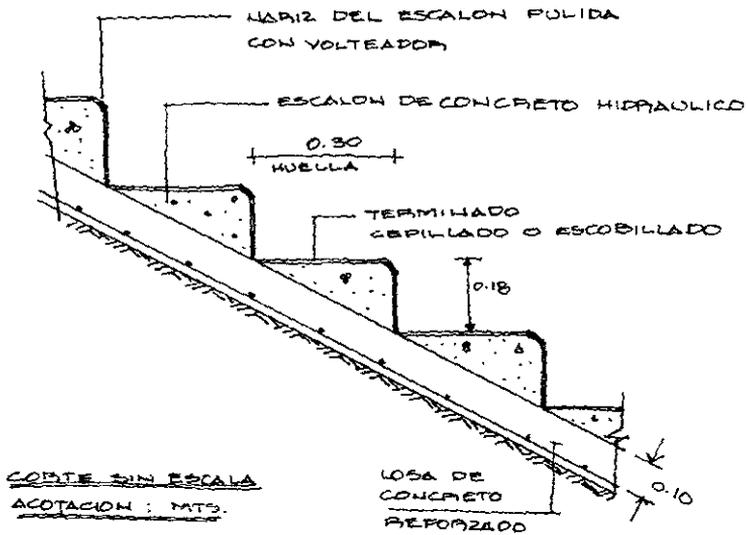
PROYECTO MURO DE CONCRETO
COLONIA: SANTA FE CASCO

COORDINADORA SE.15
FRENTE: 2ª COL. GREGORIO LOPEZ



PROYECTO ESCALINATA
COLONIA: SANTA FE CASCO

COORDINADORA SEIS
FRENTE: 2ª CDA. GREGORIO L.



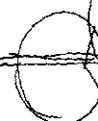
ESCALINATA DE CONCRETO REFORZADO

- $f'_{cc} = 200 \text{ kg/cm}^2$
- SE TRABAJA EN OBRA
- ESTE TIPO DE ESCALINATA SE APLICABA PARA LOS TRAMOS DE COLUMNAS CON ZAPATA Y PARA EL OTRO CASO DEBA DE CONCRETO SIMPLE Y APOYADO SOBRE EL TERRENO COMPACTADO MANUALMENTE

**DELEGACION ALVARO OBREGON
SUBDELEGACION DE PARTICIPACION CIUDADANA
PROGRAMA DE SUMINISTRO DE MATERIALES**

INGENIERO: **OMAR HERNANDEZ C** ZONA: **U-40** COORDINADORA: **S-115**
 COLONIA: **SANTA FE CASO** FREENTE: **2 A CDA GUERRERO L** OBRA(S): **ESCALINATA Y MUROS**

MATERIALES A SUMINISTRAR	CANTIDAD TOTAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
CEMENTO	31.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	6.5					
ARENA	53.0	12.0	12.0	12.0	6.0	6.0	5.0					
GRAYA	53.0	12.0	12.0	12.0	6.0	6.0	5.0					
PIEDRA	24.0		6.0	12.0	6.0							
ACEPO	5.7		2.0	2.0	1.7							

ELABORO 
 NOMBRE Y FIRMA



DELEGACION ALVARO OBREGON
SUBDELEGACION DE PARTICIPACION CIUDADANA
VALE DE MATERIAL

No. _____

FOLIO: N^o **7705**

FRENTE SOLICITANTE	
No. DE CONTROL <u>027</u>	ZONA <u>UNO</u>
DOMICILIO <u>2^a CDA GREGORIO LOPEZ</u>	
COLONIA <u>SANTA FE CASCO</u>	COORDINADORA <u>6</u>
OBRA A REALIZAR <u>ESCALINATA, Y MUROS DE MAMPY CONC.</u>	
FECHA PROGRAMADA PARA LA ENTREGA <u>25/ENE/ '94/</u>	

MATERIAL	CANTIDAD
<u>CEMENTO</u>	<u>4.0 (CUATRO) TON.</u>

ING RESPONSABLE <u>OMAR HERNANDEZ CABANAS</u>	FIRMA
--	-----------

SUPERVISOR DE ZONA <u>GIL GONZALEZ ESCOBEDO</u>	FIRMA
--	-----------

Vo Bo COORDINADOR DE <u>GERARDO RAMIREZ MARTINEZ</u>	FIRMA
---	-----------

AUTORIZO COORDINADOR TECNICO <u>FERNANDO HERNANDEZ HUERTA</u>	FIRMA
--	-----------

JEFE DE ALMACEN <u>ALVARO ALDANA CAMPOS</u>	FIRMA
--	-----------

RECIBIO VECINO <u>M^a ELENA CARDENAS O.</u>	FIRMA
---	-----------

TRANSPORTE OPERADOR <u>Francisco Roldan</u>	PLACAS <u>MD 3604</u>
--	--------------------------

