

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

## FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

ACREDITACIÓN DE UNA CAPILLA DE  
LA IGLESIA DE JESUCRISTO  
DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS  
EN SAN ÁNDRES DE LA CAL, MUNICIPIO DE TEPOZTLAN,  
ESTADO DE MORELOS

### MEMORIA DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**INGENIERO CIVIL**

P R E S E N T A :  
**CARLOS RAÚL PÉREZ MARTÍNEZ**

ASESOR: ING. PABLO MIGUEL PAVÍA ORTÍZ



DICIEMBRE

0352897

2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Carlos Raúl Pérez Mtz.

FECHA: 13 ENERO 2006

FIRMA: 

# Agradecimientos

**A DIOS:** Gracias por todas tus bendiciones derramadas en mí y los que me rodean.

**A MIS PADRES** (Carlos y Sara Della): Gracias! por tus consejos papá y a ti mamá por tu alegría y forma de ser. Los amo.

**A MIS HERMANOS** (Araminta, Alberto y César): Por su ejemplo de superación y su apoyo Gracias!. Los amo.

**A MI FAMILIA** (Silvi y Max): Gracias! por ser mi amiga y esposa. A mi querido hijo y a sus hermanos que esperan!. Los amo.

**A MI FACULTAD** (Acatlán): Gracias! Por tus maestros que me formaron como universitario.

**A MIS AMIGOS:** Gracias! Por su amistad Pablo, Horacio, Raúl, Ricardo, Tenoch y muchos más que con el tiempo se van agregando a esta lista.

**ESPECIAL AGRADECIMIENTO:** (A LOS INGENIEROS): Octavio González por tu apoyo incondicional, Oscar Agullar por creer en mí, Gabriel Carrllo por tu ayuda y confianza en la realización de este trabajo. Gracias a todos! Y al Ing. Pablo Pavla - gracias mi hermano!

# ÍNDICE

Introducción	1
Capítulo I      Antecedentes Históricos de la Iglesia.	
I.1. Perfil Histórico de la Iglesia	
I.1.1. Historia General de la Iglesia.....	1
I.1.2. Historia de la Iglesia en México.....	1
I.1.1. Historia de la Iglesia en San Andrés de la Cal.....	3
Capítulo II      Localización de la capilla en la localidad de San Andrés de la Cal, en el Municipio de Tepoztlan, Estado de Morelos.	
II.1. Generalidades del Municipio de Tepoztlan	
II.1.1. Localización.....	4
II.1.2. División Municipal.....	4
II.1.3. Características y Uso de Suelo.....	4
II.1.4. Religión.....	5
II.1.5. Densidad de Población.....	6
Capítulo III     La Supervisión y la Especificación del puesto	
III.1. Que es un Supervisor.....	7
III.2. Que hace el Supervisor.....	8
III.3. Aspecto Administrativo y Legal del Supervisor.....	10
III.4. Lugar que ocupa en la estructura Administrativa de las Oficinas Generales.....	20
III.5. Contorno administrativo de la Iglesia.....	22
III.5.1. Administración General de la Iglesia.....	22
III.5.2. Administración de Área de la Iglesia.....	23
III.5.3. Organización de Oficinas Administrativas.....	24
III.5.4. Que es una Estaca y un Distrito.....	24
III.5.5. Que es un Barrio y una Rama de Estaca.....	25

Capítulo IV	Regulaciones Estatales, Federales e Internacionales.	
IV.1.	Normativas Federales Aplicables al Proyecto.	
IV.1.1.	Ley de Asociaciones Religiosas y Culto Público.....	26
IV.1.2.	Manual Técnico de la C.F.E.....	26
IV.1.3.	Manual del Instituto Mexicano de la Construcción en Acero...	28
IV.2.	Normativas Estatales Aplicables al Proyecto	
IV.2.1.	Ley de la división territorial del estado de Morelos.....	29
IV.2.2.	Reglamento de Construcción del estado de Morelos.....	29
IV.2.3.	Reglamento de Construcción e Imagen del Municipio de Tepoztlán.....	30
IV.2.3.	Reglamento de Uso de Suelo e Imagen Urbana.....	31
IV.3.	Normativas Auxiliares al Proyecto.....	31
Capítulo V	Desarrollo de la Obra	
V.1.	Cimentación del Proyecto.....	34
V.2.	Estructura del Proyecto.....	39
V.3.	Techumbre del Proyecto.....	46
V.4.	Albañilería del Proyecto.....	47
V.5.	Instalaciones del Proyecto.....	49
Anexos.....		51
Anexo Fotográfico.....		73
Conclusiones.....		95
Referencias.....		96

## Introducción

Desde la época de las Leyes de Reforma promulgadas por Benito Juárez, la apertura religiosa ha venido cobrando fuerza dando origen a una gran variedad de asociaciones religiosas y la Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días (ISUD) no es la excepción.

La historia de esta asociación religiosa ha sido muestra de un gran liderazgo, valentía y obediencia a sus creencias, ya que sus inicios no fueron nada fáciles; una serie de factores principalmente la persecución, provocaron que para el año de 1846 se iniciaran las exploraciones de nuevas tierras hacia el oeste de lo que era inicialmente Estados Unidos y después al sur, es decir, el norte de México. Los profundos cambios sociales y políticos que ocurrían en esa época, y el apoyo de los liberales a la incursión de nuevas iglesias, favorecerían la colonización en el norte del país con el fin de mejorar la economía. Así fue como las personas empezaron a reunirse en lugares como establos, casas de los mismos miembros, lugares cerrados por que estaba prohibido reunirse fuera de estos; ya que en ese tiempo se carecía de lugares idóneos como capillas o templos para impartir doctrina religiosa. Al pasar los años la iglesia (ISUD) tomó fuerza y empezó a desarrollarse teniendo la creciente necesidad de espacios más grandes, seguros y mejor equipados, creando en la actualidad edificios funcionales, seguros, de rápida construcción y agradables a la vista.

Ahora bien, la acreditación de una capilla o edificio tiene que cumplir los requerimientos y disposiciones solicitadas por las autoridades correspondientes, es decir, municipales estatales, federales así como pautas y normas de los organismos internacionales bajo los cuales se puedan basar ciertos procesos constructivos, es importante mencionar que la supervisión o el supervisor debe estar acreditado ante el patrón, en este caso la asociación religiosa ISUD, cumplir con ciertos lineamientos tener ciertas aptitudes físicas y morales para poder dar más valor a la acreditación del mismo. Básicamente el objetivo de la supervisión de obra es garantizar que los proyectos destinados para su construcción se realicen físicamente de acuerdo con los planos, especificaciones, presupuestos y programas aprobados, de conformidad con lo acordado en los contratos llevados a cabo para su ejecución.

El objetivo principal de este trabajo, es el de destacar los principales razonamientos que justifican la realización de la capilla para ello se ha dividido en cinco partes este trabajo. Primeramente se cita los acontecimientos generales que dieron origen a la Iglesia (ISUD), en México como asociación religiosa. En el segundo apartado menciono las características principales y su situación actual del municipio de Tepoztlan, en el estado de Morelos. El tercer capítulo analizaremos el perfil del supervisor y la labor administrativa que realiza, además de ilustrarles el nivel que ocupa dentro de la organización de las oficinas generales de la asociación religiosa. En el penúltimo capítulo se menciona las regulaciones y normativas bajo los cuales se basa este edificio religioso en este municipio. Finalmente, el último capítulo se hace referencia del proceso constructivo usado en el proyecto de esta capilla, analizando las Intervenciones del supervisor dentro del proyecto utilizado por esta asociación religiosa.

Además se ha incluido una serie de anexos que constan de: mapas de ubicación, documentos federales, estatales y municipales, formatos de requisición de algunos materiales que maneja la asociación religiosa, esquemas de diferentes etapas donde el supervisor interviene dentro y fuera de la administración de las oficinas de la ISUD y como apartado especial un anexo fotográfico del proceso constructivo que se utilizó en esta capilla, con la finalidad de que los compañeros universitarios tengan un panorama más claro de la aplicación de los conocimientos adquiridos con el tiempo y llevados a la practica profesional.



# CAPITULO I

## I.1. PERFIL HISTÓRICO DE LA IGLESIA

### I.1.1. HISTORIA GENERAL DE LA IGLESIA

El nombre oficial es La Iglesia de Jesucristo de los Santo de los Últimos Días, pero comúnmente son llamados Santos de los Últimos Días o mormones. La Iglesia se establece el 6 de abril de 1830 en Fáyette, estado de Nueva York por José Smith, Primer presidente y profeta de la Iglesia

La sede de la Iglesia se encuentra en Salt Lake City, Utah, Estados Unidos, y cuenta con miles de congregaciones y millones de miembros en todo el mundo las cuales son dirigidas por presidentes de estaca y obispos en congregaciones (nivel local).

### I.1.2. HISTORIA DE LA IGLESIA EN MÉXICO

En la época de 1875, Los pioneros de la iglesia en Estados Unidos afrontaban y padecían grandes problemas por causa de la persecución, que el pueblo ejercía hacia ellos; aunado a lo anterior los bajos fondos que tenía la Iglesia debido al reciente asentamiento, la pobreza extrema de los miembros quienes apenas comenzaban a organizarse en su vida, hogares e intereses donde muchos apenas encontraban tierra para colonizar y la doctrina de la Iglesia, fueron causa por las cuales buscaron nuevos horizontes enfocándose en México primeramente en el oeste y después el sur.

Brigham Young (sucesor de José Smith) presidente de la Iglesia en ese tiempo dio las instrucciones de apertura a la búsqueda de nuevas tierras para colonizar y evangelizar mandando misioneros quienes se dirigieron a México (Chihuahua) y mas tarde se agregaría un misionero español Melitón González Trejo para el inicio de la traducción del libro de mormon al español.

Así fue como un 7 de enero de 1876 entraban por Paso de Norte (hoy Ciudad Juárez), se familiarizaron a las costumbres mexicanas cultivando relaciones con personalidades liberales, fundamentalmente con Juaristas quienes les hablaron de las leyes de Reforma explicándoles dichas leyes.

Podríamos decir que lo más trascendente que fue haber mandado paquetes del libro de mormon a los principales jefes políticos desde el presidente de la república hasta los ministros, miembros del Congreso, gobernadores de estado y otros. Y dio frutos ya que uno de estos ejemplares habría de llegar a las manos de Ignacio Manuel Altamirano y Plotino Constantino Rhodakanaty.

En ese mismo mes serían bautizados los dos primeros miembros de la iglesia en México, tres días después Melitón Trejo bautizaría a otras seis personas dando inicio a la primera rama organizada de México. Para diciembre 1879 ya había 16 miembros, para agosto 1881 había 61 miembros y para 1889 eran 241 miembros con ramas en la Ciudad de México, Toluca, Metepec (estado México), Iztacalco (DF.), Chimal, Ozumba (estado de México), Cuautla, San Andrés de la Cal (estado Morelos) y Nopala en el estado de Hidalgo.

Para 1924, la revolución se hallaba consolidada tanto en el orden jurídico, político, como social, por que el pueblo se había hecho gobierno. Obteniendo distintos ordenamientos constitucionales principalmente en lo referente en lo educativo Art. 3 y a lo religioso Art. 24 y 130 de la constitución promulgada en 1917.

El primer edificio construido oficialmente como capilla utilizado para la congregación de los miembros fue dedicado en el año 1938 en San Pedro Mártir DF. Para 1952 se organiza la primera Estaca en México y se establece el Sistema Educativo de la Iglesia en México con escuelas; también se estableció centro de distribución de libros, Editorial Deseret.

Años más tarde se organiza la Sociedad Educativa y Cultural S.C En este tiempo aproximadamente había 12,000 miembros en México. Para 1972 la membresía tuvo un crecimiento agigantado ya que para este año había 100,000 miembros registrados.

En 1983 ya había en México 76 Estacas, a mediados de año el Gobierno Federal, por medio de la Secretaria de Gobernación, registró formalmente a la Iglesia dándole su propia identidad como Asociación Religiosa. Además se dedicó el Centro para Visitantes y se Inauguró el primer Templo en México ubicado en Aragón.

De acuerdo a estadísticas realizadas por la Iglesia en 1997, México contaba con 783,000 miembros número que representa el 0.8% de la población total de miembros de la Iglesia.

En la Actualidad, la Iglesia en México cuenta aproximadamente con 1,000,000 miembros registrados y a medida que se vaya incrementando la membresía las necesidades de espacio serán mayores, teniendo siempre presente a sus miembros, brindándoles edificios de calidad en corto tiempo.

### 1.1.3. HISTORIA DE LA IGLESIA EN SAN ANDRÉS DE LA CAL

Desde el 1889, la Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días se estableció en esta región de San Andrés de la Cal iniciando con unos cuantos creyentes, y que a través de los años a tomado auge; logrando tener en la actualidad una capilla funcional llegando a albergar a más de 200 miembros.

## **CAPITULO II**

### **II.1. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE TEPOZTLAN**

#### **II.1.1. LOCALIZACIÓN**

El municipio de Tepoztlan esta comprendido dentro de los siguientes límites al norte con la delegación Milpa Alta del Distrito Federal, al sur colindan los municipios de Yautepec y Jiutepec, al este con Tlanepantla y Tlayacapan y al oeste con los municipios de Cuernavaca y Huitzilac.

Se sitúa al norte del estado de Morelos, con las siguientes coordenadas geográficas. 18° 53' y los 19° 12' de latitud norte y los 99° 02' y 99° 12' de longitud oeste, del meridiano de Greenwich, teniendo una extensión territorial de 259.65 kilómetros cuadrados. La distancia aproximada de la cabecera municipal en dirección a la capital del estado de Morelos (Cuernavaca) es de dieciocho kilómetros.

#### **II.1.2. DIVISIÓN MUNICIPAL**

El estado de Morelos tiene una organización municipal, la cual consta de treinta y tres municipios, cada municipio consta de diferentes Barrios, pueblos ó localidades y colonias. Ver anexo 1

#### **II.1.3. CARACTERISTICAS Y USO DE SUELO**

El municipio de Tepoztlan está dividido para efecto de sus funciones políticas y administrativas en ocho barrios, siete pueblos o localidades y cuatro colonias (congregaciones) oficialmente reconocidas. Entre las localidades más importantes está San Andrés de la Cal que se encuentra aproximadamente a cuatro kilómetros en línea recta a la cabecera municipal de Tepoztlan.

El municipio de Tepoztlan cuenta con una superficie aproximada de 259.64 kilómetros cuadrados, de los cuales en forma general se utilizan de la siguiente forma:

Principales usos de suelo de Tepoztlán. Ver anexo 2

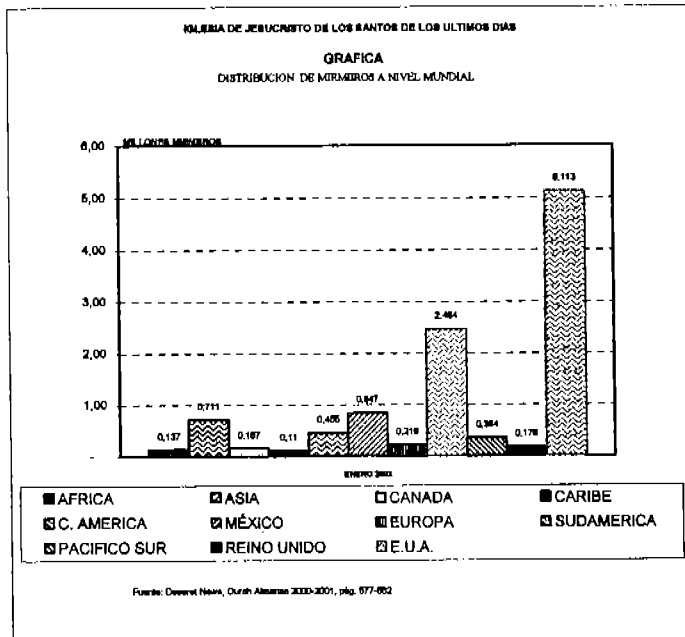
Número	Área	Uso
1)	4,512 Hectáreas	agrícola
2)	11,965 Hectáreas	pecuario
3)	8,531 Hectáreas	forestal

#### II.1.4. RELIGIÓN

El municipio de Tepoztlán cuenta con varios monumentos religiosos considerados como patrimonio históricos según la localidad; debido a la evangelización de los españoles, la mayoría de los ciudadanos practica la religión católica, aproximadamente el 97%, el 2.5% lo tiene los protestantes y evangelistas, menos del 0.1% son evangélicos y el 1.3% no tiene religión.

La iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días esta considerada como una iglesia protestante aún cuando los principios, preceptos y reglas con las que se gobierna son los mismos a la iglesia primitiva de Jesús, por lo que debería considerarse en otra categoría diferente a las mencionadas anteriormente.

En los últimos años se ha visto en las estadísticas una disminución en las cifras de las personas católicas y un incremento en las cifras de personas de otras religiones diferentes a las católicas, es decir de otras iglesias. Y la Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días ha visto incrementada su membresía, en la actualidad tiene aproximadamente 847,000 miembros a nivel nacional. Ver Gráfica y anexo 3.



### II.1.5. DENSIDAD DE POBLACIÓN

La densidad es de 24 habitantes por km<sup>2</sup> que es la correspondiente del país, pero en el municipio de Tepoztlán es alta, ya que llega a 46.1 habitantes por km<sup>2</sup> concentrada principalmente en la cabecera municipal. El Municipio de Tepoztlán ha estado creciendo, según INEGI durante los últimos veinte años la tasa de crecimiento medio anual es de alrededor del 4%. A este ritmo de incremento de población se proyecta que la población podría alcanzar casi 90,000 habitantes para el año 2020. Este crecimiento en un área muy limitada de territorio lo que traería quizá como consecuencia un desequilibrio ecológico del municipio de Tepoztlán.

## CAPITULO III

### LA SUPERVISIÓN Y LA ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

#### III.1. QUE ES UN SUPERVISOR

El Supervisor es la persona que ejerce una Inspección superior en los trabajos realizados por otros y se define con mayor claridad la ubicación del señor supervisor. Dirige sus esfuerzos hacia el logro de los resultados planeados tanto en calidad, tiempo y costo.

La palabra supervisión es compuesta, viene del latín "*súper*" que es un elemento compositivo que entra en la formación de palabras españolas con el significado de preeminencia y que esta a su vez significa privilegiado o preferencia, es decir, que goza de respeto o mérito especial. Y la siguiente parte de la palabra también del latín *visus* -"*visar*" que significa reconocer o examinar un instrumento, certificar, poniendo el visto bueno, etcétera.

Por lo tanto la supervisión se conceptúa como un proceso cuya finalidad es llegar a obtener un producto, que es un informe donde estarán plasmando todos los datos que permitan una imagen de lo que esta pasando en el proceso constructivo.

Por otro lado la supervisión de la obra consistirá en una secuencia de acciones encaminadas a evaluar hasta que punto se esta cumpliendo con lo especificado, además de cumplir con todas las funciones de prevenir y corregir fallas a sí como dirigir y solucionar situaciones que impidan el buen funcionamiento de los trabajos. Por lo tanto el supervisar es pues, el dar visto bueno después de revisar y examinar y la supervisión tiene como objetivo base, fundamentalmente de ser preventiva y no correctiva.

### III.2. QUE HACE EL SUPERVISOR

El papel que desempeña un supervisor es el velar o vigilar de forma profesional que se realice la obra como esta pactado en el contrato. Para el puesto de supervisor son necesarios ciertos requisitos físicos y habilidades en quienes los ocupan para ser *acreditado* por el contratante. Son esenciales para entender el puesto con respecto al qué, cómo y porque de las funciones realizadas y sirven para distinguir aún más el puesto de supervisor. El término habilidades se refiere tanto a las habilidades mentales como manuales. En habilidades mentales se incluyen normalmente los siguientes:

**Educación:** Conocimientos básicos necesarios para desempeñar bien el trabajo; incluye la educación general tal como se recibe en la escuela (Licenciatura en Ingeniería Civil o Arquitectura), o la capacitación vocacional o técnica o bien al adiestramiento al puesto. Se requiere la comprensión del idioma inglés como mínimo.

**Conocimientos del Trabajo:** (Técnicos e Informáticos): la profundidad y el tiempo de conocimientos sobre los métodos, procedimientos, herramientas, equipo, suministros, máquinas, procesos, computadoras, software (paquetería) y técnicas para realizar el trabajo; incluye el conocimiento adquirido de la educación y la experiencia.

**Relaciones Internas:** Mantiene relaciones con puestos de nivel superior en su empresa (líder de proyectos, ingenieros del departamento de soporte técnico, costos etc.) para tratar asuntos que implican coordinación y/o toma de decisiones sobre el proyecto.

**Relaciones Externas:** Mantiene relación con Funcionarios, Gerentes y Representantes externos (constructoras) con un nivel similar al del supervisor para tratar asuntos que implican negociaciones y/o acuerdos.

**Toma de Decisiones:** Las decisiones son inherentes al puesto y se basan en normas generales y en el juicio y criterio del supervisor. El impacto de la decisión puede afectar el trabajo de la obra en sus resultados finales, siendo irreversible.



**Responsabilidad:** Establece los planes, reuniones y sistemas de control del trabajo, dirigidos hacia el logro de las metas del proyecto, supervisa el cumplimiento de programas y el control del presupuesto del proyecto; la responsabilidad incluye tipos como: Sobre personas, materiales, equipo, métodos, procesos, dinero, registros, contactos, público y compañeros de trabajo.

**Actuar con honestidad:** En la verificación de la calidad de los trabajos y en la autorización de pagos, ejerciendo las sanciones correspondientes en su caso.

**Ordenado.** Para manejar y controlar en forma ordenada y estricta toda la documentación, que se le confíe y que se genera durante el desarrollo de sus funciones.

**Conocer:** los alcances y responsabilidades que adquieren todas las partes que estén involucradas en la obra para vigilar su cumplimiento.

**Organización:** necesaria para ordenar todos los controles que deben llevarse para garantizar una obra a buen tiempo, de acuerdo a la calidad especificada y costo previsto.

**Superación:** tener deseos de incrementar sus conocimientos a través de la capacitación constante en forma individual o institucional.

**Seriedad:** para representar con dignidad al contratante en todo lo que respecta al desarrollo técnico de la obra.

**El requerimiento físico:** Esfuerzo visual intenso en periodos prolongados y podría incluirse los viajes que por la naturaleza del puesto se requiere viajar de 1 a 2 veces por mes.

### III.3. ASPECTO ADMINISTRATIVO Y LEGAL DEL SUPERVISOR

El significado de la palabra administración proviene del latín *administrare* (*ad* y *ministrare*: *Servir*), Gobernar, regir, cuidar: Administrar bienes ajenos.

Como la definición lo cita el supervisor esta encargado de cuidar los bienes de la empresa (Iglesia o cualquier otra) en la que este contratado velando siempre por cumplir las metas del proyecto. Para cumplir en el aspecto administrativo el supervisor debe conocer a fondo los documentos siguientes del proyecto:

**Alcance del Proyecto:** La definición de alcance tiene como propósito especificar con detalle las tareas que se realizarán durante la ejecución del proyecto, con el fin de que los Interesados conozcan con exactitud en que consiste el proyecto. Para especificar el alcance se analiza si la obra es muy grande, se clasifica por áreas físicas, posteriormente, se clasifica el área por disciplinas (proceso civil, hidráulico, eléctrico, etc.).

**Planos:** Para llevar un control debemos familiarizarnos con el proyecto por medio de estos a través de, trazos, niveles, procesos constructivos, detalles, instalaciones, etcétera. Los planos de referencia deberán tener un orden de integración; el diseño arquitectónico contempla el tratar de lograr edificios funcionales y armónicos, para provocar un ambiente agradable dentro y fuera del recinto. Comprende la elaboración de planos con la Información y claridad necesarias para ser utilizados en la construcción de cada una de las partes que integran el proyecto.

En los siguientes renglones presento a ustedes una breve descripción del contenido que tendrán los planos.

***Plantas Arquitectónicas.***- contiene las dimensiones y localización por coordenadas de los edificios dentro del proyecto en general, la distribución de las áreas requeridas, circulaciones, accesos y ventilación iluminación en general.

*Fachadas y Cortes.*- contiene las dimensiones verticales y los niveles de los edificios y la localización de puertas y ventanas, además de mostrar una vista de la apariencia que tendrán los edificios.

*Puertas, Ventanas y Muros.*- contiene las formas y detalles de las puertas, ventanas y muros, y una tabulación que indica las dimensiones, abatimientos, herrajes y cerrajería.

*Materiales y Acabados.*- sobre una vista en planta de los edificios y una tabulación, se indican mediante simbología los diferentes materiales y acabados para pisos, plataformas cancelas y techos. El alcance de los trabajos para este proyecto (capilla) abarca el edificio del salón sacramental, aulas, baños, paso a cubierto, oficina secretarios, oficina de obispo, pila bautismal y bodega. A continuación presentamos a título enunciativo los planos requeridos para este proyecto.

