

21
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLAN "

MEMORIA DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL

" SUPERVISION EN LA CONSTRUCCION "

PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

Nora Ana María Flores Bañuelos

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Tlaucalpan, Edo. de México.

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

El presente trabajo es la integración de un proceso de supervisión que no solamente estimula la capacidad de establecer y hacer cumplir normas que evitarán desvíos y permiten regular las erogaciones en un proceso de construcción de obras.

Está constituido en 2 tomos, en el 1ero. se señalan los procedimientos a seguir por una empresa de supervisión para el seguimiento de una obra y en el 2do. Se integraron ejemplos del seguimiento a través de los informes de obra.

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Agradecimientos

A Héctor:

Por su amor y compañía,

Por Alexia y Arantxa,

Por estimularme a concluir con una más de mis metas y

Por hacer posible que lleguen a mis manos mis más grandes anhelos.

A mis padres,

que me dieron el apoyo necesario para realizarme como ser humano, a través de una profesión.

A mis hermanos:

Checo y Tito que me estimularon a llevar a cabo una de mis metas con su ayuda y ejemplo.

Male, Luis, Caro, Angélica y Roberto por estar conmigo

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

A mi escuela E.N.E.P. "Acatlán"

Por haberme dado la oportunidad de pertenecer a ella.

A mis maestros

Por sus enseñanzas.

A mi asesor y sinodales

Que aceptaron formar parte de este proyecto y me dieron la orientación adecuada

A Verónica Adriana y a Martha

Que sin su ayuda no hubiera sido posible la terminación de este trabajo

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA**



SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA
TOMO I
PROCEDIMIENTOS

U.N.A.M. E.N.E.P. ACATLAN

Nora Ana María Flores Bañuelos

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.	1
II.	LA SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRA (GENERALIDADES).	4
	II.1 Definición.	4
	II.2 Objetivo.	4
	II.3 Función.	4
	II.4 Ventajas que ofrece una empresa de supervisión.	5
	II.5 Actividades genéricas de la supervisión.	8
	II.6 Alcance de las actividades de la supervisión.	13
	II.7 Variantes de una supervisión de construcción.	13
	II.8 Características de la empresa supervisora.	14
	II.9 Infraestructura de la empresa supervisora.	15
	II.10 Organigrama de la empresa supervisora.	19

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

III. ORGANIZACIÓN INTERNA DE UNA EMPRESA DE SUPERVISIÓN.	20
III.1 Dirección de Construcción.	20
III.2 Gerencia de Planación.	22
III.3 Gerencia de Construcción.	25
III.4 Laboratorio.	28
IV. INFORMES DE LA SUPERVISIÓN.	32
IV.1 Tipos de Informes	32
IV.2 Contenidos de los Informes	34
V. PROPUESTA DE LOS SERVICIOS DE SUPERVISIÓN EN LA OBRA DENOMINADA “REESTRUCTURACIÓN DE LAS OFICINAS CENTRALES DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL ”.	35
V.1 Narración descriptiva del proyecto a supervisar.	35
V.2 Alcances de los servicios de supervisión “propuesta”.	54

V.2.0 <u>Proposición.</u>	54
V.2.1 <u>Objetivo de los servicios de supervisión para la Reestructuración de las Oficinas Centrales del Instituto Mexicano del Seguro Social”</u>	55
V.2.2 <u>Conceptualización de los servicios de supervisión.</u>	55
1). Servicios durante el diseño.	56
2). Servicios durante el procuramiento del sistema “ADAS”.	57
3). Servicios durante la ejecución de obra.	61
3.1 Análisis y evaluación del proyecto en costo y tiempo.	61
3.2 Control presupuestal de la construcción.	63
3.3 Control de avances, (Supervisión legal, trámites administrativos y oficiales como parte adicional de los Servicios)	64
3.4 Supervisión, coordinación y control de obra.	68
a). Control de calidad.	68
b). Control de tiempo.	68
3.5 Actividades genéricas para terminación de obra.	70
4). Finiquito de obra.	71

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

V.3	Organigrama.	75
V.4	Desglose presupuestal de costo de servicios de supervisión.	76
V.4.1	<u>Presupuesto resumen.</u>	76
V.4.2	<u>Desglose del factor de prestaciones.</u>	77
V.4.3	<u>Desglose de indirectos y utilidad.</u>	78
V.4.4	<u>Desglose de salarios profesionales.</u>	79
V.4.5	<u>Plantilla base de supervisión.</u>	80
V.4.6	<u>Programa de trabajo y utilización de recursos humanos.</u>	82
V.4.7	<u>Programa de erogaciones.</u>	83
VI	ESTRATEGIAS PARA INICIO DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA:	84
VL1	Coordinación junta de arranque.	84
VL2	Obtención, apertura, seguimiento y control sobre la(s) bitácora(s) de obra.	85
VL3	Visita al sitio de la obra.	85
VL4	Integración y control de archivos.	86
VL5	Implementación y sistemas de comunicación e información y mecanismos de control.	87

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

VII	EJEMPLO DEL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA OBRA POR MEDIO DE LOS SERVICIOS DE SUPERVISIÓN, A TRAVÉS DE INFORMES.	91
VII.1	Proceso de fabricación y suministro de los elementos sismoresistentes “ADAS”.	91
VII.2	Proceso de ejecución de obra.	139

I. INTRODUCCIÓN

La industria de la construcción y la necesidad de una supervisión:

El ramo de la Construcción juega un papel muy importante en los cambios que en la búsqueda de la modernización se han emprendido, con la participación activa de la sociedad en general y de los industriales de la Construcción, pues permite realizar los grandes proyectos que en infraestructura plantean, como condición necesaria para el desarrollo.

