



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**APLICACIÓN DE RECURSOS FEDERALES EN EL
MUNICIPIO DE CHALCO, ESTADO DE MÉXICO:
CASO PARTICULAR DE LA PAVIMENTACIÓN
DE VIALIDADES CON EL PROGRAMA HÁBITAT
2014**

INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

Que para obtener el título de
INGENIERO CIVIL

P R E S E N T A

JAVIER CUELLAR MARTINEZ

ASESOR DE INFORME

M. en I. MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ
VEGA



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MÉXICO

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS CIVIL Y GEOMÁTICA
COMITÉ DE TITULACIÓN
FING/DICyG/SEAC/UTIT/043/16

Señor
JAVIER CUELLAR MARTÍNEZ
Presente

En atención a su solicitud me es grato hacer de su conocimiento que ha sido aprobado el tema que usted propuso, mismo que será asesorado por el profesor M.I. MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ VEGA para ser desarrollado como informe escrito, conforme a la opción VI. "Titulación mediante trabajo profesional" para obtener su título de INGENIERO CIVIL.

**"APLICACIÓN DE RECURSOS FEDERALES EN EL MUNICIPIO DE CHALCO, ESTADO DE MÉXICO:
CASO PARTICULAR DE LA PAVIMENTACIÓN DE VIALIDADES CON EL PROGRAMA HÁBITAT 2014"**

- INTRODUCCIÓN
- OBJETIVO
- I. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO
- II. ANTECEDENTES
- III. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA
- IV. ADJUDICACIÓN DE OBRAS
- V. ESTIMACIONES
- VI. INICIO DE OBRA
- VII. METODOLOGÍA
- VIII. RESULTADOS
- IX. CONCLUSIONES
- BIBLIOGRAFÍA
- ANEXOS

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 HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Cd. Universitaria a 2 de mayo del 2016.
EL PRESIDENTE


M.I. GERMÁN LÓPEZ RINCÓN

GLR/MTH*gar

Índice

Introducción.....	4
Objetivo.....	5
1.- Descripción del lugar de trabajo.....	6
2.- Antecedentes.....	9
3.- Definición del problema.....	14
3.1 Descripción de las condiciones iniciales de la zona.....	14
3.2 Trabajos preliminares.....	17
4- Adjudicación de obras	23
5.- Estimaciones.....	25
5.1 Documentación.....	25
6- Inicio de Obra	27
7- Metodología.....	30
7.1 Primeras actividades.....	30
7.2 Red de drenaje.....	32
7.3 Carpeta asfáltica.....	34
8.- Resultados.....	41
9.- Conclusiones.....	42
Bibliografía.....	43
Anexo 1.....	44
Anexo 2.....	59

Introducción

Los esfuerzos de la federación están enfocados en mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de todo el país mediante la implementación de distintos programas sociales y programas que ofrecen recursos para mejorar la infraestructura carretera, educativa, deportiva o de concurrencia social con la que cuentan los municipios, esto con la finalidad de incentivar el crecimiento económico del país ya que al generar nueva infraestructura también se generan más empleos, los cuales en su gran mayoría son para los ciudadanos de las poblaciones aledañas a la nuevas construcciones, que van desde oficios sencillos como albañiles, carpinteros, herreros hasta profesionistas como ingenieros y arquitectos que trabajan para empresas mexicanas o extranjeras interesadas en participar en la construcción de nuevos espacios.

Los encargados de gestionar estos recursos para cada uno de los municipios son los integrantes de la administración municipal en turno o cualquier ciudadano interesado en mejorar su comunidad, solo deben acercarse a las oficinas de las distintas dependencias encargadas de gestionar recursos federales como lo son, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Comisión Nacional de Deporte (CONADE) solo por mencionar las más importantes y preguntar sobre los programas que manejan para inversión municipal. Estas dependencias federales tienen un tope presupuestal asignado para cada proyecto por lo cual para ser considerado en tal monto se debe justificar de manera social y técnica que el solicitante busca el beneficio para una zona que cumple con los estándares que se manejan y que son los que determinan si una zona puede o no ser intervenida.

Este trabajo tiene como finalidad mostrar la aplicación del programa HÁBITAT del año 2014 en una comunidad con gran rezago económico y social en el municipio de Chalco en la zona oriente del estado de México.

Comenzaré dando una breve explicación de la organización que tiene el municipio de Chalco al igual que los nombres de las personas que integran la

parte de la administración pública que estuvo a cargo de gestionar y operar recursos durante el periodo de 2013-2015, posteriormente daré una breve semblanza de la ubicación del municipio de Chalco en el aspecto económico y geográfico dentro del Estado de México y mostraré cual es la manera para que un municipio pueda participar en los programas de desarrollo social que la federación ofrece, esto al cumplir con las reglas de operación y con el “check list” de cada Programa. Para luego mostrar la manera en que se desarrollaron los trabajos de pavimentación de la Colonia Agrarista, usando algunas figuras que describen la situación actual y el desarrollo de los conceptos de obra más importantes hasta llegar a la culminación de las obras mostrando la nueva imagen que tiene la colonia. También ilustraré mediante un recuadro las fechas más importantes para el desarrollo administrativo de la obra, desde el proceso de adjudicación hasta el cierre administrativo que no debe confundirse con el término de los trabajos en campo.

Objetivo

Mostrar la aplicación de la Ingeniería Civil financiada por recursos del erario público en comunidades de escasos recursos.

1.- Descripción del Lugar de Trabajo

La dirección de Obras Públicas del Municipio de Chalco es una dirección adjunta al ayuntamiento de Chalco, por lo cual los recursos que en ella se manejan son supervisados por la Secretaria del Ayuntamiento y la Tesorería Municipal.

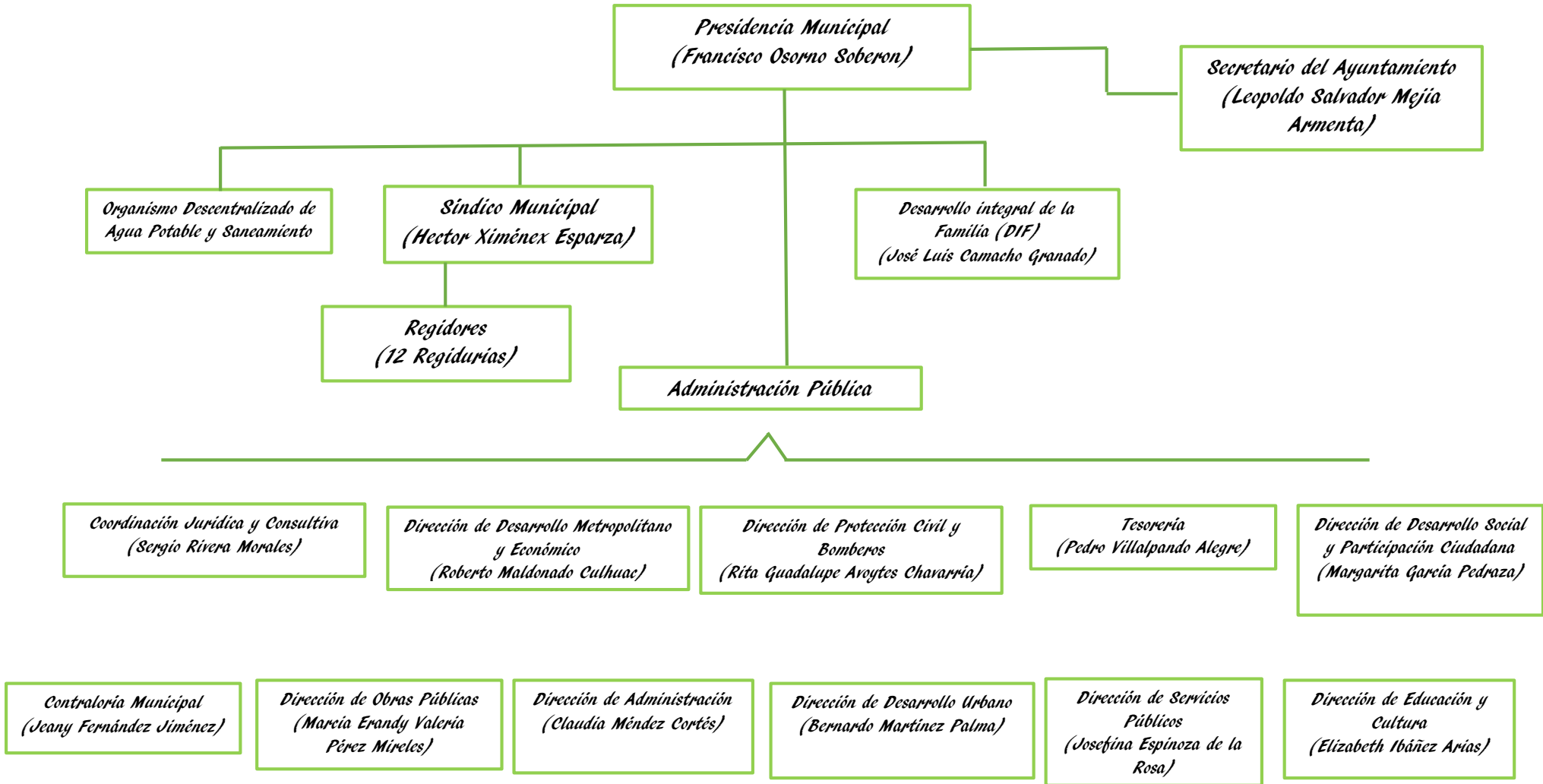
Durante el periodo 2013-2015 la Administración del Ayuntamiento estuvo bajo el cargo del Ing. Francisco Osorno Soberón.

A continuación se muestran dos organigramas, el primero ilustra la organización de la administración y el segundo la organización de la Dirección de Obras Públicas.

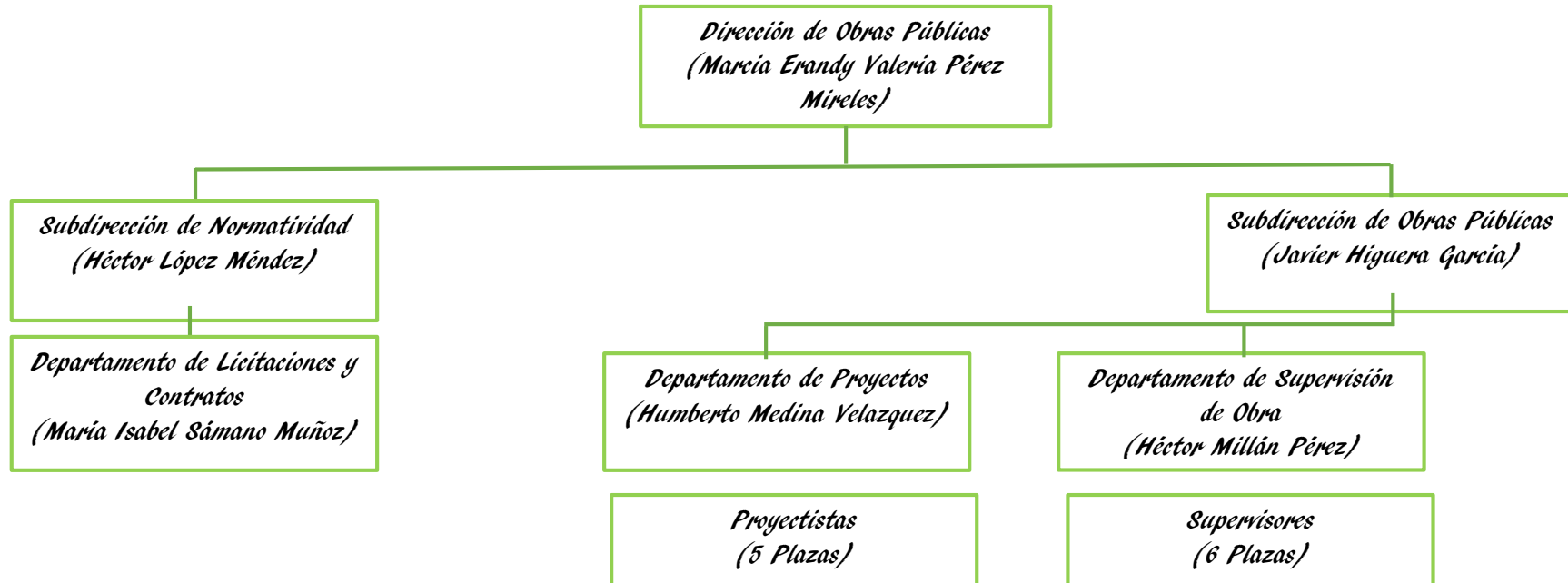
La dirección de Obras Públicas se encarga de realizar todas las propuestas para nueva infraestructura educativa, deportiva y social para el municipio, en el Departamento de proyectos se realizan levantamientos topográficos, propuestas arquitectónicas, propuestas estructurales, presupuestos base, programas de ejecución de obra y todo lo necesario para integrar la propuesta económica de una licitación, para posteriormente en el departamento de Licitaciones y Contratos adjudicar la ejecución de la obra a alguna empresa mediante los tres tipos de adjudicación permitidos por el libro XII de obra pública para el Estado de México: Adjudicación Directa, Invitación a cuando menos 3 personas y Licitación Pública. Durante la Ejecución de la obra el Departamento de Supervisión se encarga de garantizar que la ejecución de la obra sea como lo estipula el contrato de obra celebrado entre la Dirección de Obras Públicas y la Empresa Privada o en su defecto de realizar los cambios pertinentes en favor de los beneficios de la sociedad.

Mis funciones dentro del Departamento de Proyectos son realizar expedientes técnicos iniciales acorde al tipo de recurso que se maneje, ya sea Federal, Estatal o Municipal, cuantificar y generar proyectos, realizar catálogo base de cada proyecto y realizar el presupuesto base con el software Plan AXA. También brindo apoyo al Departamento de Supervisión como supervisor auxiliar revisando estimaciones o supervisando procesos constructivos.

Organigrama 1: Organización Municipal



Organigrama 2: Organización de la Dirección de Obras Públicas



2.- Antecedentes

Chalco de Díaz Covarrubias es un municipio perteneciente al estado de México que se ubica en la zona oriente, como se observa en la figura 2.1, mejor conocida como la región de los volcanes, colinda con los municipios de Valle de Chalco al noroeste, con Ixtapaluca al norte y al este, con Tlamanalco al sureste, al sur con Cocotitlán y Temamatla, al sureste con Juchitepec y al oeste con la Delegación Tláhuac y Milpa Alta como se observa en la figura 2.2, tiene una extensión territorial de 274.32 km² y se encuentra dividido en 4 barrios, 17 colonias, 13 pueblos y 11 conjuntos urbanos, los cuales sumados tiene una población de 310,130 habitantes.