**NOMENCLATURA CLAVE PLANO****CONCEPTO****100 Plano de Obra Topográfica**

100-1	B/LT-01	Levantamiento Topográfico
100-4	B/DM-01	Demoliciones, Desmonté. Y Plataformas de desplante

**101 Planos de Obra Exterior.**

101-1	B/A-00	Planta de Cubiertas de Conjunto
101-2	B/A-01a	Planta de Conjunto y Referencias
101-3	B/A-01b	Planta de Conjuntos Pavimentos
101-4	B/A-02	Planta Trazo de Conjunto
101-5	B/A-03a	Perfiles de Terreno
101-6	B/A-03b	Perfiles de Terreno
101-7	B/A-04a	Alzados de Bardas Perimetrales
101-8	B/A-04b	Alzados de Bardas Perimetrales
101-9	B/A-05a	Planta Arquitectónica, cortes y fachadas de Bodega
101-10	B/A-05b	Acabados planta Arquitectónica Cortes Bodega
101-11	B/A-05c	Plano Estructural de Bodega
101-12	B/A-06a	Cancha de Usos Múltiples
101-13	B/A-06b	Planta y Detalles de Cimentación Cancha
101-14	B/A-07	Jardinería de Conjunto
101-15	B/A-08a	Detalles Obra Exterior
101-16	B/A-08b	Detalles Obra Exterior
101-17	B/A-08c	Detalles Obra Exterior
101-18	B/A-08d	Detalles Obra Exterior
101-19	B/A-08e	Detalles Estructurales Obra Exterior
101-20	B/A-08f	Detalles Estructurales Obra Exterior
101-21	B/A-08g	Detalles Estructurales Obra Exterior
101-22	B/A-08h	Detalles Estructurales Obra Exterior
101-23	B/A-08i	Detalles Estructurales Obra Exterior
101-24	B/A-08j	Detalles Estructurales Obra Exterior
101-25	B/A-09	Detalles Herrería

**104 Planos de Albañilería**

104-1	B/AL-01	Planta de Trazo y Referencias
104-2	B/AL-02a	Planta sección A
106-5	B/C-01d	Marcos y Chambranas
106-6	B/C-02a	Mueble de Secretario
106-8	B/C-03	Mueble de Liberia
106-9	B/C-04	Carpintería Closet
106-10	B/C-05	Carpintería Cocina

**107 Planos de Señalización**

107-1	B/SE-01	Planta de Ubicación de Señalización
107-2	B/SE-02	Det. Señalización

**108 Planos de Plafones**

108-1	B/PL-01	Planta Arq. Acabados y Servicio en Plafón
108-2	B/PL-02	Det. Constructivos

**109 Planos de Mobiliario**

109-1	B/M-01	Plano General de Mobiliario y Detalles
-------	--------	--

**602 Planos Estructurales**

602-1	M/E-00	Notas Generales
602-2	M/E-01a	Planta de Cimentación
602-3	M/E-01b	Contratabres
602-4	M/E-01c	Det. Cimentación
602-5	M/E-01d	Det. Cimentación
602-6	M/E-01e	Det. Cimentación de la Pila Bautismal
602-7	M/E-02a	Planta Cubierta
602-8	M/E-02b	Cortes y Det. De Cubierta
602-9	M/E-02c	Cortes y Det. De Cubierta
602-10	M/E-03a	Elevación de Marcos
602-11	M/E-03b	Cortes y Det. De Marcos
602-12	M/E-03c	Cortes y Det. De Marcos
602-13	M/E-03d	Cortes y Det. De Marcos
602-14	M/E-04a	Despiece de Monomuro en Cubierta
602-15	M/E-04b	Despiece de Galvateja en Cubierta
602-16	M/E-04c	Det. De Cubierta
602-18	M/E-06a	Det. Pci, Agua Potable y Riego
602-20	M/E-07a	Plano de Torre
602-21	M/E-07b	Plano de Torre
602-23	M/E-09a	Estructuración de Muros
602-24	M/E-09b	Armadura de Soporte de Cortina de Aulas

**203 Planos Eléctricos**

203-1	B/IE-01	Planta Alumbrado
203-2	B/IE-02	Planta Contactos
203-3	B/IE-03a	Cuadros de Carga
203-4	B/IE-04a	Diagrama Unifilar General
203-5	B/IE-05	Sistema de Pararrayos
203-6	B/IE-06	Detalles Eléctricos
203-7	B/IE-07	Planta Instalación de ventiladores
203-8	B/IE-08	Alimentadores Eléctricos

**201 Planos Hidráulicos**

201-1	B/IH-01	Planta, Instalación Hidráulica y Det.
201-2	B/IH-02a	Núcleo Sanitarios y Pila Bautismal
201-3	B/IH-02b	Cortes Núcleo Sanitarios y Pila
201-4	B/IH-02c	Isométrico y Detalles
201-5	B/IH-03	Ampliaciones, Cocina, Tarja y Tinaco

**202 Planos Sanitarios**

202-1	B/IS-01	Planta Instalación Sanitaria y Detalles
202-2	B/IS-02	Núcleo Sanitarios y Pila Bautismal
202-3	B/IS-03	Cortes Núcleo Sanitarios y Pila
202-4	B/IS-04	Cocina, Tarja y Tinaco

**204 Proyecto Sonido**

104-3	B/AL-02b	Planta sección B
104-6	B/AL-03a	Cortes Transversales y Longitudinales.
104-8	B/AL-04a	Tipos de Muros
104-9	B/AL-04b	Detalles de Muros
104-10	B/AL-05a	Detalles de Albañilería
104-11	B/AL-05b	Detalles de Albañilería

**502 Planos Arquitectónicos**

502-1	M/AQ-01	Planta Arquitectónica
502-2	M/AQ-02	Planta Arquitectónica de cubierta
502-3	M/AQ-03a	Cortes Arq. Transversales
502-4	M/AQ-03b	Cortes Arq. Longitudinales
502-5	M/AQ-04a	Fachadas Arq. Transversales
502-6	M/AQ-04b	Fachadas Arq. Longitudinales

**503 Planos a Detalle**

503-1	M/PLL-01	Plano llave de planos Detalle
503-2	M/AD01a	Planta y Det. Rostrum y Salón Sacramental
503-3	M/AD-01b	Alzados Int. De Rostrum y S. Sacramental
503-4	M/AD-01c	Alzado y Det. De Rostrum
503-6	M/AD-01d	Detalles Rostrum y Salón Sac.
503-8	M/AD-01e	Mobiliario de Carpintería
503-7	M/AD-01f	Detalles de Carpintería
503-10	M/AD-03a	Planta Núcleo Sanitarios y Pila Bautismal
503-11	M/AD-03b	Cortes Núcleo Sanitarios y Pila Bautismal
503-12	M/AD-03c	Cortes Núcleo Sanitarios y Pila Bautismal
503-15	M/AD-05a	Detalles de Paso a Cubierto
503-17	M/AD-06	Alzados Interiores Sobre pasillos
503-18	M/AD-07a	Fachada Principal y Posterior
503-19	M/AD-07b	Fachadas Laterales 1 y 2
503-21	M/AD-07d	Detalles Constructivos Fachadas
503-22	M/AD-07e	Detalles Constructivos Fachadas
503-23	M/AD-07f	Detalles Constructivos Fachadas
503-24	M/AD-08a	Cortes por Fachada
503-25	M/AD-08b	Cortes por Fachada
503-26	M/AD-09a	Detalles de Frontis

**504 Planos de Acabados**

504-1	M/AC-01	Planta Acabados en Pisos
504-2	M/AC-02	Planta Acabados en Muros
504-3	M/AC-03a	Núcleo Sanitarios y Pila Bautismal
504-4	M/AC-03b	Cortes Núcleo Sanitarios y Pila Bautismal
504-5	M/AC-03c	Cortes Núcleo Sanitarios y Pila Bautismal
504-8	M/AC-05a	Cortes Transversales
504-9	M/AC-05b	Cortes Longitudinales
504-11	M/AC-07a	Fachada Principal y Posterior
504-12	M/AC-07b	Fachadas laterales 1 y 2
504-14	M/AC-07d	Det. Constructivos Acabados

**505 Planos Cancelaría**

505-1	M/PLL-02	Plano Llave
505-2	M/K-02	Det. Cancelaría

505-3	M/K-03	Det. Cancelaría
-------	--------	-----------------

### 105 Planos de Herrería

106-1	B/PLL-02	Plano Llave Herrería Interior
106-2	B/HE-01	Det. Herrería
106-3	B/HE-01b	Det. Herrería

### 106 Planos Carpintería y Cerrajería

106-1	B/PLL-03	Plano Llave Puertas y Mobiliario
106-2	B/C-01a	Catálogo de Ptas.
106-3	B/C-01b	Tipos Puertas
106-4	B/C-01c	Det. Puertas y Bastidores
204-1	B/SO-01	Planta Instalación de Sonido
204-2	B/SO-02	Planta Instalación de Video
204-3	B/SO-03	Planta Instalación de Micrófonos
204-4	B/SO-04	Detalles
204-5	B/SO-05	Diagramas de Control de Audio y Video

### 210 Instalación de Obra Exterior

201-1	B/IC-01a	Instalación Hidráulica Planta Conjunto
201-2	B/IC-01b	Instalación Hidráulica Bodega
201-3	B/IC-01c	Bodega Cortea y Detalles
201-4	B/IC-02	Instalación Sanitaria Planta Conjunto
201-6	B/IC-03b	Alimentadores Exteriores
201-7	B/IC-03c	Detalles Constructivos registro Eléctrico
201-8	B/IC-03d	Alumbrado exterior
201-9	B/IC-03e	Instalación de Fuerza Bodega
201-10	B/IC-03f	Alumbrado y Contactos Bodega
201-11	B/IC-03g	Sistema de Tierras Bodega
201-16	B/IC-07a	Red de Riego planta Conjunto
201-17	B/IC-07b	Red de Riego Trazo de Aspersores
201-18	B/IC-07c	Red de Riego Detalles
201-19	B/IC-08	Instalación de Gas L.P.

**Catálogo de Conceptos:** Para realizar un catálogo de conceptos debemos de elaborar la estructura del trabajo, para ello se requiere definir con precisión el alcance del proyecto, partiendo del todo a sus partes, desde el establecimiento de las etapas, áreas, sistemas, actividades hasta detallar el título de los documentos físicamente que se realizarán. Esta estructura permitirá desarrollar un catálogo de conceptos, que se podrá integrar a todos los niveles y facilitará la clasificación precisa de cargos de costos y gastos. Se codifica por:

Etapas.- Estudios de preinversión, Ingeniería básica, de detalle, procuración, construcción, montaje, etc.

Áreas Fisicas.- área 1,2, edificio sacramental, paso a cubierto, etc.

Disciplinas.- Arquitectónica, civil, eléctrica, sanitaria, hidráulica, etc.

**Contratos:** Es un pacto o convenio oral o escrito entre dos o más partes que se obligan sobre materia o cosa determinada, para crear o transferir derechos y obligaciones. Se debe entender que deben existir ciertos elementos de esencia, por un lado consentimiento por ambas partes para dar paso a los derechos y obligaciones y por otro lado un objetivo del contrato. Ahora bien para que exista una validez se requiere que las partes involucradas tengan capacidad legal para involucrarse.

Existen diferentes tipos de contrato, siendo normalmente el cliente quien determina sus preferencias o requerimientos. Los tipos de contrato más usuales en ingeniería son: Precio alzado, administración, administración con máximo garantizado, administración con honorario fijo. El *contrato a precios unitarios* mediante el cual se fija un precio a una unidad o unidades parte de una obra, con previo ajuste del mismo entre la contratista y el contratante. En este caso el precio total será, la resultante de la multiplicación del precio de las unidades por el volumen total de ellas, por lo que el valor total de la obra se conocerá hasta el final de la misma.

El *contrato a precio alzado* es aquel en el cual una de las partes llamada contratista a cambio del pago del precio total de la obra, se compromete a realizar una obra en su totalidad a favor del contratante poniendo su experiencia, técnica y elementos propios, equipo y materiales.

El contrato por administración se define como el convenio que celebran el cliente y el contratista por medio de la cual el cliente cubre al contratista el costo real de los gastos del proyecto en que incurre más una utilidad. Existen tres modalidades en este tipo de contrato por administración y son las siguientes:

*Administración pura.*- El cliente cubre todos los costos y gastos del proyecto considerando los costos del personal asignado al proyecto y los gastos en beneficios la proyecto. Los costos del personal están por su sueldos reales más un porcentaje por prestaciones legales, más un porcentaje por costos indirectos del contratista, más un porcentaje por la utilidad, los porcentajes por cada concepto son fijos generalmente; los gastos específicos del proyecto se cargan al cliente como reembolsables al costo o a una cosa fija durante un periodo determinado y con un factor de escalación.

*Administración con Utilidad fija.*- El cliente cubre los costos y gastos del proyecto con el procedimiento anterior, excepto el porcentaje de utilidad, el cual se transforma en una cantidad fija para el proyecto completo.

*Administración con Máximo Garantizado.*- el cliente cubre los costos y gastos del proyecto por administración hasta una cantidad límite, en caso de no llegar al límite a la terminación del proyecto, sólo paga lo que se haya devengado, en caso de que los costos y gastos sobrepasen el límite, sólo pagará la cantidad máxima garantizada. Cualquiera que sea la forma del contrato deberá contener: Declaraciones (donde se enuncian las intenciones, personalidad y capacidad de las partes). Y cláusulas (donde se establecen los derechos, obligaciones y responsabilidades de las partes).

**Licencias y Permisos:** El supervisor deberá recabar los permisos requeridos a la construcción, esto como primer aspecto legal, estos documentos son obtenidos por el cliente o en su caso por la contratista; ellos deberán tramitar y obtener de las autoridades correspondientes los permisos y las licencias o cualquier otro documento (alineamiento, N° Oficial, autorizaciones por parte del Departamento Protección Ambiental, Constancia de consenso, etc.) que se requiera y observar las disposiciones que rijan en lo referente a la construcción, debiendo cumplir con los aspectos técnicos, normas y especificaciones que establezcan los reglamentos de construcción (Estado Morelos). El apego de todas las disposiciones legales, hacen que la reglamentación municipal, estatal y federal sean más sencillas, más congruentes y menos complicadas. Ver anexos 4-8

En forma ordenada debemos ubicarlo en una carpeta todos los documentos legales del proyecto para cualquier momento que se necesiten ya sea por la empresa o representante legal (municipal o estatal).

**Bitácora de Obra:** Es el conjunto legal de comunicación entre dos partes que pueden estar integradas por la contratista (constructora) y la supervisión, esta bitácora tiene el objetivo de ordenar la obra, regular su desarrollo y ejercer control de la misma por parte de la supervisión. Para el contratista tiene el objetivo de solicitar información de los elementos que le sean indispensables para realizar la construcción informarse cuando tenga motivos reales.

Debe llevar este documento donde se realizarán indicaciones, certificaciones, autorizaciones, informes, anotaciones enunciativas, preventivas y control. Sujetándose a los siguientes principios: Apertura y cierre (avalándola con su firma), seriado de notas, seriado de bitácora (según sea requerido), fechado, escritura legible, sin tachaduras y/o enmendaduras (sobre posiciones, adiciones y errores), validaciones, seguridad y resguardo. Con el fin de dar a conocer los cambios requeridos



para el proyecto. Esta bitácora será una comunicación siendo de ambas partes, las únicas en autorizar y anotar en ella:

A.- Del Supervisor al Contratista

- A.1.- Modificaciones al Proyecto.
- A.2.- Autorizaciones para los colados.
- A.3.- Trabajos mal ejecutados que deban corregirse  
(Llegando en algunos casos hasta demolición)
- A.4.- Retrasos observados en el programa de obra que debe  
Corregir de inmediato el residente.
- A.5.- Reporte del equipo del contratista insuficiente o en mal estado.
- A.6.- En caso de trabajos extras cuyo precio deberá autorizarse posteriormente,  
anotar diariamente:

- Maquinaria empleada y horas trabajadas.
- Rendimiento horario o diario de la maquinaria
- Categoría y número de personal empleado.
- Número de turnos trabajados.
- Cantidad y calidad del material.

B.- Del Residente al Supervisor.

- B.1.- Aclaración a algunos aspectos o detalles de cambios de  
Proyecto que no estén bien definidos.
- B.2.- Argumentos para justificar el procedimiento de construcción  
que empleará en determinado trabajo.

Deberá mantenerse actualizada y ubicada en la obra en un lugar donde este controlada y al cual tengan acceso únicamente ambas partes. No deberá utilizarse para desahogos personales que la conviertan en actas de comisaría. La bitácora reflejará la calidad de la obra tanto, administrativa, personal y técnicamente hablando.

**Programa de Obra:** El propósito de elaborar un programa de obra de un proyecto es de pronosticar la fecha de terminación de las diferentes etapas del mismo, partiendo del objetivo de lograr en una fecha predeterminada la finalización de la obra. La programación es un proceso dinámico que se retroalimenta periódicamente del avance del trabajo y se actualiza el pronóstico de las fechas de terminación de las tareas. Para dar cumplimiento al programa de obra debemos llevar un control, indicando el trabajo realizado en la actividad correspondiente e indicando el % de avance en la misma actividad; partiendo de lo particular a lo general.

La actualización del programa de obra tiene como propósito comparar el trabajo realizado contra el programado para el mismo período, reprogramar lo que no se haya efectuado y analizar las causas del retraso, que pudiera ser falta de información, falta de personal, etcétera, y tomar las acciones correctivas para poner al corriente el programa en el período siguiente, en caso de que no sea posible se establecerá la nueva fecha de terminación del proyecto y se negociará con el cliente.

**Planos de Línea Roja:** Se analizará la situación que provoco la modificación de la actividad y/o concepto y se registrará marcando dicha modificación en el plano original y/o en computadora anotando la fecha, así como la persona que autorizó la modificación del trabajo. La modificación puede ser originada por petición del cliente, error de catálogo, etc. La finalidad de registrar estas modificaciones es dejar un antecedente de los cambios realizados al proyecto. En este proyecto, el cliente requiere que se adhiera una etiqueta para su control. Ver anexo 9

**Diario de Obra y Reuniones Semanales:** Para llevar una secuencia de eventos realizados el diario de obra es muy útil. Y se anotará aspectos tales como: Condiciones climatológicas, fecha de iniciación de las diferentes etapas de la obra, entrada y salida del equipo de la contratista, suspensiones de obra, su causa y duración, las reuniones de trabajo, visitas de funcionarios de ambas partes. En las reuniones se involucrarán una o más personas para comunicar y coordinar los trabajos que sean prioridad y/o situaciones de trabajo urgentes.

**Pruebas de Laboratorio:** Necesarias llevar para controlar la calidad y cumplir con los requerimientos de seguridad del proyecto y acatar las disposiciones del catálogo de conceptos. Los materiales que interviene en etapas importantes de la obra como es acero de refuerzo, acero

estructural, concreto, etcétera y todas las instalaciones dentro de la obra deberán sujetarse a pruebas, se verificarán los resultados comprobando su eficacia, con base a las normas existentes al respecto. Y en ningún caso debe omitirse la ejecución de este aspecto. Estudiar si la verificación o prueba permite observar el cumplimiento de especificaciones, en cuyo caso se dará por acreditado los materiales, el trabajo, la instalación y/o equipo.

Los códigos, normas y reglamentos más usuales en México son: American Society for Testing And Materials (ASTM), American National Standard Institute (ANSI), National Fire Protection Association (NFPA), National Electrical Code (NEC), American Welding Society (AWS), American Concrete Institute (ACI), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

**Mobiliario, Material y Equipo:** Se verificará el tipo, la cantidad y la ubicación del mobiliario, material y equipo y/o sistema que se requiera para el proyecto, con el objetivo de realizar las formas de requisición y coordinar los pedidos de estos al cliente, según se necesiten a medida que avance la obra. Ver anexo 10

**Números Generadores:** Son la base para confirmar y/o comparar las cantidades de los volúmenes de las diferentes etapas, áreas físicas y disciplinas en la que se divide el catálogo de conceptos en un proyecto. Los volúmenes generados se reflejan en diferentes cantidades de medición como son: metro cuadrado, metro lineal, plaza, lote, etcétera, según el concepto analizado en el catálogo de materiales. Al verificar y generar estas cantidades nosotros realizaremos las estimaciones correspondientes de acuerdo al periodo.

**Órdenes de Cambio:** Se realizan para llevar un control cuando las cantidades de los conceptos ejecutados y/o no ejecutados (aditivas y deductivas) variaron por diferentes causas y que obedecen a ciertos aspectos como pueden ser cuestiones accidentales, por omisión, por error, por cambio de proyecto, etc. Estas órdenes de cambio siguen una secuencia para ser autorizada por el cliente primeramente se analizará la razón del cambio, el impacto económico, estético, constructivo, funcional y mantenimiento, se realizará una solicitud y se presentará al departamento técnico para

su revisión y sus posibles soluciones y posteriormente dar la autorización para ejecutar o rechazar la propuesta. Ver anexo 11 y 12

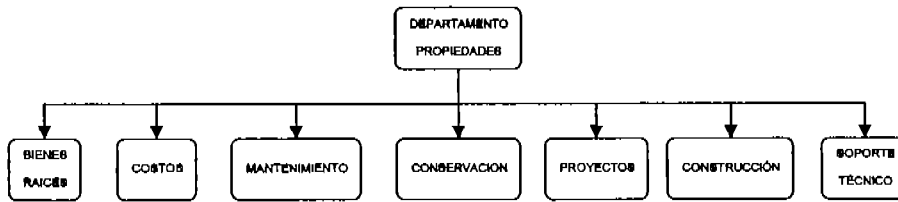
**Actas:** Son registros oficiales de la empresa para llevar un control de las actividades y acontecimientos que competen al contratante y al contratista. Las actas utilizadas en este proyecto son: Acta de entrada al terreno, Acta Interna del proyecto, Acta de pre-entrega, Acta de recepción definitiva y Acta de dedicación.

#### **III.4. LUGAR QUE OCUPA EN LA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LAS OFICINAS GENERALES.**

La administración de las oficinas (Iglesia) se encuentra organizada como una empresa, subdividida en departamentos como los siguientes:

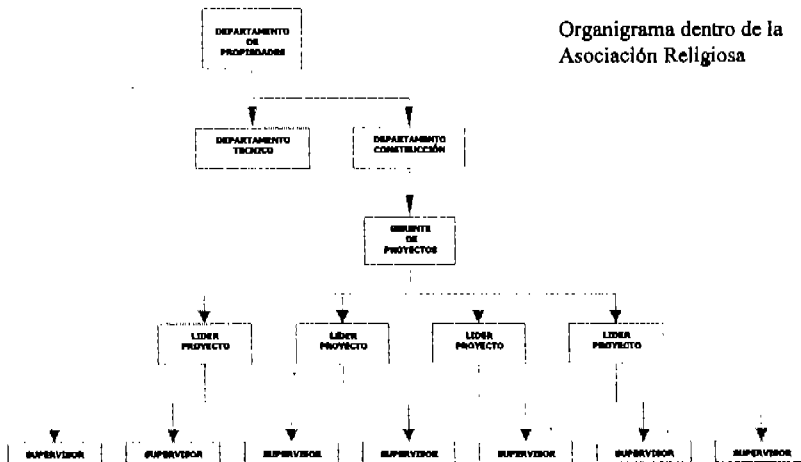
- I) Departamento de Sistemas.
- II) Departamento de Contraloría.
- III) Departamento de Propiedades.
- IV) Departamento de Administración de Materiales.
- V) Departamento de Asuntos Públicos.
- VI) Departamento Legal.
- VII) Departamento de Operaciones.
- VIII) Departamento de Asuntos Temporales.
- IX) Departamento de Recursos Humanos.

Enfocándonos en el departamento de Propiedades (inciso III) encontramos que se subdivide en:



El Supervisor estará relacionado directamente con el departamento de construcción, soporte técnico y costos; en menor grado con los demás departamentos. Dentro de la estructura administrativa del departamento de construcción el supervisor se encontrará en la siguiente posición:

Organigrama dentro de la Asociación Religiosa



En el organigrama anterior encontramos que precisamente el supervisor esta debajo del líder de proyectos quien es el que asigna las obras a los supervisores; en el departamento de construcción existe un gerente de construcción y tendrá a cargo a los líderes de proyectos (4), ellos tendrán a su cargo uno o más proyectos según las necesidades que se presenten en la área asignada al líder de proyectos.