MEXICO, D F 23 DE ENERO 1994

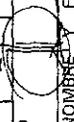
ALMACEN

CDM 54

DELEGACION ALVARO OBREGON
SUBDELEGACION DE PARTICIPACION CIUDADANA

REPORTE DE MATERIAL SUMINISTRADO

INGENIERO: OMAR HERNANDEZ CABRERA		COORD. SECT. OBRAIS ESCALINATA MINOS				
COLOMBIA STA. FE. CASCO		FRENTE 2.ª CPA. GREGORIO L. MAMPEZUELA Y CONGREGA				
CEMENTO (TON)	ARENA (M3)	GRAVA (M3)	VARILLA (TON)	PIEDRA (M3)	FECHA	FOLIO
	6			7		6331
		6				17863
2		6				17864
				6		17865
		6				17866
				6		17868
2						15821
		6				15822
2						04051
4						04057
4						04376
		6				04379
						04380
				0.616		04381
4						07105
		6				02182
						02183
		6				02184
				0.637		04382
4						04099
		6				04100
2						03067
				0.335		05008
24	24	30		19		PARCIAL
REVISO						TOTAL
						6
						18
						42
						18
						1.052
						2.940
						5
						24
						PARCIAL
						TOTAL

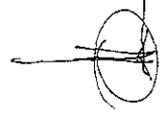
NOMBRE:  FIRMA

DELEGACION ALVARO OBREGON
SUBDELEGACION DE PARTICIPACION CIUDADANA
GENERADOR DE VOLUMEN

COLONIA: SAHIBAS OBRAS: REALIZAR MUROS PERIMETRICOS Y ZONAS COORD. 4
 FRENTES: 2 C.D.A. PREGONIA 5 ZONA: 1

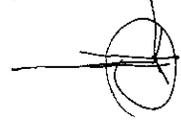
CONCEPTO	ALTO	LARGO	ANCHO	TOTAL	
MURO DE CONCRETO	COLUMNA				C R O Q U I S
	H = 3.0	Sección 30x40		5 Columnas	
	Vol. 0.30 x 0.40 x 2.50 = 0.30 m ³				
	Total = 1.50 m ³				
	H = 3.0	Sección 30x40		4 Columnas	
	Vol. 0.30 x 0.40 x 3.0 = 0.36 m ³				
	Total = 1.44 m ³				
	H = 4.0	Sección 40x40		3 Columnas	
	Vol. 0.40 x 0.40 x 4 = 0.64				
	Total = 1.92 m ³				
	H = 6.0	Sección 40x40		4 Columnas	
	Vol. 0.40 x 0.40 x 6 = 0.96				
	Total = 3.84 m ³				
	Columnas total = 8.70 m ³				
TRABES					
	Sección 20x30				
	L1 = 6.5 x 2 = 13.0				
	L2 = 14.3 x 2 = 28.6				
	L3 = 6.7 x 2 = 13.4				
	0.20 x 0.30 x 61.7 = 3.702				
TRABES + COLUMNAS					
	8.70 + 3.702 = 12.4				

NOMBRE Y FIRMA: OMAR HERNANDEZ CABANA



DELEGACION ALVARO OBREGON
SUBDELEGACION DE PARTICIPACION CIUDADANA
GENERADOR DE VOLUMEN

COLONIA SANTA FE CASCO OBRAS: ESCALINATA Y MUROS DE MAMPUESTA COORD. 6
FRENTE 2ª CDA CATEGORIO 1 Y CONCRETO ZONA 1

CONCEPTO	ALTO	LARGO	ANCHO	TOTAL
ESCALINATA	L1 = 2.5 x	2.56	= 5.75	
	L2 = 6.5 x	2.30	= 14.95	
	L3 = 2.3 x	2.30	= 5.29	
	L4 = 14.3 x	2.25	= 32.18	
	L5 = 2 x	1.85	= 3.70	
	L6 = 6.7 x	2	= 13.4	
	L7 = 5.2 x	4	= 20.8	
	L8 = 1.85 x	1.15	= 5.75	
	TOTAL		101.0	m ²
MURO DE MAMPUESTA	1.15 x 0.4 / 2 x 3.5	= 1.25 x	7.6	
	TOTAL		14.06	m ³
NOTA: LA OBRA FUE INICIADA EN 1983 Y EL VOLUMEN QUE SE ESTA JUSTIFICANDO EN GENERADOR DE VOLUMEN CORRESPONDE AL EJERCICIO 1984				
C R O Q U I S				
				
				NOMBRE Y FIRMA: OMAIO HERNANDEZ CABALLAS



BITACORA DE OBRA

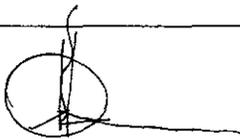
DATOS DE LA OBRA

OBRA (S) A REALIZAR MUROS DE MAMPOSTERIA Y CONCRETO, ESCALINATAS	UBICACION (FRETE) 2ª CDA. GREGORIO LOPEZ	
COLONIA SANTA FE CASCO	ZONA 1	COORDINADORA 6