Figura 2.1 Macro localización de Chalco

En 2011 el municipio de Chalco aportó el 1.4 % del PIB Estatal lo cual lo convierte en el más participativo de la región 1 Amecameca; la cual se compone de los siguientes municipios: Valle de Chalco



Figura 2.2 Micro localización de Chalco

(0.9%), Tlamanalco (0.2%), Amecameca (0.2%), Ozumba (0.1%), Atlautla (0.1%), Juchitepec (0.1%) Cocotitlán (0.1%), Tepetlixpa (0.0%) Tenango del Aire (0.0%) Ecatingo (0.0%) Temamatla (0.0%) Ayapango (0.0%), por lo que el

grado de marginación es bajo, acorde a lo establecido por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en el Programa de Desarrollo de Zonas Prioritarias (PDZP).

Sin embargo esta clasificación dada por SEDESOL no significa que no se presenten casos de pobreza dentro del municipio. Por lo cual el estado destina recursos financieros para incentivar el crecimiento económico y social de los municipios mediante distintos programas de tipo Federal, Estatal y Municipal, dentro de los fondos federales tenemos programas como Comisión Nacional del Deporte (CONADE), Programa de Acciones para el Desarrollo (PAD), HÁBITAT y Programa de Rescate de Espacios (PREP), en los programas estatales existe el Fondo de Inversión Social Municipal (FISM), Gasto de Inversión Sectorial (GIS), Fondo de Apoyo a Migrantes (FAM) y Ramo 33 y por último los Municipales que son denominados Recursos Propios, estos por mencionar solo algunos. Para que un municipio pueda ser candidato a participar en la repartición de fondos monetarios de alguno de estos programas debe cumplir con las “Reglas de Operación” de cada uno de ellos, dichas reglas de operación son publicadas en el Diario Oficial de la Federación a principios de cada año ya que estas no siempre son las mismas.

Una vez analizadas las reglas de operación por parte del presidente municipal, cabildo y representantes de las áreas involucradas se inicia un arduo camino para cubrir todos los aspectos del llamado “check List” que es enviado a los municipios que cumplen las reglas de operación y que están interesados en participar, este “check list” es la documentación entregada para justificar la inversión.

Para el caso particular de este trabajo hablaremos del programa Federal Hábitat que fue aplicado en el año 2014 en una de las comunidades con mayor rezago económico del Municipio de Chalco, la Colonia Agrarista. Pero antes daré una pequeña reseña del programa.

Hábitat es un programa federal operado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano cuyo objetivo general es:

“Contribuir al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de los hogares asentados en las zonas de actuación del Programa, a través de la regeneración urbana y el desarrollo comunitario, promoviendo el derecho a la ciudad.”

Y su objetivo específico es:

“Apoyar la revitalización e inclusión de las zonas de actuación a la dinámica productiva-funcional y socio-urbana de las ciudades, mediante el fortalecimiento de las capacidades individuales y comunitarias, la regeneración urbana y la accesibilidad.”

Está dirigido a sectores en los cuales se presenta por lo menos uno de los indicativos de SEDESOL para considerarse una zona con rezago social (Rezago Educativo, Rezago en Salud, Rezago en Servicios Básicos y Rezago en Espacios de Vivienda) esta información es obtenida a partir de la base de datos de Programas de Apoyo Social y de los Polígonos Hábitat vinculados a SEDESOL.

La Colonia Agrarista se localiza al noreste del municipio en la colindancia con el Municipio de Valle de Chalco, cuenta con apenas 6,054 habitantes y tiene un extensión territorial de 276,599 m² aproximadamente y se encuentra en el Polígono Hábitat 15025 lo cual la vuelve candidata a la intervención con Recurso Federal, de igual manera presenta rezago en materia de servicios básicos y en infraestructura social, en cuanto a la infraestructura social se observa claramente la falta de calles pavimentadas ya que la colonia tiene 23 calles de las cuales hasta el 2013 solo 2 calles contaban con pavimentación de asfalto; la calle Ejido de Huexoculco y la calle Ejido de Tlapacoya, el resto se encontraban en terracería.

Para el año 2014 en las reglas de operación del programa Hábitat resaltaban las siguientes:

- Presentar déficit en servicios urbanos básicos.
- No estar en situación irregular en cuanto al uso de suelo.
- Contar con al menos 30% de hogares en situación de pobreza.
- Presenten factores de riesgo que propicien problemas asociados a la violencia y la delincuencia.

Por lo cual esta colonia era candidata a ser intervenida acorde al “Check List” vigente para 2014, la Dirección de Desarrollo Social Municipal inicio las

gestiones para ser considerados dentro del programa, esto mediante la comprobación de la situación económica y social de la colonia con base en las propias listas de programas sociales que el municipio administra y mediante un dimensionamiento preliminar de las obras a ejecutar se logró la asignación de \$ 12, 841,838.00 para inversión en el municipio y por lo tanto se giró la indicación a la Dirección de Obras Públicas para iniciar con los trabajos pertinentes para agotar el recurso.

Como prioridad para esta colonia se tenía considerada la pavimentación de la Calle Ejido de Huitzilzingo, Ejido de Ixtapaluca y Ejido de Santa Bárbara ya que estas calles componen el centro de la colonia y es ahí donde se encuentra la unidad deportiva, la zona escolar, la iglesia y la delegación de la colonia, también se tenía contemplado la construcción de un Centro de Desarrollo Comunitario (CDC). En la figura 2.3 se muestra la ubicación de las calles mencionadas.

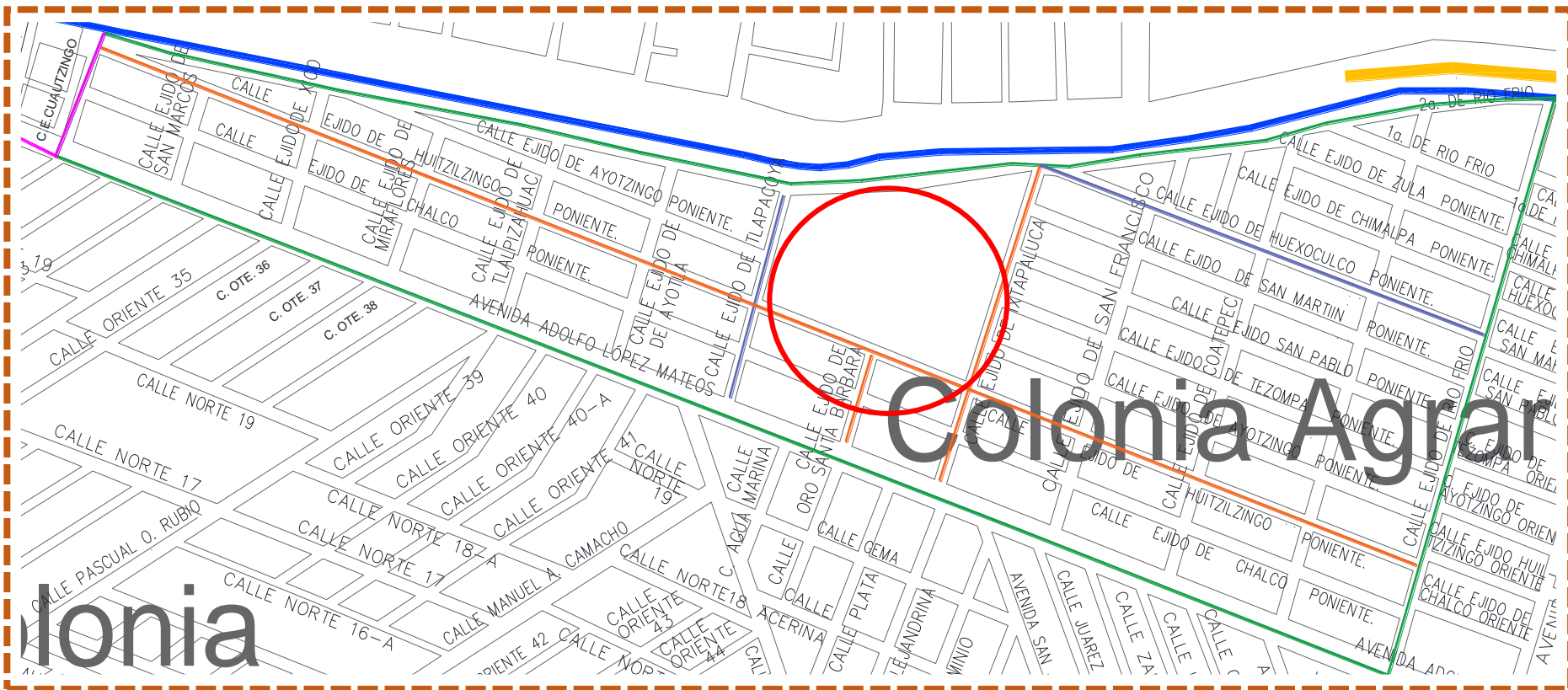


Figura 2. 3 Croquis de la Colonia Agrarista, Chalco



3.- Definición del problema

Una vez definido el monto de inversión se decidió pavimentar con carpeta asfáltica de 7cm de espesor las siguientes calles:

- Ejido de Ixtapaluca, tramo: Av. Adolfo López Mateos a Canal de la compañía.
- Ejido de Huitzilzingo, tramo: Ejido de Tlapacoya a Ejido de Coatepec.
- Ejido de Santa Bárbara, tramo: Av. Adolfo López Mateos a C. Ejido de Huitzilzingo.

3.1 Descripción de las condiciones iniciales de la zona

Con la finalidad de continuar con el mejoramiento de la imagen urbana de la zona y debido a su alto índice de marginación como complemento se inició con la incursión del programa de Fondo de Inversión Social Municipal (FISM) con el proyecto: Rehabilitación de Aulas de Tecnología y Construcción de Barda Perimetral de la Escuela Telesecundaria Rafael Ramírez y el Programa de Rescate de Espacios Públicos con el proyecto: Unidad Deportiva Agrarista segunda Etapa, ambos proyectos ubicados sobre la calle Ejido de Ixtapaluca.

Como primer paso para generar los expedientes a finales del mes de abril de 2014 la Directora de Obras Publicas envió un oficio a la Dirección de Desarrollo Urbano para conocer el alineamiento de las calles en cuestión, una vez que se tuvo el alineamiento se procedió a enviar una cuadrilla de topógrafos para realizar el levantamiento topográfico correspondiente y observar las condiciones en las que se encontraba la zona.

A continuación muestro una serie de fotografías sobre las condiciones iniciales de la zona:



Figura 3.1 C. Ejido de Santa Bárbara



Figura 3.2 C. Ejido de Huitzilzingo



Figura 3.3 C. Ejido de Ixtapaluca



Figura 3.4 Espacio para la Construcción de CDC

3.2 Trabajos Preliminares

Cuando ya se contaba con el levantamiento topográfico, se iniciaron los trabajos para determinar cuál sería la mejor estructura en pavimento de carpeta asfáltica para esta zona, dentro de las más usadas para el municipio de Chalco se encuentran las siguientes:

- Estructura 1: Excavación mínima de 0.77 m compuesta de 0.30 m de filtro, 0.20 m de sub-base, 0.20 m de base y 0.07 m de carpeta de asfalto.
- Estructura 2: Excavación mínima de 0.47 m compuesta de 0.20 m de sub-base, 0.20 m de base y 0.07 m de carpeta de asfalto.

Como se trata de una zona con un alto nivel freático (1.00-1.20 m de profundidad) se optó por la estructura 1

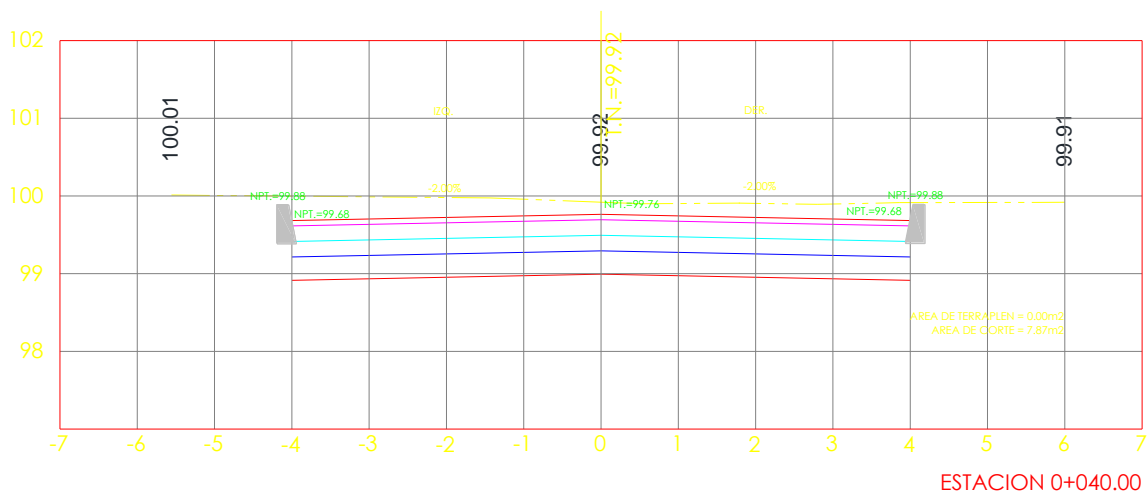


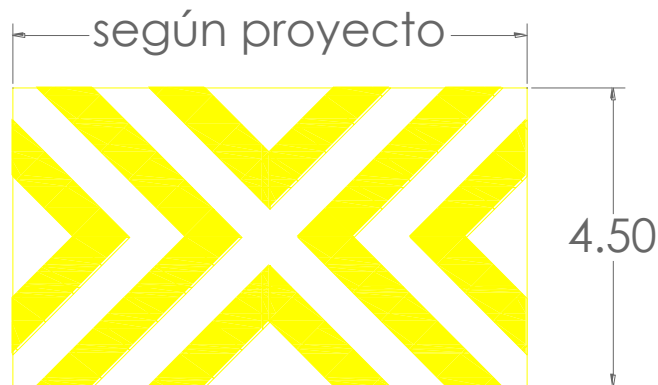
Figura 3.5 Sección Topográfica

Como se observa en la figura 3.5 la línea más baja pertenece a la máxima profundidad de excavación, la línea azul marino corresponde al inicio de la sub-base, la línea azul turquesa indica la base, línea superior roja indica la corona y por último la línea amarilla representa el nivel de terreno natural.

De igual manera se realizó el proyecto para la iluminación de las calles propuestas pero en esta ocasión se decidió cambiar el tipo de luminaria, generalmente se usaba la luminaria conocida como cabeza de cobra, con foco de

vapor de sodio que brinda una iluminación amarilla, sin embargo, en esta ocasión se optó por modernizar el sistema de iluminación municipal al usar luminarias tipo LED que brindan una iluminación blanca que reduce el impacto negativo en el medio ambiente al disminuir el consumo de electricidad, pasando de consumir 120 w a solo consumir 57 w lo cual genero más seguridad en los administradores del programa Hábitat.