### **III.5. CONTORNO ADMINISTRATIVO DE LA IGLESIA**

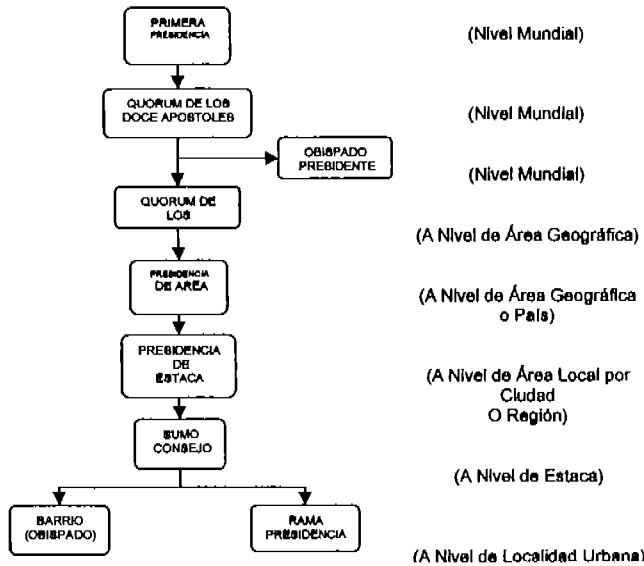
#### **III.5.1. ADMINISTRACIÓN GENERAL DE LA IGLESIA**

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días esta administrada por el presidente de la iglesia a nivel general, él a su vez tiene dos consejeros quienes en conjunto forman la primera presidencia a nivel mundial.

Posteriormente la autoridad se delega al quórum de los doce apóstoles quienes actúan para edificar la iglesia y regulan todos los asuntos de la iglesia a nivel mundial además ordenan y organizan a todos los oficiales de la Iglesia. Cada uno de ellos tiene asignada un área del mundo para su custodia. Los integrantes del quórum de los doce y la primera presidencia constituyen el grupo principal de oficiales de la Iglesia y se les designa "Autoridades Generales" para asuntos espirituales y temporales.

Posteriormente siguen los integrantes de los quórum de los setentas que son cinco y son llamados para predicar el evangelio y ser testigos especiales en todo el mundo. Y obran bajo la dirección del quórum de los doce regulando todos los asuntos de la iglesia en el mundo. Aquellos que se les asigne en el primer y segundo quórum de setentas se les designan "Autoridades Generales" con jurisdicción en toda la Iglesia. A los que se les designa en algún otro quórum de setentas se llaman "Setenta Autoridades" de área con jurisdicción limitada al área que se les asigne. El obispado presidente se encarga de administrar los asuntos temporales, es decir, todo las cosas material de la iglesia; y esta bajo la dirección de la primera presidencia.

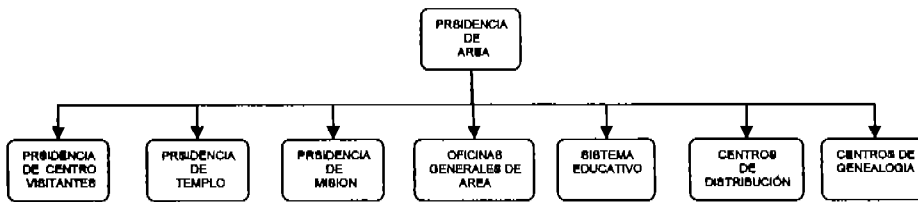
Organigrama Nivel Mundial.



III.5.2. ADMINISTRACIÓN DE ÁREA DE LA IGLESIA

Las áreas son la división más grande que realiza la Iglesia para organizar internacionalmente y actualmente existen veintiocho áreas en las que se ha dividido en mundo. Estas Áreas son presididas por "Setentas Autoridades" regionales quienes tienen como actividad primordial capacitar autoridades de estacas nivel local por ciudad. Actualmente México cuenta con dos áreas y son las siguientes: el Área México Norte y el Área México Sur, en esta última se encuentra ubicada el proyecto de San Andrés de la Cal.

Al frente de cada Área se encuentra un presidente, el cual es asignado por la primera presidencia, para dirigir cada área bajo su dirección y la del quórum de los doce. Los presidente asignados son del primer o segundo quórum de los setentas y sus consejeros pueden ser asignados de cualquier quórum de los setentas. Las presidencias de área tienen bajo su cargo los siguientes departamentos:



Este último organigrama observamos subdivisiones primarias de la Iglesia, ya que se encuentran dentro del área geográfica que delimita su territorio (área). Todas las presidencias tienen la misma organización básica, presidente, consejeros y secretarios.

### III.5.3. ORGANIZACIÓN DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS

Como si fuera una empresa la cuestión administrativa, se administra con sus respectivos departamentos que permiten un mejor desarrollo. Todos los departamentos están bajo la dirección de la presidencia de área y ubicados en el edificio de oficinas administrativas del área.

### III.5.4. QUE ES UNA ESTACA Y UN DISTRITO

Las estacas se forman de los distritos de misión o de estacas existentes, generalmente deben tener un mínimo de 1,300 personas y 5 barrios. Para crear un distrito no hay un mínimo de miembros y de ramas. Para proponer la creación de una estaca nueva, para cambiar sus límites, el presidente de estaca o de misión llena un formulario de solicitud. La presidencia de área examina todas las solicitudes y se aseguran que se haya llevado bien las pautas indicadas para que posteriormente las apruebe y las envíe al Comité de Cambio y Límites de Liderazgo. Solo la primera presidencia y el quórum de los doce darán su aprobación final.



#### III.4.5. QUE ES UN BARRIO Y UNA RAMA DE ESTACA

Son congregaciones locales de la iglesia, los barrios por lo menos debe tener un mínimo de 150 personas y máximo de 300 personas incluyendo niños, jóvenes y adultos de ambos sexos. Mientras que las ramas llegan apenas a 100 personas (aunque no hay un límite) para crear una rama.

Los obispos son los que presiden estas organizaciones locales junto con dos consejeros y secretarios, el conjunto de estos barrios o ramas forman lo que es una estaca que es dirigida por un presidente de estaca y sus consejeros y secretarios.

## **CAPITULO IV**

### **REGULACIONES ESTATALES, FEDERALES E INTERNACIONALES**

#### **IV.1. NORMATIVAS FEDERALES APLICABLES AL PROYECTO.**

##### **IV.1.1. LEY DE ASOCIACIONES RELIGIOSAS Y CULTO PÚBLICO**

**Artículo 2.-** El Estado Mexicano garantiza a favor del individuo, los derechos y libertades en materia religiosa, de asociarse con fines religiosos en templos (inc. F).

**Artículo 6.-** Las Iglesias y asociaciones religiosas tendrán personalidad jurídica siempre y cuando obtengan su correspondiente registro constitutivo ante la Secretaría de Gobernación. Estas asociaciones se registrarán bajo sus propios estatutos según sus bases y creencias, determinarán sus representantes y divisiones internas así como sus entidades que ellas pertenezcan. Estas entidades y divisiones pueden corresponder a ámbitos regionales y podrán gozar igualmente de personalidad jurídica.

**Artículo 17.-** La Secretaría de Gobernación resolverá sobre el carácter indispensable de los bienes inmuebles que pretendan adquirir por cualquier título las asociaciones religiosas. Para tal efecto emitirá declaratoria de procedencia: cuando se trate de cualquier bien inmueble. Ver anexo 13

**Artículo 24.-** Indica quien abra un templo o local destinado al culto público, deberá dar aviso a la Secretaría de Gobernación.

##### **IV.1.2. MANUAL TÉCNICO DEL CONCRETO DE LA C.F.E.**

Al concreto recién mezclado se le considera en estado fresco mientras conserva suficiente blandura para ser moldeado, en tanto que al concreto ya colocado se le considera como un material en curso de endurecimiento progresivo. Para dar el uso y tratamiento adecuados al concreto en ambos estados, es necesario reconocer sus características y propiedades y factores que la modifican.

El proceso de solidificación y endurecimiento del concreto es el resultado de las reacciones químicas que se producen entre el cemento y el agua. Y que de manera global y de principio a fin se da el proceso de hidratación del cemento el cual se considera en dos etapas la del fraguado y endurecimiento. El fraguado dura normalmente pocas horas, corresponde al cambio de estado en el que el concreto deja de ser un material blando para convertirse en cuerpo rígido pero frágil, es decir que no posee resistencia mecánica. Se considera que la etapa del verdadero endurecimiento o de adquisición de resistencia mecánica, se inicia cuando termina el fraguado y se prolonga durante un lapso que dura meses e incluso años.

La C.F.E. hace mención y valida los medios de evaluación para verificar la uniformidad del concreto se realizarán muestras del concreto que se utilizará, con determinada frecuencia; y como medios de evaluación se llevan a cabo las siguientes: Contenido de agua y del cemento (NOM C-302, ASTM C 1078 y 1079), y consistencia plástica generalmente con la prueba de revenimiento (NOM C-156, ASTM C 143).

-Revenimiento si es menor de 5 cm. La desviación permitida +/- 1.5 cm./ 1.3 cm.\*

-Revenimiento si es entre 5 y 10 cm. La desviación permitida +/- 2.5 cm./ 2.5 cm.\*

-Revenimiento si es mayor de 10 cm. La desviación permitida +/- 3.5 cm./ 3.8 cm.\*

-La CFE hace mención para inhibir la pérdida de agua por evaporación existen dos procedimientos utilizables la aplicación de recubrimientos superficiales (compuestos líquidos que forman membrana, telas de plástico y papel reforzado)\*\*, y suministro de agua externamente (por inundación o aspersión, por rocío o riego, por recubrimiento de telas mojadas y por aplicación de materiales saturados.

\*NOM C-155/ASTM C94

\*\* NOM C-304/ ASTM C 309,171

#### IV.1.3. MANUAL DE I.M.C.A. (INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCIÓN EN ACERO).

En este proyecto y refiriéndonos al aspecto estructural del acero, observamos que los elementos usados para las uniones de los elementos estructurales como son las placas, vigas, montes, etcétera, son a través de tuercas y tornillos. Existen cuatro métodos para instalar y apretar la tomillería sin ninguna preferencia, a continuación haremos mención de las siguientes:

Las especificaciones de las uniones o conexiones definen al apretado inicial como el grado de apretado que hace que todas las capas de la unión entren firmemente en contacto. Y puede lograrse mediante unos cuantos golpes de la llave de impacto o con toda la fuerza de un hombre que use una llave de tuerca común. Este grado de apretado inicial variará de junta en junta, dependiendo del grueso y del paralelismo de las partes conectadas.

-Calibrador de tensión: Actualmente no existe un aparato para medir la tensión de los tornillos ya instalados en conexiones. Se puede medir la tensión del tornillo, mediante la medición de la presión en el cilindro del aparato. El uso de este aparato permite asegurar el buen funcionamiento de tornillo y tuerca (que probablemente son producidos por diferentes compañías), y de los demás componentes que formen parte del conjunto.

-Apretado por vuelta de tuerca: Consiste en realizar un apretado inicial a manera de lograr siempre la buena compactación de la unión, antes de efectuar el giro parcial adicional que se requiere para el apretado final, teniendo cuidado de que efectivamente un elemento de sujetador gire, respecto al otro, la cantidad necesaria. Sujetando firmemente la parte que debe permanecer fija. El método se hace más confiable y más fácil de inspeccionar si se hace una marca de pintura o crayón en la cara exterior de la tuerca correspondiente a otra en la parte correspondiente a otra en la parte sobresaliente del tornillo, después del apretado inicial.

-Llave calibrada: Es una relación de torsión y tensión, es el método menos confiable por no seguirse el procedimiento indicado en el manual, además que existen muchas variables que no tienen relación con la tensión y afectan la torsión como por ejemplo: el acabado de tuercas y tornillos; el hecho de que no son del mismo fabricante, el tipo de lubricante, el polvo, la suciedad, etc. Alguno de estos

factores puede variar de jornada en jornada, o incluso dentro del mismo turno y todos afectan en mayor o menor grado la relación entre torsión y tensión.

## **IV.2. NORMATIVAS ESTATALES APLICABLES AL PROYECTO.**

### **IV.2.1. LEY DE DIVISIÓN TERRITORIAL ESTADO MORELOS**

**Artículo 22.-** Corresponde a la Jurisdicción del Municipio de Tepoztlán, los siguientes centro de población: Amatlan, El Parque, La Calera (hoy San Andrés de la Cal), Ocotitlán, Santa Catarina, Tepetlapa, "Tepoztlán", cabecera del municipio y Tlacotenco.

### **IV.2.2. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE MORELOS.**

**Artículo 56.-**Licencias de Construcción. Documento expedido por la secretaria en el que autoriza a los propietarios o poseedores según sea el caso, construir, ampliar, modificar, nivelar, excavar, cambiar de uso, reparar o demoler una edificación o instalación. Este permiso no exime al propietario de cumplir los requisitos que se le requiera para la aprobación del proyecto.

**Artículo 74.-** Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento e higiene, etcétera deberán cumplir con los requerimientos en este reglamento según el tipo de edificación y su clasificación en los siguientes géneros y rangos de magnitud. En el inciso II.4.7. Instalaciones religiosas: que comprende templos, lugares de culto, seminarios y otros análogos. Magnitud e intensidad de ocupación hasta 250, más de 250, hasta 3 niveles.

**Artículo 82.-** Los locales según su uso deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se mencionan según su edificación.

Para este proyecto la tipología indico para educación, cultura y religión un área de 0.90 m<sup>2</sup> y una altura de 2.70 m.

**Artículo 83.-** Las edificaciones deberán ser capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a la tipología, en educación y cultura en el inciso de temporales nos determina una dotación de agua de 10 litros por asistente por día y para las necesidades de riego menciona 5 litros por área cuadrada por día.

**Artículo 84.-** Las edificaciones deberán contar con el número mínimo de sanitarios, tipo de muebles según su tipología esto es en instalación para exhibiciones de 101 a 400 personas de 4 excusados y 4 lavabos.

**Artículo 109.-** Clasificación de Riesgo Contra Incendios: Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecidas en el Artículo 74 de este reglamento se agrupa de la siguiente manera:  
1.- de riesgo menor son las edificaciones de hasta cuatro niveles hasta 250 ocupantes y hasta 3000 metros cuadrados de construcción.

La resistencia al fuego es el tiempo que soporta un material al fuego sin producir flama o gases tóxicos y que deberán cumplir los elementos constructivos de las edificaciones según la siguiente tabla:

<u>Edificaciones</u>	<u>Riesgo Menor</u>
Elementos estructurales.....	Resistencia mínima 1 hora
Muros interiores Divisorios.....	Resistencia mínima 1 hora
Muros en fachadas*.....	Resistencia mínima 1 hora

\*material incombustible (ladrillo, block, yeso, asbesto, concreto, vidrio y metales.

#### IV.2.3. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN E IMAGEN DEL MUNICIPIO DE TEPOZTLAN.

**Artículo 28.-** Dentro de las áreas declaradas perímetros históricos se deberán utilizar materiales propios de la región y tradicionales en el Municipio tales como. Muros aparentes de adobe, piedra de texcal, o de tabique de barro recocido con junta y aparejo trabajados. Todos los muros levantados con otros materiales que los de arriba señalados (muros de block, de tabique, o concreto armado, panel w, etc.), deberán aplanarse.

**Artículo 30.-** Todos los elementos constructivos realizados como trabes, castillos, losas, dadas, etc., o estructuras metálicas a base de montones y PTR's, deben quedar ocultas, por los aplanados o revestimientos.

#### IV.2.4. REGLAMENTO DE USO DE SUELO E IMAGEN URBANA

**Área de Asentamiento Urbano Permitido, Inciso 5:** No se permite la construcción de torres para almacenamiento de agua ni tinacos a la vista. Todos los depósitos y tinacos, deberán ocultarse por medio de elementos constructivos integrados al diseño arquitectónico de las edificaciones.

#### IV.3. NORMATIVAS AUXILIARES AL PROYECTO

A principios del siglo pasado existían en Estados Unidos diversas entidades gubernamentales y organismos municipales que creaban sus propios códigos y normas dando como consecuencia una serie de situaciones como la falta de uniformidad, normas anticuadas, la falta de financiamiento, la falta de capacitación y de certificación, originando altos costos en la industria de la construcción ya que se tenía que realizar una investigación para determinar los requisitos que se tenían que cumplir para cada una de las municipalidades. Lo previo llevando al ejercicio equivocado y no uniforme del cumplimiento de las reglamentaciones por parte de los municipios y personas involucradas en el ramo de la construcción.

De ahí que nacieran organizaciones como por ejemplo: ASTM (1898), ACI (1904), NFPA (1896), AWS, etc., teniendo como desafíos, eliminar conflictos y desarrollar normas o códigos. A continuación mencionare como es el sistema del ACI, AWS y ASTM, el enfoque que manejan es aplicada a la tecnología del concreto, su diseño, construcción y reparación, la calidad de soldaduras y de los materiales por parte de este último organismo.

Organizan comités técnicos que se reúnen dos veces al año para comunicarse por correspondencia entre las reuniones, la misión de los comités es la de producir informes de consenso, guías y normas técnicas, estos documentos son revisados para su contenido técnico por el comité de actividades técnicas.

Por parte del ASTM también se organizan comités técnicos y se reúnen dos veces al año (Grupos de trabajo se pueden reunir más seguido); la agenda de la reunión es la revisión de normas técnicas y comentarios públicos recibidos de normas nuevas y existentes, la elaboración de normas es un sistema continuo y todo interesado participa (gobierno, industria, consumidores, y universidades), cualquier persona puede votar sin tener en consideración el tipo de membresía, expertos técnicos determinan las normas a ser elaboradas y el contenido técnico de la misma reflejando las necesidades del mercado y de la tecnología.

-La consistencia del concreto fresco (su habilidad de fluir y ser trabajado en los ángulos de la cimbra y alrededor de las varillas) se mide por la prueba del revenimiento (ACI.302.4.4. y 4.5.)

-El recubrimiento del acero de un concreto colado, para el concreto expuesto a la intemperie utilizando varilla de refuerzo del N° 5 o más pequeñas, será aproximadamente 3-4 cm. (ACI.302.7.7.1.).

-La distancia entre las varillas no será menor que el diámetro de las varillas y la distancia entre capas no deberá ser menor de una pulgada. (ACI.302.7.6.).

-Se estipula diámetros mínimos de doblado de varillas, los anchos de los ganchos para varillas estándar se medirán desde la parte exterior a la parte externa de la varilla y será para ganchos de 180° (8 veces su diámetro para varillas del N°3-N°8), (10 veces su diámetro para varillas de N°9-N°11), (12 veces su diámetro para varillas de N°14-N°18) (ACI.302.7.2).

-Recubrimiento recomendable para muros y zapatas de cimentación, pavimentos y losas máximo 7.5 cm. Máximo y 2.5 cm. Mínimo. (ACI.211.1-70).



- Establece que todo el concreto deberá ser mezclado hasta lograrse una distribución uniforme de los materiales en la práctica, la mayor parte del concreto utilizado en la construcción de edificios es producido en plantas de concreto y se apega a los estándares debidos.(ASTM C78a)
- Método estándar de prueba del cemento Pórtland. (ASTM C-143-66).
- Método de Prueba estándar para la compresión de especímenes de cilíndricos de concreto (ASTM C39-86).

## **CAPITULO V**

### **DESARROLLO DE LA OBRA**

#### **V.1. CIMENTACION DEL PROYECTO**

**Preliminares:** El estudio del suelo o área a través de la mecánica de suelos y pruebas de laboratorio arrojaran una serie de resultados que indicarán entre otros datos, el espesor de las capas del mejoramiento para el terreno, indicara la capacidad de carga del terreno, el tipo de cimentación que se utilizará en el proyecto, etcétera; como supervisores cuidaremos puntos importantes como los siguientes:

**Limpeza del terreno:** Para ubicar el área donde se desplantará la obra se necesita que este llmpla de plantas, troncos, basura, piedras, etcétera. Revisaremos precisamente que este llbre de ellos; con la finalidad de trabajar en un área segura y ordenadamente. Ver anexo fotográfico.

**Trazo:** El inicio de toda construcción comienza por el trazo ya que se busca la precisión de las dimensiones del proyecto dibujadas y plasmarlas en la obra ya sea en el terreno, en la edificación, en las instalaciones, etcétera. Ver anexo fotográfico.

Ahora bien, esta precisión en el terreno lo realizaremos auxiliándonos con el topógrafo y verificaremos que las dimensiones que estén en el plano sean las que correspondan con las que él vaya indicando (con marcas).

**Nivelación:** Al igual que el inciso anterior estas marcas incluyen desde los trazos hasta los niveles que se requieran en el proyecto.

**Rellenos:** También conocido en la construcción como terracerías, y prácticamente son movimientos de tierra y/o colocación de materiales producto de la excavación o provenientes de bancos de préstamo. Y suelen ocuparse para mejorar el suelo, compensaciones, terraplenes, sub-bases, bases, todos ellos como elementos de sustentación de andadores, canchas, estacionamientos, pavimentos, rellenos para cimentaciones, en cepas de instalaciones de drenaje, eléctricas, etcétera. Ver anexo fotográfico.

**Compactación:** Es de gran importancia por que dependiendo de ella se obtiene la resistencia e impermeabilidad disminuyendo su compresibilidad y erosión; ya que el porcentaje de vacíos puede provocar hundimiento o asentamientos, siendo el resultado deformaciones peligrosas en el terreno y por consiguiente en la estructura que soporte. Es un procedimiento mecánico en el cual el material se somete a un incremento de su peso volumétrico dando como resultado un mejoramiento de sus propiedades físicas y mecánicas. Ver anexo fotográfico.

Como supervisor vigilarémos el proceso constructivo de la compactación; esto es que el acamellamiento del material se haga en forma longitudinal al terreno o área donde se desplante la construcción, esto es en todas y cada una de las diferentes capas que indique el proyecto (terreno natural, sub-base, base), también que se humedezca el material con agua de pipa y que se homogenice con la motoconformadora para que alcance su humedad óptima y pueda ser compactada al porcentaje indicado por los estudios de mecánica de suelos. En este proyecto lo indicado fue al 95%.

Por otra parte, durante el proceso de terracerías tenemos la obligación de verificar que un laboratorio e indicarle que tome estratégicamente durante la compactación de cada una de las capas que conformen el mejoramiento del suelo, muestras (calas), esto es, una por cada 100 m<sup>2</sup> aproximados y se ensayaran, dependiendo de los resultados que arrojen las pruebas determinaremos si se aprueba o no la compactación de esa capa. En caso de que no se apruebe le notificaremos al residente de obra por parte de la contratista y le haremos saber lo que el laboratorio recomienda hacer para aprobar los trabajos.

**Excavación:** Existe dos tipos de excavación las superficiales y la profundas, para nuestro caso, fue de tipo superficial. Y sería bueno mencionar que antes de efectuar cualquier trabajo de excavación se tiene que visualizar y planear las áreas de trabajo, como se extraerá el material producto de la excavación, las circulaciones de acceso y salida, la transportación del material, las colindancias, procurando no afectar la secuencia de los trabajos. Dependiendo del tipo de suelo y su consistencia se podrá llevar los trabajos de excavación con herramientas manuales, semi-mecánicas, mecánicas con ayuda de explosivos o mixtos. Ver anexo fotográfico.

**Armados con Acero:** Comúnmente es relacionado con el acero de refuerzo (varilla corrugada, lisa o mallas), y efectivamente es un elemento indispensable para absorber esfuerzos estructurales en asociación con el concreto. Para la recepción del acero se contemplará un lugar seco y vigilaremos que este protegido contra la lluvia o cualquier otra sustancia que afecte al mismo, y lo estibaremos sobre plataformas y/o en su caso en pollines de madera con la finalidad de que este libre de moho o cualquier otro recubrimiento que afecte su adherencia. Así como verificar que se lleven a cabo todos los dobleces que señale el proyecto. Ver anexo fotográfico.

La superficie del acero deberá estar limpia de aceite y grasa, para garantizar una adherencia apropiada entre el acero y el concreto. Al acero se le puede dejar oxidarse un poco, ya que esto aumenta la adhesión, pero el óxido suelto no es conveniente, puesto que este va a interferir entre las superficies del acero y concreto. La oxidación en el acero es un fenómeno natural que se da por la interacción del oxígeno y la atmósfera, ahora bien la oxidación se inhibe cuando el acero se aísla del oxígeno de la atmósfera, esto sucede cuando el acero queda ahogado dentro del concreto. Pero la oxidación no debe ser causa de rechazo, siempre y cuando las dimensiones mínimas, el área de la sección transversal y las propiedades de tensión, de una muestra limpiada con cepillo de alambre no sean menores que lo especificado en esta norma\*.

\*NOM B 72 1986 NOM B 253 1988, NOM B 290 1992, NOM B 1992. ASTM A 496 1990, ASTM A 497 1990, ACI 318 95.

Independientemente de que tenga una oxidación o no en el acero, tenemos que realizar las pruebas correspondientes de laboratorio en los especímenes seleccionados de los lotes recibidos en obra, con el fin de corroborar que es material de calidad y que cumple con las normas oficiales establecidas.

**Concretos:** Denominado a la mezcla de cemento, agregados (arena y grava) y el agua formando un conglomerado que endurece conforme progresa la reacción química del agua sobre el cemento. Este inciso es importante por que se necesita tener una buena supervisión para poder garantizar la seguridad del proyecto en los aspectos de cimentación, dados y firme.

