



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN



**OBRA: CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO DEL COMPLEJO
ADMINISTRATIVO DENOMINADO "CIUDAD JUDICIAL"**

**PROYECTO: TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA DEL ESTADO DE
TLAXCALA**

Ubicación: Santa Anita Huiloac, Municipio de Apizaco, Tlaxcala

PRESENTA OMAR GALILEO HERNANDEZ ROLDAN

DIRECTOR ARQ. NESTOR LUGO ZALETÁ

MEXICO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



JURADO



ARQ. NESTOR LUGO ZALETÁ

PRESIDENTE

DR. EN PED. ROBERTO PLIEGO MARTÍNEZ

VOCAL

ARQ. MIGUEL ÁNGEL LAZO AGUILAR

SECRETARIO

MTRA Y ARQ. ANA LAURA SOTO LECHUGA

SUPLENTE

ARQ. ROBERTO BRAVO RUÍZ

SUPLENTE



DEDICATORIA



El presente trabajo esta dedicado a todas las personas que se tomaron el tiempo de darme un comentario de aliento para seguir adelante y poder llegar hasta este momento de mi vida, (Hermanos, Hijas, Tíos, Pareja, Amigos, compañeros, Maestros, Conocidos).

Pero muy en especial al Ing. Godofredo Hernández Ortega (q.e.p.d.) y a la Sr. Gabina roldan Vázquez, mis padres, mis mejores maestros ya que con sus enseñanzas te hacen ver que siempre había una solución para cualquier adversidad que se presenta y que podías y puedes contar con su ayuda.

Vivir poco o vivir mucho es cuestión de dios, vivir bien o vivir mal es cuestión de cada uno.

G.H.O.



INDICE



Introducción	01
Capitulo primero.	
Antecedentes generales e ideas conceptuales del proyecto de conjunto.	
1.1.- marco de referencia.....	02
1.2.- investigación en edificios similares.....	03
1.3.- construcción y desarrollo del proyecto denominado ciudad judicial.....	04
1.4.- imagen institucional.....	05
1.5.- descripción del proyecto arquitectónico del conjunto.....	06
1.5.1.- ubicación.....	06
1.5.2.- terreno.....	07
1.5.3.- proyecto arquitectónico de conjunto.....	08
1.6.- uso de suelo.....	09
1.7.- descripción general de los servicios por nivel.....	10

Capitulo segundo	
Proyecto arquitectónico edificio general	
2.1.- programa arquitectónico edificio.....	11
2.1.1.- memoria descriptiva del sistema constructivo.....	11,12
2.1.2.- memoria descriptiva de albañilería.....	13
2.1.3.- memoria descriptiva de acabados.....	14
2.1.3.1.- pisos.....	14
2.1.3.2.- muros.....	15
2.1.3.3.- plafones.....	16
2.1.3.4.- carpintería.....	17
2.1.3.5.- cancelerías.....	18
2.1.4.- expediente fotográfico.....	19,20,21,22,23



INDICE



Capitulo tercero.
Memorias de ingeniería estructural e instalaciones.

- 3.1.- memoria descriptiva estructural.....24
 - 3.1.1.- cimentación.....24
 - 3.1.2.- losas de entrepisos y azoteas.....24
 - 3.1.3.- detalles constructivos.....25,26,27,28
- 3.2.- memoria descriptiva de instalaciones.
 - 3.2.1.- eléctrica.....29
 - 3.2.2.- hidráulica.....30
 - 3.2.3.- sanitaria.....31

Capitulo cuarto
Programas de tiempo y costos.

- 4.1.- calendarios costo y tiempo.....32-43
- 4.2.- concentrado de estimaciones...44,45,46

Capitulo quinto.
Participaciones en el proyecto y conclusiones.

- 5.1.- participación específica en el proyecto de ciudad judicial.....47
- 5.2.- conclusiones.....48



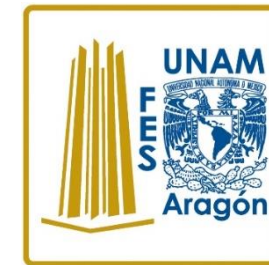
INTRODUCCION

Bajo el constante crecimiento en el estado de Tlaxcala y viendo que ya resultan insuficientes los espacios que ocupa el tribunal superior de justicia se tiene la necesidad de realizar un proyecto el cual cumpla con los espacios que cubran las necesidades que demanda el estado es así que es avalado el proyecto para construir Ciudad Judicial en el 2013, Esta obra es considerada como una de las más importantes en esa administración estatal. El proyecto del **edificio del tribunal superior de justicia** es realizado por la Escuela de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) liderado y ordenado por el Arq. Jorge Tamez Y Bata el cual fue presentando al gobernador de Tlaxcala en turno, Mariano González Zarur, el proyecto ejecutivo para la construcción de la Ciudad Judicial del estado de Tlaxcala.



CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES GENERALES E IDEAS CONCEPTUALES DEL PROYECTO DE CONJUNTO.



1.1.- Marco de referencia.

El marco de referencia tomado para la realización de la ciudad judicial del estado de Tlaxcala fue variado tomándolo de la ciudad judicial del estado de Puebla, Oaxaca, Estado de México, Veracruz por mencionar algunos, el como unificando los juzgados en solo espacio o lugar se facilitan los tramites y servicios en el ámbito legal y al final se economizan a los usuarios en gastos ya que en un mismo lugar realizan todos los tramites evitando con esto tener que desplazarse a otro sitio para realizar otro tramite ya que los juzgados se encontraban ubicados en diferentes sitios, en todos los ejemplos tomados se tiene como referencia un fácil acceso ya sea llegando en vehículo o caminando así como una fácil localización de los juzgados a base de señalética clara, fácilmente visible y contando con señalización braille para las personas con ceguera.



CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES GENERALES E IDEAS CONCEPTUALES DEL PROYECTO DE CONJUNTO.



1.2.- Investigación en edificios similares.

En la realización de la parte inicial del proyecto de ciudad judicial del estado de Tlaxcala se comenzó con las investigaciones de las necesidades y requerimientos primordiales de los beneficiarios para tener una idea mas concisa de que realmente se requiere para el mejor funcionamiento del edificio que albergara el poder judicial del estado antes mencionado y para tener una mejor idea el equipo de proyectos de vinculación de la Universidad Nacional Autónoma de México se dio a la tarea de realizar una extensa investigación en edificios similares ya construidos tomando como principal tema de investigación la funcionalidad en circulaciones, instalación sanitaria, instalación eléctrica, instalación hidráulica, instalaciones especiales, información de ubicación de los espacios de donde se encuentran, servicios sanitarios al publico, servicios de estacionamiento, servicios de cafetería, accesibilidad del usuario al edificio, servicio de copiado, seguridad del edificio, todo esto se vio e investigo en edificios ya construidos y operando para observar si verdaderamente cumplen con el propósito para lo que fueron construidos y así en el proyecto de ciudad judicial del estado de Tlaxcala se tratara de solucionar satisfactoriamente estos detalles para no tener los mismos errores de los edificios ya existentes.



CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES GENERALES E IDEAS CONCEPTUALES DEL PROYECTO DE CONJUNTO.



1.3.- Construcción y Desarrollo del Proyecto Denominado Ciudad Judicial.

El desarrollo del proyecto ejecutivo se llevo a cabo por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México del Área de Vinculación, entregando al estado de Tlaxcala los planos arquitectónicos, instalaciones, estructurales, albañilería, acabados, carpintería, cancelería e instalaciones especiales, con esto se lleva acabo la licitación ganando el concurso de la primera etapa la empresa I.C.A. (Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.), empezando la construcción con fecha 31 de diciembre de 2014, constando de conformación de terraplenes, plataformas, cimentaciones, superestructura de acero, colado de pisos y losas de entrepisos, construcción de muros de contención en cambios de nivel, pasillos privados de jueces, modulo de sanitarios, escaleras y fosa de elevadores, en agosto de 2015 se licita la segunda etapa del proyecto quedando como ganador para la ejecución de la segunda etapa la empresa GRUCONST, S.A. de C.V., consistente en construcción de muros, falsos plafones, colocación de ducteria para instalaciones, acabados, jardinería, acabado de fachada principal, cancelería, carpintería, muros perimetrales, equipamientos eléctricos, equipamientos de elevadores, telefonía voz y datos, bombas, plantas de emergencia, accesos peatonales, accesos vehiculares, construcción edificio complementario, construcción de casetas de vigilancia y jardinería en general.



CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES GENERALES E IDEAS CONCEPTUALES DEL PROYECTO DE CONJUNTO.



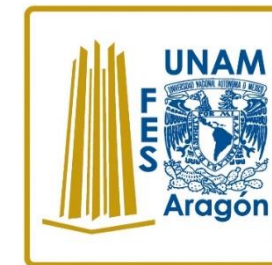
1.4.- Imagen institucional.





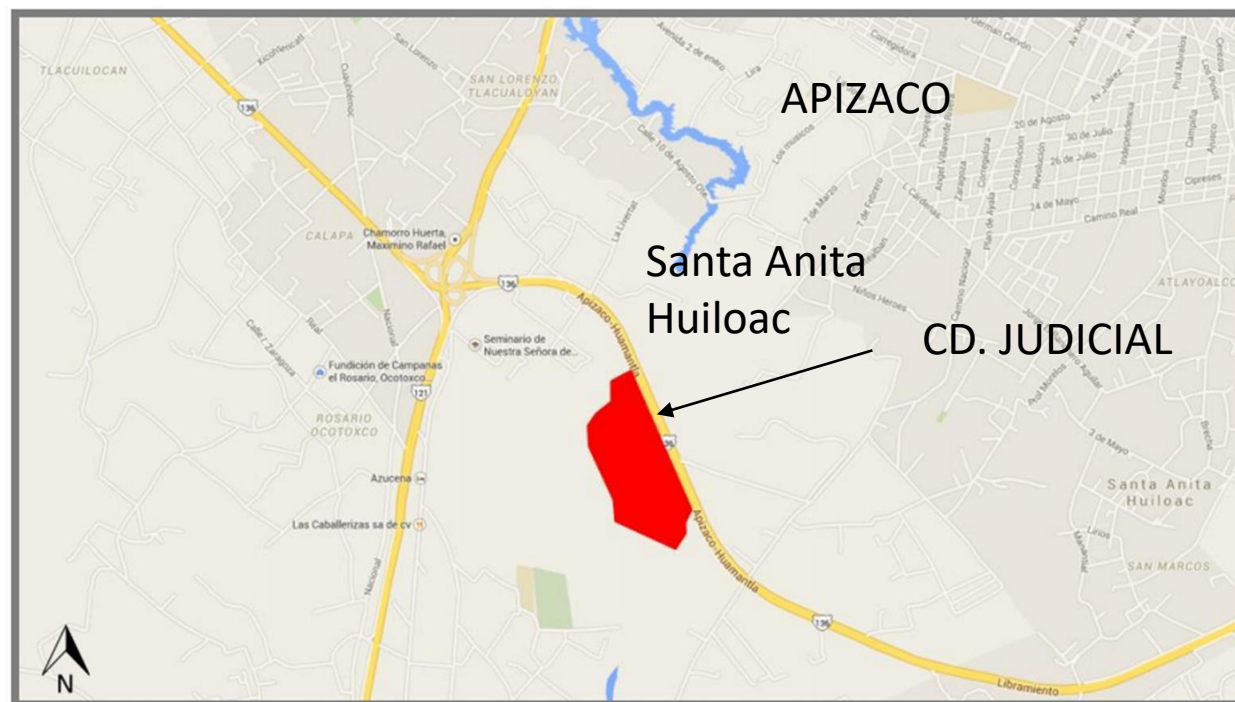
CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES GENERALES E IDEAS CONCEPTUALES DEL PROYECTO DE CONJUNTO.