Para la construcción de topes se siguió la NOM-034-SCT2-2011 la cual establece que los topes deben tener una forma trapezoidal con 4.5 m de ancho en base, 1.5 m de base superior y una altura de 0.05 m contruidos del mismo material que la superficie de rodamiento como se muestra en la figura 3.6 y el balizamiento debe ser en líneas de 0.60 m de ancho por todo lo largo del tope colocadas a 45° con referencia al eje transversal, balizados con pintura tráfico con micro esfera reflejante en proporción 700 gr/l para una mejor iluminación nocturna, con una separación de 20 centímetros del paramento marcado por la banquetta o construcción existente. Como se muestra en la figura 3.6.



Construcción de reductor de velocidad con mismo material de carpeta, sección trapezoidal $B_m = 4.5 \text{ m}$ $b_m = 1.5 \text{ m}$ y una altura de 0.05 m según indica la norma NOM-034-SCT2-2011.

Figura 3.6 Dimisiones del Reductor de Velocidad

Dentro de los alcances del programa Hábitat se incluye la reforestación de espacios, por lo cual se decidió colocar árboles "ficus Multitrenzado" para cumplir con el requerimiento.

Una vez decididos todos los aspectos para la construcción de estas calles se inició con la “generación de volúmenes” en los formatos mostrados en la figura 3.7 ahí podemos ver la sección “A” que corresponde a la parte de identificación de la obra, la sección “B” donde se especifica mediante operaciones sencillas como es que se obtuvo la cantidad correcta del concepto y en la sección “C” un croquis que ayuda a ilustrar las medidas que se establecen en la sección “B” y por último la sección “D” que corresponde a las firmas de consentimiento.

Una vez que se cuenta con las cantidades y conceptos correctos se inicia el presupuesto de obra, esto mediante el software de precios unitarios Plan Axa que es el usado dentro de las instalaciones de la Dirección de Obras Públicas esto por su fácil interacción con el usuario que no esta tan familiarizado con el proceso de integración de precios unitarios (PU) y por su bajo costo de adquisición, siendo este de \$ 7,900 pesos por licencia en 2014.

Una vez completo el presupuesto Plan Axa nos permite realizar el programa de obra para determinar el tiempo de ejecución, al igual que la impresión de distintos reportes como: explosión de insumos, materiales, maquinaria, presupuestos, costos horarios, costo por cuadrilla y todo lo necesario para formar una entrega como si se estuviese hablando de un concurso pero que para este caso servirá como parámetro de comparación cuando se lleve a cabo la licitación de las obras.

Cuando se cuenta con la propuesta técnica de la obra se inicia el llenado de los expediente iniciales de obra, formato que es proporcionado por la SEDESOL para explicar la situación en la que se encuentra la zona que se pretende intervenir, el número de personas que se verán beneficiadas con la ejecución, el impacto que causara en el desarrollo social y económico de la zona, el tiempo de ejecución y el presupuesto del proyecto. Esta información se encuentra en el anexo 1.

Una vez que SEDESOL autoriza los proyectos se puede iniciar con el proceso de adjudicación de obra mediante los tres procesos que el Programa de Egresos de la Federación (PEF) vigente establece, los cuales son:


DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS				 GOBIERNO DE CHALCO H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL 2013-2015 Gobierno que escucha y resuelve	FECHA:				
NOMBRE DE LA OBRA:		EMPRESA:			DEPENDENCIA:	DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS			
				No. DE CONTRATO:	IR/CHA/DOP/(PROGRAMA)(NO. DE OBRA)(AÑO)				
				PERIODO DE ESTIMACIÓN:					
CONCEPTO: (DESCRIPCIÓN)				Sección "A"					
CLAVE:	UNIDAD:			NO. DE ESTIMACIÓN:					
				HOJA No. DE					
GENERADOR DE OBRA									
LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES			OPERACIÓN		CROQUIS		
CADENAMIENTO/EJE	EJE	LONGITUD	ANCHO	ALTO	ESPESOR	TOTAL	TOTAL ACUMULADO	Página 1 Sección "B"	
SUMA:						0.00			Sección "C"
TOTAL:						0.00			
REALIZÓ		REVISÓ			VERIFICÓ		Vo. Bo.		
(NOMBRE DEL PROYECTISTA) PROYECTISTA		(NOMBRE DEL JEFE) JEFE DEL DEPTO. DE PROYECTOS			(NOMBRE DEL SUBDIRECTOR) SUBDIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS		(NOMBRE DE LA DIRECTORA) DIRECTORA DE OBRAS PUBLICAS		
Sección "D"									

Figura 3.7 Formato para Generador

Licitación Pública, Invitación a Cuando menos 3 Personas y Adjudicación Directa.

Sin embargo para este caso, SEDESOL decidió ampliar el monto de inversión a \$ 18, 424, 738.00 por lo cual tuvimos que generar nuevos proyectos.

Para estas nuevas propuestas la estructura para pavimentación fue la misma que para las anteriores:

- Estructura 1: Excavación mínima de 0.77 m compuesta de 0.30 m de filtro, 0.20 m de sub-base, 0.20 m de base y 0.07 m de carpeta de asfalto.

Pero ahora se ingresaron a la lista las siguientes calles:

- C. Ejido de San Francisco tramo: de Av. Adolfo López Mateos a C. Ejido de Huitzilzingo.
- C. Ejido de Coatepec tramo: de Av. Adolfo López Mateos a Canal de la Compañía.

Quedando así las propuestas para pavimentación en la Colonia Agrarista (figura 3.8):



Colonia Agrarista

Figura 3.8 Propuestas Definitivas para Pavimentar

- C. Ejido de Huitzilzingo, Tramo de Av. Ejido de Tlapacoya a Calle Ejido de Coatepec.
- C. Ejido de Santa Bárbara, Tramo de Av. Adolfo López Mateos a C. Ejido de Huitzilzingo.
- C. Ejido de Ixtapaluca de Av. Adolfo López Mateos a Canal de la Compañía.
- C. Ejido de San Francisco, Tramo de Av. Adolfo López Mateos a C. Ejido de Huitzilzingo.
- C. Ejido de Coatepec, Tramo de Av. Adolfo López Mateos a Canal de la Compañía.

4.- Adjudicación de Obras

Una vez definidos todos los proyectos se procedió con la parte administrativa que consta de la adjudicación de obra a una empresa. Acorde con lo establecido en el PEF 2014 para este caso se trató de “Invitación a cuando menos tres personas y licitación pública”. A continuación presento tabla 4.1 Fechas relevantes de la adjudicación de obra.

Tabla 4.1 Fechas Relevantes en la adjudicación de Obras

Nombre de obra	Venta de bases	Visita de Obra	Junta Aclaratoria	Presentación y Apertura de Propuestas	Acto de Fallo	Fecha de Inicio	Fecha de Terminó
Pavimentación de C. Ejido de Ixtapaluca de Av. Adolfo López Mateos a Canal de la Compañía	21 de agosto de 2014	26 de agosto de 2014	27 de agosto de 2014	04 de septiembre de 2014	11 de septiembre de 2014	18 de septiembre de 2014	10 de diciembre de 2014
Pavimentación de C. Ejido de Huitzilzingo de C. Ejido de Tlalpizahuac a C. Ejido de Coatepec	21 de agosto de 2014	26 de agosto de 2014	28 de agosto de 2014	05 de septiembre de 2014	11 de septiembre de 2014	18 de septiembre de 2014	11 de diciembre de 2014
Pavimentación de C. Ejido de Santa Bárbara de Av. Adolfo López Mateos a C. Ejido de Huitzilzingo	21 de agosto de 2014	26 de agosto de 2014	27 de agosto de 2014	04 de septiembre de 2014	11 de septiembre de 2014	18 de septiembre de 2014	10 de diciembre de 2014
Pavimentación de C. Ejido de Coatepec de Av. Adolfo López Mateos a Canal de la Compañía	21 de agosto de 2014	26 de agosto de 2014	28 de agosto de 2014	05 de septiembre de 2014	11 de septiembre de 2014	18 de septiembre de 2014	11 de diciembre de 2014
Pavimentación de C. Ejido de San Francisco de Av. Adolfo López Mateos a C. Ejido de Huitzilzingo	21 de agosto de 2014	26 de agosto de 2014	27 de agosto de 2014	04 de septiembre de 2014	11 de septiembre de 2014	18 de septiembre de 2014	10 de diciembre de 2014
Construcción de Centro de Desarrollo Comunitario Agrarista C. Ejido de Huitzilzingo esq. Calle Ejido de Tlalpizahuac	21 de agosto de 2014	26 de agosto de 2014	28 de agosto de 2014	05 de septiembre de 2014	11 de septiembre de 2014	18 de septiembre de 2014	11 de diciembre de 2014

El proceso antes mencionado involucra solo a la contratista pero una vez que se da el fallo y antes de iniciar los trabajos, la dependencia asigna a una persona como “Supervisor de Obra” quien será el encargado de revisar la correcta ejecución de los trabajos y autorizar las modificaciones al proyecto inicial que sirvan para elevar la calidad de los trabajos y/o adaptarse a una situación no estipulada en contrato. Y de igual forma la contratista notifica a la dependencia mediante oficio quien será su personal asignado como “Superintendente” que será el encargado de velar por los intereses de la contratista al presentar estimaciones, precios extraordinarios y volúmenes excedentes en caso de que existan.

De igual manera por tratarse de un recurso federal y en conformidad con lo establecido por la Secretaría de la Función Pública (SFP) la bitácora de obra será mediante el formato electrónico para lo cual es necesario que tanto “Supervisor” como “Superintendente” cuenten con la denominada Firma Electrónica Avanzada (FIEL) para poder firmar de conformidad o inconformidad las notas de bitácora. También es necesario contar con los certificados que avalen los conocimientos técnicos de los involucrados en materia de obra pública, los cuales son expedidos por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción “CMIC” o por el Colegio de Ingenieros Civiles de México “CICM”.

5.- Estimaciones

Para que una empresa pueda hacer validos los trabajos realizados debe presentar el formato que el departamento de licitaciones le proporciona denominado “Estimación”

5.1 Documentación

Una estimación es un documento donde se desglosa de manera matemática las cantidades de cada concepto de obra que se han ejecutado hasta el momento en que se presenta la estimación, las partes que componen la estimación son las siguientes:

Carátula

- Nombre de la empresa.
- Nombre de la obra y ubicación.
- No. de contrato.
- Monto contratado.
- Periodo de ejecución contratado.
- Periodo de estimación.
- Importe del anticipo.
- Importe amortizado en la estimación presente.
- Firma de conformidad del Superintendente, Supervisor, Apoderado Legal de la Empresa y Representante de la Dependencia Publica.

Un cuerpo de estimación que contiene:

- Conceptos de obra contratados.
- Unidad representativa del concepto.
- Cantidad contratada.
- Cantidad ejecutada hasta la fecha de presentación.

- Monto total del concepto.
- Monto ejecutado hasta la fecha de presentación.
- Desglose de Importe sin IVA, IVA, total, deducciones, amortización y total a pagar

Posteriormente cuenta con los generadores que son el soporte de las cantidades establecidas en el cuerpo de la estimación y por ultimo un álbum fotográfico con dos fotografías representativas del desarrollo del concepto, todo esto firmado de conformidad por el Supervisor, Superintendente, Representante Legal de la Empresa y Representante de la Dependencia Pública. Se muestra un formato de estimación en el Anexo 2.

El número de estimaciones que se presenten por cada obra dependerá de la manera en la cual la empresa involucrada quiera recibir el pago de sus trabajos.

El anticipo de cada obra podrá ser igual pero no mayor al 30% (solo casos excepcionales) del valor del contrato celebrado y puede o no ser aceptado por la empresa ejecutora.

6.- Inicio de obras

Para el Inicio de los trabajos de Hábitat se contó con la presencia de representantes de SEDATU ya que se trató del Programa social con mayor impacto en el Estado de México en 2014, dicho inicio se realizó el 18 de septiembre de 2014 como se muestra en la figura 6.1:



Figura 6.1 Arranque de las Obras Hábitat 2014

En la tabla 6.1 Metas de la dirección de cada obra, muestro los datos más importantes de las obras ejecutadas.

Tabla 6.1 Metas de la ejecución de cada Obra

Nombre de obra	Monto Autorizado	Monto Ejecutado	M² por ejecutar	Empresa
Pavimentación de C. Ejido de Ixtapaluca de Av. Adolfo López Mateos a Canal de la Compañía	\$ 3,124,178.00	\$ 3,120,000.00	2,225.50	Equipo Pérez Bravo
Pavimentación de C. Ejido de Huitzilzingo de C. Ejido de Tlalpizahuac a C. Ejido de Coatepec	\$ 4,514,000.00	\$ 4,510,200.00	4,702.06	Conceptos Escudero, S.A. de C.V.
Pavimentación de C. Ejido de Santa Bárbara de Av. Adolfo López Mateos a C. Ejido de Huitzilzingo	\$ 917,000.00	\$ 915,062.00	625.68	Ingenieria e Infraestructura Jitet, S.A. de C.V.
Pavimentación de C. Ejido de Coatepec de Av. Adolfo López Mateos a Canal de la Compañía	\$ 4,660,130.00	\$ 4,209,746.00	3,006.24	Grupo Constructor MADFRED, S.A. de C.V.
Pavimentación de C. Ejido de San Francisco de Av. Adolfo López Mateos a C. Ejido de Huitzilzingo	\$ 922,770.00	\$ 920,298.00	632.08	Ingenieria e Infraestructura Jitet, S.A. de C.V.
Construcción de Centro de Desarrollo Comunitario Agrarista C. Ejido de Huitzilzingo esq. Calle Ejido de Tlalpizahuac	\$ 4,286,660.00	\$ 4,285,894.00	611.10	Construrhino, S.A. de C.V.
Total	\$ 18,424,738.00	\$ 17,961,200.00	11,802.66	

Como se puede observar la obra con mayor monto ejecutado y mayor cantidad de metros cuadrados pavimentados es la Calle Ejido de Huitzilzingo y la que le sigue en monto y en metros cuadrados pavimentados es Ejido de Coatepec la diferencia de metros cuadrados entre una y otra es de 1,695.82 m² sin embargo en esta calle se tuvo que realizar un muro de contención para evitar el desbordamiento del canal de la compañía ya que en tiempo de lluvia es común que el anal se desborde, lo que provoca severas inundaciones a la comunidad, es por eso que el monto se eleva demasiado en

comparación con el resto de las obras. En cuanto al CDC Agrarista por cuestiones de recurso solo se pudo ejecutar una planta pero se pretendía construir la ampliación del CDC en 2015, desafortunadamente y debido al cierre de la administración en turno se decidió no ejecutar el Programa Hábitat 2015 ya que este tenía que concluirse a más tardar el día 31 de diciembre de 2015 mismo día en que finalizaban los trabajos de la administración 2013-2015 por lo cual representaba un gran riesgo político y administrativo si las obras no se concluían.