Es necesario supervisar desde la fabricación del concreto, los preparativos en obra para recibirlo, hasta que es colocado en la obra y aún después de que fue colocado.

**Fabricación del concreto:** Para tener un buen concreto se necesita que los materiales que integran este producto cumplan con los estándares de calidad, así como los procedimientos de fabricación y sus instalaciones y equipo de transportación. Como supervisores lo conveniente es visitar primeramente los lugares que proveerán de los materiales a la fábrica, para saber que son de buena calidad. Segundo, visitar las instalaciones de la empresa encargada de la fabricación del concreto asegurándonos que tienen todos los recursos para proveer del producto al consumidor, que sus equipos trabajan y están en excelentes condiciones para la elaboración del producto. Y llamar al laboratorio para recabar una muestra de cemento, así como de los agregados, de la planta que lo surtirá.

**Trabajos Preliminares al colado:** Otro punto que debemos de cuidar para garantizar que el trabajo desempeñado cumple con la calidad que se requiere para acreditar la obra. Estos trabajos abarcan la supervisión de los siguientes puntos; amarres, anclas, cimbra, armados, herramienta y equipo para la transportación (se es necesario), vías de acceso, etcétera. Y además los resultados de las pruebas de laboratorio. Ver anexo fotográfico.

**Colado en Obra:** Al igual que los anteriores puntos, vigilarémos la llegada de las ollas que transportan el concreto para el colado, en este caso, el utilizado para las contra-trabes, los dados donde se fijaran las anclas y el firme. Debemos dar aviso al laboratorio unos días antes para anunciarle el día en que se planee el colado para que tome las muestras que se necesitan para examinarlas y comprobar la resistencia del concreto y el revenimiento que tiene al llegar a la obra. Estaremos presentes en la prueba de revenimiento en obra y corroboraremos en la toma de especímenes de los cilindros que se llevarán al laboratorio. Ver anexo fotográfico.

La determinación del revenimiento deberá hacerse por cada entrega que se realice en obra y para determinar el índice de resistencia del concreto se deberá obtener una muestra por cada 10 m<sup>3</sup> o fracción cada muestra consta de tres cilindros los cuales se ensayarán de la siguiente manera, los primero cilindros de cada muestra se ensayaran a los siete días, los segundos a los catorce días y los últimos tres a los veintiocho días.

**Curado:** Es el mantenimiento de un ambiente idóneo para la continuación de las reacciones químicas del cemento y el agua, es decir, retener la humedad interior. Es importante este punto por que si no tenemos cuidado en el calor de hidratación del concreto podremos afectar la resistencia de la misma, observando grietas y/o superficies desmenuzables.

Las reacciones, designadas globalmente como hidratación del cemento, pueden prolongarse hasta que todo el cemento se hidrata o hasta que se agotan las condiciones que le son propicias. Con frecuencia se detecta lo segundo, es decir, en muchos concretos permanece finalmente una cierta proporción de cemento que no alcanza a hidratarse, particularmente en lo que se refiere a la existencia de agua libre para reaccionar.

## V.2. ESTRUCTURA DEL PROYECTO

**Dimensionamiento:** Para el dimensionamiento de cualquier tipo de estructura se seguirán como base las recomendaciones del Reglamento de la entidad federativa. Estas recomendaciones se podrán completar o auxiliar en cada caso particular con los manuales o reglamentos vigentes para los diversos tipos de estructura, como son los emitidos por la Secretaría de Estado, los Gobiernos de los Estados los organismos oficiales, Institucionales e Internacionales como C.F.E., A.C.I., A.W.S., A.S.T.M., ect.

**Relaciones Interdisciplinarias:** El Proyecto estructural es parte de un sistema general que incluye el proyecto integral y su ejecución y como tal se desenvuelve en un ambiente de interacción con otras disciplinas. La comunicación recíproca es primordial para los proyectistas estructural, el arquitectónico, el especialista de mecánica de suelos, el de instalaciones, los fabricantes y constructores.

**Esquema de Proceso:** dentro del Departamento de Construcción de la Asociación Religiosa: Una vez conformado el proyecto por los proyectistas y aprobado por el departamento técnico de la asociación religiosa pasará al líder de proyectos y este a su vez se lo asignará a un supervisor (el que haya sido contratado). En esta parte, el líder de proyectos tendrá conocimiento de que constructora se le a otorgado la obra .Ver anexo 14.

El supervisor realizara la labor de conocer y dar seguimiento a las soluciones que salgan del departamento técnico y darlas a conocer al taller quien se vaya a encargar de la fabricación de la estructura, claro una vez dado el visto bueno por el líder de proyectos. Ahora bien, en dado caso que todavía no se tenga decidido al fabricante se realizará una elección de este para que posteriormente elabore los planos y para ello tomaremos en cuenta lo siguiente:

**Elección del Fabricante:** Que deberá cubrir en su mayoría o todos los aspectos siguientes.

*Servicio:* El cual esta compuesto por puntos importantes como lo son *calidad, tiempo y costo.* Debemos tomar en cuenta de que existen riesgos y podemos decir que existen combinaciones de estos puntos y tienen sus consecuencias.



*Departamentos:* Los fabricantes deberán contar como mínimo con los departamentos de Ingeniería, producción, montaje y administración, para poder fabricar las estructuras del proyecto y determinar que es competente.

*Recursos Materiales:* Consistirá de que los talleres puedan contar con instalaciones adecuadas para trabajar y suficientes; así como con el equipo adecuado para cada etapa del proceso.

**Esquema de Fabricación de la estructura en el taller:** Una vez seleccionado al fabricante de la estructura, este procederá a elaborar los planos de fabricación y montaje (mencionado en el esquema de proceso). Y dará inicio la fabricación de la estructura comenzando por realizar una lista de materiales de los que consta el proyecto y cuantificándolos para conocer la cantidad de perfiles, remaches, tornillos, etc. Ver anexo 15.



Realizado este proceso, se elegirá el proveedor que surtirá los elementos estructurales que le solicite el taller, una vez investigado el material se hará la compra respectiva de ellos. Se llevará a cabo una revisión cuando los elementos lleguen al taller para corroborar que son los solicitados para el proyecto (se pedirá certificado de calidad, ver anexo 16). Continuará con la manufactura de la estructura y una vez finalizada estará lista para embarcarse a la obra, procediendo a hacer una lista de embarque y estibarlos en el camión para su transportación a la obra.

*Planos y Especificaciones:* Haciendo referencia de los planos de fabricación (taller) y los de Montaje, mencionaremos que la responsabilidad del propietario será suministrar completos y a tiempo los planos y especificaciones aprobados de la estructura de acero, de acuerdo con los documentos contractuales. El fabricante requerirá de planos y especificaciones aprobados para poder ordenar los materiales y elaborar los dibujos de taller y montaje.

En cuanto a la aprobación, cuando el fabricante prepare los dibujos de taller deberá someter copias de los mismos al propietario para su revisión y aprobación. La aprobación por parte del propietario de los planos de taller realizados por el fabricante indicará que este ha interpretado correctamente los planos estructurales y las especificaciones (diseño de conexiones); esta aprobación no releva al fabricante de su responsabilidad por la exactitud de las dimensiones detalladas de las piezas al ensamblarse en el campo.

**Esquema de Montaje de la Estructura en Obra:** En comunicación con el arquitecto o el Ingeniero por parte de la contratista coordinaremos los trabajos de la obra y también de coordinar los tiempos, es decir, por un lado inspeccionaremos los trabajos en la obra con el residente y por otro lado al taller encargado de la estructura. Ver anexo 17.

En la obra inspeccionaremos y haremos los preparativos de la cimentación, las anclas y el área de maniobras. Y por parte del taller los planos de montaje, la llegada de los materiales y haciendo una inspección ocular vigilando que vengan en buenas condiciones, también pediremos al taller certificados del personal supervisando la calidad de los mismos, así como las herramientas y equipo de seguridad para poder iniciar el montaje de la estructura. Ver anexo 18 y 19.

**Intervenciones del Supervisor:** El supervisor realizará una serie de intervenciones de un total de ocho una será en el esquema de proceso en la junta de aclaraciones, tres en el esquema de fabricación con una serie de visitas, tres en el esquema de montaje y una más de revisión. Pero cabe puntualizar sus intervenciones dentro de los esquemas, esto en lo siguiente: Ver anexo 20.

**Junta de Aclaraciones:** Comienzo de la interacción con las empresas, se conocen las dudas y soluciones, se revisa el proyecto familiarizándonos con el, y estamos en enlace con el departamento técnico y la contratista.

**Primera Visita:** Realizaremos una visita previa al taller contratado para la fabricación de la estructura. Y observaremos sus instalaciones, inspeccionando si el taller esta techado, si existe suficiente espacio, su maquinaria y equipo (corte, soldadura, compresor, grúas, etc.), recursos humanos (ingeniería, producción, montaje). Ver anexo fotográfico.

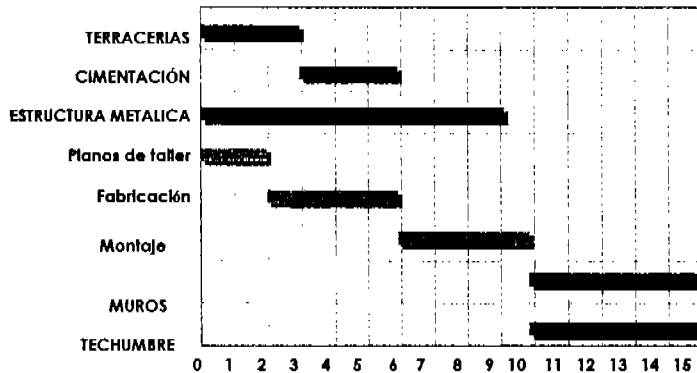
**Segunda Visita:** Cuando el taller a comprado el acero (vigas, perfiles, monten, placas, etc.), revisamos todas las adquisiciones hechas por el taller. Ver anexo fotográfico.

**Serie de Visitas:** En el tiempo de elaboración de la estructura (aproximadamente un mes), se podrán programar una serie de visitas una por semana. Ver anexo fotográfico.

1º semana	Observar avance (trazo, biselado, etc.)
2º semana	Avance de elementos terminados.
3º semana	Calidad de los Trabajos (soldaduras, remaches, etc.)
4º semana	Pintura y limpieza.

**Recepción de Elementos:** Verificaremos que los elementos estructurales que llegaron a la obra sean los mismos que inspeccionamos en el taller y además que no tengan abolladuras, raspaduras y que no se lastimen al ponerlas en el lugar asignado para su descarga. Ver anexo fotográfico.

**Coordinación de los Tiempos de suministros:** Es un punto importante por que tenemos que programar los procesos constructivos de terracerías, cimentación en relación con la estructura y posteriormente con los suministros de muros y techumbres.



•PROGRAMA GENERAL

**Revisión de Trabajos en Obra:** Al habilitar las estructuras en su totalidad procedemos a realizar la última revisión iniciando con lo siguiente:

- Anclas: Apriete de tuercas, tipo de tuercas, la marca de la tuerca, etc.
- Columnas: Plomos, Alineamiento general.
- Placas: Señaladas en el plano de montaje, empalme, barrenado, etc.
- Vigas: Alineación Horizontal, Soldaduras, empalmes, etc.
- Montenes: Barrenado, orillas de monten, alineación, etc.
- Tornillos: Apriete con torquimetro, marca de línea.
- Pintura: No raspaduras, correctamente aplicada.

Con la colaboración del laboratorio de estructuras que contratemos verificaremos los puntos antes mencionados para poder acreditar esta parte del proceso constructivo. Ver anexo fotográfico.

**Pruebas de Laboratorio:** Como se a dicho anteriormente para poder acreditar la calidad del proyecto debemos llevar un control de los trabajos, para asegurar alta calidad y fiabilidad en los puntos de conexión esencialmente en las soldaduras. Para ello se efectuarán pruebas de laboratorio aplicando métodos con destrucción y sin destrucción. En que consisten:

Métodos con destrucción pertenecen: Las pruebas tecnológicas, los ensayos mecánicos, las investigaciones metalográficas, el análisis químico, las pruebas de soldabilidad. Por medio de la prueba tecnológica se determina la calidad de la formación de la costura, el punto más débil de la junta soldada y los defectos interiores. Mediante los ensayos mecánicos de las muestras se determina la resistencia y ductibilidad de las uniones soldadas.

Métodos sin destrucción pertenece: el Visual, las pruebas de resistencia y densidad, el control magnético, el método radiográfico y el ultrasonoro. El visual se efectúa exteriormente a simple vista y si se requiere con ayuda de una lupa. Se examinan las juntas tanto después de la soldadura como de cada costura. Las dimensiones de la costura se controlan mediante calibres e instrumentos de medida enseguida después de la soldadura.

La resistencia y la densidad (estanquidad) del artículo acabado se verifican por medio de ensayos mecánicos aplicando una carga estática o dinámica; con frecuencia empleando agua para determinar la resistencia de los recipientes y tuberías. La estanquidad de las juntas se determina también por medio de los métodos de vacío y empleando keroseno.

La prueba de vacío consiste en elegir el sector a comprobar de la unión soldada se moja con una solución jabonosa y sobre ella se pone la cámara de vacío. La parte superior de esta cámara esta hecha de plexiglás y por lo tanto es transparente; por el contorno de la parte exterior está sujeto un empaque de goma blanda. Mediante una bomba de vacío en la cámara se crea una rarefacción y debido a la presión atmosférica, por el contorno del empaque, está se aprieta contra el sector a ensayar. Debido a la diferencia de presiones creada por ambos lados del sector de la junta soldada, el aire atmosférico penetra en la cámara de vacío por los lugares donde hay falta de estanquidad en la costura, al mismo tiempo aparecen burbujas de jabón visibles por la parte transparente de la cámara. Los lugares donde hay falta de estanquidad se marcan con tiza en el metal al lado de la cámara.

Los ensayos con keroseno consisten en lo siguiente: El lado de la junta soldada, bien detectado al examen visual, se pinta con una suspensión acuosa de creta o caolín. Después de secarse la suspensión, el lado contrario de la junta dos o tres veces se humecta con keroseno. Si la junta tiene falta de estanquidad, en la superficie pintada aparecen manchas oscuras o amarillentas grasientas de keroseno. La duración depende del grosor de la costura.

La Prueba magnética. Es cuando la junta soldada del artículo se cubre con una mezcla de aceite y polvo de hierro magnético. El artículo se imanta haciendo pasar corriente por él, bajo esta acción se detecta el defecto, las partículas se disponen con mayor espesura alrededor de los defectos.

La Prueba radiográfica consiste en que la película radiográfica o la pantalla se obtiene la imagen del artículo a realizarle la prueba. Con esto los defectos (soldadura incompleta, grietas, oquedades, poros) con más frecuencia poseen en la imagen aspecto de manchas o bandas. Como regla, se radiografía del 3- 15% de la longitud total de la costura soldada; en la estructura más importante se controlan todas las costuras.

Y por último la prueba ultrasonora que se basa en la capacidad de las oscilaciones de alta frecuencia (de 20,000 hz.) de penetrar el metal y reflejarse de la superficie de los defectos (de los obstáculos encontrados). Las oscilaciones ultrasonoras reflejadas tienen la misma velocidad que las oscilaciones directas.

### V.3. TECHUMBRE DEL PROYECTO

**Descarga y Almacenaje:** El tipo de descarga que se uso fue a mano, para ello pedimos al personal que usará guantes de piel para su protección e hicimos unas recomendaciones como la del manejo de las hojas que fuera individualmente, que las transportaran de canto. De forma similar que el acero, tenemos que estar prevenidos en tener un lugar de almacenamiento para las piezas que integran la techumbre como lo son: monómuro, galvateja, canalón valle, moldura pecho de paloma, tornillería , sellador, etc.

Debemos disponer de un lugar cerca de donde vaya dar inicio el montaje, con polines de madera 1.20 metros de longitud separados a una distancia de 0.60 metros para apoyar las piezas de monomuro que tiene una longitud de 6.30 metros y se hará lo mismo con la galvateja. De ser posible darle una pequeña inclinación si es que la zona es de lluvia.

**Montaje de Techumbre:** Debido a la facilidad de este sistema en cuanto a su instalación no existe mayor problema, pero no por eso deja de ser menos importante los detalles como por ejemplo empezar siempre de derecha a izquierda, el de conocer si la fijación será en madera o acero para saber cual tipo de tornillo se utilizara, procurar una ventilación libre en la parte inferior para abatir la condensación que normalmente sucede por los cambios de temperatura y que puede provocar oxidación. Ver anexo fotográfico.

#### V.4. ALBAÑILERIA DEL PROYECTO.

**Muros de Durock:** Para el revestimiento de la estructura, fachadas de muros, se ocupó el sistema de tabla cemento (durock). La elección del uso de este sistema radica en la rapidez de instalación aunada a sus características técnicas, su facilidad de proceso constructivo y su seguridad, que se refleja en la resistencia a la humedad y al fuego. Ver anexo fotográfico.

Su característica técnica de fabricación es a base de cemento Portland con aditivos especiales, además una doble malla de fibra de vidrio polimerizada, esta malla le ayuda para que no sufra deterioro por exposición prolongada a la humedad y esta clasificado como material no combustible además los extremos son cuadrados y los bordes longitudinales son boleados y lisos, formados para recibir un tratamiento de juntas a base de cementos especiales. En las sus presentaciones se tiene una resistencia contra fuego de una hora y puede aumentar según el número de placas que se habiliten para la elaboración del muro.

Su procedimiento constructivo se realiza fijando los bastidores metálicos o de madera con tornillos especiales, la placa se fija a estos bastidores con tornillos autoroscantes separados a cada 20 centímetros. En muros exteriores se deberá aplicar una membrana impermeable que proteja al bastidor metálico contra penetraciones de agua así mismo se aplicará selladores impermeables donde especifique el proyecto. La supervisión constará en cuidar ciertos puntos como lo son: que los postes serán del calibre asignado y de una sola pieza, la separación máxima de los centros es cuarenta cm., vigilar que la alineación horizontal de las placas, es decir, el muro no se pandee, además de que su colocación sea cuatropieza, verificar sus escuadras y plomos, que se utilice los tornillos adecuados a su distancia correcta, que se aplique la membrana impermeable en su totalidad y que se utilicen todos los accesorios como se indican en catálogo como lo son: reborde "J", esquineros, bota-aguas, etc. En fin que el proceso constructivo se lleve íntegramente a cabo.

En el reglamento de construcción del Estado de Morelos en su Art. 109 menciona que en los elementos constructivos como son muros exteriores y muros en fachadas, en la clasificación de riesgo menor deberán tener una resistencia mínima de una hora. Por lo tanto acredita con la ley estatal.

**Muros de Tablaroca:** Se utilizarán en los muros interiores del proyecto como muros divisorios para delimitar los espacios para los salones. Sus características de este tipo de tablaroca son que se compone de un núcleo de yeso contra fuego encapsulado en grueso papel (reciclado) de acabado natural en la cara aparente y un papel duro (reciclado) para recubrimiento, en la parte posterior. El papel de la cara aparente va doblado sobre los bordes para reforzar y proteger el núcleo y los extremos se presentan con corte en escuadra con acabado liso.

De la supervisión podemos decir que los puntos a verificar en este sistema son los mismos que el inciso anterior, sumándole el siguiente aspecto, en los lugares donde exista una instalación eléctrica, hidráulica o similar deberá ponerse un can de madera para evitar fisura o ruptura de la placa de tablaroca.



## V.5. INSTALACIONES DEL PROYECTO.

**Hidráulica:** El reglamento de construcción para el estado de Morelos en su Art.83 indica en la tipología II.4. Educación y Cultura (temporal) un consumo mínimo de agua potable por asistente / día es de 10 litros./asistente/ día. Y en espacios abiertos la dotación es de 5 litros / m<sup>2</sup> / día.

El número de personas que asisten son 123, realizando el análisis para uso humano tenemos que la cantidad de agua es 1,230 litros por día.

Esta demanda de volumen de agua para consumo humano será cubierta por una cisterna de almacenamiento de agua potable con capacidad de 6.62 m<sup>3</sup> (6,620 litros) exclusivamente con ese fin Incluyendo además un deposito de agua con capacidad de 1, 100 litros.

En el inciso de agua para riego tenemos primeramente un área de 1,207 m<sup>2</sup> como jardín, el volumen requerido es de 6,035 litros por día.

Para cubrir el volumen de agua para riego se realizó una cisterna con capacidad de 18 m<sup>3</sup> (18,000 litros). Ver anexo - plano de conjunto (al final).

**Sanitaria:** En el estado de Morelos, en el reglamento de construcción en el Art. 84 menciona y nos indica tipología II.4. Educación y Cultura (superior) en el renglón de 76 – 150 personas el requerimiento mínimo es de 4 excusados y 2 lavabos repartidos en partes iguales para hombres y mujeres.

De la cifra de personas (123 Miembros), existe una proporción mayor de mujeres que de hombres esto es un 60 – 40%, procederemos a realizar las sustituciones pertinentes de mingitorios por excusados en el sanitario de hombres de acuerdo a este artículo.

Realizando las proporciones de las personas que asisten los domingos tenemos que 74 son del sexo femenino y 49 del sexo masculino. Según proyecto tenemos para el sanitario de hombres un excusado, dos mingitorios y dos lavabos; en el sanitario de mujeres tenemos tres excusados y dos lavabos.

Cada excusado realizará una descarga de 6 litros por servicio. Por otro lado tenemos que las dimensiones para discapacitados en sillas de ruedas el proyecto tiene 1.50 m de frente por 2.00 m de fondo, el reglamento indica 0.70 m de frente por 1.20 m de fondo. En base a lo anterior un sanitario para mujeres y un sanitario para hombres tiene las dimensiones correspondientes para el uso de discapacitados.

**Eléctrica:** Al igual que las partidas anteriores tenemos que verificar que todos los materiales y piezas que se ocupen en la instalación eléctrica estén aprobadas por las Normas Oficiales Mexicanas o por otro organismo acreditado, y contengan todas las características y especificaciones de acuerdo al pedido realizado al proyecto. Que no hayan sido dañados por el traslado a la obra y vengan en buenas condiciones. Durante el proceso constructivo de las instalaciones eléctricas cuidaremos algunos aspectos importantes como lo son:

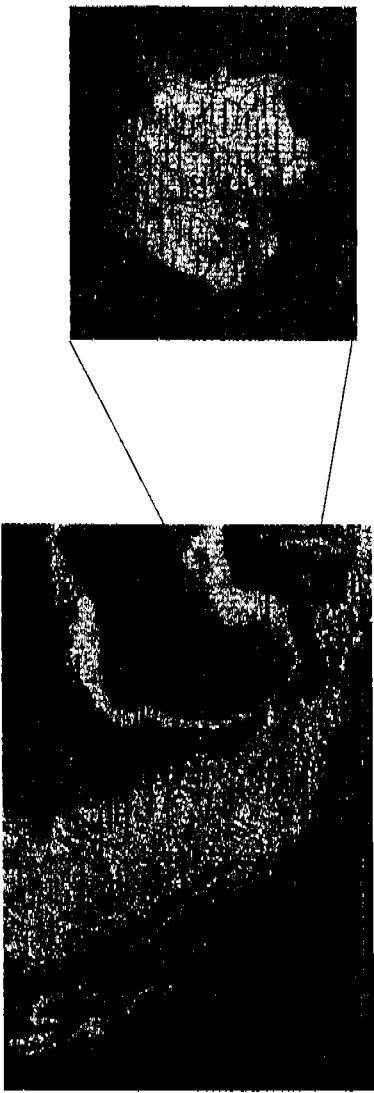
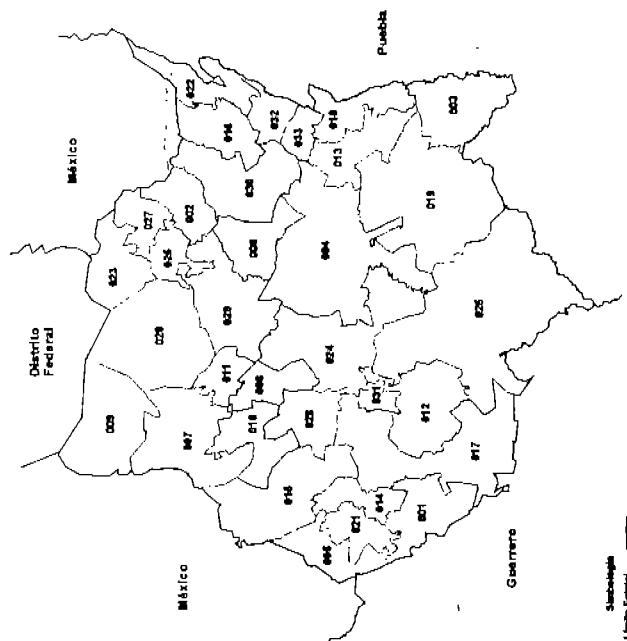
Primeramente el proyecto se regirá bajo las disposiciones de la C.F.E. de la localidad, así como a normas oficiales mexicanas de suministros y uso de energía eléctrica. Verificaremos que no existan empalmes en el interior de la tubería, toda la tubería que vaya ahogada deberá ser de PVC rígido tipo pesado, excepto en las entradas y salidas del edificio esto para facilitar la instalación.