1.5.- Descripción del proyecto arquitectónico del conjunto.

1.5.1.- Ubicación.



UBICACIÓN DEL PREDIO.

El edificio que albergará al Tribunal Superior de Justicia del Estado en Ciudad Judicial está ubicado en la comunidad de Santa Anita Huiloac, en el municipio de Apizaco de la Manzana II Lote 1, el lindero noreste Es una línea con quiebres de ciento setenta metros y veintiún centímetros con frente hacia la carretera federal Apizaco Huamantla; el noroeste de setenta y siete metros y noventa y dos centímetros colinda con un eje vial del proyecto urbano de la Ciudad Judicial



CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES GENERALES E IDEAS CONCEPTUALES DEL PROYECTO DE CONJUNTO.



1.5.- Descripción del proyecto arquitectónico del conjunto.

1.5.1.- Terreno.

El marco geológico del Apizaco, se caracteriza por dos hechos principales, por un lado la secuencia litológica está formada por rocas basálticas (lavas y poca ceniza), superficiales más bien competentes que descansan sobre las secuencias lacustres del Plioceno (arcillas, tobas arcillosas, travertinos y pocas lavas), en general poco competentes; por otro lado los rasgos tectónicos, detectados evidencian fallas orientadas NW-SE (fosa Pachuca-Apizaco) y fracturas orientadas SW-NE que alinean conos cineríticos recientes; lo cual debe regir la sismicidad y el comportamiento del suelo de Apizaco al encontrarse en una zona tectónicamente activa en el eje Neovolcánico Transmexicano, por lo antes mencionado el tipo de suelo predominante en la zona es el suelo **Tipo I, o Zona de Lomas**, por lo que el coeficiente sísmico aplicable es de 0.16



CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES GENERALES E IDEAS CONCEPTUALES DEL PROYECTO DE CONJUNTO.



1.5.- Descripción del proyecto arquitectónico del conjunto.

1.5.3.- Proyecto arquitectónico de conjunto.

El edificio principal considera un desplante de 9,405.28 m² y cuenta con 4 niveles de construcción para un área total construida de 26,730.26 m². Esta nueva edificación se destinará a servicios complementarios y estacionamiento en el nivel más bajo y oficinas del tribunal en los 3 niveles superiores. Se había considerado a la construcción con cinco edificios secundarios, de juicios orales, control de acceso, cafetería, intendencia y defensoría, auditorio y guardería. El edificio principal se desplantará cerca del lindero noreste, con el fin de aprovechar la topografía natural del terreno y de hacer frente a los ejes viales (Carretera Federal Apizaco-Huamantla y el eje principal de la Ciudad Judicial). El recorrido entre los diferentes elementos del conjunto se hará mediante andadores peatonales que vinculan los edificios y las vialidades. Existe un estacionamiento en el Lote 2 que complementará los requerimientos del Tribunal Superior de Justicia y brinda espacio para visitantes. El control de acceso al conjunto del tribunal se localiza en el suroeste del terreno, para recibir a los usuarios que lleguen tanto en transporte público como en automóvil. A partir de éste se genera una plaza que da acceso al edificio principal y a al edificio de servicios complementarios donde se albergaran las cisternas y equipos de bombeo e hidroneumáticos que harán funcionar al tribunal.



CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES GENERALES E IDEAS CONCEPTUALES DEL PROYECTO DE CONJUNTO.



1.6.- Uso de suelo.

De acuerdo al Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Ciudad de la Justicia al predio le aplica un uso y destino mixto, de conservación y de infraestructura, es decir, 5 niveles máximo de construcción, altura máxima del edificio de 20 metros y 25 % de área libre.

RUBRO	Clasificación de usos del suelo	MIX	DU	CO	AP	INF
	Venta de artículos deportivos	X	X	X	X	X
	Agencia de viajes	X	X	X	X	X
	Arrendadora de autos	X	X	X	X	X
ADMINISTRACION	Despachos hasta 50 m2 integrados a la vivienda	X	X	X	X	X
	Oficinas privadas	X	X	X	X	X
	Oficina pública con atención al público	O	X	X	X	O
	Oficina pública sin atención al público	O	X	X	X	O
EQUIPAMIENTO	Sala Regional del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, Centro de Manejo Documental y Digitalización del Consejo de la Judicatura federal, Procuraduría de la Defensa del Contribuyente, Tribunales de Circuito del Poder Judicial y el Supremo Tribunal de Justicia del Estado.	O	O	X	X	O



CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES GENERALES E IDEAS CONCEPTUALES DEL PROYECTO DE CONJUNTO.



1.7.- Descripción general de los servicios por nivel.

El edificio según proyecto cuenta con la caseta de acceso peatonal controlado, una segunda caseta vehicular de servicios, proveedores y mantenimiento en el lado oriente del edificio, edificio complementario y de servicios en el lado sur en el cual se encuentran bombas, equipo hidroneumático y cisternas de agua para el servicio del edificio de juzgados y magistrados, el edificio se compone por una planta de Sótano en el cual se encuentra el área de estacionamiento, área de aduana con celdas y locutorios para visita, servicios para personal del edificio, bodegas, área de basura, zona de carga y descarga de proveedores, subestación eléctrica, equipos eléctricos, plantas de emergencia, túneles privados de magistrados y jueces así como fosas de elevadores (seis privados y dos panorámicos), Planta Baja donde se encuentran sala audiovisual, cafetería, sala de plenos, tres magistrados, defensoría, sala de juicios orales, servicios de elevadores, Planta Primer Nivel donde se encuentran cinco magistrados, cinco asesores, área de prensa para la sala de plenos y servicio de elevadores, segundo nivel donde se encuentra la presidencia, zona de papelería y copiado, área medica, secretaria técnica, tres asesores y el sait general con su equipo de alimentación eléctrica para su funcionamiento.



CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



2.1.- Programa arquitectónico edificio.

2.1.1.- Memoria descriptiva del sistema constructivo.

Superficialmente en el terreno se tiene un limo arcilloso poco arenoso, de consistencia baja a media, en un espesor promedio de 2.0 metros, mismo que deberá retirarse en su totalidad, y sobre el cual no deberá desplantarse estructura alguna. Este estrato, presenta suelo vegetal, con raíces. Dicho material no podrá usarse como relleno en ningún caso, solamente si así lo requieren o autorizan, para zonas ajardinadas.

Después de 2.0 m se tiene un material de mejor consistencia, aunque aún presenta cierto grado de plasticidad, por la presencia de arcilla y/o limo plástico.

Es a partir de 3.0 a 3.5 dependiendo de la zona, como se observa en los perfiles estratigráficos, cuando el material mejora sustancialmente y puede utilizarse para rellenos de excavaciones, en los cajones para alojar las zapatas, para alcanzar niveles de proyecto en losas de piso y/o excavaciones varias, claro está, empleando procedimientos de compactación adecuados, en capas no mayores a 30 cm; este material, presenta calidad de subrasante, con valores relativo de soporte (VRS), de hasta 15% lo que lo clasifica como un material de buena calidad, como subrasante, según la especificación de la SCT, pudiendo mejorarse en caso de requerirse así, mediante la adición de cemento Portland.



CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



2.1.- Programa arquitectónico edificio.

2.1.1.- Memoria descriptiva del sistema constructivo.

Es importante señalar que los niveles aquí mencionados, están referidos a un banco de nivel existente en la zona, mismo que se maneja aquí, para hacer mención sobre todo, de niveles de desplante de la cimentación y de las cotas de brocal de cada uno de los sondeos y pozos a cielo abierto realizados. Además que están referidos a un levantamiento topográfico previo donde se apuntan las curvas de nivel del sitio en estudio.

La excavación para alojar las Zapatas aisladas, podrá hacer con talud vertical, de preferencia, previo retiro del suelo vegetal o la capa de limo arcilloso de 2.0 m de espesor.

Una vez hecha la excavación alcanzando el nivel de desplante sugerido de 3.5 m con respecto al nivel de terreno existente, se nivela y afina el fondo de ésta, para colocar la plantilla de concreto, que recibirá la zapata aislada propuesta.

Es importante conocer el nivel de planta baja de los edificios, referidos a los niveles existentes en el sitio, a efecto de hacer algunas consideraciones adicionales en caso de requerirse, en lo que se refiere a la cimentación propuesta.

Por lo que respecta al estacionamiento exterior, también se hace necesario conocer el nivel de rasante, con respecto a los niveles topográficos en esa zona. A efecto de poder proponer la metodología a seguir, para alojar la estructura del pavimento necesaria.



CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



2.1.- Programa arquitectónico edificio.

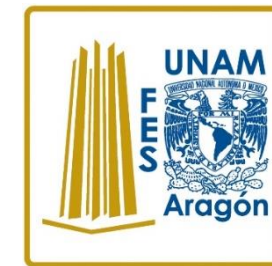
2.1.2.- Memoria descriptiva de albañilería.