PERIODO DE EJECUCION

INICIO 4 DE ENERO 1984	NO DE CONVENIO I-234-002-04
TERMINO 25 DE NOVIEMBRE 1984	

RESPONSABLES DE LA OBRA

POR LA DELEGACION	POR LA COMUNIDAD
RESIDENTE DE OBRA  OMAR HERNANDEZ CABAFAS	RESPONSABLE DEL FRETE  PABLO GUTIERREZ FALCON
SUPERVISOR DE ZONA  GIL GONZALEZ ESCOBEDO	REPRESENTANTE A LA COORDINADORA  GUADALUPE SANCHEZ S.

OBRA 2ª CDA GREGORIO LOPEZ

No. de anotación Fecha y hora	CONCEPTO Y CROQUIS																								
6 25-ENERO-94	SE SUMINISTRA MATERIAL AL CLIENTE <table border="1"> <tr><td>S.P. VAN GELMONT</td><td>M3</td><td>FOLIO</td><td>02709</td></tr> <tr><td>S.P. VAN GELMONT</td><td>M3</td><td>FOLIO</td><td>02710</td></tr> <tr><td>S.P. VAN GELMONT</td><td>M3</td><td>FOLIO</td><td>02711</td></tr> <tr><td>V.O. LINDA 2 36"</td><td></td><td></td><td>02724</td></tr> <tr><td>G. M. ARENAS</td><td></td><td></td><td>04024</td></tr> <tr><td>L. M. ARENAS</td><td></td><td></td><td>04100</td></tr> </table>	S.P. VAN GELMONT	M3	FOLIO	02709	S.P. VAN GELMONT	M3	FOLIO	02710	S.P. VAN GELMONT	M3	FOLIO	02711	V.O. LINDA 2 36"			02724	G. M. ARENAS			04024	L. M. ARENAS			04100
S.P. VAN GELMONT	M3	FOLIO	02709																						
S.P. VAN GELMONT	M3	FOLIO	02710																						
S.P. VAN GELMONT	M3	FOLIO	02711																						
V.O. LINDA 2 36"			02724																						
G. M. ARENAS			04024																						
L. M. ARENAS			04100																						
7 31-ENERO-94	EL AVANCE DE OBRAS QUE SE REALIZAN ES EL SIGUIENTE <table border="1"> <tr><td>LOCALIZADA</td><td>VOL. REALIZADO</td><td>VOL. POR REALIZAR</td></tr> <tr><td>ACERVO</td><td>27 M³</td><td>9 M³</td></tr> <tr><td>ACERVO</td><td>9 M³</td><td>9 M³</td></tr> <tr><td>ACERVO</td><td>58 M³</td><td></td></tr> </table>	LOCALIZADA	VOL. REALIZADO	VOL. POR REALIZAR	ACERVO	27 M ³	9 M ³	ACERVO	9 M ³	9 M ³	ACERVO	58 M ³													
LOCALIZADA	VOL. REALIZADO	VOL. POR REALIZAR																							
ACERVO	27 M ³	9 M ³																							
ACERVO	9 M ³	9 M ³																							
ACERVO	58 M ³																								
8 10-FEBRERO-94	SE VISITA EL EXISTENTE DE CERRAMIENTO Y SE REALIZA UN PLAN GENERAL DEL MISMO, SE TIENE QUE UNIR EL MATERIAL INSERVIBLE Y SE DA UN ENTORNO MEDIANTE PARA EL RESERVANTE DEL MISMO SE DA LA INDICACION AL AVANCE Y SE REALIZA EXCAVAR 20 CM DE LA EXCAVACION EXISTENTE Y DE LOS MANTENIMIENTOS QUE HAY EN LA CORDONERA DE LA SOLICITUD																								

OBRA 2ª CDA GREGORIO LOPEZ

No. de anotación Fecha y hora	CONCEPTO Y CROQUIS
9 10-FEBRERO-94	SE DA EL AVANCE DE OBRAS QUE SE REALIZAN Y SE DA UN PLAN GENERAL DEL MISMO, SE TIENE QUE UNIR EL MATERIAL INSERVIBLE Y SE DA UN ENTORNO MEDIANTE PARA EL RESERVANTE DEL MISMO