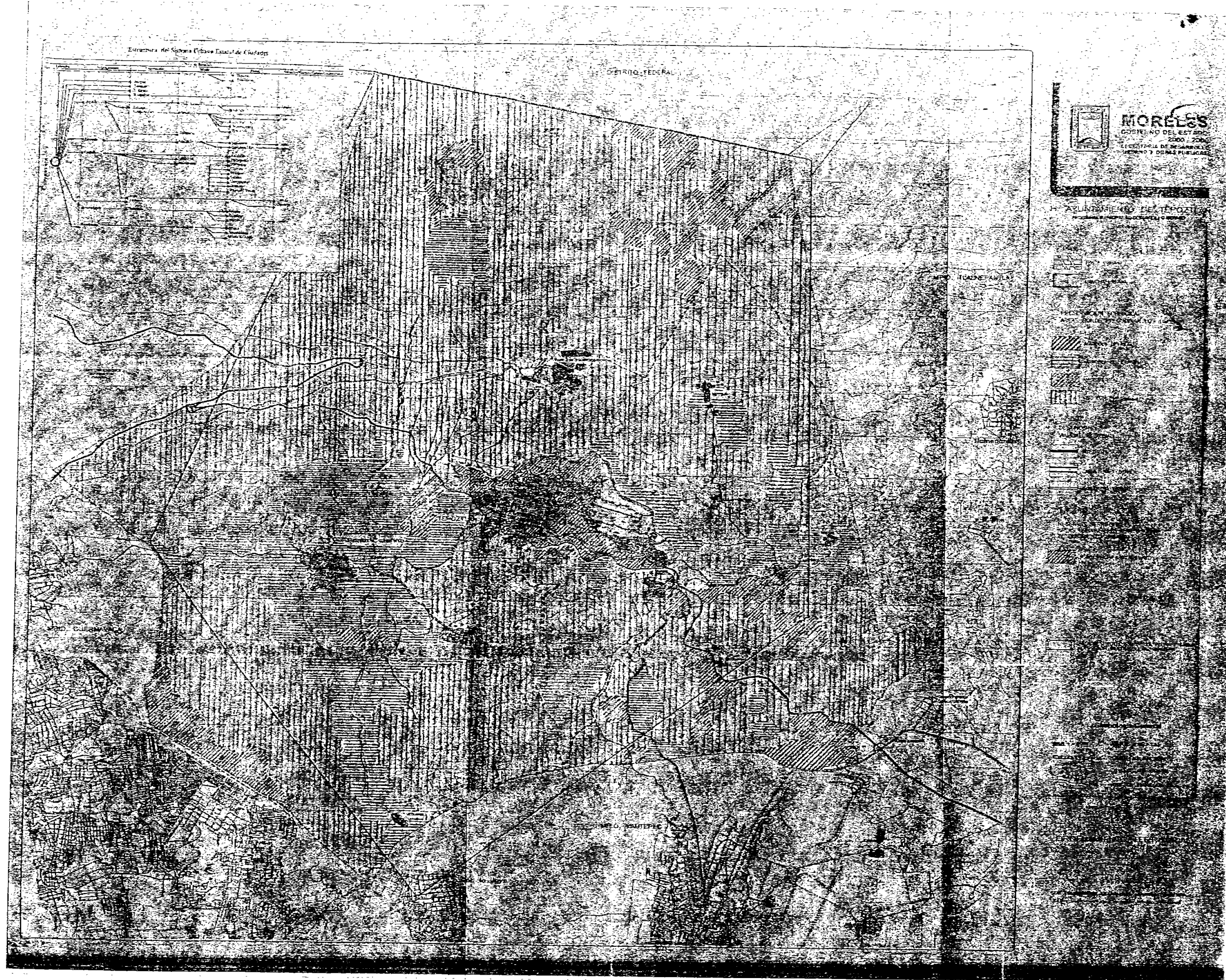
Para el mantenimiento de la instalación eléctrica exterior e interior se realizarán registros de tabique rojo recocado cuidando el plomo de las caras interiores y el nivel en su parte interior. Ver anexo fotográfico.

# Gobierno del Estado de Morelos

## DIVISION MUNICIPAL DEL ESTADO DE MORELOS

CLAVE	MUNICIPIO	CABECERA MUNICIPAL
001	Amacuzac	Amacuzac
002	Atlixhuacán	Atlixhuacán
003	Avochilapan	Avochilapan
004	Ayala	Cd. Ayala
005	Coatlán del Río	Coatlán del Río
006	Cuautla	Cuautla
007	Cuernavaca	Cuernavaca
008	Emiliano Zapata	Emiliano Zapata
009	Huixtla	Huixtla
010	Jantetelco	Jantetelco
011	Julipec	Julipec
012	Jojulla	Jojulla
013	Joncotepec	Joncotepec
014	Mazatepec	Mazatepec
015	Mixcaltán	Mixcaltán
016	Ocuiltuco	Ocuiltuco
017	Puerto de Ixtla	Puerto de Ixtla
018	Tenancingo	Tenancingo
019	Tepechtlán	Tepechtlán
020	Tetecala	Tetecala
021	Tetelcán	Tetelcán
022	Tetela de Volcán	Tetela de Volcán
023	Tlanepantla	Tlanepantla
024	Tlalzapán	Tlalzapán
025	Tlaxiahuacán	Tlaxiahuacán
026	Tlayucapán	Tlayucapán
027	Tultitlán	Tultitlán
028	Xochitepec	Xochitepec
029	Yauhquepec	Yauhquepec
030	Yecapetlán	Yecapetlán
031	Zacatepec de Hgo.	Zacatepec de Hgo.
032	Zacualpan	Zacualpan de Amilpas
033	Temiácatl	Temiácatl





Estado	CATÓLICA										EVANGÉLICO-PROTESTANTE										JUDAICA										OTRA										NINGUNA									
	1950	1960	1970	1980	1990	1950	1960	1970	1980	1990	1950	1960	1970	1980	1990	1950	1960	1970	1980	1990	1950	1960	1970	1980	1990	1950	1960	1970	1980	1990	1950	1960	1970	1980	1990															
Aguascalientes	99.5	99.01	99.11	96.31	97.57	0.29	0.37	0.41	0.49	1	0	0.09	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.23	0.1	0.11	0.26	0.63	0	0.43	0.36	0.92	0.78																							
B.C. Norte	96.8	95.41	95.41	89.79	88.82	1.82	2.42	2.94	4.25	5.29	0.06	0.32	0.05	0.06	0.7	1.18	0.64	0.59	1.88	3.28	0	1.02	1.61	4.03	4.55																									
B.C. Sur	99.7	98.96	97.75	94.67	93.05	0.2	0.5	0.86	1.75	2.59	0	0.06	0.05	0.05	0.06	0.1	0.1	0.37	0.83	1.68	0	0.27	0.87	2.69	2.82																									
Campeche	97.5	94.37	90.99	85.68	76.88	2.17	3.94	5.53	7.85	13.62	0.01	0.21	0.06	0.06	0.06	0.3	0.53	0.96	1.06	2.23	0	0.94	2.87	5.93	7.19																									
Coahuila	97.5	96.45	96.3	91.91	88.82	2.18	2.51	2.27	4.57	6.22	0.01	0.15	0.03	0.03	0.04	0.3	0.41	0.55	0.97	1.83	0	0.48	1.06	2.52	3.1																									
Colima	99.5	99.23	98.2	97.06	95.53	0.33	0.26	0.42	0.95	1.94	0	0.12	0.05	0.13	0.02	0.19	0.14	0.17	0.47	1.18	0	0.25	1.15	1.49	1.34																									
Chiapas	97.5	94.01	91.22	76.87	68.62	2.13	4.26	4.8	11.47	18.49	0.01	0.31	0.08	0.03	0.1	0.4	0.5	0.26	1.53	1.87	0	0.92	3.55	10	12.91																									
Chihuahua	96.5	95.63	95.23	90.99	87.67	1.6	2.2	2.59	4.15	5.59	0.01	0.18	0.04	0.03	0.04	0.86	1.5	0.48	1.75	2.75	0	0.48	1.96	3.48	3.89																									
D.F.	97	96.67	96.09	93.64	92.76	1.8	1.59	1.63	2.25	3.08	0.47	0.68	0.37	0.29	0.27	0.75	0.56	0.53	1.14	1.71	0	0.51	1.39	2.77	2.18																									
Durango	98.4	97.54	97.41	94.41	92.45	1.22	1.44	1.15	2.06	3.34	0.01	0.17	0.03	0.04	0.03	0.33	0.96	0.22	0.81	1.59	0	0.49	1.19	2.69	2.59																									
Guajuato	99.7	98.04	96.61	87.55	87.39	0.17	0.37	0.3	0.53	1	0	0.12	0.02	0.02	0.02	0.15	0.12	0.09	0.31	0.57	0	0.3	0.99	1.58	1.02																									
Guerrero	99	97	97.07	93.32	90.98	0.83	1.22	1.22	2.44	4.16	0.02	0.18	0.05	0.06	0.05	0.15	0.16	0.23	0.72	1.31	0	0.4	1.43	3.46	3.49																									
Hidalgo	98.5	99.06	96.33	93.35	92.48	1.06	1.78	1.55	3.41	4.63	0.02	0.11	0.05	0.04	0.04	0.42	0.31	0.19	0.64	1.1	0	0.73	1.87	2.56	1.69																									
Jalisco	99.4	99.06	98.51	97.71	96.98	0.26	0.44	0.58	0.85	1.34	0.02	0.14	0.04	0.04	0.04	0.04	0.35	0.18	0.21	0.52	0.83	0	0.17	0.85	0.91	0.81																								
México	96.9	98.12	97.4	94.9	93.27	0.93	1.26	1.41	2.28	3.56	0.01	0.24	0.15	0.18	0.16	0.24	0.23	0.25	0.92	1.55	0	0.15	0.79	1.72	1.46																									
Michoacán	98.9	98.23	97.62	96.04	95.81	0.69	0.87	0.64	1.14	1.74	0.01	0.16	0.03	0.03	0.03	0.63	0.43	0.09	0.35	0.69	0	0.65	1.32	2.45	1.93																									
Morelos	97.2	95.72	94.19	90.52	88.96	2.32	2.68	3.68	5.18	7.34	0.02	0.39	0.17	0.08	0.08	0.98	0.48	0.58	0.45	1.07	2.33	0	0.63	1.81	3.37																									
Nayarit	99.2	98.13	96.71	94.87	94.11	0.47	0.87	1.01	1.44	1.97	0	0.18	0.07	0.03	0.04	0.37	0.47	0.37	1.03	1.53	0	0.63	1.84	3.13	2.356																									
Nuevo León	97.4	96.29	95.55	92.46	90.01	2.25	2.39	2.82	4.58	5.91	0.04	0.36	0.05	0.04	0.04	0.31	0.53	0.37	0.94	1.81	0	0.43	1.21	1.98	2.23																									
Oaxaca	99.1	98.38	96.99	91.63	87.69	0.67	1.07	1.5	4.39	7.4	0.01	0.11	0.03	0.04	0.04	0.21	0.13	0.12	0.56	0.81	0	0.31	1.25	3.56	4.05																									
Puebla	96.5	97.25	97.04	94.81	92.99	1.27	1.75	1.72	3.09	4.33	0.02	0.33	0.1	0.05	0.05	0.25	0.27	0.21	0.21	0.4	0	0.4	0.94	1.5	1.6																									
Querétaro	99.8	99.56	99.01	96.28	97.09	0.18	0.19	0.3	0.67	1.4	0	0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.04	0.04	0.05	0.61	0	0.11	0.63	0.83	0.89																									
Quintana Roo	96.5	92	88	82.72	78.05	2.44	5.32	7.74	10.64	12.36	0	0.38	0.05	0.04	0.06	0.89	1.03	0.67	0.36	2.5	0	1.26	3.54	5.16	6.48																									
S.L.P.	98.4	97.22	96.53	94.48	93	1.29	1.73	1.83	3.29	4.44	1.01	1.01	0.01	0.02	0.02	0.17	0.17	0.12	0.82	0.65	0	0.77	1.51	1.87	1.89																									
Sinaloa	96.9	97.23	93.45	88.42	87.79	0.72	0.92	1.23	1.59	2.98	0.01	0.35	0.06	0.04	0.03	0.37	0.33	0.45	0.85	1.64	0	1.18	4.92	9.04	8.15																									
Sonora	98.4	97.16	96.58	92.75	90.84	1.31	1.82	1.47	2.69	3.77	0.01	0.25	0.03	0.02	0.03	0.24	0.38	0.29	1.65	1.67	0	0.58	1.63	3.68	3.69																									
Tlaxasco	93.5	90.16	87.17	78.99	72.85	5.13	6.7	8.29	2.21	15.16	0.01	0.73	0.11	0.13	0.08	1.28	0.96	0.73	1.06	2.17	0	1.44	3.7	7.01	9.73																									
Tamaulipas	96.7	94.92	96.06	89.72	86.46	2.82	3.36	2.88	5.91	7.77	0.02	0.35	0.04	0.04	0.04	0.42	0.68	0.4	0.61	2.02	0	0.71	1.62	3.28	3.71																									
Tlaxcala	96.2	96.88	97.05	95.8	94.58	1.65	1.89	1.94	2.61	3.29	0.01	0.54	0.165	0.04	0.03	0.18	0.49	0.24	0.97	1.14	0	0.4	0.61	0.94	0.97																									
Veracruz	97.9	98.13	94.17	88.63	84.59	1.62	1.89	2.31	4.72	7.51	0.02	0.35	0.05	0.05	0.06	0.57	0.55	0.35	0.84	1.62	0	1.06	3.12	5.63	6.24																									
Yucatán	98.1	96.66	95.28	89.09	86.3	1.55	2.44	2.85	6.65	9.34	0	0.14	0.04	0.04	0.04	0.38	0.28	0.21	0.48	1.27	0	0.49	1.62	3.39	3.06																									
Zacatecas	99.2	98.29	98.14	96.53	96.18	0.67	0.85	0.65	1.08	1.71	0.01	0.18	0.02	0.02	0.02	0.16	0.13	0.27	0.48	0.8	0	0.55	0.91	1.49	1.29																									



DEPENDENCIA	PRESIDENCIA MUNICIPAL
DEPTO.	REG. DE OBRAS PUBLICAS
NUM. DEL OFICIO	ROPL/OLC/0221/8-02-03
EXPEDIENTE	LC/0221/8-02-03

H. AYUNTAMIENTO MUNICIPAL,  
 CONSTITUCIONAL DE  
 TEPOZTLAN, MOR.  
 2000 - 2003

**ASUNTO: LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.**

TEPOZTLAN MOR., A 8 DE FEBRERO DE 2003.


CON FUNDAMENTO EN EL ART. 53 FRACC. XXIX DE LA LEY ORGÁNICA MUNICIPAL DEL ESTADO DE MORELOS Y CON LO RELATIVO AL BANDO DE POLICIA Y BUEN GOBIERNO EN EL ART. 82 FRACCION IV. EL H. AYUNTAMIENTO DE TEPOZTLAN MORELOS, A TRÁVEZ DE LA COMISION DE SEGUIMIENTO DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN, TIENE A BIEN AUTORIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE 627.50 M2 DE ACUERDO A LOS PLANOS AUTORIZADOS A LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ULTIMOS DIAS EN MÉXICO A. R. QUIEN SE OSTENTA COMO POSEEDOR DEL PREDIO UBICADO EN CALLE ALLENDE ESQ. GUERRERO S/N EN EL POBLADO DE SAN ANDRES DE LA CAL, PERTENECIENTE A ESTA CABECERA MUNICIPAL.

SE EXTIENDE LA PRESENTE UNA VEZ QUE SE REVIJO Y DETERMINO QUE LA OBRA ESTA ASENTADA EN ZONA PERMITIDA PARA LA CONSTRUCCION DE CONFORMIDAD AL REGLAMENTO DE USO DE SUELO E IMAGEN URBANA VIGENTE EN EL MUNICIPIO, POR LO TANTO NO EXISTE NINGUN INCONVENIENTE PARA LA CONSTRUCCION DE LA OBRA.

ESTA LICENCIA ES INTRANSFERIBLE Y TIENE VIGENCIA DE DOCE MESES A PARTIR DE LA FECHA DE EXPEDICIÓN. AL TERMINO DE ESTA CONSTRUCCION DEBERA NOTIFICARLO A LA OFICINA DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN. LA PRESENTE LICENCIA SE INVALIDARA AUTOMÁTICAMENTE EN CASO DE LITIGIO POR LA TENENCIA DE LA TIERRA, ASI COMO SI SE MODIFICA SIN AUTORIZACIÓN DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES DE LA SECCION LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN.

NOTA: LA DIRECCIÓN DE LICENCIAS Y PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA REGIDURÍA DE OBRAS PUBLICAS Y DESARROLLO URBANO TIENE LA FACULTAD DE REALIZAR SUPERVISIONES PERIÓDICAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

**ATENTAMENTE**  
**SUFRAGIO EFECTIVO NO REELECCIÓN**  
 DIRECTOR DE LICENCIAS Y PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA REGIDURÍA DE  
 OBRAS PUBLICAS Y DESARROLLO URBANO.

  
**BENJAMÍN ORTEGA TORRES**

**REGIDOR DE OBRAS  
 PUBLICAS  
 H. AYUNTAMIENTO  
 MUNICIPAL CONST. DE  
 TEPOZTLAN, MOR.  
 2000 - 2003**

C.C.P ARCHIVO

# DIRECCIÓN DE OBRAS PUBLICAS Y DESARROLLO URBANO

## SOLICITUD DE ALINEAMIENTO Y No. OFICIAL

C. DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS Y DESARROLLO URBANO  
H. AYUNTAMIENTO MUNICIPAL

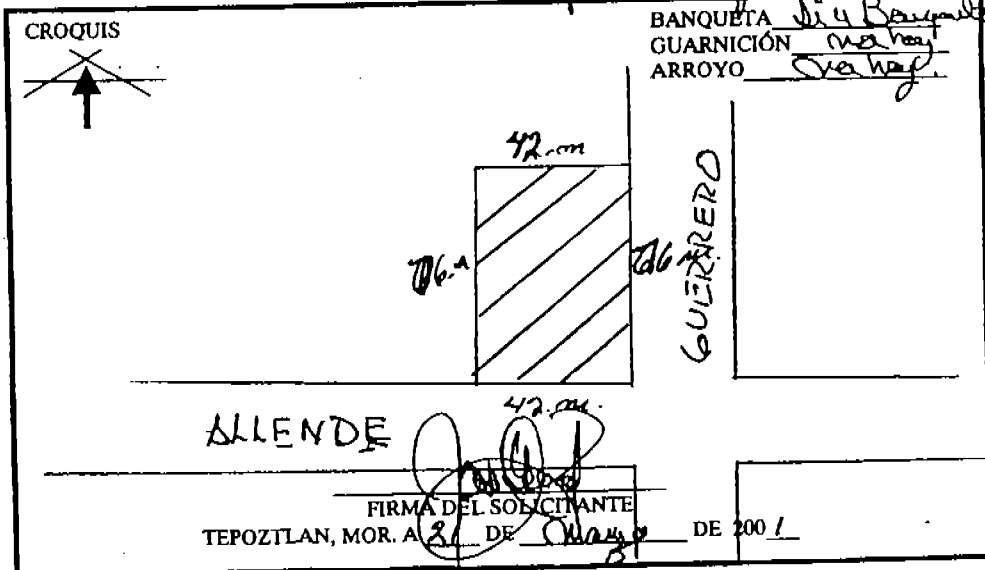
PRESENTE.

CALIFICACIÓN	
ALINEAMIENTO	\$147.50
NÚMERO OFICIAL	\$ 25.00
SUB_TOTAL	\$172.50
+ 25% IMP. ADICS	\$ 43.12
<b>TOTAL</b>	<b>\$215.62</b>

EL SUSCRITO, SOLICITA LE SEA FIJADO  
 ALINEAMIENTO Y No. OFICIAL PARA EL PREDIO DE SU PROPIEDAD UBICADO  
 EN LA CALLE Alameda Esq. Guerrero No. 76A  
 COLONIA, BARRIO, COMUNIDAD San Andrés de la Cal.  
 CON UN FRENTE DE 11.5 ML. COLINDANCIA CON Alameda 42m.  
Guerrero 76. ML.

### DATOS DEL PREDIO

CLAVE CATASTRAL 8897 y 8898.  
 PROPIETARIO Ciriaco Cortez  
 OBRA QUE SE VA A EJECUTAR 2 templo a lugar de culto.







H. AYUNTAMIENTO MUNICIPAL,  
CONSTITUCIONAL DE  
TEPOZTLAN, MOR.  
2000 - 2003

DEPENDENCIA _____
DEPTO. _____
NUM. DEL OFICIO _____
EXPEDIENTE _____

En la presidencia municipal de Tepoztlán, Mor; siendo las 11:00 hrs. del día 18 de enero del 2003, ante el C. Félix Vargas Navarrete, Regidor de Protección Ambiental, Desarrollo Agropecuario y Turismo del municipio de Tepoztlán, Mor; Se presento el Ing. Sergio Marín Vázquez, en representación de la iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días, con el propósito de solicitar un permiso para derribar 6 árboles en el predio ubicado en calle Allende esquina con Calle Guerrero, San Andrés de la Cal del municipio de Tepoztlán, Mor; lo anterior con motivo de que en el predio se llevara a cabo la construcción de una capilla de uso publico en general, de la iglesia antes mencionada.

Después de realizar una inspección ocular por parte de los C.C. Gerardo Rodríguez Rodríguez y Félix Vargas Navarrete, inspector y regidor de Protección Ambiental, se constato que en el lugar efectivamente se encuentran, 6 árboles que interfieren con la obra prevista, los cuales son:

- 1 mamey de 64 cm. de diam.
- 1 guamuchil de 1 mt. de diam.
- 1 guage de 90 cm. de diam.
- 1 cuahulote de 1,10 mts. de diam.
- 1 ciruelo de 1,10 mts. de diam.
- 1 ciruelo de 90cm. de diam.

Habiendo hecho un análisis de la obra que se pretende y la solicitud del derribo de los árboles antes mencionados, se concluye en lo siguiente:

- 1.- Se otorga el permiso para el derribo de los árboles antes mencionados.
- 2.- El derribo deberá realizarlo personal capacitado y correrá por cuenta y riesgo del solicitante.
- 3.- A fin de compensar el deterioro ambiental, el solicitante deberá sembrar cuando menos 10 árboles nativos de la región.
- 4.- Por el permiso y como contribución a las labores de protección al ambiente y en base a nuestra Ley de Ingresos, el solicitante deberá pagar la cantidad de \$4,836.00 (CUATRO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 00/100 M.N.).
- 5.- Con respecto a la barranca del lado norte, deberán dejarse 5 mts. de margen del cause como zona federal, de acuerdo a Ley de Aguas Nacionales.

Sin nada mas que agregar, se cierra la presente firmando al calce los que en ella intervinieron.



FELIX VARGAS NAVARRETE  
REGIDOR DE PROTECCIÓN AMBIENTAL,  
DESARROLLO AGROPECUARIO Y TURISMO,  
H. AYUNTAMIENTO MUNICIPAL CONST. DE  
TEPOZTLAN, MOR.  
2000 - 2003

ING. SERGIO MARIN VAZQUEZ  
REPRESENTANTE.





H. AYUDANTIA MPAL. CONSTL  
DE SAN ANDRES DE LA CAL.  
MPIO DE TEPOZTLAN, MOR.

DEPENDENCIA	AYUDANTIA MUNICIPAL
DEPTO.	SAN ANDRES DE LA CAL.
NUM. DEL OFICIO	01/15-2003
EXPEDIENTE	ARCHIVO UNICO

ASUNTO: CONSTANCIA DE CONSTRUCCION

A QUIEN CORRESPONDA  
P R E S E N T E.

EL QUE SUSCRIBE PROFR. ELFEGO RIVERA DESAIDA, EN SU CARACTER DE AYUDANTE MUNICIPAL DEL PUEBLO DE SAN ANDRES DE LA CAL, MUNICIPIO DE TEPOZTLAN, MORELOS, POR MEDIO DE LA PRESENTE.


H A C E            C O N S T A R

QUE REALIZADO EL CONSENSO CON LA POBLACION DE ESTE LUGAR PARA LA CONSTRUCCION DE LA IGLESIA DE LOS SANTOS DE LOS ULTIMOS DIAS, UBICADA EN LA CALLE GUERRERO ESQUERA CON ALLENDE, NO EXISTE NINGUN INCONVENIENTE POR LO TANTO SE PUEDE REALIZAR DICHA OSRA.