7.- Metodología

El desarrollo de las obras en cuanto al aspecto técnico lo resumiré con algunas fotografías esto para no hacerlo tedioso, ya que el proceso es el mismo para las 5 pavimentaciones.

7.1 Primeras actividades



Figura 7.1 Estado Inicial de la Calle Ejido de Huitzilzingo

Los trabajos inician con el trazo del arroyo vehicular y de las banquetas para luego demoler o retirar algún elemento existente que se interponga en la correcta ejecución de los trabajos, como se muestra en la figura 7.1.



Figura 7.2 Excavación por Medio Mecánico

Después que el área de trabajo está definida y libre de cualquier objeto que no pertenezca a la obra, abrimos “caja” (figura 7.2) para la estructura de la pavimentación, para el caso particular de la C. Ejido de Huitzilzingo se excavo 0.97 m debido a que el nivel de terreno natural (NTN) era alto.



Figura 7.3 Reparación de descarga sanitaria domiciliaria.

Durante la excavación es común golpear alguna descarga sanitaria o toma hidráulica por lo cual debemos repararla de inmediato para no tener atrasos en el proceso constructivo, como se muestra en la figura 7.3.

En caso que el nivel freático este muy por encima y comience a emerger agua del suelo, si esta no es demasiada como para cubrir toda la superficie, se recomienda estabilizar el terreno con cal hidra en las zonas con presencia de humedad. Pero si la presencia de agua es bastante se tendrán que excavar pozos de achique para bombear el agua fuera de la zona de trabajo y después estabilizar con algún material que puede ser cal hidra o algún geotextil, todo depende de la cantidad de agua que emerja esto para garantizar la correcta ejecución de los trabajos.

7.2 Red de Drenaje

Si se van a colocar coladeras de piso y banquetas o introducir red de drenaje sanitario se debe hacer ahora que el terreno está expuesto, por lo cual es recomendable iniciar con la construcción de guarniciones para colocar las descargas de las coladeras y conectarlas al drenaje existente ya que después se tendrá que remover el material que ya haya sido colocado.



Figura 7.4 Afine y Compactación del fondo de la excavación.

En la figura 7.4 observamos el fondo de la excavación que ha sido compactado por el vibro compactador, esto para tener una superficie estable y recibir el cuerpo de la estructura de la pavimentación.



Figura 7.5 Tendido de tezontle de 1" a 3".

En la figura 7.5 se observa el tendido con motoconformadora de tezontle de 1" a 3" con 30 cm de espesor como filtro para dar soporte a la estructura.



Figura 7.6 Tendido de sub-base hidráulica de grava-arena (70%-30%).

7.3 Carpeta asfáltica

En la figura 7.6 observamos que ya fue colocada la sub-base de 20 cm de espesor de grava andesita-arena en proporción 70%-30% la cual fue compactada con el vibrocompactador hasta alcanzar el 95% PVMS.



Figura 7.7 Construcción de banquetas

En la figura 7.7 se observa la construcción de banquetas las cuales llevan un relleno de 20 cm de tepetate compactado para dar soporte, en cuanto a la colocación de alumbrado publico éste se inicia antes de las banquetas ya que se debe colocar la cimentación de los postes que es un muerto de concreto armado con forma de pirámide triangular trunca armada con var no. 3 y colada con cemento $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ en el cual se ahogan cuatro anclas de acero A-36 que servirán para fijar el poste de 9.00 m de altura. Como se observa en la figura 7.8 las nuevas lámparas son de LED esto para seguir con el programa de sustitución de alumbrado público que se llevó a cabo en el municipio.

Tambien se puede apreciar en la figura 7.7 que ya fue colocada la base de 20 cm de espesor conformada de grava basáltica-arena en proporción 80%-20% al 95% PVMS, el cambio en la grava andesita se debe a que la grava basáltica es

más densa por lo tanto da mayor estabilidad y ya que se trata de la capa sobre la cual estará la carpeta asfáltica se procura que tenga mayor consistencia para evitar que aparezcan fracturas en poco tiempo.

Alcanzar la compactación indicada es de vital importancia para evitar hundimientos o fracturas de la carpeta asfáltica ya que estas podrían acortar la vida útil de la superficie de rodamiento, la manera más apropiada de comprobar la compactación es mediante pruebas de laboratorio que para estos casos son tomadas cada 1,000 m² por un laboratorio certificado mediante las normas ISO de calidad.



Figura 7.8 Lámpara Led de 24 focos

Cuando la base se encuentra bien compactada y el clima no presenta amenaza de lluvia y con la autorización del supervisor de obra se inician los trabajos de asfaltado, como se observa en la figura 7.9



Figura 7.9 Riego de impregnación y de liga

Riego de impregnación y riego de liga, estos se usan para impermeabilizar superficie y favorecer la adherencia entre la base y el asfalto para evitar que la base se separe del asfalto y existan filtraciones de agua que penetren a la estructura y generen agrietamiento en la superficie o hundimientos.



Figura 7.10 Colocación de asfalto.

En la figura 7.10 se observa como la asfaltadora es alimentada por un camión de volteo en la tolva para colocar una capa de asfalto de 8.3 cm de espesor, este espesor es superior al indicado en catalogo ya que aún debe ser compactado para evitar la filtración de líquidos o materiales que perjudiquen la base. Cuando el material se encuentra colocado de manera casi inmediata se debe compactar con un vibrocompactador de doble rodillo liso y posteriormente con un compactador neumático él cual dará numerosas pasadas para cerrar el poro del asfalto y compactar hasta alcanzar la permeabilidad apropiada, esta será indicada por la prueba de permeabilidad que realizará el laboratorio encargado el cual debe estar presente de inicio a fin del procedimiento de asfaltado.

En caso que la carpeta no pase la prueba de permeabilidad será necesario colocar un sello para ayudar a alcanzar la permeabilidad requerida, este sello puede ser para casos no muy graves, una capa de cemento esparcido sobre la carpeta el cual luego será compactado por el compactador neumático y en caso contrario se tiene que aplicar un open grade, estos procedimientos se deben realizar durante el tiempo que la mezcla asfáltica se encuentre caliente, de lo contrario será imposible cerrar el poro y se tendrá que retirar la carpeta recién compactada y colocar una nueva, acción que implica doble gasto.

Para el caso particular de la Calle Ejido de Huitzilzingo fue necesario aplicar un sello de cemento a razón de 1 kg/m^2 debido a una mala compactación del agregado cuando fue colocado por primera vez como se muestra en la figura 7.11 el color de la superficie es gris debido al sello, de lo contrario sería negro.

Para la conexión eléctrica se uso cable de aluminio ACSR cal 6 debido al bajo costo comercial en comparación con el cable de cobre, ya que este podía ser víctima de la delincuencia y dejar sin iluminación las calles recién constuidas.



Figura 7.11 Pavimentación de Calle Ejido de Huitzilzingo

Cuando las calles estaban asfaltadas se procedió a realizar el balizamiento pasos peatonales, reductores de velocidad, línea central y guarniciones con pintura tráfico mezclada con microesfera como lo indica la NOM-034-SCT2-2011 y como se ve en la figura 7.12. También se inició con la colocación de señalización vertical acorde a lo indicado en catálogo como se muestra en la figura 7.13.

Para concluir con los trabajos se colocaron los árboles ficus como se estableció en catálogo y como se ve en la figura 7.14.

Los trabajos de pavimentación debieron haber concluido el día 31 de diciembre del año 2014, sin embargo, los trabajos continuaron hasta el día 28 febrero del 2015, lo que representó un atraso de 59 días en la ejecución.



Figura7.12 Balizamiento de Calle.

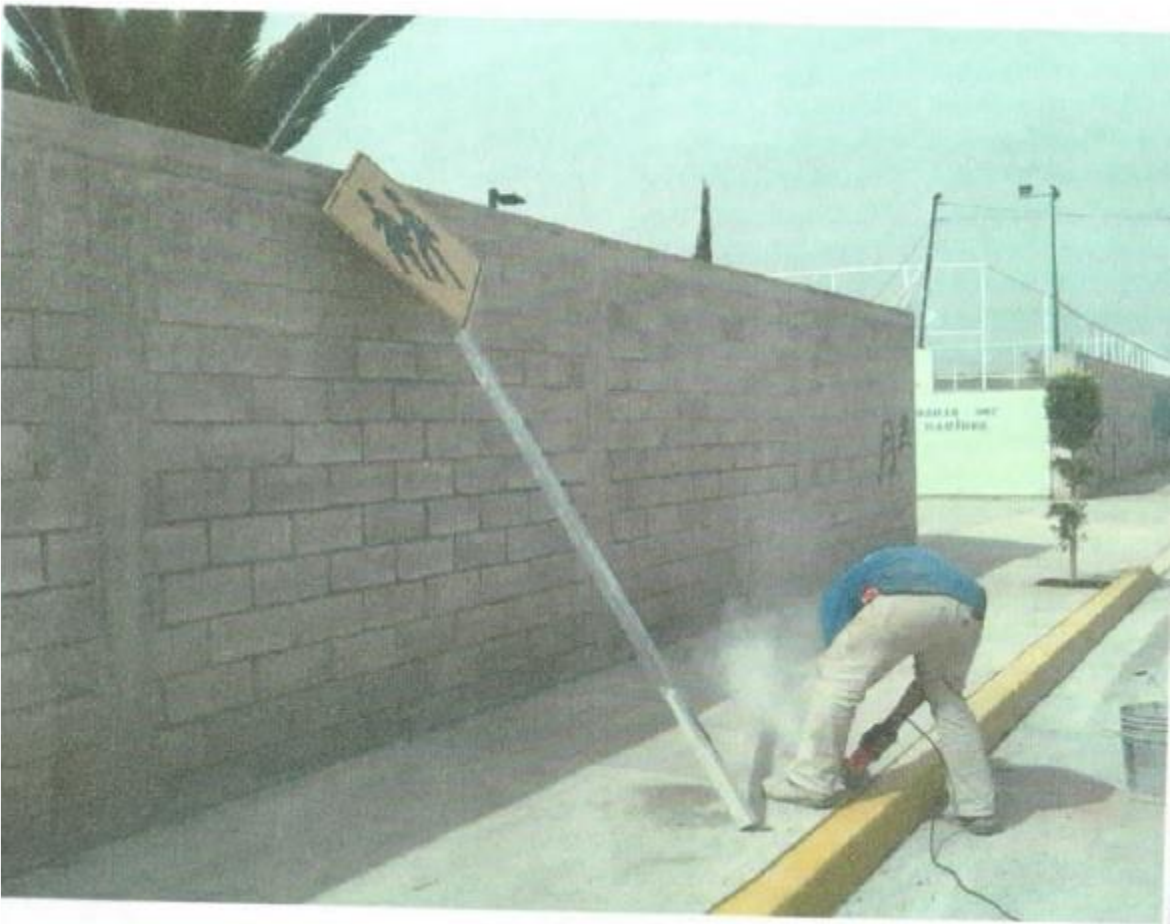


Figura 7.13 Señalización Vertical



Figura 7.14 Reforestación con árbol Ficus

8.- Resultados

Como se ilustró en el organigrama de la Dirección de obras Públicas existen 5 plazas para el departamento de Proyectos de las cuales una es la mía. Mi trabajo fue generar los volúmenes de cada uno de los conceptos a ejecutar para la calle Ejido de Huitzilzingo y Ejido de Ixtapaluca y generar los expedientes iniciales de obra para entregar en SEDESOL y para el Archivo de la Dependencia Municipal, por lo cual estuve en contacto directo con los trabajos iniciales, desafortunadamente y por mi falta de experiencia no pude participar en la ejecución, sin embargo, el Subdirector de Obras Publicas realizaba un recorrido semanal por las obras al cual se me permitió asistir, gracias a esto me pude dar cuenta de la aplicación de los trabajos que se habían realizado en mi oficina, partiendo de la profundidad de excavación para la estructura del asfalto hasta la colocación de los topes y pasos peatonales ya que esta zona cuenta con una escuela.

En cuanto al cálculo de volúmenes de obra puedo decir que lo realicé de manera apropiada ya que las empresas ejecutoras no se vieron en la necesidad de solicitar un contrato por ampliación de monto derivado de un mal proyecto inicial, ni siquiera de cancelar algún concepto innecesario para ejecutar algún otro no contemplado.

9.- Conclusiones

Con base en mi experiencia en el mundo laboral creo que la escuela nos da las herramientas necesarias para poder desarrollar nuestras actividades laborales de una manera adecuada. Al momento de terminar la carrera de ingeniería civil, en mi caso, la materia de “presupuestación de Obras” fue muy importante para poder entender como fueron asignados los topes presupuestales de cada obra y la manera en que se integra un precio unitario, otra materia muy útil fue “Programación y construcción de obras” de esta materia aprendí como realizar el calendario de obra con una distribución de tiempo para cada obra que permitiera un avance apropiado, sin embargo, esta materia está un poco limitada en el aspecto práctico ya que la mayor parte del curso se toma en un salón de clase con problemas que están bastante acotados en su desarrollo y cuando llegas a una obra real te das cuenta que pocas cosas son tan simples como los problemas del salón.


Por otro lado estoy muy satisfecho con mi contribución a la ejecución de estos trabajos porque se logró pavimentar todas las calles que se tenía planeado y porque fueron proyectos de alto impacto para la población de la Colonia Agrarista. Hoy día ya no se presentan encharcamientos frente a la Escuela Telesecundaria Rafael Ramírez por lo cual los alumnos y la población en general pueden transitar estas vialidades en cualquier época del año. Los proyectos de pavimentación de vialidades con iluminación pública ayudaron a disminuir la delincuencia en la colonia ya que desaparecieron las zonas oscuras donde los vándalos realizaban actos contra la ley, también se elevó la plusvalía de los predios que se encuentran sobre estas calles y se mejoró la imagen urbana de la colonia que creo que es un incentivo para que la gente modifique para bien sus hábitos y costumbres.