OBRA 2ª CDA GREGORIO LOPEZ

No. de anotación Fecha y hora	CONCEPTO Y CROQUIS															
10 21-MARZO-94	SE TIENE EL SIGUIENTE AVANCE DE OBRAS <table border="1"> <tr><td>LOCALIZADA</td><td>MOEDAS DE CONCRETO</td><td>MOEDAS DE CONCRETO</td></tr> <tr><td>ACERVO</td><td>30 M³</td><td>20 M³</td></tr> <tr><td>ACERVO</td><td>170 M³</td><td>70 M³</td></tr> </table>	LOCALIZADA	MOEDAS DE CONCRETO	MOEDAS DE CONCRETO	ACERVO	30 M ³	20 M ³	ACERVO	170 M ³	70 M ³						
LOCALIZADA	MOEDAS DE CONCRETO	MOEDAS DE CONCRETO														
ACERVO	30 M ³	20 M ³														
ACERVO	170 M ³	70 M ³														
11 26-MARZO-94	SE SUMINISTRA EL SIGUIENTE MATERIAL <table border="1"> <tr><td>MATERIAL</td><td>CANTIDAD</td><td>FOLIO</td></tr> <tr><td>CONCRETO</td><td>3</td><td>0289</td></tr> <tr><td>ACERVO</td><td>100</td><td>0292</td></tr> <tr><td>ACERVO</td><td>6</td><td>1750</td></tr> <tr><td>ACERVO</td><td>7</td><td>1750</td></tr> </table>	MATERIAL	CANTIDAD	FOLIO	CONCRETO	3	0289	ACERVO	100	0292	ACERVO	6	1750	ACERVO	7	1750
MATERIAL	CANTIDAD	FOLIO														
CONCRETO	3	0289														
ACERVO	100	0292														
ACERVO	6	1750														
ACERVO	7	1750														

OBRA 2ª CDA GREGORIO LOPEZ

No. de anotación Fecha y hora	CONCEPTO Y CROQUIS								
12 31-MARZO-94	SE DA LEIDA A LA EJECUCION DE OBRAS QUE SE REALIZAN SE LEVANTAN COLUMNAS Y TRABAJOS DE LOSA TERMINANDO EL SIGUIENTE AVANCE SE DA LA LEIDA DE OBRAS QUE SE REALIZAN EN ESTE PUNTO DE CONVERGENCIA EN UNOS DE LOS PUNTO								
13 20-ABRIL-94	EL AVANCE DE OBRAS REALIZADO ES EL SIGUIENTE <table border="1"> <tr><td>MODO DE CONCRETO</td><td>LOCALIZADA</td></tr> <tr><td>ACERVO</td><td>10 M³</td></tr> <tr><td>ACERVO</td><td>110 M³</td></tr> <tr><td>ACERVO</td><td>240 M³</td></tr> </table>	MODO DE CONCRETO	LOCALIZADA	ACERVO	10 M ³	ACERVO	110 M ³	ACERVO	240 M ³
MODO DE CONCRETO	LOCALIZADA								
ACERVO	10 M ³								
ACERVO	110 M ³								
ACERVO	240 M ³								

OBRA 2ª con sistema Lopez

No. de anotación FECHA Y FOLIO	CONCEPTO Y CROQUIS
14 14-V-54	MATERIA ADMINISTRADA GRASA 8.0 M ³ ARENA 3.11 M ³ AGUERO 0.325 TON (JAPILLA 4.38) CEMENTO 2.0 TON
15 15-V-54	MATERIALES ADMINISTRADOS A LA RESMA CEMENTO 22.0 TON ARENA 48.0 M ³ GRASA 48.0 M ³ PIEDRA 24.0 M ³ AGUERO 1.124 TON MATERIALES QUE FALTAN POR ADMINISTRAR CEMENTO 8.0 TON AGUERO 0.717 TON
16 16-V-54	AVANCE DE OBRA REGISTRADO VOLUMEN DE CONCRETO 4.0 M ³ AVANCE ACUMULADO 25.0 M ³

OBRA

No. de anotación FECHA Y FOLIO	CONCEPTO Y CROQUIS
17 17-JUNIO-54	SE DA CONTINUACION EN LOS TRABAJOS DE SOLIDIFICACION Y TENDIDO, CUBRIENDO LA COLOCACION DEL AGUERO E INICIANDOSE EL ALICATA, LA REPLICACION DEL CONCRETO DE LA RESMA EN FIBRAS. CEMENTO ARENA GRASA 1 Bulto 2 Bultos 2 Bultos
18 18-JUNIO-54	AVANCE DE OBRA A LA RESMA VOLUMEN DE CONCRETO 9.0 M ³ AVANCE ACUMULADO VOLUMEN DE CONCRETO 34.0 M ³
19 19-JUNIO-54	SE PROCEDE A LA REPLICACION EN LA COLOCACION DE VOLUMEN DE CONCRETO EN FIBRAS. AVANCE FISICO A LA RESMA VOLUMEN DE CONCRETO 2.0 M ³ AVANCE ACUMULADO VOLUMEN DE CONCRETO 36.0 M ³