El procedimiento que se tendrá dentro de la albañilería es en las zapatas aisladas se habilitara el acero de refuerzo para posteriormente cimbrar y colar la zapata con concreto premezclado de una resistencia de 250 kg/cm² resistencia rápida, en los firmes se habilitara el acero de refuerzo para posteriormente colocar fronteras y colar el concreto con una resistencia de 250 kg/cm² resistencia rápida, las losas de entrepiso y azoteas se habilitara y armara el acero de refuerzo cuidando de que el acero quede fijado a los conectores de las vigas de acero, posteriormente se colaran con concreto premezclado de una resistencia de 250 kg/cm² resistencia rápida, posteriormente se colara un entortado para dar pendientes para la salida de las aguas pluviales de las azoteas, los muros divisorios de todo el edificio se construirán de tabique rojo recocido sobre una cadena de desplante anclada a la losa con apoxicos expansivos para la fijación de la trabe y castillos a cada tres metros de distancia o cambio de dirección, con su cadena de cerramiento, los pretilas se construirán de tabique rojo recocido con su cadena de desplante fijada de la misma manera que los muros divisorios y con sus castillos a cada tres metros o a cada cambio de dirección.



CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



- 2.1.- Programa arquitectónico edificio.
- 2.1.3.- Memoria descriptiva de acabados.
- 2.1.3.1.- Pisos.

El acabado en pisos será en área de sótano concreto pulido para la zona de separos, aduana, estacionamiento caseta de vigilancia y en pasillos de túneles para magistrados será de mármol busardeado, en acceso a túneles de magistrados será mármol al acido, en todas las circulaciones, escaleras de servicios será mármol busardeado, en las áreas de oficinas será mármol al acido, en escalera de acceso principal será mármol al acido así como en jardineras de la misma, en la escalera central del edificio será mármol al acido.



CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



- 2.1.- Programa arquitectónico edificio.
- 2.1.3.- Memoria descriptiva de acabados.
- 2.1.3.2.- Muros.

El acabado en muros será en área de sótano concreto aparente en túneles privados concreto aparente, en la periferia de sótano el muro de piedra la junta será al vacío y cepillado como acabado, en los muros de la aduana, separos, caseta de vigilancia serán repello fino para recibir pintura vinílica, así mismo todos los muros de las oficinas de los magistrados, jueces, salas, auditorio será repello fino para recibir pintura vinílica, en pasillos centrales al claustro y fachadas del edificio el acabado será en soleron rectangular (fachaleta) de diferentes medidas colocada según despiece de proyecto, en salas de juicios orales se colocaran muros de durock relleno con borra acústica y pintura vinílica como acabado final.



CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



- 2.1.- Programa arquitectónico edificio.
- 2.1.3.- Memoria descriptiva de acabados.
- 2.1.3.3.- Plafones.

El acabado en plafones pintura de esmalte color negro en la losa para posteriormente se colocara tensores taqueteados a la losa para el colganteo del falso plafón a base de madera de poplar americano en todas las oficinas, comedor, área administrativa, salas y pasillos de circulación con excepción de escaleras de emergencia, módulos sanitarios, módulos de servicios de cableado estructurado, cubos de elevadores, separos, aduana y estacionamiento en sótano estos espacios el plafón será la losa aparente.



CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



- 2.1.- Programa arquitectónico edificio.
- 2.1.3.- Memoria descriptiva de acabados.
- 2.1.3.4.- Carpintería.

Acabados en carpintería solo fue en las puertas a base de un bastidor de madera con acabado de formaica en los acceso hacia las oficinas y cubículos en sala de juicios orales, baños en cubículos de magistrados, jueces y asesores, zona de bodegas en cafetería.



CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



- 2.1.- Programa arquitectónico edificio.
- 2.1.3.- Memoria descriptiva de acabados.
- 2.1.3.5.- Cancelería.

Los acabados de la cancelería fue a base de cancel de aluminio de seis pulgadas en toda la ventaneria que dan hacia fuera, pasillos o zonas de jardinería, domos de vidrio de cristal templado .fijados con ángulos de aluminio de seis pulgadas y dos cajas de cristal templado para elevadores panorámicos en el pasillo central del edificio, en el interior de las oficinas se dividió con cancelería de tres pulgadas para delimitar cada espacio de oficinas.



CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



2.1.4.- Expediente fotográfico



FUENTE FOTOGRAFICA: PROPIA

Fachaleta en pasillos, mármol en escalera y fachada de acero en parasoles.



CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



2.1.4.- Expediente fotográfico



Pisos de mármol y estructura para elevadores panorámicos.

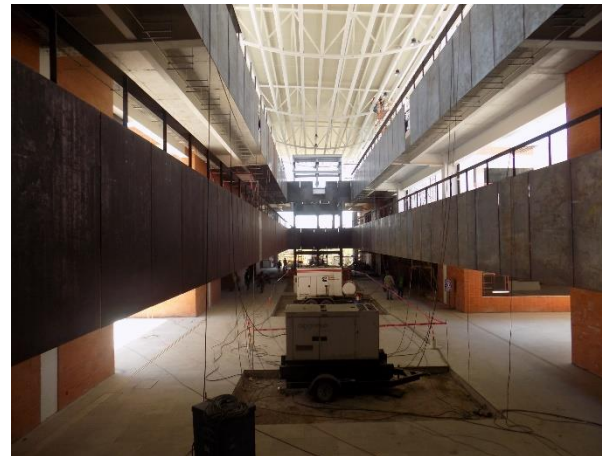
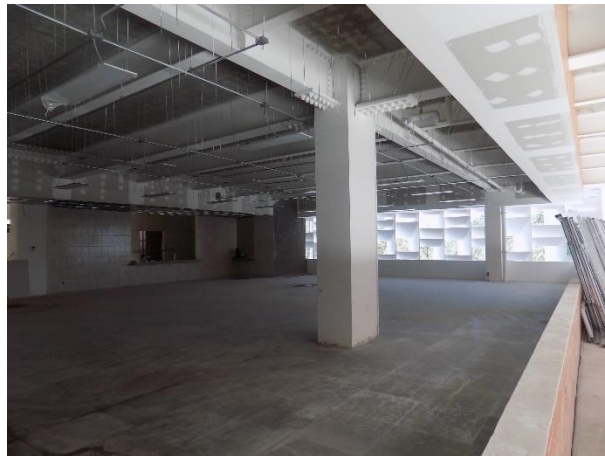


CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



2.1.4.- Expediente fotográfico



Pisos de mármol, falsos plafones de durock, barandales de laminas de acero.

FUENTE FOTOGRAFICA: PROPIA

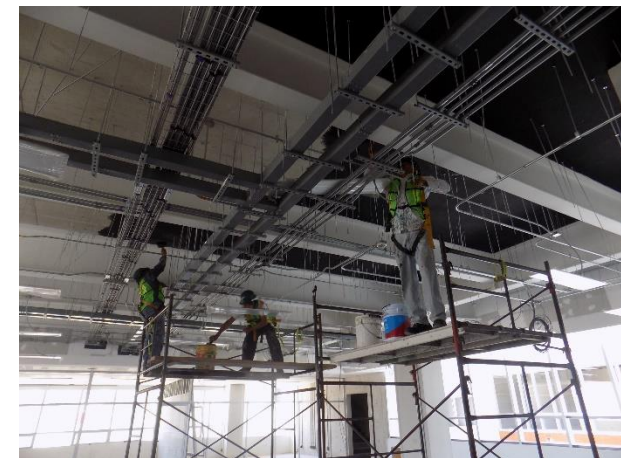


CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



2.1.4.- Expediente fotográfico



Falso plafón de placas e madera, instalaciones eléctricas e hidrosanitarias.

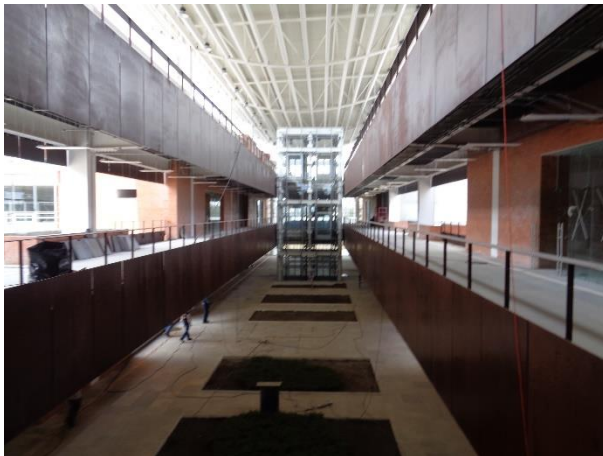


CAPITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO EDIFICIO GENERAL.



2.1.4.- expediente fotográfico



FUENTE FOTOGRAFICA: PROPIA

Mármol en pasillos, cancelería de aluminio y domos de cristal.



CAPITULO TERCERO

MEMORIAS DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL E INSTALACIONES.



3.1.- Memoria descriptiva estructural

3.1.1.- Cimentación

3.1.2.- Losa de entre pisos y azoteas.

la estructuración de este edificio, sea mediante estructura metálica formando marcos de acero y sistema de entrepiso con losa-acero y con algunos muros de carga o divisorios, de block. La altura total del edificio será de 13.50 m.

Dado que no se proporcionaron las descargas para las distintas combinaciones de acciones de la estructura, para tener una idea de las mismas, basándose en la estructuración arriba mencionada, se consideró razonablemente el suponer que la **carga muerta** (losas entrepiso y azotea, muros de carga y divisorios, acabados, cargas por reglamento, etc.) sería una del orden de **1.10 ton/m²/piso**. Por otra parte, para el caso de las **cargas vivas**, se emplearon valores del orden de **0.30 ton/m² (CVmáx)** y de **0.12 ton/m² (CVmed)**, sin considerar el peso del cemento, ni factor de carga correspondiente. No se estimaron los datos de descargas para la condición de **carga muerta más carga viva instantánea más carga accidental (CM+CVinst+CA)**, por lo que para efectos de este trabajo, se considerará que la condición estática multiplicada por su $F_c=1.50$, será la más desfavorable. Será responsabilidad del ingeniero estructurista la determinación precisa de las distintas descargas y la definición de cuál es la más desfavorable.



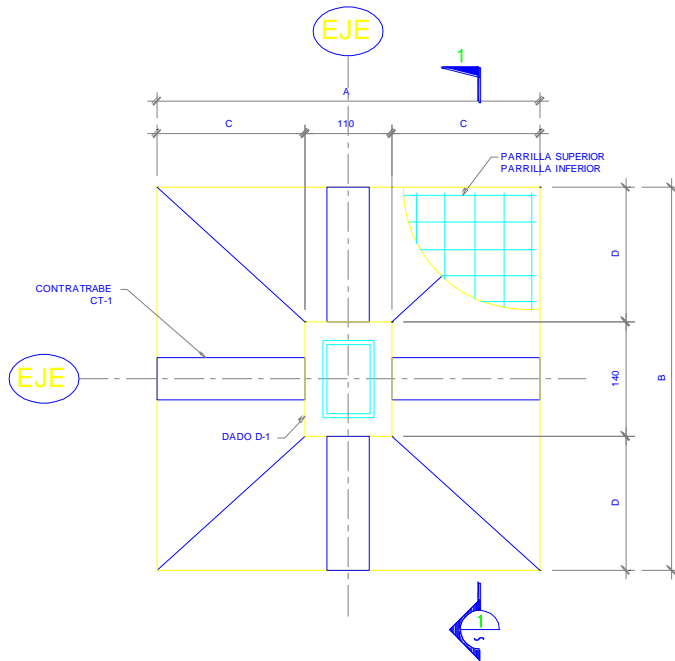
CAPITULO TERCERO

MEMORIAS DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL E INSTALACIONES.