Bibliografía

- PIB Estado de México (enero 2016):
<http://iiigecem.edomex.gob.mx/descargas/estadistica/PIBM/Producto%20Interno%20Bruto%20Municipal%202012.pdf>
- Indicadores de marginación SEDESOL (enero):
<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=150250001>
- Archivo General de la Dirección de Obras Públicas 2013-2015 carpeta:
 - IR/CHA/DOP/150251ME003-FEFOM-014/2014
 - LP/CHA/DOP/150251ME004-FEFOM-015/2014
 - IR/CHA/DOP/150251ME005-FEFOM-016/2014
 - LP/CHA/DOP/150251ME006-FEFOM-017/2014
 - LP/CHA/DOP/150251ME007-FEFOM-018/2014
 - IR/CHA/DOP/150251ME008-FEFOM-019/2014

Anexo 1

Expediente Inicial

						No. de obra, proyecto o acción	150251ME003			
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO										
LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS										
										
EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL 2014										
H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO										
2013 - 2015										
Ramo 15.- Desarrollo Social						Fecha de elaboración:				10/04/2014
Cédula de Información Básica por Proyecto										
EJERCICIO		2014								
I. UBICACIÓN		CLAVE				NOMBRE				
Entidad Federativa	15	MÉXICO								
Municipio	15025	CHALCO								
Ciudad	13	ZM DEL VALLE DE MÉXICO								
Polígono	15025101	15025101								
Colonia o Barrio	AGRARISTA	AGRARISTA								
II. IDENTIFICACIÓN		CLAVE				NOMBRE				
No. de obra, proyecto o acción	150251ME003	CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA								
No. de expediente	PH/15/1/ME/0075									
Actividad Institucional	007	APOYO EN ZONAS URBANO MARGINADAS								
Actividad Prioritaria	S048	PROGRAMA HÁBITAT								
Vertiente	1	HÁBITAT VERTIENTE GENERAL								
Modalidad	ME	MEJORAMIENTO DEL ENTORNO URBANO								
Programa	IS	INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y URBANIZACIÓN								
Subprograma	2	CONSTRUCCIÓN DE CALLES								
Concepto (inciso)	O	SIN INCISO								
Situación de la obra	IT	INICIO-TERMINO								
Descripción de la obra		CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA								
Tipo de obra	Nueva (X)	Ampliación ()		Rehabilitación ()		Proceso ()				
Modalidad de ejecución	AD ()	C (x)		M ()						
Instancia ejecutora	15025	AYUNTAMIENTO DE CHALCO								
III. RECURSOS										
CONCEPTO		TOTAL	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	BENEFICIARIOS				
Inversión aprobada o validada en el Ejercicio 2014		\$3,124,780.00	\$1,874,868.00	\$0.00	\$1,249,912.00	\$0.00				
Inversión ejercida en el Ejercicio 2014										
IV. METAS Y BENEFICIARIOS DEL PROYECTO										
APROBADAS										
METAS					BENEFICIARIOS					
PROGRAMADAS		ALCANZADAS			PROGRAMADOS			ALCANZADOS		
U. DE MEDIDA	CANTIDAD	U. DE MEDIDA	CANTIDAD	HOMBRE	MUJER	HOGAR	HOMBRE	MUJER	HOGAR	
m2	3,189.50			498	747	249				
Anotar si beneficia a uno o varios polígonos, barrios o zonas prioritarias (cuántas)				SE BENEFICIA EL POLÍGONO 15026						
Francisco Osorno Soberón Presidente Municipal Constitucional Representante de la Dependencia Ejecutora					C.P. Fernando C. Portilla Galán Delegado Federal de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano Vo. Bo. Existe Suficiencia Presupuestal					
Marcia Erandy Valeria Pérez Mireles Directora de Obras Publicas Municipales Órgano Ejecutor Responsable de la Revisión										
<p>En el ejercicio de los subsidios y la ejecución de los proyectos aquí descritos, la instancia ejecutora se compromete a cumplir con los instrumentos jurídicos con que cuenta el Programa, tales como: Reglas de Operación, Lineamientos Específicos, Acuerdo de Coordinación para la Asignación y Operación de Subsidios del Programa Hábitat y Convenio Hábitat de Coordinación o Concertación.</p> <p>Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este Programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quién haga uso indebido de los recursos de este Programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.</p>										

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS



EXPEDIENTE TECNICO INICIAL 2014

HÁBITAT

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO
2013 - 2015

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

ESTADO DE:	MÉXICO	MUNICIPIO:	CHALCO
LOCALIDAD:	CHALCO	COLONIA O BARRIO:	15025101
POBLACIÓN DE LA LOCALIDAD (No.)	310,130 HABITANTES	POBLACIÓN DE LA COLONIA O BARRIO (No.)	5,549 HABITANTES
<u>OBRAS O ACCIONES PROPUESTAS</u>			
PRIORIDAD	OBRA O ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	
1	COINSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA	1,245	
DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA:			
<p>SE TRATA DE UNA OBRA QUE BENEFICIARA A LA POBLACIÓN AL MEJORAR LA CIRCULACIÓN VIAL Y PEATONAL, ESTO SE REALIZARA MEDIANTE EL TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA , EXCAVACIÓN DE CAJA POR MEDIO MECÁNICOS, RELLENO CON FILTRO DE TEZONTLE, SUB BASE DE GRAVA-ARENA, BASE DE GRAVA ARENA, CARPETA ASFÁLTICA DE 7CM DE ESPESOR, TOPES, SELLO DE CEMENTO, COLOCACIÓN DE COLADERAS PLUVIALES, RE NIVELACIÓN DE POZOS DE VISITA, PINTURA EN GUARNICIONES, LÍNEA CENTRAL, PASOS PEATONALES Y TOPES.</p>			

En el ejercicio de los subsidios y la ejecución de los proyectos aquí descritos, la instancia ejecutora se compromete a cumplir con los instrumentos jurídicos con que cuenta el programa tales como: Reglas de Operación, Lineamientos Específicos, Acuerdo de Coordinación para la Asignación y Operación de subsidios del Programa Hábitat y Convenio Hábitat de Coordinación o Concertación.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes, Está prohibido el uso de éste Programa con fines políticos, electorales de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de éste Programa, deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente.

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS



EXPEDIENTE TECNICO INICIAL 2014

HÁBITAT
H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO
2013 - 2015
OBJETIVO DE LA OBRA

ESTADO DE:	MÉXICO	MUNICIPIO:	CHALCO
LOCALIDAD:	CHALCO	COLONIA O BARRIO:	15025101
POBLACIÓN DE LA LOCALIDAD (No.)	310,130 HABITANTES	POBLACIÓN DE LA COLONIA O BARRIO (No.)	5,549 HABITANTES
<u>OBRAS O ACCIONES PROPUESTAS</u>			
PRIORIDAD	OBRA O ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	
01	COINSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA	1,245	
JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA:			
SE REQUIERE REDUCIR EL ÍNDICE DE MARGINACIÓN SOCIAL CON LA INVERSIÓN EN PROYECTOS QUE MEJOREN LA IMAGEN URBANA, LAS COMUNICACIONES Y ELEVE LA CALIDAD DE VIDA DE NUESTRA COMUNIDAD.			

En el ejercicio de los subsidios y la ejecución de los proyectos aquí descritos, la instancia ejecutora se compromete a cumplir con los instrumentos jurídicos con que cuenta el programa tales como: Reglas de Operación, Lineamientos Específicos, Acuerdo de Coordinación para la Asignación y Operación de subsidios del Programa Hábitat y Convenio Hábitat de Coordinación o Concertación.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes, Está prohibido el uso de éste Programa con fines políticos, electorales de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de éste Programa, deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente.

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO
 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS



EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL 2014

HÁBITAT

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO
 2013 - 2015

MODALIDAD :	MEJORAMIENTO DEL ENTORNO URBANO		
PROGRAMA :	INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y URBANIZACIÓN		
SUBPROGRAMA :	CONSTRUCCIÓN DE CALLES		
CONCEPTO :	SIN INCISO		
POLÍGONO	15025101	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA, PROYECTO O ACCIÓN :	CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA
		COLONIA O BARRIO :	15025101
ESTRUCTURA FINANCIERA :	SUMA : \$3,124,780.00	FEDERAL : \$1,874,868.00	ESTATAL : MUNICIPAL : \$1,249,912.00
METAS ALCANZADAS :	UNIDAD DE MEDIDA : m2	CANTIDAD : 3,189.50	BENEFICIARIOS : \$0.00

JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA O ACCIÓN

SE REQUIERE REDUCIR EL ÍNDICE DE MARGINACIÓN SOCIAL CON LA INVERSIÓN EN PROYECTOS QUE MEJOREN LA IMAGEN URBANA, LAS COMUNICACIONES Y ELEVE LA CALIDAD DE VIDA DE NUESTRA COMUNIDAD. EXISTE UN IMPORTANTE PROGRAMA DE APOYO A OBRAS DE INFRAESTRUCTURA NECESARIAS PARA EL BIENESTAR DE LA COMUNIDAD, ESTE PROGRAMA ES HÁBITAT, EL CUAL PUEDE APLICARSE Y TRADUCIRSE DIRECTAMENTE EN BENEFICIO DE LAS DISTINTAS COMUNIDADES EN SITUACIÓN DE POBREZA PATRIMONIAL, TAL ES EL CASO DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA.

POR LO ANTERIOR, CONSIDERAMOS QUE LA PAVIMENTACIÓN DE CALLES ES DE GRAN IMPACTO PARA LA POBLACIÓN, YA QUE MEJORAN SUS CONDICIONES DE VIDA A PARTIR DEL INCREMENTO EN LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS BÁSICOS.

ESTAMOS SEGUROS DE QUE LOS RECURSOS EMANADOS Y APLICADOS CON ANTERIORIDAD EN ESTE MUNICIPIO, SE HAN TRADUCIDO EN GRANDES BENEFICIOS PARA LOS HABITANTES NO SOLO DE ESTA CALLE, SINO EN GENERAL PARA TODA LA COMUNIDAD AL CONSIDERAR LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE ENCUENTRAN, COMO PUEDE APRECIARSE EN LAS IMÁGENES QUE SE ANEXAN A ESTE DOCUMENTO.

LOS HABITANTES CONTARÁN CON UNA INFRAESTRUCTURA DIGNA SIEMPRE EN BENEFICIO DE SU SALUD Y SEGURIDAD CON ESTAS ACCIONES SE IMPULSA EL MEJORAMIENTO URBANO, EL DESARROLLO SOCIAL, ECONÓMICO Y CULTURAL, CONTRIBUYENDO ASÍ A SUPERAR LOS PROBLEMAS DE RETRASO SOCIAL QUE AUN EXISTEN EN ESTE MUNICIPIO DE CHALCO.

En el ejercicio de los subsidios y la ejecución de los proyectos aquí descritos, la instancia ejecutora se compromete a cumplir con los instrumentos jurídicos con que cuenta el Programa, tales como: Reglas de Operación, Lineamientos Específicos, Acuerdo d

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este Programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quién haga uso indebido de los recursos de este Programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO
LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS



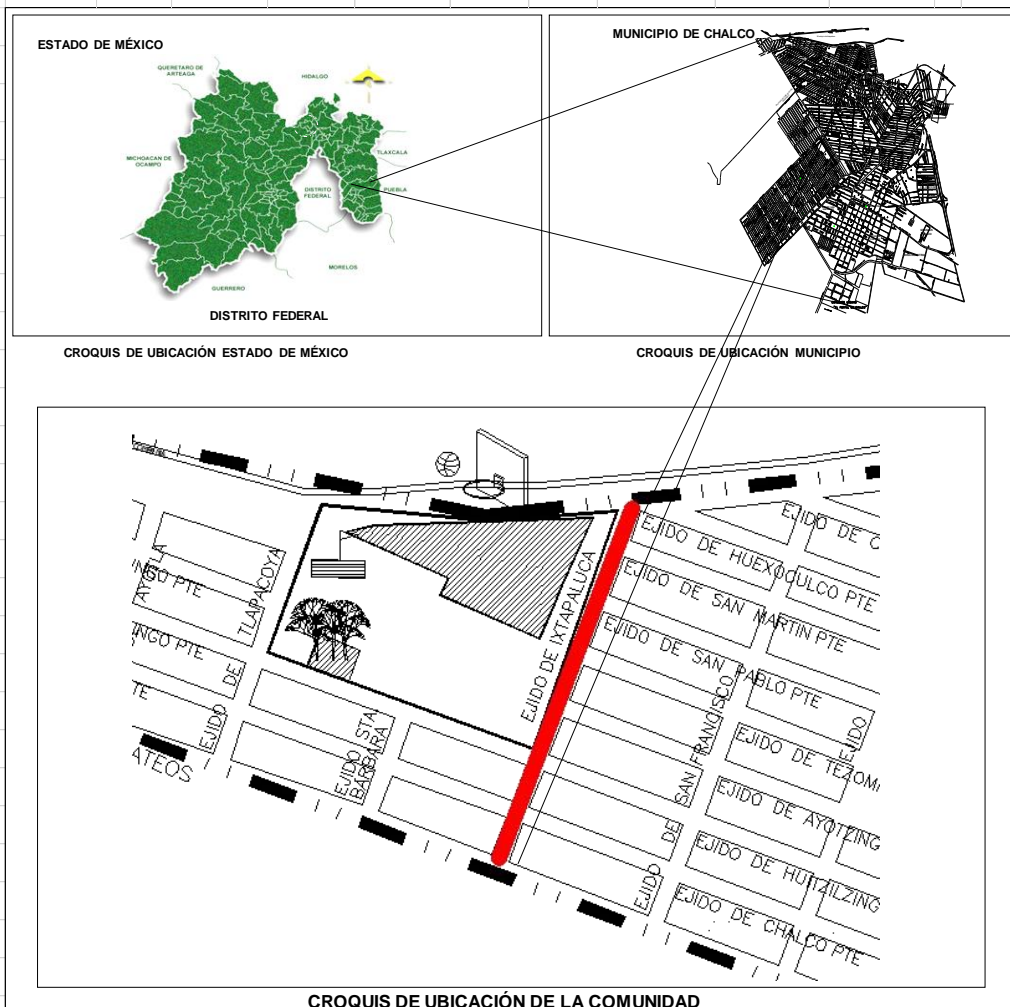
EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL 2014

HÁBITAT

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO
2013 - 2015

MODALIDAD:	MEJORAMIENTO DEL ENTORNO URBANO		DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA, PROYECTO O ACCIÓN:	CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE XTAPALLUCA									
PROGRAMA:	INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y URBANIZACIÓN		COLONIA O BARRIO:	AGRARISTA									
SUBPROGRAMA:	CONSTRUCCIÓN DE CALLES		ESTRUCTURA FINANCIERA:	SUMA:	\$3,124,780.00	FEDERAL:	\$1,874,868.00	ESTATAL:		MUNICIPAL:	\$1,249,912.00	BENEFICIARIOS:	\$0.00
CONCEPTO:	SIN INCIOSO		METAS:	UNIDAD DE MEDIDA:	m2	CANTIDAD:	3,189.50						
POLIGONO:	15025101												

CROQUIS DE UBICACIÓN.