A PETICION DEL GESTOR Y PARA LOS USOS LEGALES QUE ASI LO AMEROTE SE EXTIENDE LA PRESENTE A LOS CATORCE DIAS DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO DOS MIL TRES EN EL PUEBLO DE SAN ANDRES DE LA CAL.

A T E N T A M E N T E  
" SUFRAGIO EFECTIVO NO REELECCION "

EL AYUDANTE MUNICIPAL

  
PROFR. ELFEGO RIVERA DESAIDA.

c.c.p. El Archivo de la Ayudantia Municipal de San Andrés de la Cal.



<b>PRESIDENCIA MUNICIPAL</b>	
DEPENDENCIA	_____
<b>OBRAS PÚBLICAS Y D.U.</b>	
DEPTO.	_____
<b>0001</b>	
NUM. DEL OFICIO	_____
<b>OTO/0001/05/01/04</b>	
EXPEDIENTE	_____

AYUNTAMIENTO MUNICIPAL  
CONSTITUCIONAL DE  
TEPOZTLAN, MOR.  
2003-2006

**TEPOZTLÁN, MORELOS A 5 DE ENERO DEL 2004**

**ASUNTO: TERMINACION DE OBRA  
Y OFICIO DE OCUPACIÓN**

**LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ULTIMOS DIAS EN MÉXICO A.R.  
PRESENTE:**

El que suscribe Arq. Fausto Villamil Avitia Director de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas, Servicios Municipales, Planeación y Desarrollo 2003 – 2006 del H. Ayuntamiento de Tepoztlán Morelos manifiesta que en base a la construcción de **627.50 m2 de IGLESIA** ubicada en **CALLE ALLENDE ESQ. GUERRERO S/N** en el poblado de **SAN ANDRES DE LA CAL** perteneciente a esta Cabecera Municipal y de acuerdo a la Cuantificación de Obra y pagos correspondientes de conformidad al Reglamento e Imagen Urbana vigente en el Municipio de Tepoztlán, no existe ningún inconveniente en dar el termino de la obra y que esta en condiciones de ser habitada.

Se extiende el presente oficio de ocupación a petición del interesado y para fines que a él le convengan, a los días del mes de enero del 2004.

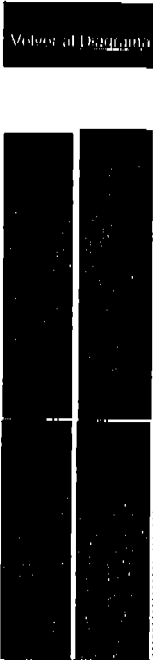
**ATENTAMENTE**  
**SUFRAGIO EFECTIVO NO REELEGIBLE**



**Prof. Francisco J. Campos García**  
**Regidor de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas, Servicios Municipales, Planeación y Desarrollo 2003 – 2006**

REGIDURIA DE  
DESARROLLO URBANO,  
VIVIENDA Y OBRAS PÚBLICAS,  
SERVICIOS MUNICIPALES  
PLANEACION Y DESARROLLO  
2003 - 2006

**Arq. Fausto Villamil Avitia.**  
**Director de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas, Servicios Municipales, Planeación y Desarrollo 2003 – 2006**



**LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DIAS**  
**TECHNICAL SUPPORT SERVICES, MEXICO AREA**  
**MODIFICACIONES**

ETIQ No.	FECHA	POR PROYECTO

**PROPUESTAS O CAMBIOS DE CONSTRUCTORA**

CROQUIS

RESPONSABLE (S)

LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DIAS **TSS** Área México DOCUMENTO

**LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DIAS**  
**TECHNICAL SUPPORT SERVICES, MEXICO AREA**  
**MODIFICACIONES**

ETIQ No.	FECHA	POR PROYECTO

**PROPUESTAS O CAMBIOS DE CONSTRUCTORA**

CROQUIS

RESPONSABLE (S)

LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DIAS **TSS** Área México DOCUMENTO



**LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DIAS**  
**TECHNICAL SUPPORT SERVICES, MEXICO AREA**  
**MODIFICACIONES**

ETIQ No.	FECHA	POR PROYECTO

**PROPUESTAS O CAMBIOS DE CONSTRUCTORA**

CROQUIS

RESPONSABLE (S)

LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DIAS **TSS** Área México DOCUMENTO

**LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DIAS**  
**TECHNICAL SUPPORT SERVICES, MEXICO AREA**  
**MODIFICACIONES**

ETIQ No.	FECHA	POR PROYECTO

**PROPUESTAS O CAMBIOS DE CONSTRUCTORA**

CROQUIS

RESPONSABLE (S)

LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DIAS **TSS** Área México DOCUMENTO

Control de Suministro de Equipamiento  
Departamento de Propiedades

HA-170/2001  
Formulario de Solicitud

LA IGLESIA DE  
**ESUCRISTO**  
DE LOS SANTOS  
DE LOS ÚLTIMOS DÍAS

Área de Solicitud  
Edificación

UNIDADES ADMINISTRATIVAS - MEXICO  
CALLE DE PIRAMIDES No. 1 - 10a. PISO  
TETICAMACHALCO, EDO. DE MEXICO Tel.: 5294-8728

Solicitado por  
Oscar A. Aguilar

Producto Solicitado  
Puertas

Características Generales del Proyecto

Nombre / Rama <b>GUERREROS</b>	No. de Propiedad <b>848-3044-74</b>	Ubicación <b>AV. ADOLFO LOPEZ MATEOS 8N, PARCELA 140, Z1 P3/2, EADO STA. MARIA TULPETLEO, SOATEPEC.</b>	Proy. Tipo <b>20008 170-12</b>
Dirección de la Obra.		Estado <b>ESTADO DE MEXICO</b>	Fecha de Solicitud <b>MARZO 17, DEL 03</b>
Teléfono		Recepción en sitio <b>RECEPCIÓN EN SITIO</b>	Total de Subcontrato <b>\$ 102,000.00</b>
		Monto de Subcontratos <b>a) Puertas \$ 81,000.00</b>	b) Herr. Aco. \$ 11,000.00

PUERTAS Y CERRADURAS.

Detalle de puertas y cerraduras para el proyecto estándar

Item	Descripción	Medida	Cant.	Unid.	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
P-1	AULA	0.81 X 2.10	14		14				
P-1	OFICINA	0.81 X 2.10	1			1			
P-3	SECRETARIO	0.81 X 2.10	1				1		1
P-2	SANTUARIO	0.81 X 2.10	2						
P-2	ACCESO A PILA	0.81 X 2.10	2			2			
P-6	PILA	0.815 X 2.10	2			1			
P-6	GLOBET	0.71 X 2.10	6				6		6
P-4	B. SACRAMENTAL	0.89 X 2.30	2			1			
P-6	ANTEPECHOS	0.71 X 0.81	6	SOBRE GLOBETS					
de hojas para Puertas			38	14	5	6	1	6	1

Herrajes y Accesorios

Detalle de Herrajes y Accesorios para el proyecto estándar

Item	Descripción	Medida	Cant.	Unid.	BARRAS DE 4" x 4 1/2"			TOPES	TOUCH AUTOMATICO
					De Balero	De Resorte	De Balero		
P-1	AULA	0.81 X 2.10	14		42			14	
P-1	OFICINA	0.81 X 2.10	1		3			1	
P-3	SECRETARIO	0.81 X 2.10	1					1	
P-2	SANTUARIO	0.81 X 2.10	2					1	
P-2	ACCESO A PILA	0.81 X 2.10	2			4		2	
P-6	PILA	0.815 X 2.10	2		6			2	
P-6	GLOBET	0.71 X 2.10	6		6			2	
P-4	B. SACRAMENTAL	0.89 X 2.30	2				16	6	
P-6	ANTEPECHOS	0.71 X 0.81	6	SOBRE GLOBETS	6			2	
de Herrajes y Accesorios			38	6	68	4	30	30	6

NOTAS

Opciones de Modelo.

Mod. **Gratada**  
Acabado  
a) Cromo Mate  
b) Latón Antiguo  
Telado  
a) Cromo Mate  
b) Latón Antiguo

Distribuidor:

**SEGURICENTRO**

a) Barra de acero inoxidable con balero de 4 x 4 1/2" y/o de 3" x 3", 3 pzas. Por puerta, para un peso de carga hasta 120 kg.; espacio libre abatible 1.20 m.  
b) Barra de acero inoxidable con balero de 4 x 4 1/2", 2 pzas. Por puerta, para un peso de carga hasta 120 kg.; espacio libre abatible 1.20 m.  
c) Todas con certificación UL.

Item	Proveedor		Tiempo de suministro		Herr. Accesorios	Proveedor		Tiempo de suministro		Autorización L. P.
	Responsable	Programado	Real	Responsable		Programado	Real			
		30 días calendario						30 días calendario.		
Nombre:		Tel. <b>5632 0993</b>			Nombre:		Tel. <b>5700 7864</b>			



TECHNICAL SUPPORT SERVICES, MEXICO AREA SUR

VMR - MEJORA CONTINUA propuestas de cambios de diseño al proyecto estándar  
 Rellene los cuadros de la opción seleccionada

Proy.:

Fecha:

PUNTO
ANALIZADO
SEGUIMIENTO
SI/NO

**1 Este análisis de modificación se realiza mientras la obra se encuentra en etapa de:**

Cimentación o montaje de estructura	<input type="checkbox"/>
Albañilería	<input type="checkbox"/>
Acabados	<input type="checkbox"/>
Montajes y puestas en marcha	<input type="checkbox"/>
Otra _____	<input type="checkbox"/>

**2 Describir la / las Propuestas a analizar.**

**2a Describir la / las Posible soluciones técnicas.**

**3 Indicar el / los Motivos de la modificación:**

Falta de solución a detalle en proyecto	<input type="checkbox"/>
Cambio o falta de suministro de materiales especificados	<input type="checkbox"/>
Desapego o falta de atención a proyecto	<input type="checkbox"/>
Propuesta nueva	<input type="checkbox"/>
Detección de problemas en proyectos similares	<input type="checkbox"/>
Otra _____	<input type="checkbox"/>

**4 Indicar Cual es el impacto que ocasiona no atender el problema ?**

Estético	<input type="checkbox"/>
Constructivo	<input type="checkbox"/>
Funcionalidad	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Otra _____	<input type="checkbox"/>

**5 La propuesta a analizar requerirá a simple vista de un:**

Dato aproximado

Incremento económico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incremento de tiempo programado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incremento económico y en programa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**6 La propuesta a analizar requerirá demoliciones y retiros**

Únicamente ajustes	<input type="checkbox"/>
Retiros a reutilizarse	<input type="checkbox"/>
Retiros sin posibilidad de reuso	<input type="checkbox"/>
Demoliciones	<input type="checkbox"/>
Demoliciones y retrabajos de albañilería	<input type="checkbox"/>

**7 La propuesta se ha analizado anteriormente**

SI, pero no se aplica a tiempo	<input type="checkbox"/>
SI, se aplica con alguna problemática	<input type="checkbox"/>
SI, se aplica con gran problemática	<input type="checkbox"/>
No no se ha analizado	<input type="checkbox"/>
Esta propuesta aplica únicamente a este proyecto	<input type="checkbox"/>

**8 Previo a analizar a detalle, el primer impulso sería**

Ejecutar	<input type="checkbox"/>
Considerar en siguiente proyecto	<input type="checkbox"/>
Estudiar mas a detalle	<input type="checkbox"/>
Rechazar la propuesta	<input type="checkbox"/>

RESPONSABLE	
FIRMA DE QUIEN HACE PROPUESTA <input type="checkbox"/>	FIRMA POR EQUIPO T.S.S. AREA MEXICO SUR <input type="checkbox"/>

**SOLICITUD DE ORDEN DE CAMBIO**

Departamento de Propiedades

Proyecto: \_\_\_\_\_ Proyecto No: \_\_\_\_\_ Solicitud No: \_\_\_\_\_

Propietario: \_\_\_\_\_

Construccion: \_\_\_\_\_ Arquitecto: \_\_\_\_\_

*Este Solicitud de Orden de Cambio, consiste de una descripción y propósito de los cambios presentada a los Inspectores Indicales en las circunstancias del contrato, y debe permanecer cambiada en el caso del costo de última construcción. De ser aprobado para el trabajo propuesto, tiene que el Cambio en Sitio o la Orden de Cambio, se apruebe a un cambio en las instrucciones de la construcción en sitio.*

No. de Documento del cambio solicitado	Descripción del cambio solicitado	Cambio en el costo del contrato Incremento / Decremento (P.A.)
--	-----------------------------------	---

**Recepción del Documento:**

Estimación de Costo en los documentos del Contrato.  
 Incremento     Decremento

Afecta el programa de trabajo autorizado?  
 SI     NO

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Líder de Supervisión

\_\_\_\_\_  
 Cte. Constructora

\_\_\_\_\_  
 Arq. Consultor del Proyecto

Firma (Constructora) \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE ASOCIACIONES RELIGIOSAS  
DIRECCIÓN DE REGISTRO Y CERTIFICACIONES

OFICIO: AR-02/5760/2001  
SGAR/592/93  
REFERENCIA: 3693/2001

México, D. F., a 7 de mayo de 2001.

LIC. ARTURO PÉREZ DEL TORO  
APODERADO LEGAL DE LA IGLESIA  
DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE  
LOS ÚLTIMOS DÍAS EN MÉXICO, A.R.  
PRESENTE

En atención a su solicitud de declaratoria de procedencia presentada el pasado 16 de abril, me es grato comunicarle que fue resuelta favorablemente.

Acompaño al presente la declaratoria de procedencia respecto de un inmueble.

Lo anterior con fundamento en los artículos 27, fracción XVIII, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 17, 18, 25 y 26, de la Ley de Asociaciones Religiosas y Culto Público; y 8 y 18, fracción V, del reglamento interior de esta Secretaría.

Expreso a usted la seguridad de mi consideración distinguida.

SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN.  
EL DIRECTOR GENERAL

DR. ÁLVARO CASTRO ESTRADA.

c.c.p.- Dr. Javier Moctezuma Barragán.- Subsecretario de Asuntos Religiosos.  
c.c.p.- Lic. Rosendo Antonio Amaro Aguilera.- Director de Registro y Certificaciones.

RAAA/TAMS/MHIR/rmja



DIRECCIÓN GENERAL DE ASOCIACIONES RELIGIOSAS  
 OFICIO: AR-02/5760/2001  
 REFERENCIA: 3693/2001

SECRETARIA DE GOBERNACION

Declaratoria de Procedencia que emite la Secretaría de Gobernación, a través de la Dirección General de Asociaciones Religiosas, representada por su titular, el Dr. Álvaro Castro Estrada, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 17, 18, 25 y 26, de la Ley de Asociaciones Religiosas y Culto Público; y 8 y 18, fracción V, del reglamento interior de la propia, dependencia del Ejecutivo Federal, y

**CONSIDERANDO**

- PRIMERO.- Que la Secretaría de Gobernación otorgó el Registro Constitutivo número SGAR/592/93, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos en la ley de la materia, a la asociación religiosa denominada LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS EN MÉXICO;
- SEGUNDO.- Que la asociación religiosa ha señalado el bien susceptible de aportarse a su patrimonio cuyo nombre, ubicación, superficie, vía de adquisición y demás datos se especifican en la solicitud correspondiente; y
- TERCERO.- Que analizadas las documentales ofrecidas, así como el carácter indispensable del bien señalado en el considerando segundo de la presente, la Secretaría de Gobernación, a través de la Dirección General de Asociaciones Religiosas,

**RESUELVE**

- PRIMERO.- Se autoriza a la asociación religiosa en mención, para que realice los trámites relativos al traslado de dominio del bien inmueble que a continuación se detalla:

	UBICACIÓN	DESTINO
1	Inmueble anteriormente denominado "Atenco", ubicado en la esquina formada por las calles Guerrero y Allende, zona Centro, sección once, del poblado de San Andrés de la Cal, antes La Calera, municipio de Tepoztlán, Estado de Morelos, con superficie de 3,329.00 metros cuadrados y las medidas y colindancias siguientes: al Norte, 42.90 metros con barranca; al Sur, 42.90 metros con calle Allende; al Oriente, 76.00 metros con calle Guerrero; al Poniente, 66.00 metros con propiedad particular, antes de Arnulfo Martínez.	Capilla.





DIRECCIÓN GENERAL DE ASOCIACIONES RELIGIOSAS  
OFICIO: AR-02/5760/2001  
REFERENCIA: 3693/2001

SECRETARIA DE GOBERNACION

SGAR/592/93

- SEGUNDO.- La presente declaratoria de procedencia no obliga al titular de los derechos sobre el inmueble a transmitirlos en favor de la asociación religiosa en mención; por tanto, quedará sin efectos la autorización contenida en esta declaratoria si el titular de los derechos del inmueble determina no transmitirlos en favor de la asociación religiosa.
- TERCERO.- La autorización contenida en la presente declaratoria quedará sin efectos, si el inmueble descrito en el resolutive primero se encontrara dentro de los supuestos de los artículos transitorios decimoséptimo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tercero y cuarto de la Ley de Asociaciones Religiosas y Culto Público.
- CUARTO.- En los términos del resolutive primero, la asociación religiosa deberá realizar las gestiones necesarias para regularizar el inmueble de mérito en su favor. En el supuesto que dicho bien se encuentre sujeto al régimen de propiedad ejidal o comunal, deberá realizar los trámites correspondientes ante las autoridades agrarias.
- QUINTO.- El destino del inmueble detallado, será única y exclusivamente el señalado en el resolutive primero del presente documento, el cual estará condicionado a que la asociación religiosa cumpla con las disposiciones locales en materia de construcción y uso de suelo.
- SEXTO.- El texto de esta resolución deberá insertarse íntegramente en el instrumento público donde conste la adquisición.
- SÉPTIMO.- Los representantes legales de la asociación religiosa o el notario público que pretendan realizar operación alguna que modifique la superficie, destino o propiedad del inmueble descrito en la presente declaratoria de procedencia, deberán previamente dar aviso a esta dependencia del Ejecutivo Federal.
- OCTAVO.- En los casos de los resolutive sexto y séptimo, la asociación religiosa deberá enviar a la Secretaría de Gobernación el testimonio y copia certificada del mismo, debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad que por ubicación del inmueble corresponda, para efecto de su inscripción en el Registro de Bienes Inmuebles a cargo de esta Dirección General.

La presente Declaratoria de Procedencia se expide gratuitamente en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los siete días del mes de mayo de dos mil uno.

EL DIRECTOR GENERAL

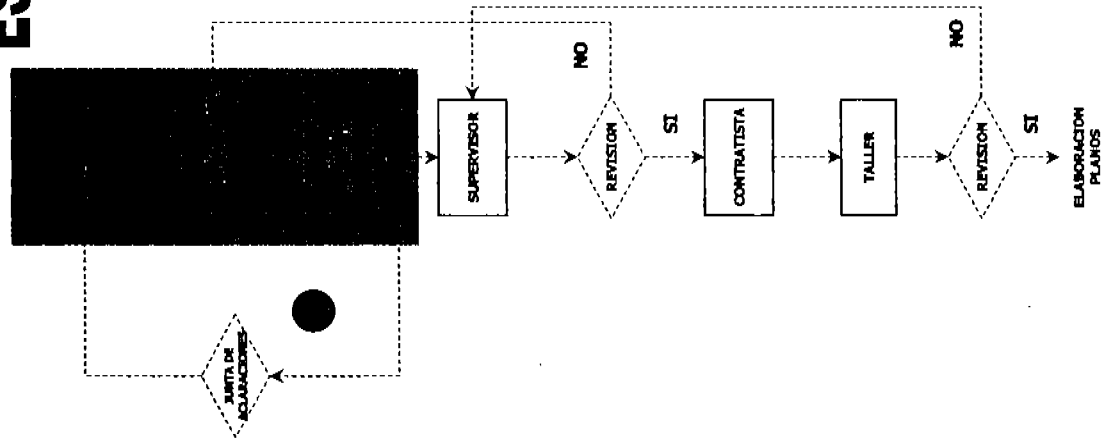
R. ÁLVARO CASTRO ESTRADA.

TAMS/MIR/rmja.

EL DIRECTOR DE REGISTRO  
Y CERTIFICACIONES

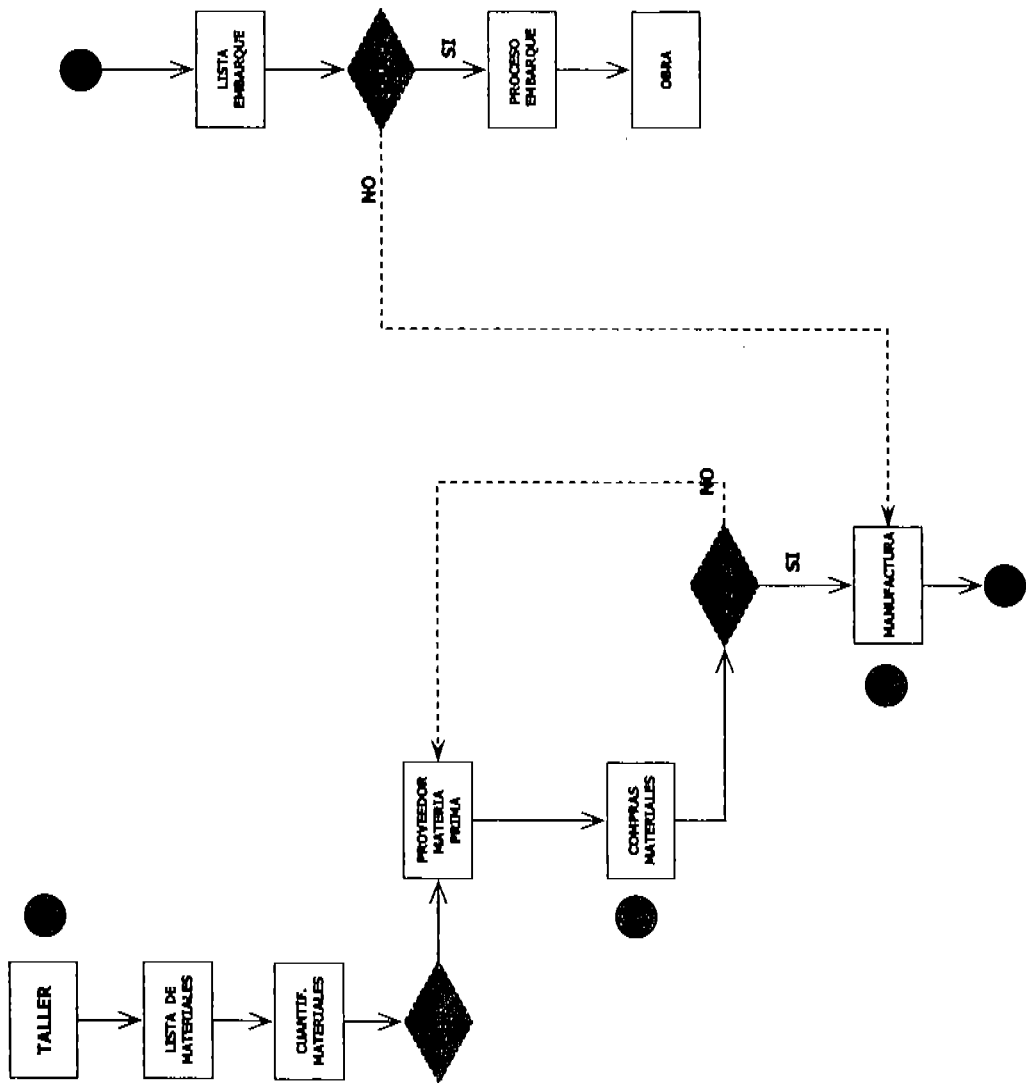
LIC. R. ANTONIO AMARO AGUILERA.