OBRA

No. de anotación FECHA Y FOLIO	CONCEPTO Y CROQUIS
20 20-AGOSTO-54	SE CONTINUAN LOS TRABAJOS DE SOLIDIFICACION CEMENTO 8.0 TON AGUERO 0.717 TON
21 21-AGOSTO-54	AVANCE FISICO REGISTRADO AVANCE ACUMULADO SOLIDIFICADA 4.70 M ³ 101.0 M ³ VOLUMEN REGISTRADO 7.0 M ³ 140 M ³ VOLUMEN DE CONCRETO 34.0 M ³ 67.0 M ³
22 22-NOV-54	AVANCE FISICO REGISTRADO AVANCE ACUMULADO VOLUMEN DE CONCRETO 3.0 M ³ 70.0 M ³

OBRA 2ª con sistema Lopez

No. de anotación FECHA Y FOLIO	CONCEPTO Y CROQUIS																		
23 23-NOV-54	CON ESTA RESMA SE CUBRIRA LA SUPERFICIE BITACORA DEL 10 QUE SE PROCEDE A LA COLOCACION DE LA OBRA CON LOS MATERIALES SIGUIENTES: VOL. REGISTRADO VOL. POR REALIZAR SOLIDIFICADA 101.0 M ³ 0 VOLUMEN REGISTRADO 140 M ³ 0 VOLUMEN DE CONCRETO 70.0 M ³ 0																		
	UTILIZACION Y DISTRIBUCION DE LOS MATERIALES <table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIA</th> <th>CEMENTO</th> <th>ARENA</th> <th>GRASA</th> <th>PIEDRA</th> <th>AGUERO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DE MANT</td> <td>8.0</td> <td>8.0</td> <td>7.0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M.C. APORTE</td> <td>24.0</td> <td>24.0</td> <td>24.0</td> <td></td> <td>2.24</td> </tr> </tbody> </table>	MATERIA	CEMENTO	ARENA	GRASA	PIEDRA	AGUERO	DE MANT	8.0	8.0	7.0			M.C. APORTE	24.0	24.0	24.0		2.24
MATERIA	CEMENTO	ARENA	GRASA	PIEDRA	AGUERO														
DE MANT	8.0	8.0	7.0																
M.C. APORTE	24.0	24.0	24.0		2.24														
	EL MATERIAL ADMINISTRADO ES: <table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIA</th> <th>CEMENTO</th> <th>ARENA</th> <th>GRASA</th> <th>PIEDRA</th> <th>AGUERO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TON</td> <td>22.0</td> <td>48.0</td> <td>48.0</td> <td>24.0</td> <td>1.124</td> </tr> <tr> <td>M³</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	MATERIA	CEMENTO	ARENA	GRASA	PIEDRA	AGUERO	TON	22.0	48.0	48.0	24.0	1.124	M ³					
MATERIA	CEMENTO	ARENA	GRASA	PIEDRA	AGUERO														
TON	22.0	48.0	48.0	24.0	1.124														
M ³																			



DEPARTAMENTO
DEL
DISTRITO FEDERAL

FORMA C 1

DEPENDENCIA	DELEGACION ALVARO OBREGON
SUBDELEGACION DE PARTICIPACION	
SECCION	CIUDADANA
MESA	SUBDIRECCION TECNICA
NUMERO DE OFICIO	
EXPEDIENTE	

ASUNTO AVISO DE TERMINO DE OBRA

México, D. F., a 10 de JUNIO

de 1994

C. SUBDELEGADO DE PARTICIPACIÓN
CIUDADANA
C. SUBDIRECTOR TÉCNICO
DELEGACIÓN ALVARO OBREGON
P R E S E N T E

Por este medio me permito comunicar a usted, que con fecha 25 de NOVIEM. de 1994, se terminaron los trabajos que a continuación se describen:

Núm. de Convenio: I-234-002-94

Localización: 2a. CDA. GREGORIO LOPEZ, ENTRE 1a. CDA. GREGORIO L. Y PROL. GREGORIO L., COL. SANTA FE CASCO.

Trabajos realizados: ESCALINATA 101.0 M²; M. MAMPOSTERIA 14.0 M³;
M. CONCRETO 70.0 M³.

Período de ejecución. del 04 de ENERO de 1994
al 25 de NOVIEMBRE de 1994

Lo anterior para su conocimiento y efectos que considere pertinentes.

Al contestar este oficio citense los datos contenidos en el cuadro del ángulo superior derecho.

ATENTAMENTE



ING. OMAR HERNANDEZ CABANAS
RESIDENTE



ING. GIL GONZALEZ ESCOBEDO
SUPERVISOR

TEMA V
SANEAMIENTO ECOLOGICO

El Departamento del Distrito Federal ha creado programas que reduzcan el costo de servicios de beneficio comunitario, de tal forma que a través de las Delegaciones Políticas y colonos compartan sus esfuerzos llevando a cabo trabajos de obra de servicios básicos. Estos programas se llevan a cabo en Delegaciones carentes de servicios urbanos, para este capítulo trataremos los servicios urbanos dotados en la Delegación Alvaro Obregón.