En el ejercicio de los subsidios y la ejecución de los proyectos aquí descritos, la instancia ejecutora se compromete a cumplir con los instrumentos jurídicos con que cuenta el programa tales como: Reglas de Operación, Lineamientos Específicos, Acuerdo de Coordinación para la Asignación y Operación de subsidios del Programa Hábitat y Convenio Hábitat de Coordinación o Concertación. Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de éste Programa con fines políticos, electorales de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de éste Programa, deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente.

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO
 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS



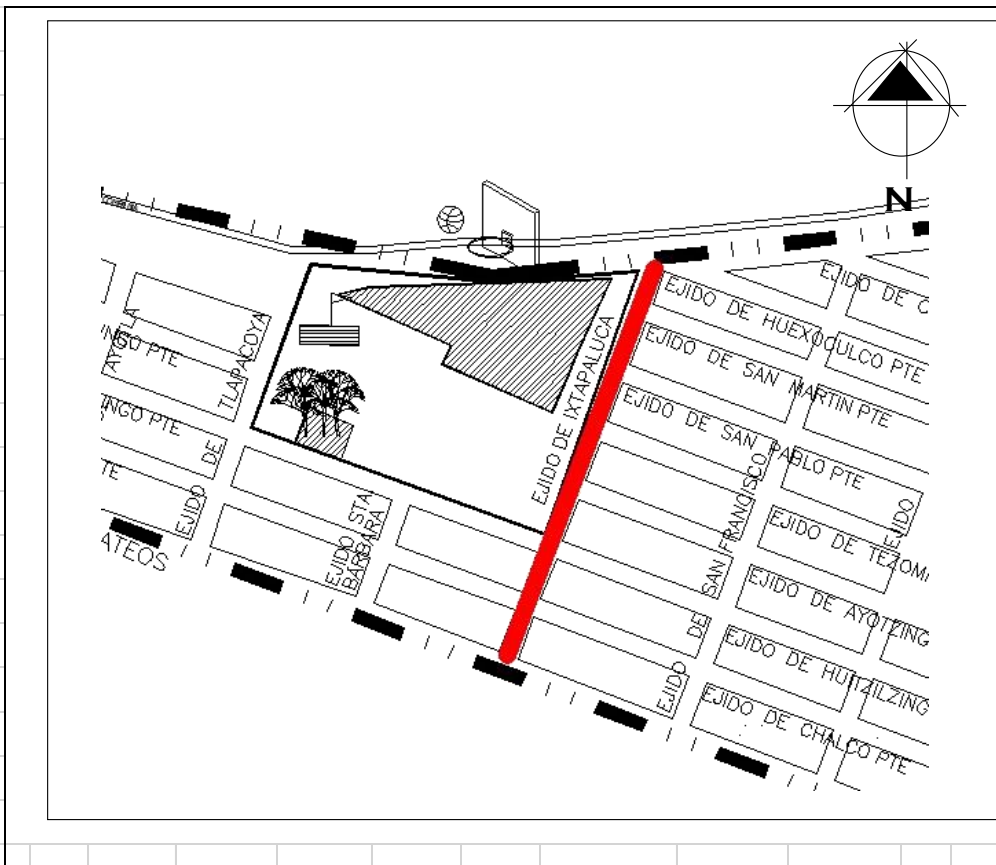
EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL 2014

HÁBITAT

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO
 2013 - 2015

MODALIDAD : MEJORAMIENTO DEL ENTORNO URBANO		DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA, PROYECTO O ACCIÓN :		CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE XTAPALUCA	
PROGRAMA : INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y URBANIZACIÓN		CONCEPTO : SIN INCISO		COLONIA O BARRIO : AGRARISTA	
UBPROGRAMA / CONSTRUCCIÓN DE CALLES		POLÍGONO : 15025101			
ESTRUCTURA FINANCIERA :		SUMA :	\$3,124,780	FEDERAL :	\$1,874,868
		ESTATAL :		MUNICIPAL :	\$1,249,912
				BENEFICIARIOS :	\$0
METAS ALCANZADAS :		UNIDAD DE MEDIDA :	m2	CANTIDAD :	3189.50

GEOREFERENCIACIÓN CROQUIS DE UBICACIÓN (DETALLE DE LA OBRA O ACCIÓN).



CROQUIS DE UBICACIÓN (DETALLE DE LA OBRA)

NOTA : Se anexan planos o proyectos de cada obra o acción a ejecutar

En el ejercicio de los subsidios y la ejecución de los proyectos aquí descritos, la instancia ejecutora se compromete a cumplir con los instrumentos jurídicos con que cuenta el programa tales como: Reglas de Operación, Lineamientos Específicos, Acuerdo de Coordinación para la Asignación y Operación de subsidios del Programa Hábitat y Convenio Hábitat de Coordinación o Concertación.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de éste Programa con fines políticos, electorales de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de éste Programa, deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente.

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO
LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS



EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL 2014

HÁBITAT

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO
2013 - 2015




MODALIDAD: MEJORAMIENTO DEL ENTORNO URBANO						
PROGRAMA: INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y URBANIZACIÓN				COINSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA		
SUBPROGRAMA: CONSTRUCCIÓN DE CALLES				DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA, PROYECTO O ACCIÓN:		
CONCEPTO: SIN INCISO				COLONIA O BARRIO:		
POLÍGONO: 15025101				AGRARISTA		
ESTRUCTURA FINANCIERA:						
	SUMA:	\$3,124,780.00	FEDERAL:	\$1,874,868.00	ESTATAL:	
					MUNICIPAL:	\$1,249,912.00
					BENEFICIARIOS:	0.00
METAS ALCANZADAS:						
	UNIDAD DE MEDIDA:	m2	CANTIDAD:	3,189.50		

REPORTE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL DEL SITIO DE LA OBRA O ACCIÓN



En el ejercicio de los subsidios y la ejecución de los proyectos aquí descritos, la instancia ejecutora se compromete a cumplir con los instrumentos jurídicos con que cuenta el Programa, tales como: Reglas de Operación, Lineamientos Específicos, Acuerdo de Coordinación para la Asignación y Operación de Subsidios del Programa Hábitat y Convenio Hábitat de Coordinación o Concertación.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este Programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quién haga uso indebido de los recursos de este Programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

						No. de obra, proyecto o acción	150251ME003
						Poligono	15025101
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO							
LINEAMIENTOS ESPECIFICOS							
							
EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL 2014							
H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO							
2013 - 2015							
VIABILIDAD ECONÓMICA							
ACCIÓN:							
COINSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA							
PRESUPUESTO DE LA OBRA							
No. PARTIDA PRESUPUESTAL	CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE SIN I.V.A	I.V.A.	TOTAL
A	Preliminares				\$ 386,399.55	\$ 61,823.93	\$ 448,223.00
PU-0472	Trazo y nivelación topográfica del eje del camino y proyecto de rasante, obteniendo secciones, estableciendo ejes y referencias, bancos de nivel, reportes, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2,225.50	\$ 5.60	\$ 12,462.80	\$1,994.05	\$ 14,457.00
PU-0473	Excavación en caja por medios mecánicos todas las zonas material seco y/o saturado tipo i-a, incluye: suministro de equipo que interviene en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, herramienta, cortes, afines, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	2,075.36	\$ 49.52	\$ 102,771.83	\$16,443.49	\$ 119,215.00
PU-0505	Carga y acarreo en camión de material mixto producto de excavación en caja y/o en cepas a tiro libre en zona urbana, incluye: mano de obra, herramienta, maquinaria, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	2,697.89	\$ 100.51	\$ 271,164.92	\$43,386.39	\$ 314,551.00
B	Albañilería				\$ 204,469.31	\$ 32,715.09	\$ 237,183.00
PU-0476	Reparación de toma hidráulica de agua potable de 1/2" de diámetro, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, excavación, materiales, mano de obra, herramienta, adaptador yucatán de bronce de 13 mm, abrazadera sin fin 1/2", polliagua de 13 mm, cama de arena de 10cm. de espesor, relleno con tepetate y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	39.00	\$ 847.91	\$ 33,068.49	\$5,290.96	\$ 38,359.00
PU-0477	Reparación de descarga domiciliar incluye: excavación, suministro de materiales, instalación de tubería de c. S. De 15 cm. De diam. Norm-127, juntas con mortero cemento-arena en prop. 1:3, colocación de cama de arena de 10 cm. de espesor con relleno de tepetate y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	39.00	\$ 1,380.82	\$ 53,851.98	\$8,616.32	\$ 62,468.00
PU-0478	Re nivelación de pozo de visita a base de tabique rojo 7 x 14 x 28 cm, colocado a tizón, juntas con mortero cemento-arena 1:4, a nivel de rasante, cambio de brocal de polietileno de alta resistencia con tapa con logo del ayuntamiento según diseño indicado por supervisor, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, acarreo, mano de obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	6.00	\$ 3,258.25	\$ 19,549.50	\$3,127.92	\$ 22,677.00
PU-0479	Coladera pluvial de banquetta de polietileno de alta resistencia ubicadas de 30 a 40 mts. De distancia aproximadamente, cada una incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, fletes, tubo arenoso de 38 cms. Diam., ruptura y reposición de guarnición y banquetta, conexión a la red general con tubo de concreto simple de 15 cms. de diámetro, con un desarrollo de 6 a 8m, juntas con mortero cemento-arena prop. 1:4, excavación, relleno con material de banco (tepetate), cama de arena, compactación, retiro de material sobrante fuera de la obra, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	27.00	\$ 3,189.44	\$ 86,114.88	\$13,778.38	\$ 99,893.00
PU-10	Coladera pluvial de piso de polietileno de alta resistencia de 40x60cm, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, fletes, registro de tabique rojo recosido, ruptura y reposición de guarnición y banquetta, conexión a la red general con tubo de concreto simple de 15 cms. De diámetro, juntas con mortero cemento-arena prop. 1:4, excavación, relleno con material de banco (tepetate), cama de arena, compactación, retiro de material sobrante fuera de la obra, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	2.00	\$ 3,590.56	\$ 7,181.12	\$1,148.98	\$ 8,330.00
PU-0480	Re nivelación de caja de válvulas de 1.50 x 1.50 m, cadena de 15 x 20 cm de sección, armada con 4 varillas # 4 y e # 2 @ 20 cm, y losa de concreto de 15.00 cm de peralte, armada con varilla del # 4 @ 20 cm en dos capas, perfil l de 6" para fijación de tapa, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, marco y tapa de fo.fo peso mínimo de 120 kg de 0.55 x 0.55 m, la tapa sin contar el marco, fijado de la tapa al perfil l, cimbra y descimbra, vibrado y curado, mano de obra, herramienta, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	1.00	\$ 4,703.34	\$ 4,703.34	\$752.53	\$ 5,456.00
C	Terracería y Asfaltos				\$ 1,369,084.35	\$ 219,053.50	\$ 1,588,139.00
PU-0515	Afine y compactación del fondo de la excavación por medios mecánicos hasta alcanzar el 85% de su p.v.s.m, 3 pruebas de laboratorio por cada 1000 m2 y agua necesaria, incluye: suministro de equipo que interviene en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, herramienta, cortes, afines, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2,225.50	\$ 15.66	\$ 34,851.33	\$5,576.21	\$ 40,428.00

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO
LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS



EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL 2014

HÁBITAT

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO
2013 - 2015

VIABILIDAD TÉCNICA

ACCIÓN:

COINSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA

CATALOGO DE CONCEPTOS

No. PARTIDA PRESUPUESTAL	CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
A	Preliminares		
PU-0472	Trazo y nivelación topográfica del eje del camino y proyecto de rasante, obteniendo secciones, estableciendo ejes y referencias, bancos de nivel, reportes, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2,225.50
PU-0473	Excavación en caja por medios mecánicos todas las zonas material seco y/o saturado tipo II-A, incluye: suministro de equipo que interviene en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, herramienta, cortes, afines, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	2,075.36
PU-0505	Carga y acarreo en camión de material mixto producto de excavación en caja y/o en cepas a tiro libre en zona urbana, incluye: mano de obra, herramienta, maquinaria, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	2,697.89
B	Albañilería		
PU-0476	Reparación de toma hidráulica de agua potable de 1/2" de diámetro, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, excavación, materiales, mano de obra, herramienta, adaptador yucatán de bronce de 13 mm, abrazadera sin fin 1/2", poliagua de 13 mm, cama de arena de 10cm. de espesor, relleno con tepetate y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	39.00
PU-0477	Reparación de descarga domiciliar incluye: excavación, suministro de materiales, instalación de tubería de c. S. De 15 cm. De diam. Norm-127, junteado con mortero cemento-arena en prop. 1:3, colocación de cama de arena de 10 cm. de espesor con relleno de tepetate y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	39.00
PU-0478	Re nivelación de pozo de visita a base de tabique rojo 7 x 14 x 28 cm, colocado a tizón, junteado con mortero cemento-arena 1:4, a nivel de rasante, cambio de brocal de polietileno de alta resistencia con tapa con logo del ayuntamiento según diseño indicado por supervisor, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, acarreos, mano de obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	6.00
PU-0479	Coladera pluvial de banqueta de polietileno de alta resistencia ubicadas de 30 a 40 mts. De distancia aproximadamente, cada una incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, fletes, tubo arenero de 38 cms. Diam., ruptura y reposición de guarnición y banqueta, conexión a la red general con tubo de concreto simple de 15 cms. de diámetro, con un desarrollo de 6 a 8m, junteado con mortero cemento-arena prop. 1:4, excavación, relleno con material de banco (tepetate), cama de arena, compactación, retiro de material sobrante fuera de la obra, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	27.00
PU-10	Coladera pluvial de piso de polietileno de alta resistencia de 40x60cm, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, fletes, registro de tabique rojo recosido, ruptura y reposición de guarnición y banqueta, conexión a la red general con tubo de concreto simple de 15 cms. De diámetro, junteado con mortero cemento-arena prop. 1:4, excavación, relleno con material de banco (tepetate), cama de arena, compactación, retiro de material sobrante fuera de la obra, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	2.00
PU-0480	Re nivelación de caja de válvulas de 1.50 x 1.50 m, cadena de 15 x 20 cm de sección, armada con 4 varillas # 4 y e # 2 @ 20 cm, y losa de concreto de 15.00 cm de peralte, armada con varilla del # 4 @ 20 cm en dos capas, perfil I de 6" para fijación de tapa, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, marco y tapa de fo.fo peso mínimo de 120 kg de 0.55 x 0.55 m, la tapa sin contar el marco, fijado de la tapa al perfil I, cimbra y descimbra, vibrado y curado, mano de obra, herramienta, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	1.00

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

LINEAMIENTOS ESPECIFICOS



EXPEDIENTE TECNICO INICIAL 2014

HÁBITAT

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO
2013 - 2015

IMPACTO DE LA OBRA

ESTADO DE:	MÉXICO	MUNICIPIO:	CHALCO
LOCALIDAD:	CHALCO	COLONIA O BARRIO:	15025101
POBLACIÓN DE LA LOCALIDAD (No.)	310,130 HABITANTES	POBLACIÓN DE LA COLONIA O BARRIO (No.)	5,549 HABITANTES
<u>OBRAS O ACCIONES PROPUESTAS</u>			
PRIORIDAD	OBRA O ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	
1	COINSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA	1,245	
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA:		IMPACTO DE LA OBRA:	
SE TRATA DE UNA OBRA QUE BENEFICIARA A LA POBLACIÓN AL MEJORAR LA CIRCULACIÓN VIAL Y PEATONAL, ESTO SE REALIZARA MEDIANTE EL TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA , EXCAVACIÓN DE CAJA POR MEDIO MECÁNICOS, RELLENO CON FILTRO DE TEZONTLE, SUB BASE DE GRAVA-ARENA, BASE DE GRAVA ARENA, CARPETA ASFÁLTICA DE 7CM DE ESPESOR, TOPES, SELLO DE CEMENTO, COLOCACIÓN DE COLADERAS PLUVIALES, RE NIVELACIÓN DE POZOS DE VISITA, PINTURA EN GUARNICIONES, LÍNEA CENTRAL, PASOS PEATONALES Y TOPES.		ESTA ZONA CARECE DE VIALIDADES EQUIPADAS ADECUADAMENTE, LAS CUALES SON PASO OBLIGADO A ESCUELAS Y LUGARES RECREATIVOS, SE PRETENDE COMBATIR A ESTE PROBLEMA CON LA PAVIMENTACIÓN Y MEJORA EN CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA ENTRE RIO LA COMPAÑÍA Y AV. ADOLFO LÓPEZ MATEOS COLONIA AGRARISTA (15025) PARA ASÍ OFRECER UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA Y SERVICIOS A LA POBLACIÓN.	