3.1.- Memoria descriptiva estructural.

3.1.3.- Detalles constructivos.



Habilitado, armado y colado de zapata aislada como lo indica el proyecto estructural según los planos de cimentación.



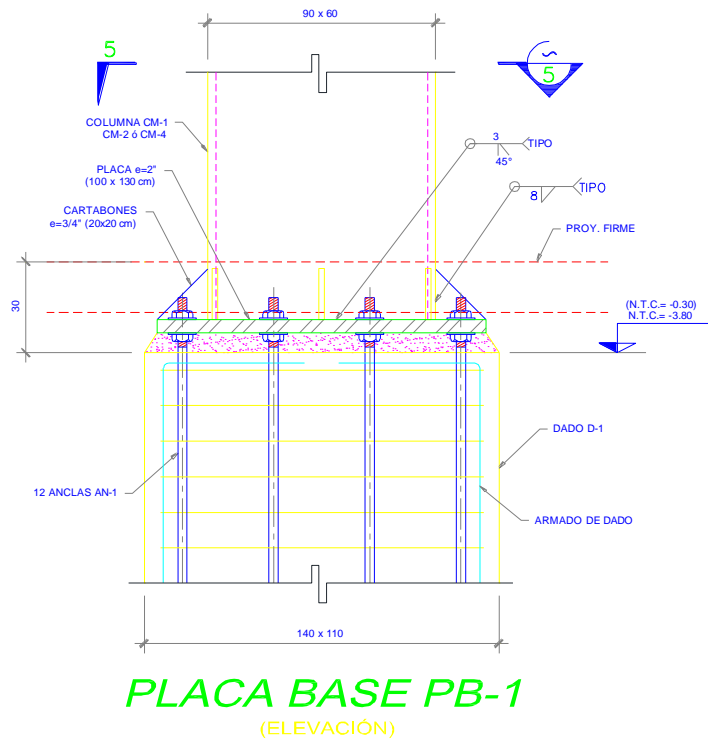
CAPITULO TERCERO

MEMORIAS DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL E INSTALACIONES.



3.1.- Memoria descriptiva estructural.

3.1.3.- Detalles constructivos.



Anclaje de columnas a anclas en zapatas corridas, nivelación de la placa base.



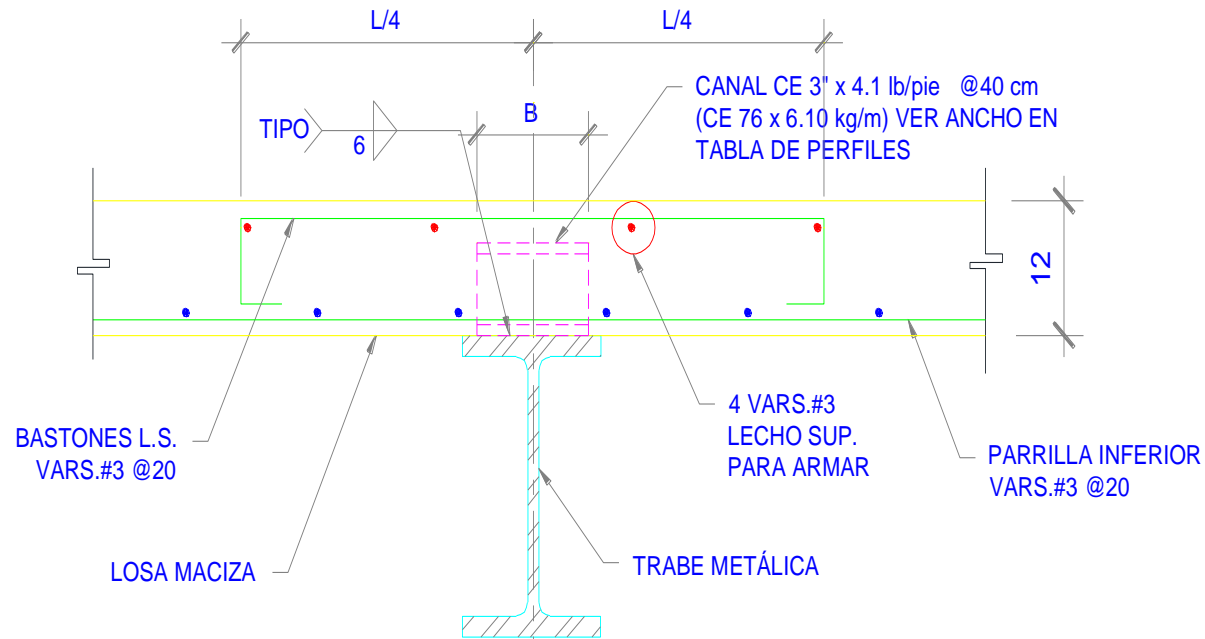
CAPITULO TERCERO

MEMORIAS DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL E INSTALACIONES.



3.1.- Memoria descriptiva estructural.

3.1.3.- Detalles constructivos.



DETALLE DE LOSA



Habilitado y armado e acero en losa y detalle del anclaje del acero de refuerzo con los conectores de las traveses de acero.



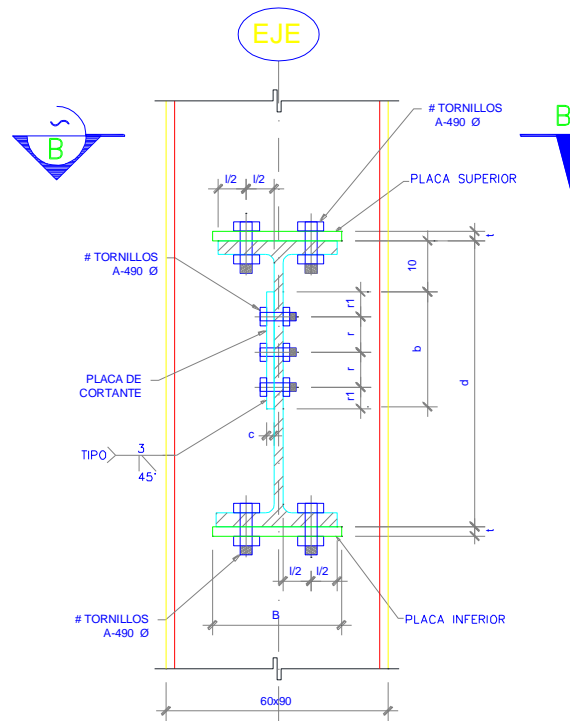
CAPITULO TERCERO

MEMORIAS DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL E INSTALACIONES.



3.1.- Memoria descriptiva estructural.

3.1.3.- Detalles constructivos.



SECCIÓN A-A
(ELEVACIÓN)



Anclajes de traves con columnas a base de placas y tornillería de alta resistencia torquedo con equipo hidroneumatico.



CAPITULO TERCERO

MEMORIAS DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL E INSTALACIONES.



3.2.- Memoria descriptiva de instalaciones.

3.2.1.- Eléctrica

La instalación eléctrica para este proyecto esta basada en una acometida con un murete de medición encapsulado de ahí unas líneas de cable de alta potencia k-500 que llegan al transformador interior en la sala de maquinas, el cual alimenta a los tableros de distribución general del edificio pasando por los transformadores para hacer la conversión a una carga convencional de uso en contactos y luminarias generales de todo el edificio, teniendo como protección dos plantas de emergencia y una planta de emergencia para servicio del puro sait principal, toda la instalación cuenta con falla a tierra para protección de la misma, contando toda la instalación con una protección de ups de respaldo para dar tiempo a las plantas de emergencia de entrar en caso de una falla eléctrica, los elevadores cuentan con su transformador propio ya que su alimentación es de 420 y su carga de consumo es de 210, toda las luminarias serán de leds para maximizar el consumo y su eficiencia de la mismas.



CAPITULO TERCERO

MEMORIAS DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL E INSTALACIONES.



3.2.- Memoria descriptiva de instalaciones.

3.2.2.- Hidráulica

La instalación hidráulica para el edificio será de la toma de la red general la cual alimentara a las cisternas del edificio de ahí las bombas de los hidroneumáticos se alimentaran para darle el servicio a los espacios de servicios sanitarios y de jardinería que tiene el edificio.



CAPITULO TERCERO

MEMORIAS DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL E INSTALACIONES.



3.2.- Memoria descriptiva de instalaciones.

3.2.3.- Sanitaria

La instalación sanitaria esta propuesta con una tubería de cpv de 2, 4,6 y 8 pulgadas según los requerimientos de las áreas y la demanda que resulte de los cálculos, esta se conectara a una red interna del edificio y a su vez esta será conectada a la red general del complejo la cual se conecta a una planta de tratamiento que después de tratar el agua es descargada al rio zahuapan.



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.



4.1.-Calendarios costo y tiempo.

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS, DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA DIRECCIÓN DE LICITACIONES, CONTRATOS Y PRECIOS UNITARIOS	Licitación Pública Nacional No. LO-929004994-N86-2014 CONSTRUCCION Y DESARROLLO DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO DENOMINADO "CIUDAD JUDICIAL". SANTA ANITA HUILOAC, MUNICIPIO DE APIZACO, TLAXCALA.	FECHA DE INICIO: 23 de diciembre de 2014 FECHA DE TERMINACIÓN: 15 de junio de 2015. PLAZO DE EJECUCIÓN: 175 DÍAS NATURALES	FORMATO N°10 HOJA N°. 1/1
---	---	--	---

CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO DENOMINADO "CIUDAD JUDICIAL".
SANTA ANITA HUILOAC, MUNICIPIO DE APIZACO, TLAXCALA.