Para poder sanear la zona se tuvieron que tomar en cuenta muchos aspectos, dado que la comunidad había propiciado áreas de basura, emisión de aguas residuales a cielo abierto y la falta de urbanización, fue motivo para que las calles fueran irregulares, en el cual para introducir los servicios básicos de Agua Potable y Drenaje fue necesario hacer algunos ajustes en la lotificación.

Los principales puntos que se tocaron en zonas marginadas insalubres, fueron los siguientes:

- Reforestación
- Limpieza de Barrancas
- Recuperación de la zona federal al cauce del río
- Canalizar los ríos de Aguas negras y pluviales a través de la construcción de colectores marginales
- reordenamiento urbano

Terminadas estas acciones se crearon algunos comités para conservar las obras realizadas y llevar a cabo campañas de reforestación y limpieza de barrancas, cambiando las costumbres a la comunidad y elevando el nivel de vida.

V.1 PROGRAMA ALTO RIESGO

El programa de alto riesgo es un programa prioritario de obras necesarias para llevarlas a cabo en un corto plazo, debido a la topografía tan accidentada que presenta esta Delegación.

En donde la vivienda está asentada en zonas montañosas con problemas de derrumbes, desprendimientos de talud, asentamientos en rellenos (material a volteo), áreas verdes y en zonas minadas. Esto último por la gran explotación de las minas de arena.

Se realizó un estudio en todas las colonias para detectar los problemas que alternarían con la comunidad en la época de lluvias, teniendo un total de 127 frentes con obras de Muros, Escalinatas, Guarnición, Banquetas y Pavimento. De todas estas obras se hizo una clasificación determinando cuales se podrán trabajar con Delegación y Comunidad y cuales son las obras que requieren mano de obra calificada o que presentan mayor dificultad para su ejecución, para que fueran contratadas por empresas constructoras.

Por colonias se organizaron grupos llamados coordinadoras iniciando un trabajo de alerta a la comunidad, colocando letreros en zonas de alto riesgo, para posteriormente empezar los trabajos preliminares de las obras.

Este Programa tiene la finalidad de evitar riesgos en zonas críticas en donde cada año se presentaban problemas de inundación, pérdidas de viviendas y vidas humanas.

V. 2 REFORESTACIÓN

La reforestación es la parte complementaria a la urbanización, al introducir los Servicios Urbanos se hacen cortes, despalmes, limpieza de terreno y movimientos de tierra en general y se van a reforestar pequeñas áreas que se destinaron.

Cada año las Delegaciones llevan a cabo el programa "Siembra un Árbol " en donde se trata de preservar el ambiente ecológico ciudadano en lugares cercanos como Parques y Jardines para que voluntarios atiendan sin descuidar sus ocupaciones, el Ejército Nacional coordinado con las Delegaciones tratan de cuidar reservas ecológicas para proliferar la siembra y cuidado de los árboles y combatir la quema de los bosques que son los pulmones de la Ciudad de México.

Para el caso de laderas que presentan un ángulo de reposo menor a las 30° se han estabilizado desprendimientos de talud reforestando el área. Mediante este método se logra evitar la erosión y confinar el material evitando derrumbes y además se crean áreas verdes en lugares difíciles de aprovechar su espacio.

V. 3 LIMPIEZA DE BARRANCAS

El asentamiento de algunas colonias en zonas irregulares han tenido carencia de servicios, esto por la dificultad en la introducción, de tal forma que estas comunidades cuentan con unidades móviles de sanitarios, escurrimientos de aguas residuales a cielo abierto y abastecimiento de agua potable por pipas del Departamento del Distrito Federal, esto propicia a que la comunidad sea insalubre.

En épocas de avenidas, los arroyos de Aguas residuales son azolvados por la gran cantidad de basura y por la erosión de suelos, las barrancas de la Delegación Alvaro Obregón son apropiadas para alojar material orgánico e inorgánico que el hombre va desechando.

Para solucionar este problema se organizaron brigadas voluntarias por colonias y con el apoyo delegacional de camiones para basura y unidades de contenedores, se iniciaron jornadas sabatinas desalojando un volumen de 24.0 m³ de basura por jornada con cinco brigadas por colonia, para casos críticos en donde se dificultaba el acceso a barrancas se tenía una recolección de 8.0 m³ por jornada y de esta forma, abarcando todas las barrancas conurbadas, se logró hacer esta limpieza en cuatro meses. Al término de esta labor se normatizó un mantenimiento de desasolve y recolección de basura de estas barrancas de por lo menos una vez al año con el fin de erradicar enfermedades padeceradas.