En el ejercicio de los subsidios y la ejecución de los proyectos aquí descritos, la instancia ejecutora se compromete a cumplir con los instrumentos jurídicos con que cuenta el programa tales como: Reglas de Operación, Lineamientos Específicos, Acuerdo de Coordinación para la Asignación y Operación de subsidios del Programa Hábitat y Convenio Hábitat de Coordinación o Concertación.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes, Está prohibido el uso de éste Programa con fines políticos, electorales de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de éste Programa, deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente.

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO
 Lineamientos Específicos



EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL 2014

HÁBITAT

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO
2013 - 2015

MODALIDAD:	MEJORAMIENTO DEL ENTORNO URBANO		DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA, PROYECTO O ACCIÓN:	CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA			
PROGRAMA:	INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y URBANIZACIÓN						
SUBPROGRAMA:	CONSTRUCCIÓN DE CALLES						
CONCEPTO:	SIN INCISO						
POLÍGONO:	15025101		COLONIA O BARRIO:	AGRARISTA			
ESTRUCTURA FINANCIERA:	SUMA:	\$3,124,780.00	FEDERAL:	\$1,874,868.00	ESTATAL:	\$0	
				MUNICIPAL:	\$1,249,912.00	BENEFICIARIOS:	\$0.00
SUB-BASE HIDRÁULICA	UNIDAD DE MEDIDA:	m ²	CANTIDAD:	3,189.50			

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

Pavimentación de la calle Ejido Ixtapaluca en la colonia Agrarista entre la calle Río de la Compañía y Adolfo López Mateos que beneficiara a 32 hogares que incluye: trazo y nivelación topográfica del eje del camino y proyecto de rasante, obteniendo secciones, estableciendo ejes y referencias, bancos de nivel, excavación en caja por medios mecánicos todas las zonas material seco y/o saturado tipo ii-a cualquier profundidad volumen medido en banco. Carga y acarreo en camión de material mixto producto de excavación en caja y/o en cepas a tiro libre a un banco autorizado en zona urbana. Reparación o corrección de descarga sanitaria domiciliar a base de tubería de albañal de 15 cms. de diámetro, juntado con mezcla cemento-arena 1:4, excavación en profundidad promedio de 1.75 m, relleno con tepetate. Re nivelación de pozo de visita, a base de tabique rojo 7 x 14 x 28 cm, colocado a tizón, juntado con mortero cemento-arena 1:4, a nivel de rasante, cambio de brocal de polietileno de alta resistencia con tapa. Coladera pluvial de banquetta de polietileno de alta resistencia ubicadas de 30 a 40 mts. de distancia aproximadamente, con un desarrollo de descarga de 6.00 ml cada. Re nivelación de caja de válvulas de 1.50 x 1.50 m, cadena de 15 x 20 cm de sección, armada con 4 varillas #3 y e#2 @ 20 cm, y losa de concreto de 10.00 cm de peralte, armada con varilla de #3 @ 20 cm, perfil l de 4" para fijación de tapa. Afine y compactación del fondo de la excavación por medios mecánicos hasta alcanzar el 80% de su p.v.s.m., pruebas de laboratorio y agua necesaria. Filtro a base de tezontle con granulometría de 1 1/2" a 3. Base hidráulica conformada a base de grava controlada proporción 80 -20 (grava basáltica-arena), compactado al 95 % de su p.v.s. por medios mecánicos, en un espesor promedio de 20 cm, pruebas de laboratorio. Sub-base hidráulica conformada a base de grava controlada proporción 70 -30 (grava basáltica-arena), compactado al 95 % de su p.v.s. por medios mecánicos, en un espesor promedio de 20 cm, pruebas de laboratorio. Barrido por medios manuales de la base hidráulica y/o carpeta para riegos de impregnación y liga. Riego asfáltico de impregnación con emulsión asfáltica de rompimiento lento rl 2k, a razón de 1.5 lt/m². Riego asfáltico de liga con emulsión catiónica de rompimiento rápido tipo rr-2k, con 60 % de residuo asfáltico, a razón de 0.50. Riego asfáltico de impregnación con emulsión asfáltica de rompimiento lento rl 2k, a razón de 1.5 lt/m². Riego asfáltico de liga con emulsión catiónica de rompimiento rápido tipo rr-2k, con 60 % de residuo asfáltico, a razón de 0.50 lt/m². Guarnición de contención, de concreto simple hecho en obra resistencia normal f'c= 200 kg/cm², a.m. 3/4", sección trapezoidal, de 10 cm de corona x 20 cm de base x 30 cm de altura, aristas rematadas con volteador, acabado pulido en corona. Carpeta de concreto asfáltico con mezcla asfáltico ac-20 en proporción 100 kg/m³ compactada al 95 % de su p.v.s.m., de 7.000 cm de espesor compacto, (no incluye riego). Construcción de tope de concreto asfáltico de 1.50 m de sección y 12 cm de peralte. Sello sobre carpeta asfáltica, con cemento hidráulico a razón de 1.00 kg/m². suministro y aplicación de pintura amarillo tránsito en guarniciones. Suministro y aplicación de pintura blanco tránsito en línea central y lateral de vialidad (línea de 10 cm de ancho. Suministro y aplicación de pintura blanco tránsito en área de topes y pasos peatonales (línea de 0.30 x 2.00 @ 0.30 m. suministro y aplicación de pintura amarillo tránsito en área de topes y pasos peatonales (línea de 0.30 x 2.00 @ 0.30 m. trazo y nivelación de plazas, andadores, banquetas. excavación en caja por medios mecánicos todas las zonas material seco y/o saturado tipo ii-a cualquier profundidad volumen medido en banco. Carga y acarreo en camión de material mixto producto de excavación en caja y/o en cepas primer kilómetro. Relleno con material de banco (tepetate) con un espesor total de 20 cm, compactado por medios mecánicos en dos capas de 20 cm al 85% de su p.v.s.m. Construcción de guarnición acabado aparente de concreto simple, hecho en obra resistencia normal f'c= 200 kg/cm², a.m. de 3/4", sección trapezoidal de 15 x 25 x 50 cm, aristas rematadas con volteador, acabado pulido en corona. Construcción de banquetta de concreto simple hecho en obra resistencia normal f'c= 150 kg/cm², a.m. de 3/4" de 10 cm de peralte, aristas rematadas con volteador, acabado escobillado.

POR LA UNIDAD EJECUTORA

MARCIA ERANDY VALERIA PÉREZ MIRELES
 DIRECTORA DE OBRAS PÚBLICAS

POR LA DEPENDENCIA RESPONSABLE

FRANCISCO OSORNO SOBERÓN
 PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL

En el ejercicio de los subsidios y la ejecución de los proyectos aquí descritos, la instancia ejecutora se compromete a cumplir con los instrumentos jurídicos con que cuenta el Programa, tales como: Reglas de Operación, Lineamientos Específicos, Acuerdo d

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este Programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quién haga uso indebido de los recursos de este Programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO
LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS





EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL 2014

HÁBITAT**H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO****2013 - 2015****CATALOGO DE CONCEPTOS****ACCIÓN:**

COINSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA

CATALOGO DE CONCEPTOS

No. PARTIDA PRESUPUESTAL	CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
A	Preliminares		
PU-0472	Trazo y nivelación topográfica del eje del camino y proyecto de rasante, obteniendo secciones, estableciendo ejes y referencias, bancos de nivel, reportes, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2,225.50
PU-0473	Excavación en caja por medios mecánicos todas las zonas material seco y/o saturado tipo II-a, incluye: suministro de equipo que interviene en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, herramienta, cortes, afines, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	2,075.36
PU-0505	Carga y acarreo en camión de material mixto producto de excavación en caja y/o en cepas a tiro libre en zona urbana, incluye: mano de obra, herramienta, maquinaria, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	2,697.89
B	Albañilería	0	0.00
PU-0476	Reparación de toma hidráulica de agua potable de 1/2" de diámetro, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, excavación, materiales, mano de obra, herramienta, adaptador yucatán de bronce de 13 mm, abrazadera sin fin 1/2", poliagua de 13 mm, cama de arena de 10cm. de espesor, relleno con tepetate y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	39.00
PU-0477	Reparación de descarga domiciliar incluye: excavación, suministro de materiales, instalación de tubería de c. S. De 15 cm. De diam. Nom-127, juntas con mortero cemento-arena en prop. 1:3, colocación de cama de arena de 10 cm. de espesor con relleno de tepetate y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	39.00
PU-0478	Re nivelación de pozo de visita a base de tabique rojo 7 x 14 x 28 cm, colocado a tizón, juntas con mortero cemento-arena 1:4, a nivel de rasante, cambio de brocal de polietileno de alta resistencia con tapa con logo del ayuntamiento según diseño indicado por supervisor, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, acarreos, mano de obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	6.00
PU-0479	Coladera pluvial de banqueta de polietileno de alta resistencia ubicadas de 30 a 40 mts. De distancia aproximadamente, cada una incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, fletes, tubo arenero de 38 cms. Diam., ruptura y reposición de guarnición y banqueta, conexión a la red general con tubo de concreto simple de 15 cms. de diámetro, con un desarrollo de 6 a 8m, juntas con mortero cemento-arena prop. 1:4, excavación, relleno con material de banco (tepetate), cama de arena, compactación, retiro de material sobrante fuera de la obra, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	27.00
PU-10	Coladera pluvial de piso de polietileno de alta resistencia de 40x60cm, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, fletes, registro de tabique rojo recosido, ruptura y reposición de guarnición y banqueta, conexión a la red general con tubo de concreto simple de 15 cms. De diámetro, juntas con mortero cemento-arena prop. 1:4, excavación, relleno con material de banco (tepetate), cama de arena, compactación, retiro de material sobrante fuera de la obra, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	2.00
POR LA UNIDAD EJECUTORA		POR LA DEPENDENCIA RESPONSABLE	
MARCIA ERANDY VALERIA PÉREZ MIRELES DIRECTORA DE OBRAS PUBLICAS		FRANCISCO OSORNO SOBERÓN PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL	

						No. de obra, proyecto o acción	150251ME003
						Poligono	15025101
SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO							
LINEAMIENTOS ESPECIFICOS							
		EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL 2014					
H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO							
2013 - 2015							
COINSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA							
ACCIÓN:							
COINSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE IXTAPALUCA							
PRESUPUESTO DE LA OBRA							
No. PARTIDA PRESUPUESTAL	CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE SIN I.V.A	I.V.A.	TOTAL
A	Preliminares				\$ 386,399.55	\$ 61,823.93	\$ 448,223.00
PU-0472	Trazo y nivelación topográfica del eje del camino y proyecto de rasante, obteniendo secciones, estableciendo ejes y referencias, bancos de nivel, reportes, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2225.5	\$ 5.60	\$ 12,462.80	\$1,994.05	\$14,457.00
PU-0473	Excavación en caja por medios mecánicos todas las zonas material seco y/o saturado tipo I-a, incluye: suministro de equipo que interviene en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, herramienta, cortes, afines, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	2075.36	\$ 49.52	\$ 102,771.83	\$16,443.49	\$119,215.00
PU-0505	Carga y acarreo en camión de material mixto producto de excavación en caja y/o en cepas a tiro libre en zona urbana, incluye: mano de obra, herramienta, maquinaria, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	2697.89	\$ 100.51	\$ 271,164.92	\$43,386.39	\$314,551.00
B	Albañilería				\$ 204,469.31	\$ 32,715.09	\$ 237,183.00
PU-0476	Reparación de toma hidráulica de agua potable de 1/2" de diámetro, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, excavación, materiales, mano de obra, herramienta, adaptador yucaán de bronce de 13 mm, abrazadera sin fin 1/2", poligua de 13 mm, cama de arena de 10cm. de espesor, relleno con tepetate y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	39	\$ 847.91	\$ 33,068.49	\$5,290.96	\$38,359.00
PU-0477	Reparación de descarga domiciliar incluye: excavación, suministro de materiales, instalación de tubería de c. S. De 15 cm. De diam. Nom-127, juntas con mortero cemento-arena en prop. 1:3, colocación de cama de arena de 10 cm. de espesor con relleno de tepetate y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	39	\$ 1,380.82	\$ 53,851.98	\$8,616.32	\$62,468.00
PU-0478	Re nivelación de pozo de visita a base de tabique rojo 7 x 14 x 28 cm, colocado a lizón, juntas con mortero cemento-arena 1:4, a nivel de rasante, cambio de brocal de polietileno de alta resistencia con tapa con logo del ayuntamiento según diseño indicado por supervisor, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, acarreo, mano de obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	6	\$ 3,258.25	\$ 19,549.50	\$3,127.92	\$22,677.00
PU-0479	Coladera pluvial de banqueta de polietileno de alta resistencia ubicadas de 30 a 40 mts. De distancia aproximadamente, cada una incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, fletes, tubo arenoso de 38 cms. Diam., ruptura y reposición de guarnición y banqueta, conexión a la red general con tubo de concreto simple de 15 cms. de diámetro, con un desarrollo de 6 a 8m, juntas con mortero cemento-arena prop. 1:4, excavación, relleno con material de banco (tepetate), cama de arena, compactación, retiro de material sobrante fuera de la obra, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	27	\$ 3,189.44	\$ 86,114.88	\$13,778.38	\$99,893.00
PU-10	Coladera pluvial de piso de polietileno de alta resistencia de 40x60cm, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, fletes, registro de tabique rojo recosido, ruptura y reposición de guarnición y banqueta, conexión a la red general con tubo de concreto simple de 15 cms. De diámetro, juntas con mortero cemento-arena prop. 1:4, excavación, relleno con material de banco (tepetate), cama de arena, compactación, retiro de material sobrante fuera de la obra, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	2	\$ 3,590.56	\$ 7,181.12	\$1,148.98	\$8,330.00
PU-0480	Re nivelación de caja de válvulas de 1.50 x 1.50 m, cadena de 15 x 20 cm de sección, armada con 4 varillas # 4 y e # 2 @ 20 cm, y losa de concreto de 15.00 cm de peralte, armada con varilla del # 4 @ 20 cm en dos capas, perfil l de 6" para fijación de tapa, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, marco y tapa de fo.fo peso mínimo de 120 kg de 0.55 x 0.55 m, la tapa sin contar el marco, fijado de la tapa al perfil l, cimbra y descimbra, vibrado y curado, mano de obra, herramienta, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	1	\$ 4,703.34	\$ 4,703.34	\$752.53	\$5,456.00
POR LA UNIDAD EJECUTORA				POR LA DEPENDENCIA RESPONSABLE			
MARCIA ERANDY VALERIA PÉREZ MIRELES DIRECTORA DE OBRAS PÚBLICAS				FRANCISCO OSORNO SOBERÓN PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL			