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO MENSUALMENTE, CONFORME AL CATALOGO DE CONCEPTOS

N°	DESCRIPCIÓN CONCEPTO DE OBRA	UNIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	TOTALES
A	CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO DENOMINADO "CIUDAD JUDICIAL"									
A01	CIMENTACIÓN y ESTRUCTURA									
A0101	TRABAJOS PRELIMINARES									
A010101	DERRIBO DE ARBOLES									
1	Tala de árbol existente en el lugar, tro	pza	\$7,373.59	\$33,185.21						\$40,558.80
			10.9080	49.0920						60.00
2	Tala de árbol existente en el lugar, tro	pza	\$9,476.10	\$42,647.66						\$52,123.76
			9.4536	42.5464						52.00
A010102	PLATAFORMAS									
A01010201	TRAZO Y NIVELACIÓN									
3	Trazo y nivelacion de plataformas, con e	m2	\$58,213.35	\$135,831.15						\$194,044.50
			3,129.7500	7,302.7500						10,432.50
A010103	CONFINAMIENTO Y PROTECCION DE AREAS									
4	Suministro y colocación de Tapial para c	m2	\$446,143.67	\$254,899.17						\$701,042.84
			1,242.2210	709.7290						1,951.95



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.



4.1.-Calendarios costo y tiempo.

A010104	EXCAVACIONES Y RELLENOS									
5	Retiro por medios mecánicos de capa vege	m3		\$455,874.79						\$455,874.79
				5,123.3400						5,123.34
6	Carga y Acarreo en camión de material pr	m3		\$599,635.71						\$599,635.71
				5,123.3400						5,123.34
7	Excavación a cielo abierto, por medios m	m3		\$356,184.25						\$356,184.25
				5,881.5100						5,881.51
8	Carga y Acarreo en camión de material pr	m3		\$327,953.00						\$327,953.00
				5,881.5100						5,881.51
9	Compactación de terreno natural resultan	m2		\$75,301.71						\$75,301.71
				5,254.8300						5,254.83
10	Relleno con material producto de la exca	m3		\$442,498.67						\$442,498.67
				5,737.0500						5,737.05
A0102	EDIFICACIÓN									
A010201	TRAZO Y NIVELACIÓN									
11	Trazo y nivelacion previo al incio de la	m2	\$30,980.76	\$159,966.64	\$144,499.48	\$129,032.32				\$464,479.20
			1,665.6324	8,600.3568	7,768.7892	6,937.2216				24,972.00
A010202	EXCAVACIONES Y RELLENOS ZAPATAS									
A01020201	ZAPATAS AISLADAS -ZAPATAS CORRIDAS (MUROS DE CONTENCIÓN)									
12	Excavación de Caja para la construcción	m3	\$140,572.94	\$674,815.32						\$815,388.26
			1,876.0568	9,005.9432						10,882.00
13	Suministro y colado de Plantilla de desp	m2	\$39,329.85	\$353,968.63						\$393,298.48
			293.2000	2,638.8000						2,932.00
14	Colocación de Relleno en Caja para Zapat	m3		\$101,772.50	\$334,457.68					\$436,230.18
				1,464.7740	4,813.7260					6,278.50
15	Carga y Acarreo en camión de material pr	m3	\$127,276.53	\$636,229.92						\$763,506.45
			997.6995	4,987.3005						5,985.00



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.



4.1.-Calendarios costo y tiempo.

A01020202		TUNELES DE ACCESO-CUBO DE ELEVADORES- ESCALERAS							
16	Excavación de Caja para la construcción	m3			\$356,447.88				\$356,447.88
					5,262.0000				5,262.00
17	Compactación de terreno natural resultan	m2			\$18,227.76				\$18,227.76
					1,272.0000				1,272.00
18	Suministro y colado de Plantilla de desp	m2			\$166,284.54	\$5,728.02			\$172,012.56
					1,229.6424	42.3576			1,272.00
19	Carga y Acarreo en camión de material pr	m3			\$872,706.37				\$872,706.37
					6,841.0000				6,841.00
A010203	D) CIMENTACIÓN								
A01020301	ZAPATAS AISLADAS-ZAPATAS CORRIDAS-DADOS-CONTRATRABES								
20	Suministro Transporte, habilitado y colo	ton		\$34,165.01	\$529,557.67	\$290,402.59			\$854,125.27
				1.7640	27.3420	14.9940			44.10
21	Suministro, Transporte, habilitado y colo	ton		\$50,356.59	\$780,527.18	\$428,031.03			\$1,258,914.80
				2.6000	40.3000	22.1000			65.00
22	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton		\$117,791.18	\$1,825,763.24	\$1,001,224.99			\$2,944,779.41
				5.5520	86.0560	47.1920			138.80
23	Suministro, Transporte, habilitado y colo	ton		\$110,917.20	\$1,719,216.53	\$942,796.16			\$2,772,929.89
				5.2280	81.0340	44.4380			130.70
24	Suministro, Transporte, habilitado y col	pza			\$107,733.37	\$91,772.87			\$199,506.24
					466.5600	397.4400			864.00
25	Suministro, habilitado y colocación de C	m2			\$252,994.42	\$168,662.95			\$421,657.37
					876.9000	584.6000			1,461.50
26	Suministro, habilitado y colocación de C	m2			\$389,921.27	\$259,947.51			\$649,868.78
					1,351.5000	901.0000			2,252.50
27	Suministro y colocación de concreto estr	m3			\$2,667,866.01	\$2,272,626.60			\$4,940,492.61
					1,222.6140	1,041.4860			2,264.10



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.



4.1.-Calendarios costo y tiempo.

A01020302		TUNELES DE ACCESO-FOSO DE ELEVADORES-FOSO ESCALERAS							
28	Suministro, Transporte, habilitado y colo	ton		\$143,601.51	\$112,829.75				\$256,431.26
				7.4144	5.8256				13.24
29	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton		\$549,026.30	\$431,377.81				\$980,404.11
				28.3472	22.2728				50.62
30	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton		\$41,865.70	\$32,894.47				\$74,760.17
				2.1616	1.6984				3.86
31	Suministro, habilitado y colocación de C	m2		\$38,145.15	\$38,145.15				\$76,290.30
				118.5000	118.5000				237.00
32	Suministro, habilitado y colocación de C	m2		\$761,524.60	\$761,524.60				\$1,523,049.20
				2,308.0000	2,308.0000				4,616.00
33	Suministro y colocación de concreto estr	m3		\$400,123.54	\$509,248.14				\$909,371.68
				203.6760	259.2240				462.90
A01020303		LOSA DE PISO EN SOTANO Y NIVEL DE ACCESO							
34	Suministro y colocación de Base de Nivel	m2				\$614,594.30	\$187,015.58		\$801,609.88
						7,462.2911	2,270.7089		9,733.00
35	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton				\$850,424.06	\$258,776.72		\$1,109,200.78
						43.9089	13.3611		57.27
36	Suministro, habilitado y colocación de C	m2				\$73,707.05	\$22,428.39		\$96,135.44
						228.9750	69.6750		298.65
37	Suministro y colocación de concreto estr	m3				\$1,178,121.69	\$358,491.92		\$1,536,613.61
						491.8534	149.6666		641.52
38	Suministro y colocación de concreto estr	m3				\$1,472,176.33	\$447,970.12		\$1,920,146.45
						627.4673	190.9327		818.40
39	Suministro y fabricación de Losas Perime	m2				\$68,640.49	\$20,019.41		\$88,659.90
						73.1619	21.3381		94.50
40	Suministro y Colocación de Juntas de Ais	ml				\$18,847.79	\$5,735.22		\$24,583.01
						312.9823	95.2377		408.22
41	Fabricación de Juntas de Contracción en	ml				\$24,984.84	\$7,602.66		\$32,587.50
						666.2623	202.7377		869.00



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.

4.1.-Calendarios costo y tiempo.

A0103	ESTRUCTURAS										
A010301	ESTRUCTURA METÁLICA										
42	Suministro, fabricación y colocación de	pza			\$486,792.60	\$801,927.66	\$429,573.42				\$1,718,293.68
					20.3976	33.6024	18.0000				72.00
43	Suministro, Fabricación y Montaje de Co	kg			\$3,525,312.70	\$5,805,848.50	\$6,427,303.83	\$2,903,857.36			\$18,662,322.39
					107,413.5496	176,899.7104	195,834.9735	88,478.2865			568,626.52
44	Suministro, Fabricación y Montaje de Tra	kg			\$4,669,348.35	\$7,689,431.46	\$8,514,064.08	\$8,239,186.54	\$6,586,351.46		\$35,698,381.89
					142,662.6444	234,935.2722	260,130.2805	251,731.9444	201,232.8585		1,090,693.00
45	Suministro, Fabricación y Montaje de Lar	kg			\$4,106,890.97	\$6,763,182.84	\$7,488,482.39	\$7,246,715.88	\$5,792,976.95		\$31,398,249.03
					125,477.8788	206,635.5894	228,795.6735	221,408.9788	176,992.8795		959,311.00
46	Suministro, Fabricación y Montaje de Lar	kg			\$335,683.71	\$552,800.23	\$612,083.82	\$592,322.63	\$473,498.81		\$2,566,389.20
					10,050.4104	16,550.9052	18,325.8630	17,734.2104	14,176.6110		76,838.00
47	Suministro, Fabricación y Montaje de Arm	kg			\$335,106.14	\$551,849.10	\$611,030.69	\$591,303.49	\$472,684.12		\$2,561,973.54
					10,000.1832	16,468.1916	18,234.2790	17,645.5832	14,105.7630		76,454.00
48	Suministro, Fabricación y Montaje de Lar	kg			\$66,882.85	\$110,141.93	\$121,953.81	\$118,016.52	\$94,341.63		\$511,336.74
					1,742.6484	2,869.7742	3,177.5355	3,074.9484	2,458.0935		13,323.00
49	Suministro, Fabricación y Montaje de La	kg			\$211,327.63	\$348,012.02	\$385,333.65	\$372,893.10	\$298,088.30		\$1,615,654.70
					5,411.7192	8,911.9596	9,867.6990	9,549.1192	7,633.5030		41,374.00
A010302	PROTECCIÓN IGNIFUGA (PROTECCIÓN CONTRA FUEGO)										
50	Suministro y Colocación de Pintura Antif	m2						\$6,335,276.93	\$2,715,118.68		\$9,050,395.61
								30,007.9430	12,860.5470		42,868.49
A010303	LOSAS ENTREPISO										
51	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton				\$411,416.19	\$1,158,874.60	\$1,121,580.20	\$1,158,874.60	\$74,981.39	\$3,925,726.98
						21.0648	59.3352	57.4257	59.3352	3.8391	201.00
52	Suministro, habilitado y colocación de C	m2				\$779,171.41	\$1,858,167.97	\$1,798,327.64	\$1,797,704.30		\$6,233,371.32
						2,758.8125	6,579.2160	6,367.3393	6,365.1322		22,070.50
53	Suministro y colocación de concreto estr	m3				\$350,162.12	\$1,551,015.81	\$1,501,066.96	\$1,551,015.81	\$249,744.04	\$5,203,004.74
						178.2440	789.5179	764.0923	789.5179	127.1279	2,648.50
54	Suministro y fabricación de dalas perime	ml				\$61,425.25	\$272,078.25	\$263,316.26	\$272,078.25	\$43,809.99	\$912,708.00
						272.5650	1,207.3050	1,168.4250	1,207.3050	194.4000	4,050.00
55	Suministro y colocación de Relleno para	m3							\$1,159,707.90	\$579,766.98	\$1,739,474.88
									704.0352	351.9648	1,056.00



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.