# ESQUEMA DE PROCESO



# ESQUEMA DE FABRICACION

Anexo 15



# Certificado de Calidad

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES** **CENTRO DE CALIDAD** **ALIMENTACIÓN CON VOLUNTAD DE ACCESO**

FECHA: 15/11/2011

ESTABLECIMIENTO: 15717401

PROCESO: 15717401

0321020

13712

CUBIERTA	DESCRIPCIÓN	PROCESO	COMPOSICIÓN QUÍMICA															
			MO	PRO	GR	ST	CV	CF	MO	NO	V	PRO						
CULABA	ESMOULTEADO		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21791	261184460A	21791	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21792	261184460B	21792	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21793	261184460C	21793	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21794	261184460D	21794	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21795	261184460E	21795	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21796	261184460F	21796	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21797	261184460G	21797	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21798	261184460H	21798	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21799	261184460I	21799	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21800	261184460J	21800	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21801	261184460K	21801	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21802	261184460L	21802	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21803	261184460M	21803	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21804	261184460N	21804	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21805	261184460O	21805	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21806	261184460P	21806	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21807	261184460Q	21807	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21808	261184460R	21808	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21809	261184460S	21809	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21810	261184460T	21810	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21811	261184460U	21811	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21812	261184460V	21812	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21813	261184460W	21813	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21814	261184460X	21814	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21815	261184460Y	21815	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21816	261184460Z	21816	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

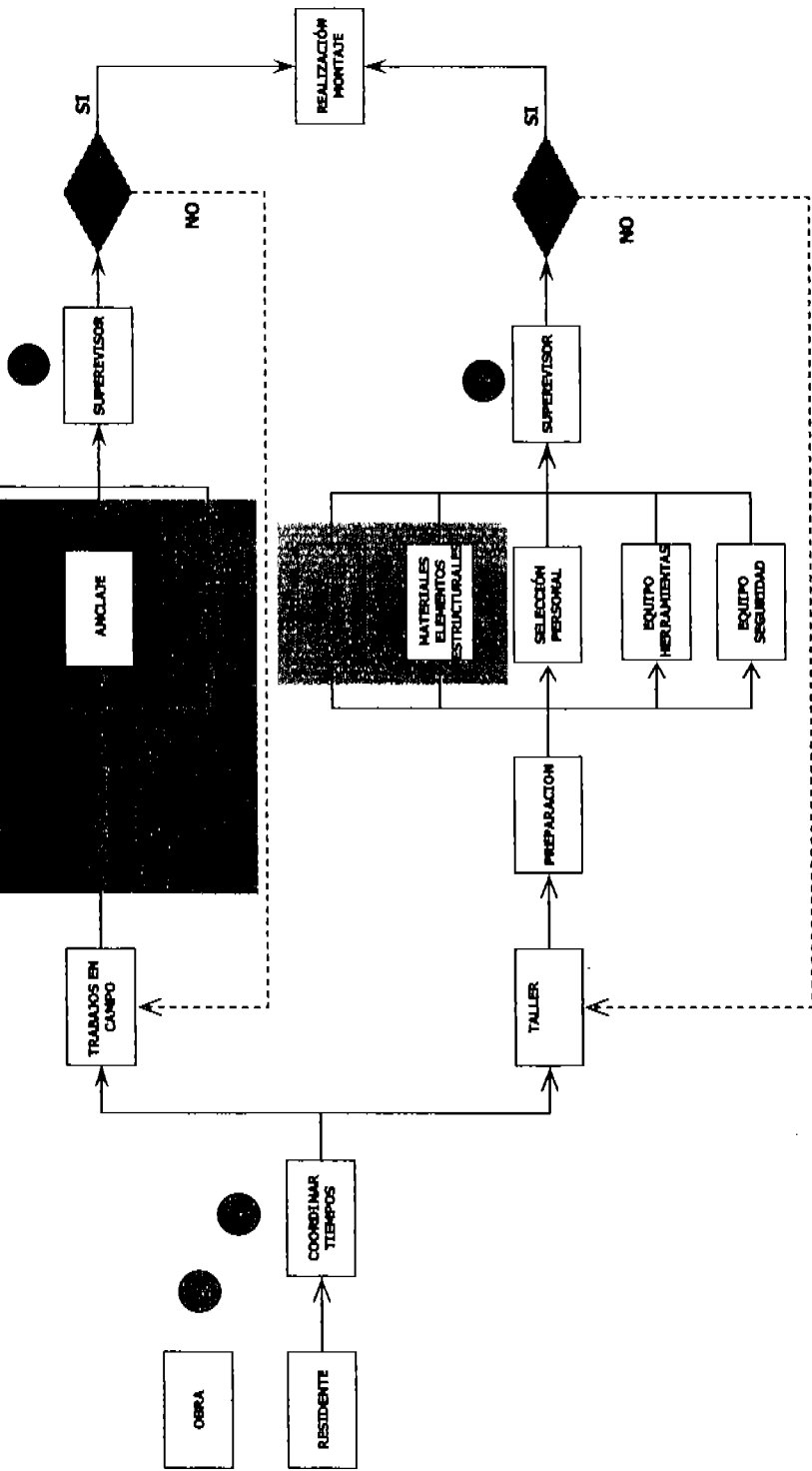
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

LABORATORIO NACIONAL DE CALIDAD DE ALIMENTOS Y NUTRICIÓN

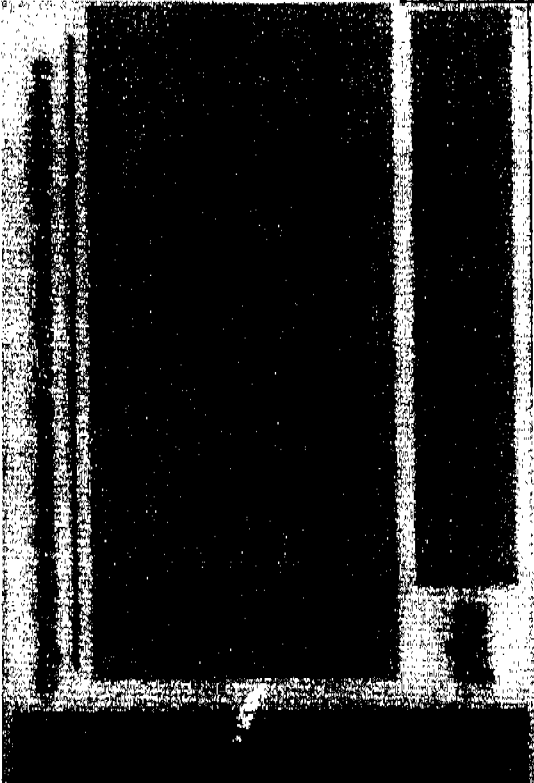
BOGOTÁ, COLOMBIA

# ESQUEMA DE MONTAJE

Anexo 17



# Organismo Mexicano de Certificación en Soldadura



**CALIFICACIÓN DE SOLDADOR**

**OMCS**  
Organismo Mexicano de  
Certificación en Soldadura

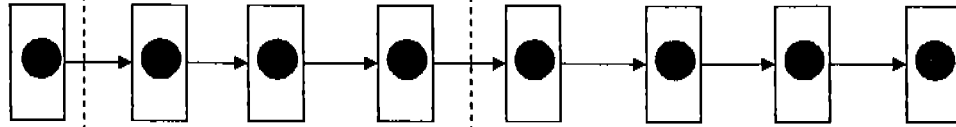
Fondo de Emisión:  
15/03/2012

Vigencia:  
15/03/2012



# INTERVENCIONES

Аnexo 20



- JUNTA DE ACLARACIONES

ESQUEMA DE PROCESO

- PRIMERA VISITA

- SEGUNDA VISITA

ESQUEMA DE FABRICACION

- SERIE DE VISITAS

- RECEPCION DE PZAS. ESTRUCTURALES

- COORDINA TIEMPOS DE SUMINISTROS

- REVISION TRABAJOS DE CAMPO

ESQUEMA DE MONTAJE

- REVISION TRABAJOS DE TALLER





Foto 1. El terreno antes de realizar trabajos preliminares



Foto 2. Los trabajos que se realizan son desyerbe, remoción basura, troncos, piedras, etc.



Foto 3. Movimiento de troncos y raíces, con ayuda de tractor



Foto 4. El terreno después de los trabajos de limpieza

## Trazo y Nivelación

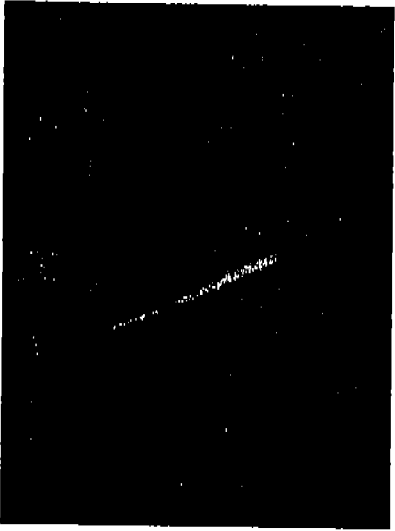


Foto 5. Inicio del trazado del edificio utilizando Marcas.

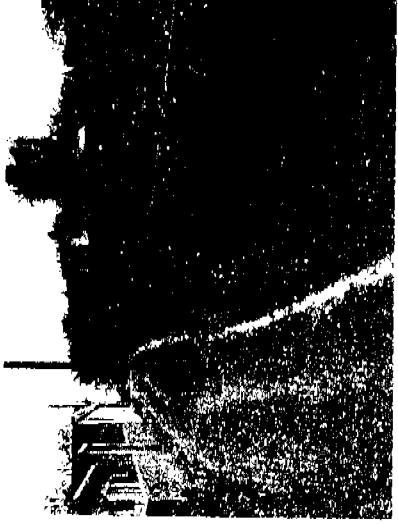


Foto 6. Marcando de desnivel del terreno con respecto a la calle.

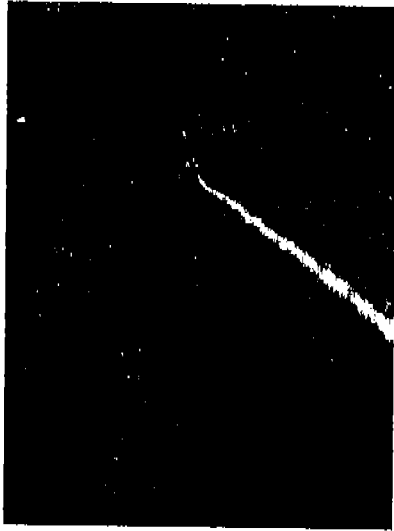


Foto 7. Delineado del terreno con cal



Foto 8. Trazo y nivelación auxiliándonos de los topógrafos.

## Rellenos

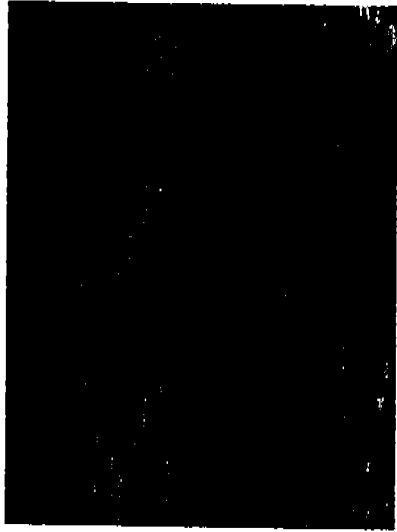


Foto 9. Acamellonamiento del material proveniente del banco de préstamo.



Foto 10. Tendido del material de relleno

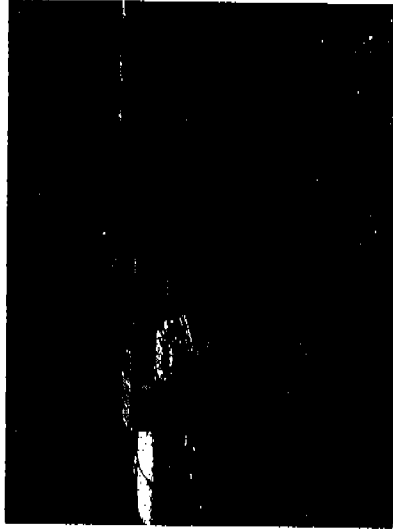


Foto 11. Preparación de la pipa de agua para humedecer el material.



Foto 12. Al fondo de la foto se encuentra el material que se desechará (rocas, raíces etc.)

# Compactación

## Anexo Fotográfico



Foto\_13. En la parte superior izquierda observamos el inicio de la compactación, al lado derecho observamos el acabado que tiene la misma. En la parte de abajo izq. observamos el material con la humedad óptima, en la parte de medio con un riego de agua para alcanzar la humedad necesaria para una buena compactación.



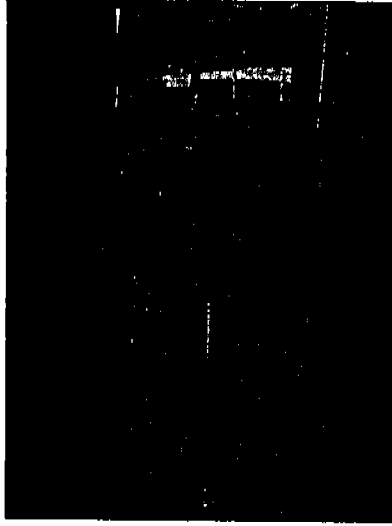


Foto 14. Inicio de la excavación para la habilitación del acero para la cimentación del edificio.



Foto 15. Observamos en esta foto la excavación misma y el repellado especificado en catálogo de conceptos para evitar el desmoronamiento de las paredes de las cepas.

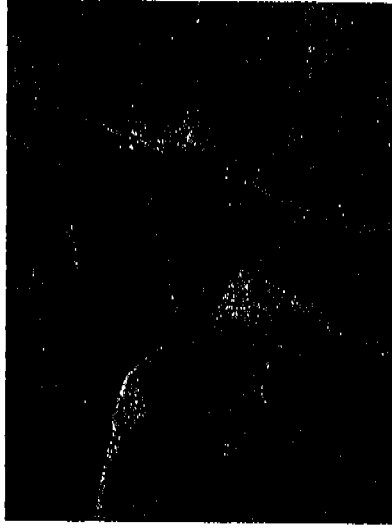


Foto 16. Acabado final de la excavación en cepas

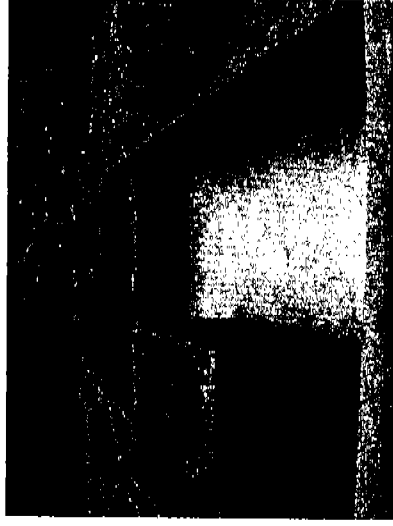


Foto 17. Acabado final de la excavación en cepa de la pila bautismal.

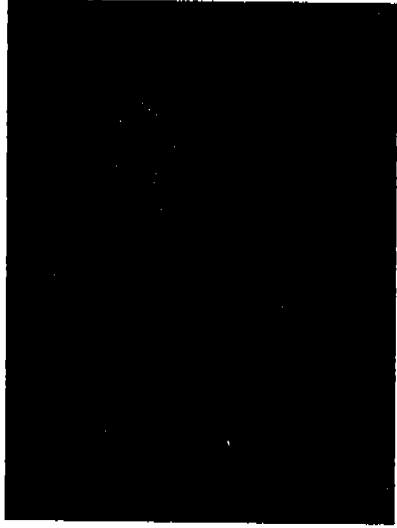


Foto 18. Se comienza el armado de las contratraves y de los diferentes elementos que constituyen la cimentación.

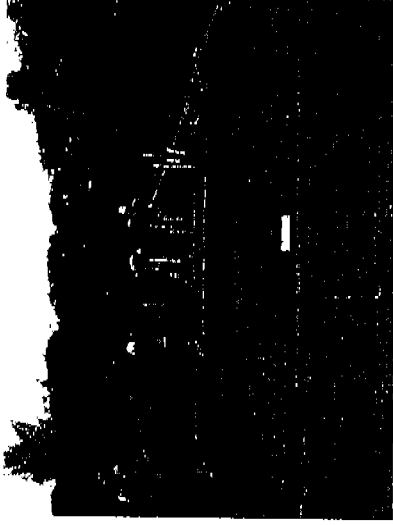


Foto 19. Observamos el habilitado del acero realizado por los trabajadores.



Foto 20. Vista del personal clasificando el acero en sus diferentes medidas.



Foto 21. Detalle del armado acero en dado, donde se ubicará posteriormente las anclas.

## Preliminares-Concreto

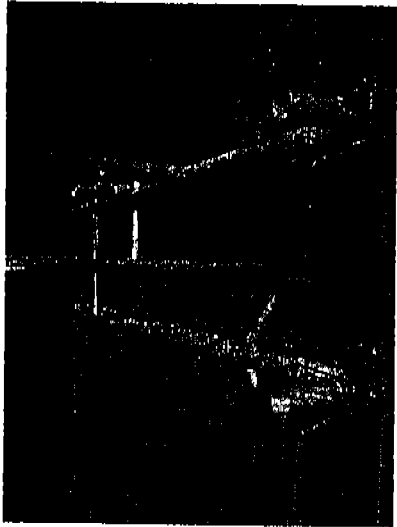


Foto 22. Antes de colar el concreto se realiza una revisión de las instalaciones

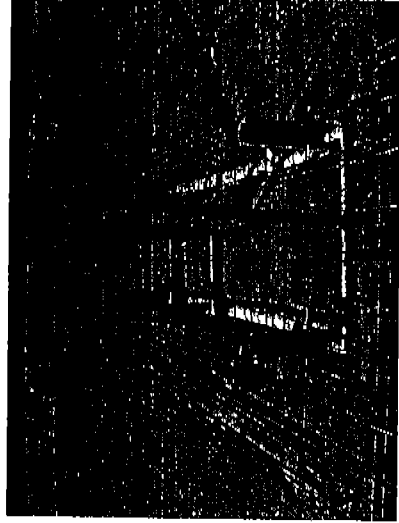


Foto 23. Vista del armado y de las instalaciones, preparadas para recibir el colado.

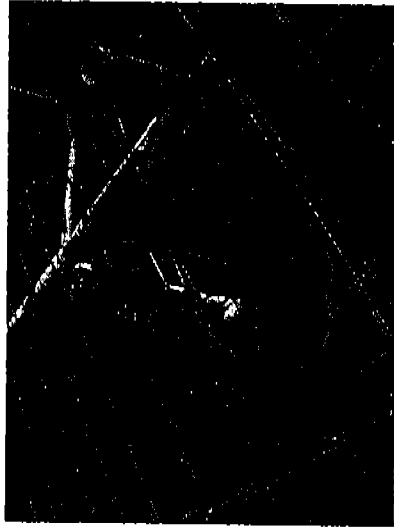


Foto 24. Detalle de las coladeras antes del colado

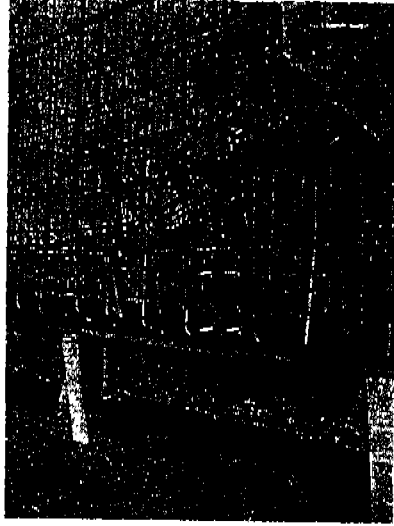


Foto 25. Detalle de las anclas aseguradas con una placa para evitar que se mueva también observamos el cimbrado de la plataforma del edificio

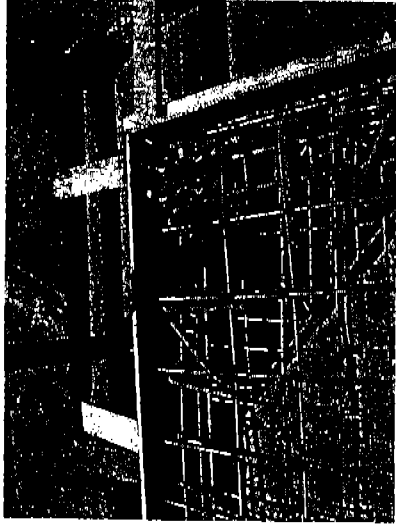


Foto 26. Detalle del refuerzo de la cimbra



Foto 27. Se revisa que el lineamiento de las anclas sea la correcta



Foto 28. También se revisa la nivelación de las anclas para que no afecte cuando se habilite el acero estructural



Foto 29. Revisión final de la cimbra



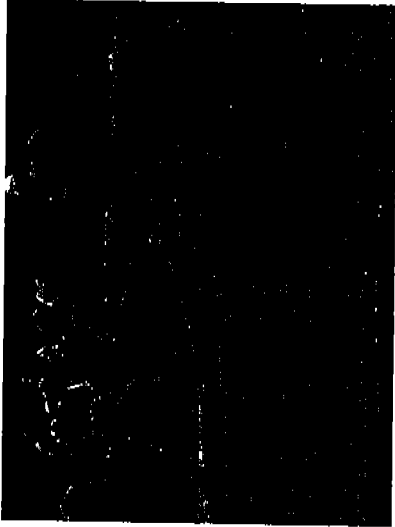


Foto 30. Debido a la distancia, se utilizó una bomba para lanzar el concreto.

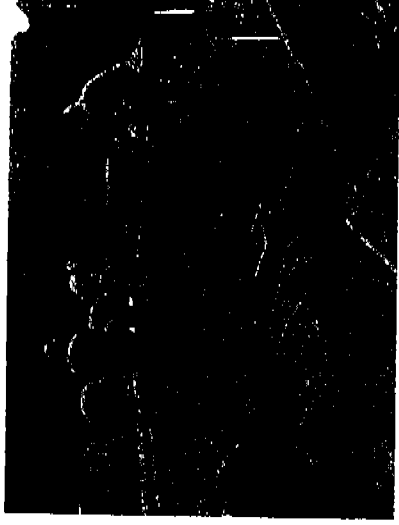


Foto 31. Personal con herramienta y protegido con botas para la colocación del concreto

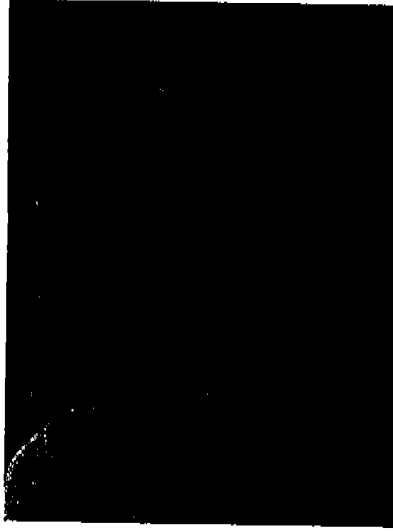


Foto 32. Observamos el aplanado que le dan al concreto recién colado, para evitar marcas en el concreto los trabajadores se apoyan en tablas para evitar romper la homogeneidad del concreto.

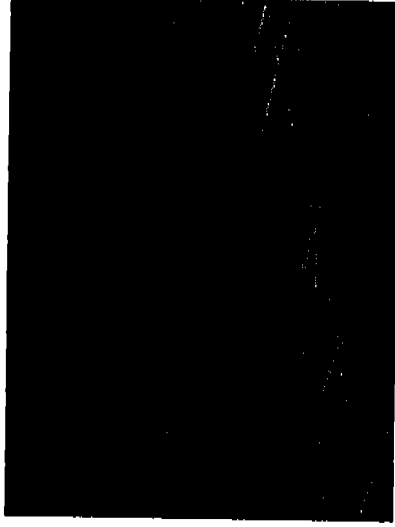


Foto 33. Vista final de la colocación del concreto.

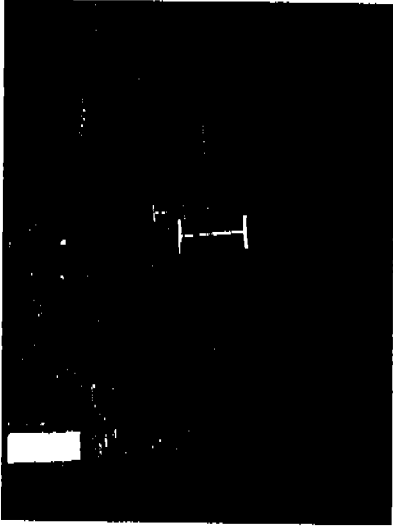


Foto 34. Material, personal y Equipo



Foto 35. Vista del taller con espacio suficiente para maniobras y almacenaje.



Foto 36. Dentro del equipo necesario se encuentra grúas.

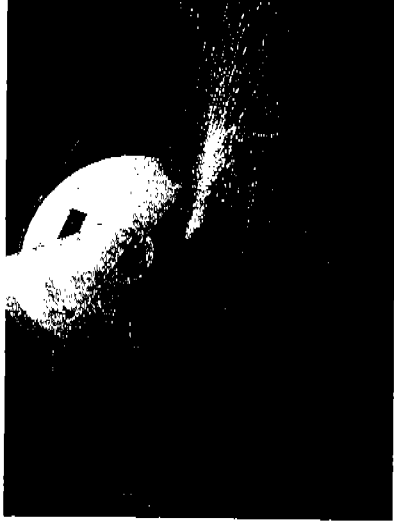


Foto 37. Equipo de corte. Manual.