V. 4. CANALIZAR LOS RIOS DE AGUAS NEGRAS

Para este punto tratamos el caso del proyecto Río Becerra, que es una corriente de aguas residuales que cruzaba una colonia carente de servicios, se presenta un esquema general del proyecto, así como datos del mismo.

PROYECTO RIO BECERRA

a) LOCALIZACION

El proyecto río becerra II, se desarrolla a lo largo de las colonias. Lomas de Becerra al oriente, al norte Tlapechico, Gamitos, Tecolaico, el Arbol, la Mexicana, Ampliación la Mexicana, El Pirú, al Sur, la Huerta, Ampliación Cebada, Liberación Proletaria. Al poniente; Carlos A. Madrazo, las cuales pertenecen a la parte norte de la Delegación.

b) Topografía

El Río Becerra II forma parte de la vertiente este de la Sierra de las Cruces, encontrándose enclavado en una barranca que forma el Río Becerra, se considera su topografía irregular en un 80% de terreno montañoso y un 20% de lomerío y Planicie, a 2331 mts. de altitud sobre el nivel del mar.

La formación del suelo esta compuesta por grava, arena de minas, y rellenos artificiales, lo que dificulta la introducción de servicios.

c) Hidrología

El principal cuerpo de aguas que corre por el Río Becerra II, la constituye el Río Becerra, que transporta aguas pluviales y negras producidas por las descargas domiciliarias que provocan contaminación a lo largo de su recorrido, desde su origen hasta la presa de la colonia Barrio Norte, provocando enfermedades y deterioro de la imagen urbana, degradando el suelo aledaño al cauce, acumulando grandes cantidades de basura.

d) Descripción del proyecto

El proyecto del río Becerra II, lo constituye un canal que conduce aguas negras y que esta conectado a una presa de control de avenidas. La sección del canal es rectangular de 1.0 x 1.60 mts. con revestimiento de concreto reforzado que conduce el gasto a una velocidad de 2.5 m/seg. en la parte superior del canal se tienen dos taludes para controlar las demasias de las avenidas.

El proyecto Río Becerra II engloba obras alternas que son de beneficio para el área de influencia como son: pavimentación de andadores, pavimentación de una nueva avenida que va a dar solución al tránsito vehicular en forma paralela a la avenida Chicago, guarniciones, banquetas, cunetas escalinatas y muros de contención, es por esto que podemos llamarle proyecto integral Río Becerra II.

El proyecto Río Becerra II tiene como objetivos principales los siguientes puntos:

- Recuperación de la zona federal del cauce del río
- Recuperación de áreas verdes
- Separación de aguas negras y pluviales
- Reordenamiento urbano.

e) Recuperación de la zona federal del cauce del río .

El objetivo básico es el de regularizar por medio de un encauzamiento del canal, y la zona federal que genera el río Becerra, las autoridades de la Delegación determinaron esperar el acuerdo tomado ante la Secretaría de Recursos Hidráulicos que es 15 metros de cada lado del eje del canal, una vez teniendo la solución a la topografía del Desarrollo Río Becerra II, se propuso el trazo intentando en todo momento afectar los menos posible a la vivienda invasora del cauce del Río.

Este hecho obligo a la Delegación a reubicar a los habitantes en zonas mas propicias para la edificación de viviendas, ofreciendo a la comunidad seguridad física y respetándoles el arraigo de la colonia.

f) Recuperación de áreas verdes

Uno de los objetivos prioritarios del proyecto Río Becerra -II es el rescate de áreas verdes, con motivo de los asentamientos irregulares y la difícil topografía original, el tener espacios reducidos, solo para las unidades mas necesarias, el proyecto contempla la construcción de camellones y prados que van a mejorar la imagen urbana y la ecología de la zona.

g) Separación de aguas negras y pluviales mediante la construcción de colectores marginales y canal de proyecto.

Se cuenta con una superficie de 121 hectáreas y el terreno es sumamente accidentado con pendientes del 30% al 70% en las partes medias y bajas del Río Becerra, es por donde se construirá el canal de concreto reforzado, con la finalidad de transportar las aguas pluviales hasta la presa "A" del Río Becerra.

- Objetivo

Proyectar la red de drenaje pluvial que resuelva el desalojo de las aportaciones exteriores y las propias, el sistema tendrá la capacidad de captación y conducción suficiente y económica, cumpliendo con las normas y especificaciones de la D.G.C.O.H.

h) Criterios de Proyecto

Para el diseño y calculo del proyecto se definieron los siguientes criterios y generalidades.

1.- La red de drenaje pluvial. será separado del alcantarillado sanitario a través de colectores marginales, a cargo de la D.G.C.O.H.. este colector marginal seguirá en forma paralela al cauce del Río, su descarga estará en donde la conducción del Rio es entubada.