4.1.-Calendarios costo y tiempo.

A010304	PASOS DE INSTALACIONES											
56	Suministro y colocación de pasos para in	pza				\$2,520.40	\$11,161.79	\$10,801.73	\$11,161.79	\$360.05	\$36,005.76	
						47.0400	208.3200	201.6000	208.3200	6.7200	672.00	
A010305	F) ESTRUCTURA DE CONCRETO											
A01030501	MUROS DE CONCRETO EN CUBOS DE ELEVADORES, ESCALERAS Y TUNELES											
57	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton				\$293,755.70	\$483,809.72	\$535,660.56	\$518,307.29	\$259,258.14	\$2,090,791.41	
						15.0405	24.7714	27.4262	26.5377	13.2742	107.05	
58	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton				\$22,255.55	\$36,653.79	\$40,581.47	\$39,267.04	\$19,638.40	\$158,396.25	
						1.1395	1.8767	2.0778	2.0105	1.0055	8.11	
59	Suministro, habilitado y colocación de C	m2				\$484,221.91	\$847,479.16	\$938,293.48	\$908,143.13	\$454,434.82	\$3,632,572.50	
						1,339.6650	2,344.6650	2,595.9150	2,512.5000	1,257.2550	10,050.00	
60	Suministro y colocación de concreto estr	m3				\$276,010.12	\$483,069.47	\$534,834.31	\$517,648.39	\$259,031.25	\$2,070,593.54	
						140.4982	245.8982	272.2482	263.5000	131.8554	1,054.00	
A01030502	ESCALERAS											
61	Suministro y fabricación de Escalera Pri	pza						\$16,670.33	\$57,406.39	\$20,372.76	\$94,449.48	
								1.0590	3.6468	1.2942	6.00	
62	Suministro y fabricación de Escalera Pri	pza						\$22,390.46	\$77,104.37	\$27,363.29	\$126,858.12	
								1.0590	3.6468	1.2942	6.00	
63	Suministro y fabricación de Escalera Pri	pza						\$22,390.46	\$77,104.37	\$27,363.29	\$126,858.12	
								1.0590	3.6468	1.2942	6.00	
64	Suministro y fabricación de Escalera de	pza						\$7,977.47	\$27,471.44	\$9,749.24	\$45,198.15	
								0.5295	1.8234	0.6471	3.00	
65	Suministro y fabricación de Escalera de	pza						\$7,977.47	\$27,471.44	\$9,749.24	\$45,198.15	
								0.5295	1.8234	0.6471	3.00	
66	Suministro y fabricación de Dala en Arr	ml						\$1,480.29	\$5,097.49	\$1,809.12	\$8,386.90	
								0.8472	2.9174	1.0354	4.80	
67	Suministro y fabricación de Escalera Pri	pza						\$8,259.78	\$28,443.61	\$10,094.25	\$46,797.64	
								0.1765	0.6078	0.2157	1.00	
68	Suministro y fabricación de Escalera Pri	pza						\$3,156.53	\$10,869.92	\$3,857.59	\$17,884.04	
								0.1765	0.6078	0.2157	1.00	
A0104	LIMPIEZA											
69	Limpieza para entrega de obra, considera	m2								\$364,894.83	\$364,894.83	
										29,403.2900	29,403.29	
	MONTOS MENSUALES					\$1,172,596.77	\$31,085,885.60	\$33,905,071.05	\$31,619,526.25	\$31,134,553.50	\$28,615,132.51	\$4,139,034.74
	MONTOS ACUMULADOS					\$1,172,596.77	\$32,258,482.37	\$66,163,553.42	\$97,783,079.67	\$128,917,633.17	\$157,532,765.68	\$161,671,800.42



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.



4.1.-Calendarios costo y tiempo.

PROPIETARIO; SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS, DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA DIRECCIÓN DE LICITACIONES, CONTRATOS Y PRECIOS UNITARIOS				OBRA; CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO DENOMINADO "CIUDAD JUDICIAL". SANTA ANITA HUILOAC, MUNICIPIO DE APIZACO, TLAXCALA.							
Licitación Pública Nacional; No. LO-929004994-N86-2014				FECHA DE INICIO 23 DIC 2014	FECHA DE TERMINACION 15 JUNIO 2015	PLAZO DE EJECUCION 175 DIAS NATURALES					
PROGRAMA DE OBRA, CONFORME AL CATALOGO DE CONCEPTOS											
N°	DESCRIPCIÓN CONCEPTO DE OBRA	UNIDAD		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	TOTALES
A	CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO DEL EDIFICIO DEL TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA 1a. ETAPA										
A01	CIMENTACIÓN y ESTRUCTURA										
A0101	TRABAJOS PRELIMINARES										
A010101	DERRIBO DE ARBOLES										
1	Tala de árbol existente en el lugar, tro	pza									
2	Tala de árbol existente en el lugar, tro	pza									
A010102	PLATAFORMAS										
A01010201	TRAZO Y NIVELACIÓN										
3	Trazo y nivelación de plataformas, con e	m2									
A010103	CONFINAMIENTO Y PROTECCION DE AREAS										
4	Suministro y colocación de Tapial para c	m2									
A010104	EXCAVACIONES Y RELLENOS										
5	Retiro por medios mecánicos de capa vege	m3									
6	Carga y Acarreo en camión de material pr	m3									
7	Excavación a cielo abierto, por medios m	m3									
8	Carga y Acarreo en camión de material pr	m3									
9	Compactación de terreno natural resultan	m2									
10	Relleno con material producto de la exca	m3									



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.

4.1.-Calendarios costo y tiempo.

A0102	EDIFICACIÓN												
A010201	TRAZO Y NIVELACIÓN												
11	Trazo y nivelacion previo al inicio de la	m2											
A010202	EXCAVACIONES Y RELLENOS ZAPATAS												
A01020201	ZAPATAS AISLADAS -ZAPATAS CORRIDAS (MUROS DE CONTENCIÓN)												
12	Excavación de Caja para la construcción	m3											
13	Suministro y colado de Plantilla de desp	m2											
14	Colocación de Relleno en Caja para Zapat	m3											
15	Carga y Acarreo en camión de material pr	m3											
A01020202	TUNELES DE ACCESO-CUBO DE ELEVADORES- ESCALERAS												
16	Excavación de Caja para la construcción	m3											
17	Compactación de terreno natural resultan	m2											
18	Suministro y colado de Plantilla de desp	m2											
19	Carga y Acarreo en camión de material pr	m3											



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.



4.1.-Calendarios costo y tiempo.

A010203		D) CIMENTACIÓN											
A01020301		ZAPATAS AISLADAS-ZAPATAS CORRIDAS-DADOS-CONTRATRABES											
20	Suministro Transporte, habilitado y colo	ton											
21	Suministro, Transporte, habilitado y colo	ton											
22	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton											
23	Suministro, Transporte, habilitado y colo	ton											
24	Suministro, Transporte, habilitado y col	pza											
25	Suministro, habilitado y colocación de C	m2											
26	Suministro, habilitado y colocación de C	m2											
27	Suministro y colocación de concreto estr	m3											
A01020302		TUNELES DE ACCESO-FOSO DE ELEVADORES-FOSO ESCALERAS											
28	Suministro, Transporte, habilitado y colo	ton											
29	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton											
30	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton											
31	Suministro, habilitado y colocación de C	m2											
32	Suministro, habilitado y colocación de C	m2											
33	Suministro y colocación de concreto estr	m3											



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.



4.1.-Calendarios costo y tiempo.

A01020303	LOSA DE PISO EN SOTANO Y NIVEL DE ACCESO										
34	Suministro y colocación de Base de Nivel	m2									
35	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton									
36	Suministro, habilitado y colocación de C	m2									
37	Suministro y colocación de concreto estr	m3									
38	Suministro y colocación de concreto estr	m3									
39	Suministro y fabricación de Losas Perime	m2									
40	Suministro y Colocación de Juntas de Ais	ml									
41	Fabricación de Juntas de Contracción en	ml									
A0103	ESTRUCTURAS										
A010301	ESTRUCTURA METÁLICA										
42	Suministro, fabricación y colocación de	pza									
43	Suministro, Fabricación y Montaje de Co	kg									
44	Suministro, Fabricación y Montaje de Tra	kg									
45	Suministro, Fabricación y Montaje de Lar	kg									
46	Suministro, Fabricación y Montaje de Lar	kg									
47	Suministro, Fabricación y Montaje de Arm	kg									
48	Suministro, Fabricación y Montaje de Lar	kg									
49	Suministro, Fabricación y Montaje de La	kg									



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.



4.1.-Calendarios costo y tiempo.

Clave	Descripción	Unidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A0103	ESTRUCTURAS													
A010301	ESTRUCTURA METÁLICA													
42	Suministro, fabricación y colocación de	pza												
43	Suministro, Fabricación y Montaje de Co	kg												
44	Suministro, Fabricación y Montaje de Tra	kg												
45	Suministro, Fabricación y Montaje de Lar	kg												
46	Suministro, Fabricación y Montaje de Lar	kg												
47	Suministro, Fabricación y Montaje de Arm	kg												
48	Suministro, Fabricación y Montaje de Lar	kg												
49	Suministro, Fabricación y Montaje de La	kg												
A010302	PROTECCIÓN IGNIFUGA (PROTECCIÓN CONTRA FUEGO)													
50	Suministro y Colocación de Pintura Antif	m2												
A010303	LOSAS ENTREPISO													
51	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton												
52	Suministro, habilitado y colocación de C	m2												
53	Suministro y colocación de concreto estr	m3												
54	Suministro y fabricación de dalas perime	ml												
55	Suministro y colocación de Relleno para	m3												
A010304	PASOS DE INSTALACIONES													
56	Suministro y colocación de pasos para in	pza												



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.



4.1.-Calendarios costo y tiempo.