## Primera visita

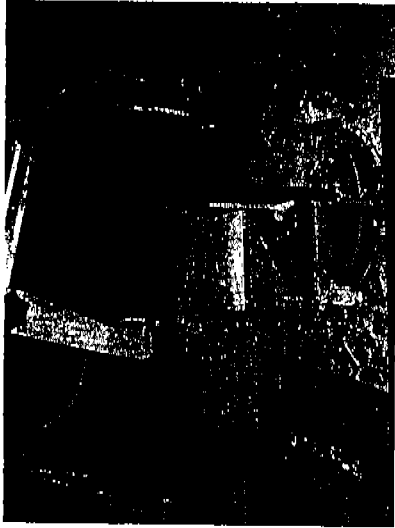


Foto 38. Equipo de corte automático



Foto 39. Equipo de perforación

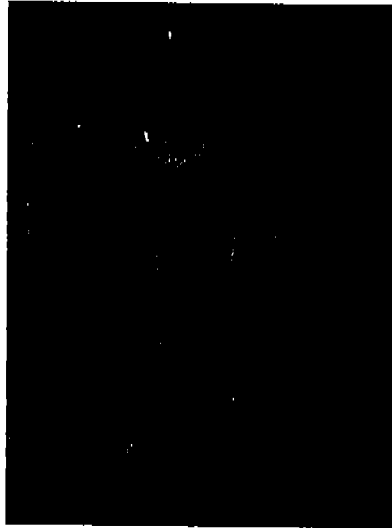


Foto 40. Planta de soldar

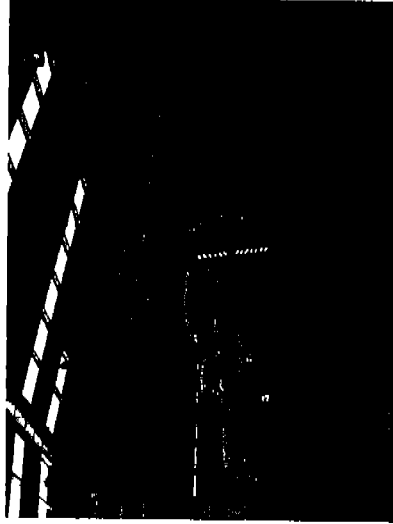


Foto 41. Equipo de transporte equipado para maniobras de descarga y montaje.

## Segunda visita

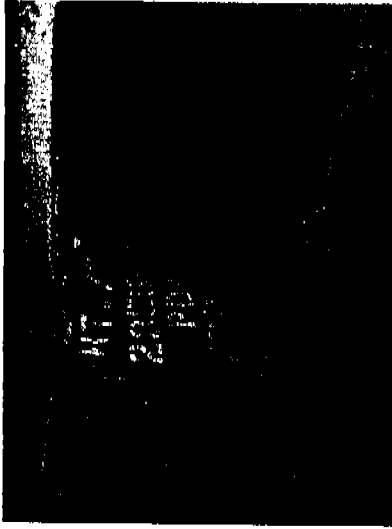


Foto 42. Revisión de material, marcas de origen

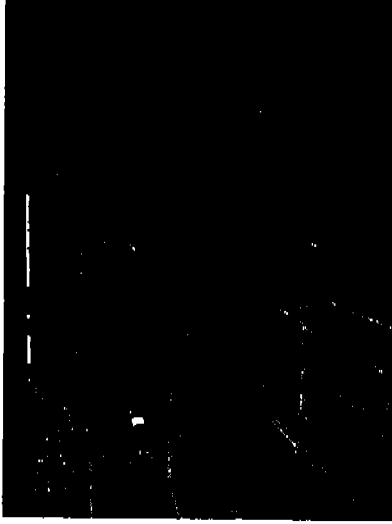


Foto 43. Almacenaje del material adquirido para el proyecto

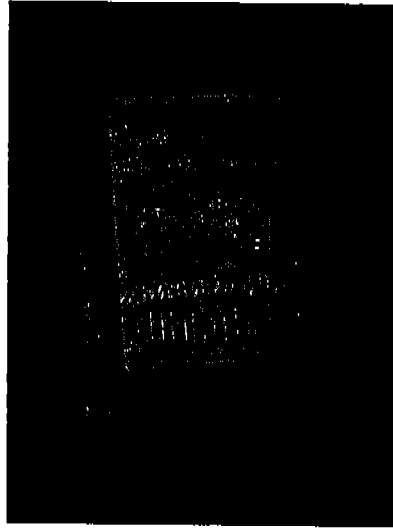


Foto 44. Sellos de origen y número de partida de fabricación.

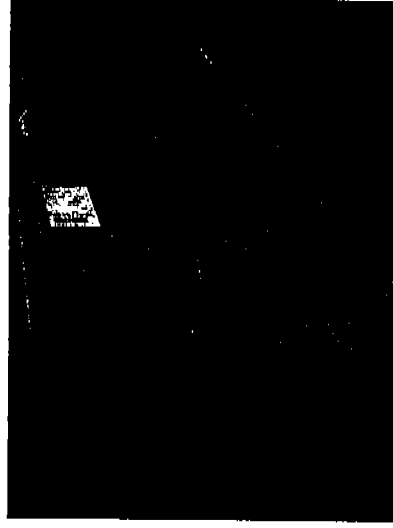


Foto 45. Condiciones del material en las que se encuentra.

## Serie de visitas



Foto 46. Placas con barrenos trabajados para la tornillería.

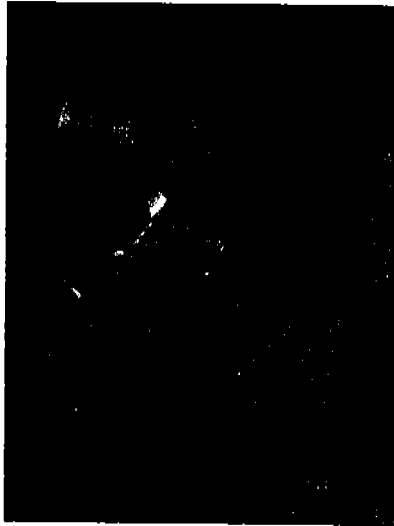


Foto 47. Trabajos de corte de vigas



Foto 48. Placas trazadas y cortadas



Foto 49. Biselado de columnas del proyecto.

## Serie de visitas

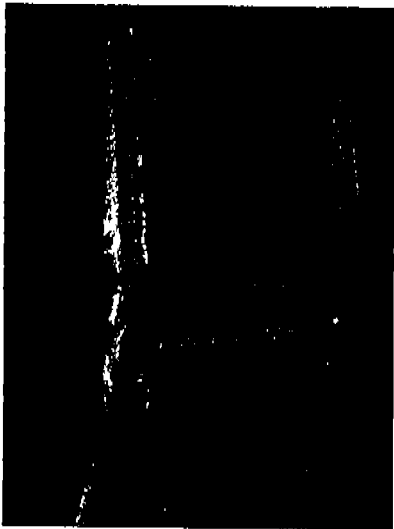


Foto 50. Calidad de los trabajos de soldadura.



Foto 51. Trabajos de soldadura en vigas



Foto 52. Marcas del número de pieza para llevar un control de la relación de planos de taller.

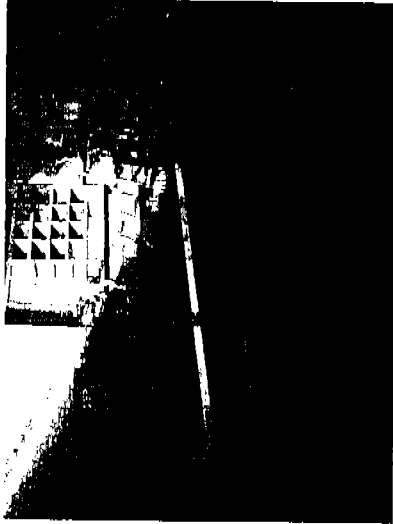


Foto 53. Calidad de la aplicación de la pintura.

## Recepción de elementos estructurales y montaje



Foto 54. Se ubican los elementos estructurales próximos para su montaje.



Foto 55. Inicio de montaje de las columnas

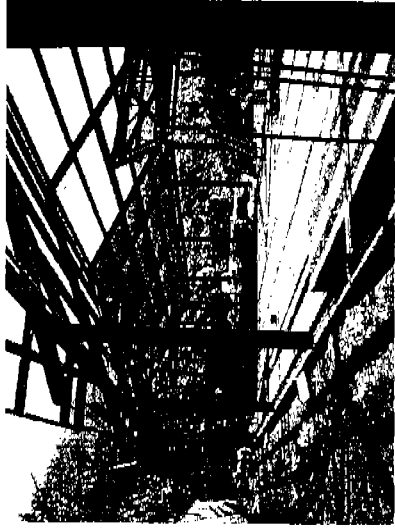


Foto 56. Alineamiento de las columnas.

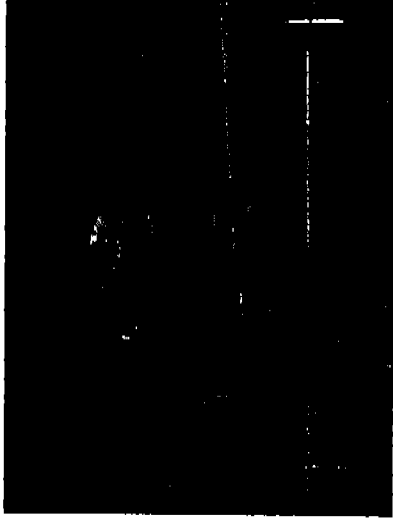


Foto 57. Observamos que las placas están haciendo atomilladas, para que empalmen bien.

## Revisión de los trabajos de Montaje



Foto 58. Revisamos el asentamiento de las columnas en relación con el firme.



Foto 59. Verificamos que la cuerda del ancla rebasa la tuerca para asegurarnos que tiene agarre.



Foto 60. Verificamos que la tomillería sea original de proveedor.

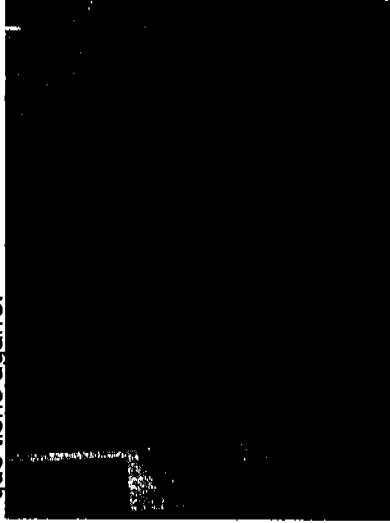


Foto 61. Verificamos que las placas empalmen perfectamente.



## Revisión de los trabajos de Montaje



Foto 62 Verificamos las soldaduras



Foto 63 Verificamos la pintura de los elementos estructurales.



Foto 64.



Foto 65.

# Techumbre



Foto 66 Montaje de la techumbre, iniciando de derecha a izquierda.



Foto 67 Personal trabajando en la colocación de las hojas de la techumbre.



Foto 68. Vista parcial de la techumbre.

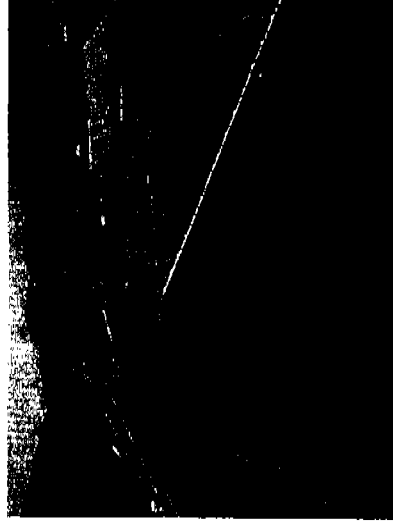


Foto 69. Vista general de la parte superior de la techumbre.

## Albañilería

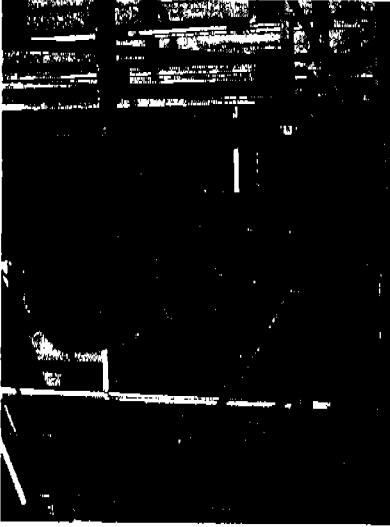


Foto 70. Colocación del forro de los muros con tablaroca durock.

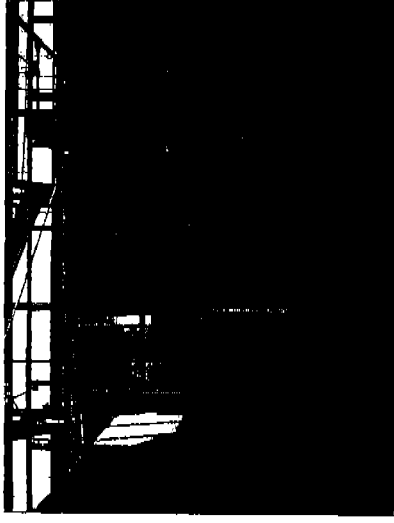


Foto 71 Postes de apoyo para el muro del edificio.



Foto 72. Vista general de la parte frontal del edificio.



Foto 73. Vista lateral del edificio y del paso a cubierto.

## Instalaciones Hidráulicas



Foto 74 Vista aérea de la parte posterior de la capilla y del pozo de absorción.



Foto 75 Detalle del pozo de absorción.

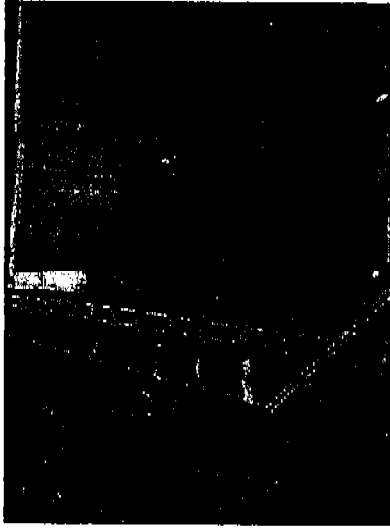


Foto 76. Vista interior de la cisterna colocación de acero y cimbra.

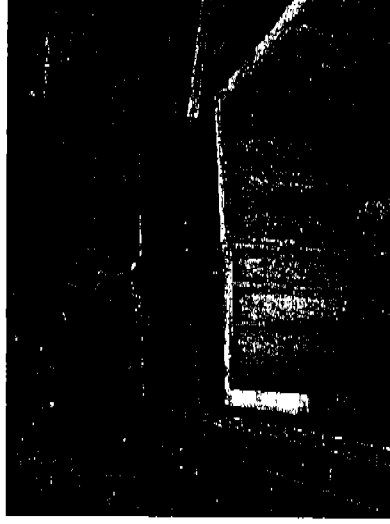


Foto 77. Otra vista de la cisterna

## Instalaciones



Foto 78 Vista de los registros

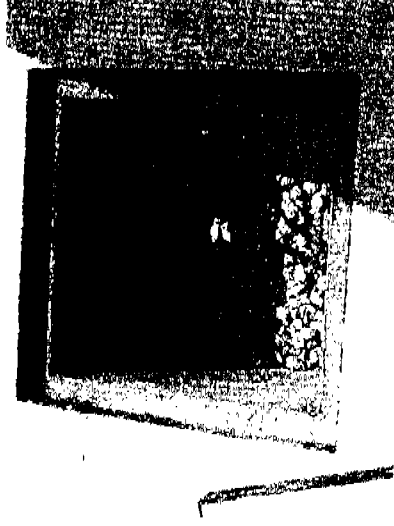


Foto 79 Detalle de la instalación eléctrica

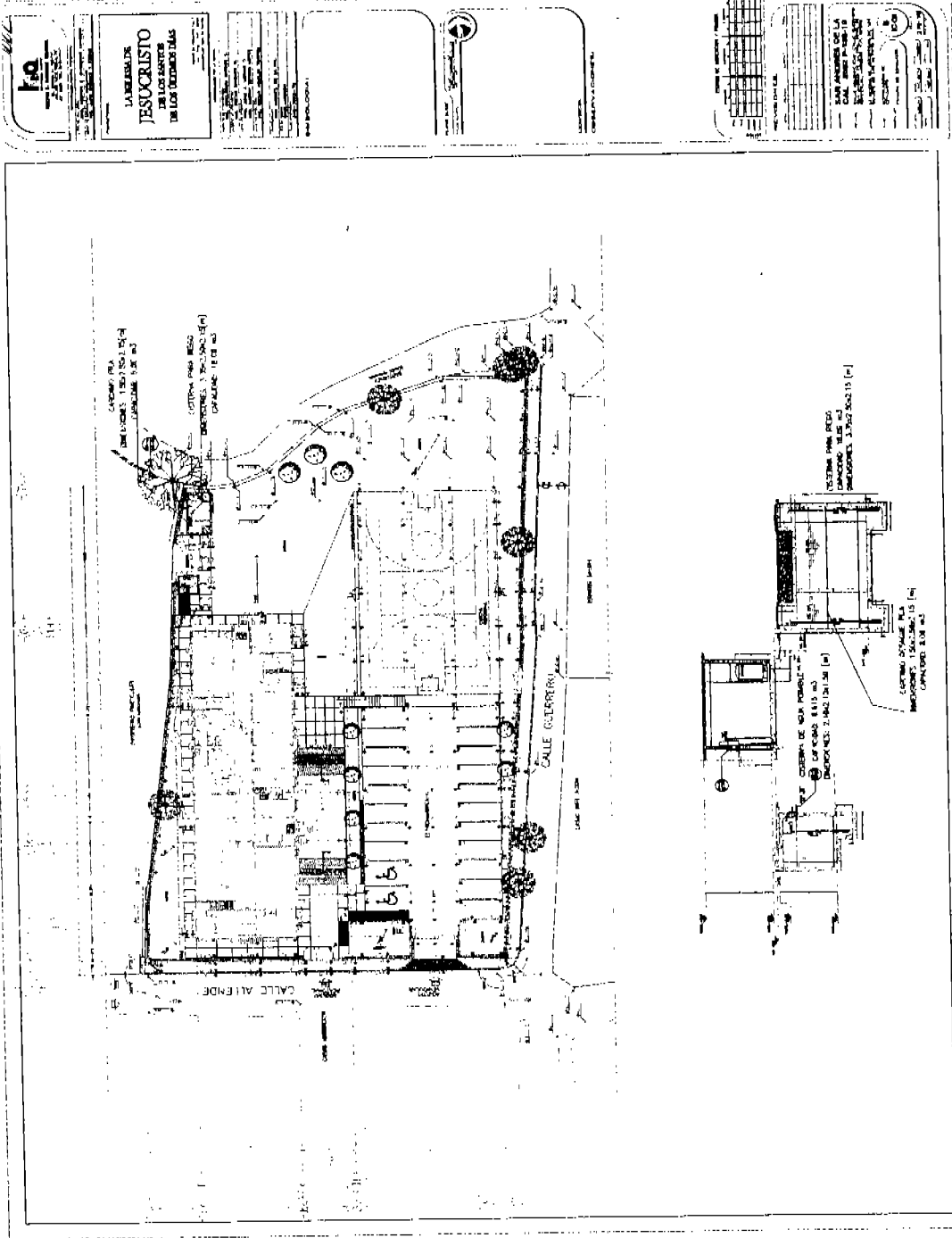


Foto 80.Detalle de registros aplanados en sus paredes interiores.



Foto 81. Vista del tinaco interior ubicado en la parte interior de la capilla arriba de los baños.

PLANO DE CONJUNTO Y CISTERNAS



## Conclusiones

Al iniciar este trabajo, mi deseo es que los universitarios de esta carrera encuentren en este tema información básica necesaria e integral para conocer uno de los aspectos que tiene y desarrolla el ingeniero civil y en forma general dar un contorno del proceso de supervisión de obra dentro de una asociación religiosa.

Expreso también que la elaboración de este trabajo fue la de reflejar que la acreditación del supervisor se basa en los principios, cualidades, y aptitudes que se aprende en la universidad, no solo las que son inherentes al individuo sino las que con el transcurso del tiempo se van integrando a nosotros y que se reflejan en el ámbito profesional en el que nos desenvolvemos; Independientemente de la empresa en la que trabajemos debemos de dar un servicio de calidad, esforzándonos en todos los aspectos por ser Ingenieros civiles acreditados para la supervisión.

Hago notar que la acreditación de un supervisor es una parte esencial para aprobar este proyecto, pero, no lo es todo puesto que influye también el proceso administrativo, en este caso de una asociación religiosa, así como la comunicación multilateral entre los diferentes departamentos y la capacidad técnica de las empresas constructoras.

Cabe mencionar que en el aspecto técnico, reglamentario, normativo y administrativo el proyecto cumple con los requerimientos necesarios de los diferentes organismos municipales, estatales, federales e internacionales, que existen en la actualidad, para decir que el proyecto esta acreditado bajo esos preceptos, pero sobre todo por el supervisor y la asociación religiosa.

Para ser un supervisor de calidad, hablando en el aspecto individual, debemos contar indudablemente con destreza que vamos adquiriendo con el tiempo, pero también tenemos que valorar el trabajo y ante todo ser integro, honrado y sincero con uno mismo, ya que, nuestro trabajo se proyectará en lo que hagamos o dejemos de hacer profesionalmente.

## REFERENCIAS

- 1     Ing. Raúl Ibarra Ruiz  
Supervisión y control de Obras  
Centro de Educación Continua, F.E.S. Acatlan  
México  
1997
  
- 2     American Concrete Institute.  
Standard Practice For Selecting Proportions for Normal and Mass Concrete  
(Proporcionamiento de Mezclas ACI 211-1)  
Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto A.C.  
México  
1993
  
- 3     American Concrete Institute, F.R. McMillan y Lewis H. Tuthill.  
Cartilla del Concreto ACI  
Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto A.C.  
México  
2000
  
- 4     Ing. Leticia Lozano Ríos  
Administración de Proyectos  
Departamento de apoyos Tecnológicos, Estudios de Postgrado UNAM.  
México  
1985
  
- 5     Henry J. Cowan.  
Diseño de Estructuras de Concreto Reforzado  
Editorial CECSA  
México  
1995
  
- 6     O.I. Peshkovski, V.B. Yakubovski.  
Producción de estructuras Metálicas.  
Cuarta edición  
Editorial MIR Moscú  
URSS  
1982
  
- 7     Instituto Mexicano de la Construcción en Acero  
Manual de Construcción en Acero Volumen I  
Tercera edición.  
Editorial Limusa Noriega Editores  
México  
1998



- 8 Instituto Mexicano de la Construcción en Acero.,  
Manual de Construcción en Acero Volumen 2.  
Tercera edición.  
Editorial Limusa. Noriega Editores.  
México  
1998
- 9 Comisión Federal de Electricidad.  
Manual de Tecnología del Concreto Sección 2.  
Segunda edición.  
Editorial Limusa. Noriega Editores.  
México  
1997
- 10 Conserjería Jurídica  
Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos  
Gobierno del Estado de Morelos.  
México  
1996
- 11 Conserjería Jurídica  
Ley de la División Territorial del Estado de Morelos  
Gobierno del Estado de Morelos.  
México  
1994
- 12 Conserjería Jurídica  
Ley de Ordenamiento y Asentamientos del Estado de Morelos  
Gobierno del Estado de Morelos.  
México  
2000
- 13 Conserjería Jurídica  
Reglamento de Construcción del Estado de Morelos  
Gobierno del Estado de Morelos.  
México  
2001
- 14 Ayudantía Municipal de Tepoztlán Morelos  
Reglamento de Construcción e Imagen Urbana  
Municipio de Tepoztlán del Estado de Morelos.  
México  
1995

- 15 Borrell, Navarro Miguel.  
Constitución Política De los Estados Unidos Mexicanos.  
Cuarta edición  
Editorial SISTA  
México  
1994
- 16 Borrell, Navarro Miguel.  
Ley de Asociaciones Religiosas y Culto Público  
Cuarta edición.  
Editorial SISTA  
México  
1994
- 17 Lozano, Herrera Agricol.  
Historia del Mormonismo en México  
Segunda edición.  
Editorial Zarahemla S.A.  
México  
1984
- 18 LaMond, Tullis F.  
Mormons in México  
Segunda edición .  
Editorial El Museo de Historia del Mormonismo en México A.C.  
México  
1997
- 19 La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días.  
Manual de Instrucciones Tomo I y II  
Segunda edición.  
Editorial Grupo SERLA, S.A. de C.V.  
México  
1999

*OTRAS fuentes*

INEGI, (2003). Población total por grandes grupos de edad según Municipio año 2000. Obtenido el 02 de mayo de 2003 en <http://mor.inegi.gob.mx/territorio/español/municipal/html>

Tepoztlán, (2004). Gobierno, Principales localidades. Obtenido el 24 de abril de 2004 en [http:// e-municipios. e-morelos.gob.mx/ Tepoztlán / tepoztlán. html](http://e-municipios.e-morelos.gob.mx/Tepoztlán/tepoztlán.html)

Burgos, M. (2005). Como citar documentos en la internet. Obtenido el 13 de mayo de 2005 en [http:// sistemasdeoficina.com / artcita1.html](http://sistemasdeoficina.com/artcita1.html)