Secretaría de Desarrollo Social
Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio
 Lineamientos Específicos
EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL 2014

HÁBITAT

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE CHALCO
2013 - 2015

MODALIDAD: MEJORAMIENTO DEL ENTORNO URBANO	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA, PROYECTO O ACCIÓN:		CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE EJIDO DE XTAPALLUCA
PROGRAMA: INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y URBANIZACIÓN	COLONIA O BARRIO:		AGRARISTA
LIBROGRAMA: CONSTRUCCIÓN DE CALLES			
CONCEPTO: CONSTRUCCIÓN			
POLÍGONO: 15025101			
ESTRUCTURA FINANCIERA:	SUMA: \$3,124,780.00	FEDERAL: \$1,874,868.00	ESTATAL: 0.00
		MUNICIPAL: \$1,249,912.00	BENEFICIARIOS: \$0.00
METAS ALCANZADAS:	UNIDAD DE MEDIDA: m2	CANTIDAD: 3,188.50	
	0	0.00	

CALENDARIO DE EJECUCIÓN.


No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
A	Preliminares																																		
PU-0472	Trazo y nivelación topográfica del eje del camino y proyecto de rasante, obteniendo secciones, estableciendo ejes y referencias, bancos de nivel, reportes, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	2,225.50																																
PU-0473	Excavación en caja por medios mecánicos todas las zonas material seco y/o saturado tipo I-A, incluye: suministro de equipo que interviene en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, herramienta, cortes, afines, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	2,075.36																																
PU-0505	Carga y acarreo en camión de material mixto producto de excavación en caja y/o en cepas a tiro libre en zona urbana, incluye: mano de obra, herramienta, maquinaria, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	2,697.89																																
B	Albanilería																																		
PU-0476	Reparación de toma hidráulica de agua potable de 1/2" de diámetro, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, excavación, materiales, mano de obra, herramienta, adaptador yucatán de bronce de 13 mm, abrazadera sin fin 1/2", poliguan de 13 mm, cama de arena de 10cm, de espesor, relleno con tepetate y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	39.00																																
PU-0477	Reparación de descarga domiciliar incluye: excavación, suministro de materiales, instalación de tubería de c. S. De 15 cm. De diam Nom-127, juntas con mortero cemento-arena prop. 1:3, colocación de cama de arena de 10 cm de espesor con relleno de tepetate y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	39.00																																
PU-0478	Re nivelación de pozo de visita a base de tabique roj 7 x 14 x 28 cm, colocado a tizon, juntas con mortero cemento-arena 1:4, a nivel de rasante, cambio de brocal de polietileno de alta resistencia con tapa con logo del ayuntamiento según diseño indicado por supervisor, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, acarreos, mano de obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	6.00																																
PU-0479	Coladera pluvial de varaneta de polietileno de alta resistencia ubicadas de 30 a 40 mts. De distancia aproximadamente, cada una incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, fletes, tubo anero de 38 cms. Dam, ruptura y reposición de guarnición y banqueta, conexión a la red general con tubo de concreto simple de 15 cms. de diámetro, con un desarrollo de 6 a 8m, juntas con mortero cemento-arena prop. 1:4, excavación, relleno con material de banco (tepetate), cama de arena, compactación, retro de material sobrante fuera de la obra, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	27.00																																
PU-10	Coladera pluvial de piso de polietileno de alta resistencia de 40x60cm, incluye: suministro de materiales y equipo que intervienen en el concepto de obra puesto en el lugar de los trabajos, mano de obra, fletes, registro de tabique roj recosido, ruptura y reposición de guarnición y banqueta, conexión a la red general con tubo de concreto simple de 15 cms. De diámetro, juntas con mortero cemento-arena prop. 1:4, excavación, relleno con material de banco (tepetate), cama de arena, compactación, retro de material sobrante fuera de la obra, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	2.00																																

“La información expuesta en este anexo no es de carácter administrativo, por lo cual la Dirección de Obras Publicas no garantiza su veracidad ni se hace responsable del uso indebido por parte de terceros.”

La información de este anexo se encuentra incompleta ya que se trata solo de mostrar cual es el formato que se debe entregar en las oficinas de SEDESOL para poder justificar la inversión en los proyectos de HÁBITAT 2014.

Anexo 2

Estimación (Carátula)

 SELECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS			
CARÁTULA DE ESTIMACIÓN			
DATOS GENERALES DE LA OBRA		DATOS GENERALES DE LA PRESENTE ESTIMACIÓN	
NOMBRE DE LA OBRA		ESTIMACIÓN No.	(número)
OBRA: (Nombre)		FECHA DE ELABORACIÓN:	dd/mm/aaa
UBICACIÓN:		PERIODO DE ESTIMACIÓN	PERIODO DE ESTIMACIÓN: (inicio-termino)
UBICACIÓN: (Calle, Número, Colonia)		DESGLASE DE ANTICIPOS	
EMPRESA		OFICIO DE AUTORIZACIÓN	Oficio Número
(empresa ejecutora)		ANTICIPO TOTAL OTORGADO	(%)
		FECHA:	Fecha del Oficio de Autorización
		IMPORTE:	Importe del anticipo
		FACTURA No.	No. De Factura
		FECHA:	dd/mm/aaa
No. DE CONTRATO	IR/CHA/DOP/(Programa)(No. De Obra)(Año)		
IMPORTE:	\$ 241,555.64		
FECHA:	(fecha de inicio)		
PERIODO DE EJECUCIÓN:	(Fecha inicio - Fecha Termino)		
DIAS CALENDARIO	(Días de ejecución)		
No. DE CONCURSO ó LICITACION:	IR/CHA/DOP/(Programa)(No. De Obra)(Año)	AVANCE FINANCIERO (%)	(% de avance en esta estimación)
No. DE OBRA	Número de Obra	AVANCE FÍSICO (%)	(% de avance en esta estimación)
ESTADO DE CUENTA			
ACUMULADO EST. ANTERIOR (CON IVA)	\$25,420.63	IMPORTE DE LA PRESENTE ESTIMACIÓN	\$155,514.87
PRESENTE ESTIMACIÓN (CON IVA)	\$180,397.25	16 % I.V.A.	\$24,882.38
TOTAL ESTIMADO (CON IVA)	\$205,817.88	IMPORTE TOTAL (CON IVA)	\$180,397.25
AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO GLOBAL		DESGLASE DE LA INVERSIÓN	
AMORTIZACIÓN AL ANTICIPO (SIN IVA)	\$ 46,654.46	DEDUCCIONES Y RETENCIONES	ESTIMACIÓN
16 % IVA	\$ 7,464.71	SUBTOTAL	RECURSO PAD 2014
AMORTIZACIÓN EN ESTA ESTIMACIÓN (CON IVA)	\$ 54,119.17	16 % IVA	\$155,514.87
AMORTIZADO ANTERIORMENTE (CON IVA)	\$ 7,626.19	IMP. ESTIMACIÓN	\$24,882.38
TOTAL AMORTIZADO (CON IVA)	\$ 61,745.36	AMORTIZACIÓN AL ANTICIPO	\$180,397.25
SALDO POR AMORTIZAR (CON IVA)	\$ 10,721.34		\$54,119.17
SALDO POR EJERCER (ESTIMAR)	\$ 35,737.76	RETENCIÓN DE \$ AL MILLAR POR ART. 191 LEY FEDERAL DE DERECHO	\$777.57
SALDO POR CANCELAR	\$ -		
OBSERVACIONES		NETO A PAGAR PAD 2014	
		\$125,500.51	
		NETO A PAGAR CON IVA	
		\$125,500.51	
PRESENTA Y FORMULA POR LA CONTRATISTA:		APRUEBA POR EL MUNICIPIO:	
NOMBRE EMPRESA			
(Empresa)			
(Nombre)		(Nombre)	
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA		DIRECTORA DE OBRAS PÚBLICAS	
		VERIFICO Y REVISO	
(Nombre)		(Nombre)	
SUPERINTENDENTE DE OBRA		RESIDENTE	

Cuerpo de estimación

CLAVE		PARTIDA	SEGÚN CONTRATO				ESTIMADO ANTERIOR		ESTA ESTIMACION		ESTIMADO ACUMULADO		POR ESTIMAR	
		DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
REFORESTACION														
PU-790		Suministro y colocación de tierra vegetal en cepa profundidad con espesor de 20 cm, incluye: materiales puestos en el lugar de los trabajos, acarreo, herramienta, preparación del terreno, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	84.0300	\$ 279.43	\$ 23,480.50	20.4500	\$ 5,714.34	63.5800	\$ 17,766.16	63.58	\$ 23,480.50	0.00	\$ -
PU-343		Suministro y colocación de pasto Kikuyo, incluye el suministro y colocación de tierra vegetal y de abono orgánico, el precio incluye: la tierra vegetal con las características solicitadas o abono orgánico, en el sitio de los trabajos, desperdicios; en el sitio de los trabajos, agua, reposición; la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, plantación, nivelado, riego, poda, conservación y mantenimiento durante 45 días o lo que se establezca en el contrato a partir de la plantación, limpieza, el equipo y la herramienta necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	420.1500	\$ 135.00	\$ 56,720.25	120.0000	\$ 16,200.00	200.0000	\$ 27,000.00	320.00	\$ 43,200.00	100.15	\$ 13,520.25
PU-REF-03		Suministro y Sembrado de árbol tipo Ciprés de 3.00 m de altura, Incluye: Tierra vegetal, sembrado, herramienta menor y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	18.0000	\$ 1,333.27	\$ 23,998.86	0.0000	\$ -	18.0000	\$ 23,998.86	18.00	\$ 23,998.86	0.00	\$ -
PU-REF-02		Suministro y sembrado de árbol tipo Jacaranda de 3 a 4 m. de altura, Incluye: tierra vegetal, sembrado, herramienta menor, mano de obra, limpieza al finalizar los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	12.0000	\$ 1,440.68	\$ 17,288.16	0.0000	\$ -		\$ -	0.00	\$ -	12.00	\$ 17,288.16
SUBTOTAL HOJA 1						\$ 121,487.77	\$ 21,914.34	\$ 68,765.02	\$ 90,679.36	\$ 30,808.41				
SUPERINTENDENTE			RESIDENTE				JEFE DEL ÁREA DE CONSTRUCCION				DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS			
(Nombre y Firma)			(Nombre y Firma)				(Nombre y Firma)				(Nombre y Firma)			
ESTIMACION			SUMA				\$ 121,487.77				\$ 21,914.34			
			SUBTOTAL				\$ 121,487.77				\$ 21,914.34			
			16% IVA				\$ 19,438.04				\$ 3,506.29			
			TOTAL				\$ 140,925.81				\$ 25,420.63			
AMORTIZACION			ANTICIPO 30%				\$ 36,446.33				\$ 6,574.30			
			16% IVA				\$ 5,831.41				\$ 1,051.89			
			TOTAL				\$ 42,277.74				\$ 7,626.19			
RETENCION DE 5 AL MILLAR POR ART. 191 LEY FEDERAL DE DERECHO							\$ 607.44				\$ 109.57			
NETO A PAGAR			IMPORTE				\$ 98,040.63				\$ 17,684.87			
SUPERINTENDENTE			RESIDENTE				JEFE DEL AREA DE CONSTRUCCION				DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS			
(Nombre y Firma)			(Nombre y Firma)				(Nombre y Firma)				(Nombre y Firma)			

Álbum Fotográfico

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS				 H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL Chalco 2013-2015 Gobierno que escuch@ y resuelve	FECHA:	dd/mm/aaaa	
NOMBRE DE LA OBRA:		EMPRESA:			DEPENDENCIA:	DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS	
				No. DE CONTRATO:	IR/CHA/DOP/(Programa)(No. De Obra)(Año)		
				PERIODO DE ESTIMACIÓN:	03 de Octubre de 2015 - 06 de Noviembre de 2015		
REJA PERIMETRAL				NO. DE ESTIMACIÓN:		2 (DOS)	
CONCEPTO:		Suministro y colocación de porton abatible a dos hojas calidad estándar, Incluye: Materiales puestos en obra, Bisagras, Mano de obra, Herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución..					
CLAVE:	PU-768	UNIDAD:	M2	HOJA No.	1	DE	2
ALBUM FOTOGRAFICO							
 <p style="text-align: center;">Fotografia 1</p>				 <p style="text-align: center;">Fotografia 2</p>			
PRESENTA			VERIFICO			Vo. Bo.	
(Nombre) SUPERINTENDENTE DE OBRA			(Nombre) RESIDENTE DE OBRA			(Nombre) JEFE DEL AREA DE CONSTRUCCION	

“La información expuesta en este anexo no es de carácter administrativo, por lo cual la Dirección de Obras Publicas no garantiza su veracidad ni se hace responsable del uso indebido por parte de terceros.”

La información del anexo 2 no corresponde a las obras HABITAT 2014, solo es ilustrativa para mostrar la forma de llenar el formato de estimación que es presentado para validar los trabajos realizados por las empresas y así cobrar la parte correspondiente del contrato.