Código	Descripción	Unidad	Costo	Tempo
A010305	F) ESTRUCTURA DE CONCRETO			
A01030501	MUROS DE CONCRETO EN CUBOS DE ELEVADORES, ESCALERAS Y TUNELES			
57	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton		
58	Suministro, Transporte, habilitado y col	ton		
59	Suministro, habilitado y colocación de C	m2		
60	Suministro y colocación de concreto estr	m3		
A01030502	ESCALERAS			
61	Suministro y fabricación de Escalera Pri	pza		
62	Suministro y fabricación de Escalera Pri	pza		
63	Suministro y fabricación de Escalera Pri	pza		
64	Suministro y fabricación de Escalera de	pza		
65	Suministro y fabricación de Escalera de	pza		
66	Suministro y fabricación de Dala en Arr	ml		
67	Suministro y fabricación de Escalera Pri	pza		
68	Suministro y fabricación de Escalera Pri	pza		
A0104	LIMPIEZA			
69	Limpieza para entrega de obra, considera	m2		



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.

4.2.-Concentrado de estimaciones contrato PF/FR/265/14.

ESTIMACION	PERIODO	MONTO	IVA	TOTAL	AMORTIZACION DE ANTICIPO CON IVA	0.5% DERECHO (SFP)	TOTAL A PAGAR	RETENCION	DEVOLUCION DE RETENCION	PENALIZACION
1	27/01/15 AL 14/02/15	\$ 496,255.24	\$ 79,400.84	\$ 575,656.08	\$ 172,696.82	\$ 2,481.28	\$ 400,477.98			
2	15/02/15 AL 28/02/15	\$ 1,247,197.92	\$ 199,551.67	\$ 1,446,749.59	\$ 434,024.88	\$ 6,236.00	\$ 1,006,488.71			
3	01/03/15 AL 14/03/15	\$ 1,951,343.10	\$ 312,214.90	\$ 2,263,558.00	\$ 679,067.40	\$ 9,756.72	\$ 1,574,733.88			
4	15/03/15 AL 31/03/15	\$ 1,519,686.09	\$ 243,149.77	\$ 1,762,835.86	\$ 528,850.76	\$ 7,598.43	\$ 1,226,386.67			
5	01/04/15 AL 14/04/15	\$ 2,270,839.39	\$ 363,334.30	\$ 2,634,173.69	\$ 790,252.11	\$ 11,354.20	\$ 1,832,567.38			
6	15/04/15 AL 30/04/15	\$ 3,023,895.13	\$ 483,823.22	\$ 3,507,718.35	\$ 1,052,315.51	\$ 15,119.48	\$ 2,440,283.36			
7	01/05/15 AL 15/05/15	\$ 1,849,206.37	\$ 295,873.02	\$ 2,145,079.39	\$ 643,523.82	\$ 9,246.03	\$ 1,492,309.54			
8	16/05/15 AL 31/05/15	\$ 4,684,709.23	\$ 749,553.48	\$ 5,434,262.71	\$ 1,630,278.81	\$ 23,423.55	\$ 1,915,569.22	\$ 1,864,991.13		
9	01/06/15 AL 05/06/15	\$ 8,960,214.76	\$ 1,433,634.36	\$ 10,393,849.12	\$ 3,118,154.74	\$ 44,801.07	\$ 7,230,893.31			
10	06/06/15 AL 10/06/15	\$ 3,405,777.75	\$ 544,924.44	\$ 3,950,702.19	\$ 1,185,210.66	\$ 17,028.89	\$ 2,748,462.64			
11	11/06/15 AL 15/06/15	\$ 3,465,988.99	\$ 554,558.24	\$ 4,020,547.23	\$ 1,206,164.17	\$ 17,329.94	\$ 2,797,053.12			
12	16/06/15 AL 20/06/15	\$ 6,317,260.80	\$ 1,010,761.73	\$ 7,328,022.53	\$ 2,198,406.76	\$ 31,586.30	\$ 5,098,029.47			
13	21/06/15 AL 25/06/15	\$ 7,268,917.18	\$ 1,163,026.75	\$ 8,431,943.93	\$ 2,529,583.18	\$ 36,344.59	\$ 5,866,016.16			
14	26/06/15 AL 30/06/15	\$ 5,957,170.61	\$ 953,147.30	\$ 6,910,317.91	\$ 2,073,095.37	\$ 29,785.85	\$ 3,406,087.19	\$ 1,401,349.50		
15	01/07/15 AL 05/07/15	\$ 4,995,002.49	\$ 799,200.40	\$ 5,794,202.89	\$ 1,738,260.87	\$ 24,975.01	\$ 4,030,967.01			
16	06/07/15 AL 10/07/15	\$ 14,695,073.27	\$ 2,351,211.72	\$ 17,046,284.99	\$ 5,113,885.49	\$ 73,475.37	\$ 11,858,924.13			
17	11/07/15 AL 20/07/15	\$ 7,478,983.21	\$ 1,196,637.31	\$ 8,675,620.52	\$ 2,602,686.15	\$ 37,394.92	\$ 6,035,539.45			
18	21/07/15 AL 31/07/15	\$ 7,551,872.60	\$ 1,208,299.62	\$ 8,760,172.22	\$ 2,628,051.66	\$ 37,759.36	\$ 6,094,361.20			
19	01/08/15 AL 15/08/15	\$ 4,245,882.44	\$ 679,341.19	\$ 4,925,223.63	\$ 1,477,567.09	\$ 21,229.41	\$ 6,692,767.76		\$ 3,266,340.63	
20	16/08/15 AL 31/08/15	\$ 5,339,299.97	\$ 854,288.00	\$ 6,193,587.97	\$ 1,858,076.39	\$ 26,696.50	\$ 3,639,145.94	\$ 669,669.14		
21	01/09/15 AL 05/09/15	\$ 1,511,275.35	\$ 241,804.06	\$ 1,753,079.41	\$ 525,923.83	\$ 7,556.38	\$ 1,204,202.81			\$ 15,396.39
22	06/09/15 AL 15/09/15	\$ 3,170,134.45	\$ 507,221.51	\$ 3,677,355.96	\$ 1,103,206.79	\$ 15,850.67	\$ 2,353,411.46			\$ 204,887.04
23	15/09/15 AL 20/09/15	\$ 14,752,790.28	\$ 2,360,446.44	\$ 17,113,236.72	\$ 5,133,971.01	\$ 73,763.95	\$ 10,548,757.25			\$ 1,356,744.51
24	21/09/15 AL 30/09/15	\$ 7,757,426.85	\$ 1,241,188.30	\$ 8,998,615.15	\$ 2,699,584.55	\$ 38,787.13	\$ 6,130,566.23		\$ 669,669.14	\$ 799,346.38
25	01/10/15 AL 31/10/15	\$ 24,030,923.21	\$ 3,844,947.71	\$ 27,875,870.92	\$ 13,138,947.73	\$ 120,154.62	\$ 10,873,745.28			\$ 3,743,023.29
26	01/11/15 AL 30/11/15	\$ 2,196,268.56	\$ 351,402.97	\$ 2,547,671.53	\$ -	\$ 10,981.34	\$ 1,941,102.44			\$ 595,587.75
27	01/12/15 AL 31/12/15	\$ 1,332,930.68	\$ 213,268.91	\$ 1,546,199.59	\$ -	\$ 6,664.65	\$ 1,249,165.08			\$ 290,369.86
28	01/01/16 AL 20/01/16	\$ 747,481.39	\$ 119,597.02	\$ 867,078.41	\$ -	\$ 3,737.41	\$ 649,317.63			\$ 214,023.37
29	21/01/16 AL 25/01/16	\$ 1,266,668.09	\$ 202,666.89	\$ 1,469,334.98	\$ -	\$ 6,333.34	\$ 954,202.86			\$ 508,798.78
1	ACTUALIZACION	\$ 2,663,916.62	\$ 426,226.66	\$ 3,090,143.28	\$ -	\$ 13,319.58	\$ 3,076,823.70			
30	26/01/16 AL 31/01/16	\$ 211,921.85	\$ 33,907.50	\$ 245,829.35	\$ -	\$ 1,059.61	\$ 244,769.74			
1	AJUSTE DE COSTOS	\$ 1,432,585.21	\$ 229,213.79	\$ 1,661,799.00	\$ -	\$ 7,162.93	\$ 1,654,636.07			
	TOTALES	\$ 157,798,899.08	\$ 25,247,824.02	\$ 183,046,723.10	\$ 56,261,786.55	\$ 788,994.51	\$ 118,267,764.67	\$ 3,936,009.77	\$ 3,936,009.77	\$ 7,728,177.37



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.

4.2.-Concentrado de estimaciones contrato PD/SECODUVI/070/15.