2.- El canal de proyecto de concreto armado recogerá por gravedad los escurrimientos de las aguas pluviales, de las colonias ubicadas a lo largo de su desarrollo, así como todas las aguas a lo largo de la depresión Tlapizahuaya.

3.- Todas se consideran aportaciones exteriores.

4.- La intensidad de la lluvia se calculará con la ecuación obtenida de los registros de intensidad de lluvia de la D.G.C.O.H., además los datos del manual de hidráulica del D.D.F. del plano de ISOYETAS con un período de retorno de cinco años.

5.- En este caso el escurrimiento se conducirá superficialmente por calles y andadores, que por lo aplanado del terreno en la zona, provoca fuertes avenidas que desembocarán al canal de proyecto.

i) Reordenamiento urbano

La falta de vivienda y el aumento de la población ha generado la insuficiencia permanente de servicios y de infraestructura básica; la mayor parte de los habitantes de las zonas aledañas al Río Becerra II, viven en espacios reducidos, lo cual ha dado lugar a un incremento en la densidad de la población.

Características y tipología de lotes de acuerdo a la zonificación existente se tienen lotes unifamiliares, de los cuales los regulares son de 120 a 200 m².

$$8 \times 15 = 120 \text{ m}^2$$
$$10 \times 20 = 200 \text{ m}^2$$

Los lotes irregulares son de 90m² en promedio los cuales no siguieron un ordenamiento correcto para su edificación, presentando como consecuencia problemas para la dotación de los servicios y la vialidad.

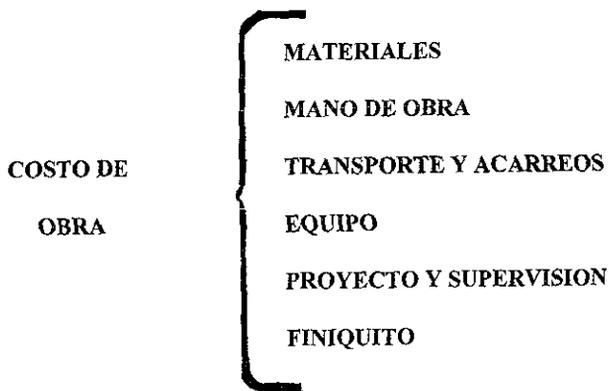
**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

El objetivo de esta memoria es ejecutar obra publica abajo costo entre los organismos de la Delegacion y la organizacion vicinal de las comunidades que requieran esta infraestructura, estableciendo un mecanismo de control de presupuesto ejercido. El bajo costo de la obra realizada y el impacto ambiental de la zona mejorando las condiciones de vida.

Los servicios urbanos que proporciona el Departamento del Distrito Federal por medio de sus Delegaciones, es con el fin de extender sus servicios y urbanizar sitios donde parezca imposible y de esta forma tener contemplado a todas las comunidades que requieran de estos servicios.

Los servicios urbanos basicos son: agua potable, drenaje, guarnicion, banqueta, pavimento, escalinatas, muros de contencion de mamposteria y concreto reforzado y algunos casos de estabilizacion de taludes regeneracion de minas todas estas obras ejecutadas con participacion ciudadana, representan un costo menor que la obra contratada, de aqui la importancia en evaluar los costos de materiales y mano de obra.

Podemos clasificar el costo de la obra de la siguiente manera:



Materiales.- cuando se inicia la obra se elabora un presupuesto en el cual se tiene conocimiento de la cantidad de materiales que se requieren para la ejecucion de la obra, estos pueden aumentar o disminuir si el volumen de la obra a ejecutar cambia por modificacion del proyecto, mismo que se especificara.

Mano de obra.- Es la parte que la comunidad aportara y tendra variaciones si los volúmenes de obra tienen modificacion.

Transportes y Acarreos.- Los costos de transportes y acarrees se evaluarán de acuerdo al movimiento de tierra que se realice durante la ejecución de la obra, y según la cantidad de materiales suministrados (del almacén de materiales Delegacional al frente de trabajo).

Equipo.- En el caso en que se requiera de maquinaria se aplicará un control sobre el tiempo de maquinaria utilizada.

Proyecto y Supervisión.- Es la aplicación de un porcentaje de la suma de los costos de materiales, mano de obra, transportes, acarreo y equipo.

Finiquito.- Al término de la obra se realiza una liquidación de la obra, evaluando cada una de las variaciones que sufrieron con respecto al presupuesto inicial de la obra.

BIBLIOGRAFÍA

- Monografía Delegación Alvaro Obregón
- Normatividad del Programa de Solidaridad en el Distrito Federal
- Revista del IMCYC
- Curso impartido por la Facultad de Ingeniería (UNAM), en la Delegación Alvaro Obregón: Estabilidad de Taludes y Detección de Zonas Minadas.
- Informes del Programa de Solidaridad en la Delegación Alvaro Obregón