ESTIMACION	PERIODO	MONTO	IVA	TOTAL	AMORTIZACION DE ANTICIPO CON IVA	0.5% DERECHO (SFP)	TOTAL A PAGAR	RETENCION	DEVOLUCION DE RETENCION	PENALIZACION
1	07/08/15 AL 21/08/15	\$ 189,189.76	\$ 30,270.36	\$ 219,460.12	\$ 65,838.04	\$ 945.95	\$ 152,676.13			
2	22/08/15 AL 05/09/15	\$ 1,733,171.31	\$ 277,307.41	\$ 2,010,478.72	\$ 603,143.61	\$ 8,665.86	\$ 1,398,669.25			
3	06/09/15 AL 15/09/15	\$ 410,064.39	\$ 65,610.30	\$ 475,674.69	\$ 142,702.41	\$ 2,050.32	\$ 330,921.96			
4	16/09/15 AL 30/09/15	\$ 8,687,874.03	\$ 1,390,059.84	\$ 10,077,933.87	\$ 3,023,280.16	\$ 43,439.37	\$ 7,011,214.34			
5	01/10/15 AL 15/10/15	\$ 271,952.18	\$ 43,512.35	\$ 315,464.53	\$ 94,639.35	\$ 1,359.76	\$ 219,465.42			
6	16/10/15 AL 31/10/15	\$ 1,251,942.26	\$ 200,310.76	\$ 1,452,253.02	\$ 435,675.91	\$ 6,259.71	\$ 1,010,317.40			
7	01/11/15 AL 15/11/15	\$ 567,553.62	\$ 90,808.58	\$ 658,362.20	\$ 197,508.66	\$ 2,837.77	\$ 458,015.77			
8	16/11/15 AL 30/11/15	\$ 99,451.48	\$ 15,912.24	\$ 115,363.72	\$ 34,609.11	\$ 497.26	\$ 80,257.35			
9	01/12/15 AL 15/12/15	\$ 19,534,664.68	\$ 3,125,546.35	\$ 22,660,211.03	\$ 6,798,063.30	\$ 97,673.32	\$ 15,764,474.41			
10	16/12/15 AL 31/12/15	\$ 9,502,070.48	\$ 1,520,331.28	\$ 11,022,401.76	\$ 3,306,720.52	\$ 47,510.35	\$ 7,668,170.89			
11	01/01/16 AL 15/01/16	\$ 14,989,134.22	\$ 2,398,261.48	\$ 17,387,395.70	\$ 5,216,218.71	\$ 74,945.67	\$ 12,096,231.32			
12	16/01/16 AL 31/01/16	\$ 6,632,706.51	\$ 1,061,233.04	\$ 7,693,939.55	\$ 2,308,181.86	\$ 33,163.53	\$ 5,352,594.16			
13	01/02/16 AL 15/02/16	\$ 20,624,661.39	\$ 3,299,945.82	\$ 23,924,607.21	\$ 7,177,382.17	\$ 103,123.31	\$ 16,644,101.73			
14	16/02/16 AL 29/02/16	\$ 11,670,973.32	\$ 1,867,355.73	\$ 13,538,329.05	\$ 4,061,498.72	\$ 58,354.87	\$ 9,418,475.46			
15	20/02/16 AL 29/02/16	\$ 39,890,101.57	\$ 6,382,416.25	\$ 46,272,517.82	\$ 13,881,755.35	\$ 199,450.51	\$ 32,191,311.96			
16	01/03/16 AL 15/03/16	\$ 17,196,263.78	\$ 2,751,402.20	\$ 19,947,665.98	\$ 5,984,299.79	\$ 85,981.32	\$ 13,877,384.87			
17	16/03/16 AL 31/03/16	\$ 16,575,811.29	\$ 2,652,129.81	\$ 19,227,941.10	\$ 5,768,382.33	\$ 82,879.06	\$ 13,376,679.71			
18	01/04/16 AL 15/04/16	\$ 7,320,893.28	\$ 1,171,342.92	\$ 8,492,236.20		\$ 36,604.47	\$ 8,455,631.73			
19	16/04/16 AL 30/04/16	\$ 4,765,074.93	\$ 762,411.99	\$ 5,527,486.92		\$ 23,825.37	\$ 5,503,661.55			
20	01/05/16 AL 15/05/16	\$ 7,810,339.75	\$ 1,249,654.36	\$ 9,059,994.11		\$ 39,051.70	\$ 9,020,942.41			
21	01/04/16 AL 05/04/16	\$ 306,246.86	\$ 48,999.50	\$ 355,246.36		\$ 1,531.23	\$ 353,715.13			
22	06/04/16 AL 15/04/16	\$ 1,781,875.71	\$ 285,100.11	\$ 2,066,975.82		\$ 8,909.38	\$ 2,058,066.44			
23	16/05/16 AL 31/05/16	\$ 19,626,403.48	\$ 3,140,224.56	\$ 22,766,628.04		\$ 98,132.02	\$ 22,668,496.02			
24	01/06/16 AL 14/06/16	\$ 7,797,518.69	\$ 1,247,602.99	\$ 9,045,121.68		\$ 38,987.59	\$ 9,006,134.09			
25	15/06/16 AL 30/06/16	\$ 10,606,341.52	\$ 1,697,014.64	\$ 12,303,356.16		\$ 53,031.71	\$ 12,250,324.45			
26	01/07/16 AL 15/07/16	\$ 5,132,302.71	\$ 821,168.43	\$ 5,953,471.14		\$ 25,661.51	\$ 5,927,809.63			
27	16/07/16 AL 31/07/16	\$ 4,788,908.36	\$ 766,225.34	\$ 5,555,133.70		\$ 23,944.54	\$ 5,531,189.16			
28	01/08/16 AL 15/08/16	\$ 7,952,579.01	\$ 1,272,412.64	\$ 9,224,991.65		\$ 39,762.90	\$ 9,185,228.75			
29	16/08/16 AL 31/08/16	\$ 1,352,364.71	\$ 216,378.35	\$ 1,568,743.06		\$ 6,761.82	\$ 1,561,981.24			
30	01/09/16 AL 15/09/16	\$ 11,895,862.85	\$ 1,903,338.06	\$ 13,799,200.91		\$ 59,479.31	\$ 13,739,721.60			
31	16/09/16 AL 30/09/16	\$ 17,029,418.70	\$ 2,724,706.99	\$ 19,754,125.69		\$ 85,147.09	\$ 19,668,978.60			
32	16/09/16 AL 30/09/16	\$ 2,379,758.60	\$ 380,761.38	\$ 2,760,519.98		\$ 11,898.79	\$ 2,748,621.19			
	TOTALES	\$ 280,373,475.43	\$ 44,859,756.06	\$ 325,233,231.49	\$ 59,099,900.00	\$ 1,401,867.38	\$ 264,731,464.11	\$ -	\$ -	\$ -



CAPITULO CUARTO

PROGRAMAS DE TIEMPO Y COSTOS.



4.2.-Concentrado de estimaciones contrato PD/SECODUVI/030/16.

ESTIMACION	PERIODO	MONTO	IVA	TOTAL	AMORTIZACION DE ANTICIPO CON IVA	0.5% DERECHO (SFP)	TOTAL A PAGAR	RETENCION	DEVOLUCION DE RETENCION	PENALIZACION
1	03/03/16 AL 18/03/16	\$ 2,451,258.28	\$ 392,201.32	\$ 2,843,459.60		\$ 12,256.29	\$ 2,831,203.31			
2	19/03/16 AL 02/04/16	\$ 548,127.41	\$ 87,700.39	\$ 635,827.80		\$ 2,740.64	\$ 633,087.16			
3	03/04/16 AL 17/04/16	\$ 1,862,873.25	\$ 298,059.72	\$ 2,160,932.97		\$ 9,314.37	\$ 2,151,618.60			
4	18/04/16 AL 02/05/16	\$ 5,708,462.19	\$ 913,353.95	\$ 6,621,816.14		\$ 28,542.31	\$ 6,593,273.83			
5	03/05/16 AL 17/05/16	\$ 1,115,519.28	\$ 178,483.08	\$ 1,294,002.36		\$ 5,577.60	\$ 1,288,424.76			
6	18/05/16 AL 01/06/16	\$ 1,831,654.81	\$ 293,064.77	\$ 2,124,719.58		\$ 9,158.27	\$ 2,115,561.31			
7	02/06/16 AL 17/05/16	\$ 3,015,541.51	\$ 482,486.64	\$ 3,498,028.15		\$ 15,077.71	\$ 3,482,950.44			
8	18/05/16 AL 02/07/16	\$ 7,190,353.35	\$ 1,150,456.54	\$ 8,340,809.89		\$ 35,951.77	\$ 8,304,858.12			
9	03/07/16 AL 17/07/16	\$ 869,627.74	\$ 139,140.44	\$ 1,008,768.18		\$ 4,348.14	\$ 1,004,420.04			
10	18/07/16 AL 01/08/16	\$ 3,573,423.98	\$ 571,747.84	\$ 4,145,171.82		\$ 17,867.12	\$ 4,127,304.70			
11	02/08/16 AL 12/08/16	\$ 3,117,509.37	\$ 498,801.50	\$ 3,616,310.87		\$ 15,587.55	\$ 3,600,723.32			
12	13/08/16 AL 27/08/16	\$ 1,272,635.02	\$ 203,621.60	\$ 1,476,256.62		\$ 6,363.18	\$ 1,469,893.44			
13	28/08/16 AL 11/09/16	\$ 7,564,145.44	\$ 1,210,263.27	\$ 8,774,408.71		\$ 37,820.73	\$ 8,736,587.98			
14	12/09/16 AL 21/09/16	\$ 5,689,543.81	\$ 910,327.01	\$ 6,599,870.82		\$ 28,447.72	\$ 6,571,423.10			
15	12/09/16 AL 21/09/16	\$ 259,418.27	\$ 41,506.92	\$ 300,925.19		\$ 1,297.09	\$ 299,628.10			
	TOTALES	\$ 46,070,093.71	\$ 7,371,214.99	\$ 53,441,308.70	\$ -	\$ 230,350.47	\$ 53,210,958.23	\$ -	\$ -	\$ -



CAPITULO QUINTO

PARTICIPACIONES EN EL PROYECTO Y CONCLUSIONES.



5.1.- Participación específica en el proyecto de ciudad judicial.

La participación en el proyecto del C. Omar Galileo Hernández Roldan fue como residente por parte del gobierno del estado de Tlaxcala nombramiento que se le hizo mediante oficio y las funciones específicas que desarrollo fueron supervisión de obra, control del avance físico, financiero de la obra, autorización de conceptos extraordinarios, volúmenes excedentes, tomas de decisión en obra, revisión de números generadores así como la autorización de la estimación para pagos, solución de problemas y detalles de obra, llenado de bitácora electrónica de obra, autorización de materiales para la obra, autorización de la liberación de áreas para colados de concreto armado y simple, autorización para el montaje de estructura metálica, dictaminación de convenios tanto de tiempo como de monto, revisión y autorización de ajuste costos y escalatorias.



CAPITULO QUINTO

PARTICIPACIONES EN EL PROYECTO Y CONCLUSIONES.



5.2.- Conclusiones.

Conforme a las necesidades de nuevas instalaciones, los consejeros de la judicatura federal presentaron el proyecto de cd. Judicial al gobernador del estado, donde unificaran lo federal y lo estatal en un solo lugar, al construir el centro nacional de archivo, centro de justicia conformado por cuatro juzgados de distrito, tribunal colegiado y unitario.

También la unificación de lo federal y lo estatal dignificara la infraestructura del poder judicial y permitirá a magistrado, jueces y ministerios públicos, así como a la propia ciudadanía contar con un inmueble para una ágil y adecuada atención.

A la par se construyeron nuevos accesos para su arribo con una infraestructura vehicular que dará fácil arribo a las instalaciones de Cd. Judicial.

Sin duda es una obra que esta dejando huella ya que desde su inicio genero unos cinco mil empleos lo cual le dio un nuevo ingreso al estado de Tlaxcala. Y adicionalmente tendrá nuevos empleos tanto locales como externos.

Quiero manifestar que dada la importancia del proyecto arquitectónico y construcción Del Tribunal Superior De Justicia Del Edo. De Tlaxcala, en donde participe como residente de obra del edificio durante el periodo del 2015 al 2017, iniciando con la construcción hasta la terminación de la misma, seleccione dicha obra para realizar mi tesis de titulación como arquitecto por experiencia profesional.

La presente obra dejo en mí un inmenso conocimiento durante el proceso constructivo de la misma. Así mismo los conocimientos adquiridos durante mi formación profesional en la FES ARAGON fueron de gran utilidad para el cumplimiento de mi ejercicio profesional.