En el umbral del Siglo XXI, la apertura comercial y la competencia nos ha impulsado al cambio, siendo la economía de mercado una de las manifestaciones del mismo, cambio que trae consigo la competencia en producción y calidad, en oportunidad y precio, hasta lograr entregar la construcción al cliente de acuerdo a sus necesidades o a su confort.

El número de empresas constructoras se ha incrementado en forma constante en los últimos años, a pesar de la caída en el valor de producción del último año.

Una característica estructural en el mercado laboral de la industria de la construcción es el alto porcentaje de personal eventual, ya sea por obra determinada que por tiempo determinado, siendo una fuente generadora de empleos muy importante, con un promedio según datos de la CNIC, del 80.2% del personal, obrero y el 19.8% integrado por personal administrativo y directivo.

La diversificación de la economía modificó la participación de la construcción en los diferentes sectores cubriendo áreas distintas en la construcción, tales como: Edificación, Construcción Industrial, Construcción pesada, Instalaciones, y Diversificados, aquí se considera Urbanización y otras; Esto originó que los Servicios Profesionales tomaran importancia como tales, incrementándose el número de compañías que ofrecen sus servicios como Servicios Especiales de Supervisión, Consultoría, Auditoría, etc. que ofrecen al cliente la seguridad y confianza de que su obra se le entregara de acuerdo a lo estipulado en Contrato, ya que su labor es la de verificador y coordinador en la realización de su proyecto.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

INTRODUCCIÓN
La Necesidad de una Supervisión
Punto I. Subíndice I.I.
Página 1

1.1 La necesidad de una supervisión en la industria de la construcción.

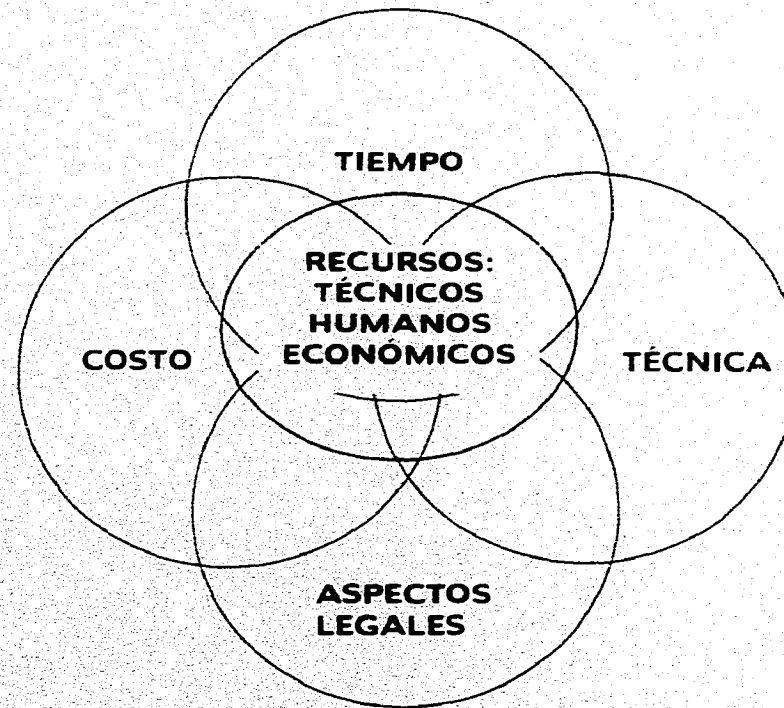
A continuación enumeramos algunas de las características que tiene la industria de la construcción, por las cuales se crea la necesidad de contratar una supervisión de construcción.

- Sus productos se fabrican solo con una orden, ya que todas las construcciones son diferentes y se inician una vez contratadas.
- Es una industria artesanal en un 55%, ya que es la industria que ocupa más mano de obra no calificada para obtener un producto calificado.
- La relación que existe en esta industria entre ventas capital, es de las más altas.
- La cantidad de materiales elaborados y semi-elaborados que intervienen en el proceso de producción, varía de 50 a 1200 en obras de gran magnitud.
- Los conceptos de trabajo que intervienen para la fabricación de un solo producto (una construcción) varían de 40 a más de 2,500.
- Su producción depende de un 35% de las políticas del Gobierno en turno.
- La rotación del personal que se utiliza es la más alta en la industria latinoamericana.
- El riesgo sobre la inversión es de los más altos.
- Las dificultades de evaluación de su productividad propician una competencia suicida.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

INTRODUCCIÓN
La Necesidad de una Supervisión
Punto I. Subíndice I.I.
Página 2

**DIAGRAMA DE INTERRELACIÓN DE LOS CONCEPTOS
QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO**



**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

INTRODUCCIÓN
La Necesidad de una Supervisión
Punto 1. Subíndice I.I.
Página 3

II. SUPERVISIÓN DE CONSTRUCCIÓN

II.1 Definición:

Podemos definir como supervisión de construcción como el proceso de inspección que se realiza durante el desarrollo constructivo de una obra determinada, tanto físico como de todos sus apoyos técnico-administrativos y legales.

Es un proceso cuyo fin es el de obtener un producto denominado Edificio

II.2 Objetivo:

Brindar a los clientes los servicios profesionales necesarios para que obtengan dentro del ramo de la construcción sus objetivos con las normas técnicas y calidad requerida en los tiempos programados, con los costos previstos y dentro de la normatividad y marco legal establecido.

II.3 Función:

Prever anticipadamente todo problema u obstáculo que pueda surgir durante el proceso de construcción de una obra, con el fin de analizar las circunstancias del momento específico, las causas y efectos del problema y sugerir de inmediato diferentes soluciones para que el cliente pueda tomar decisiones a tiempo.

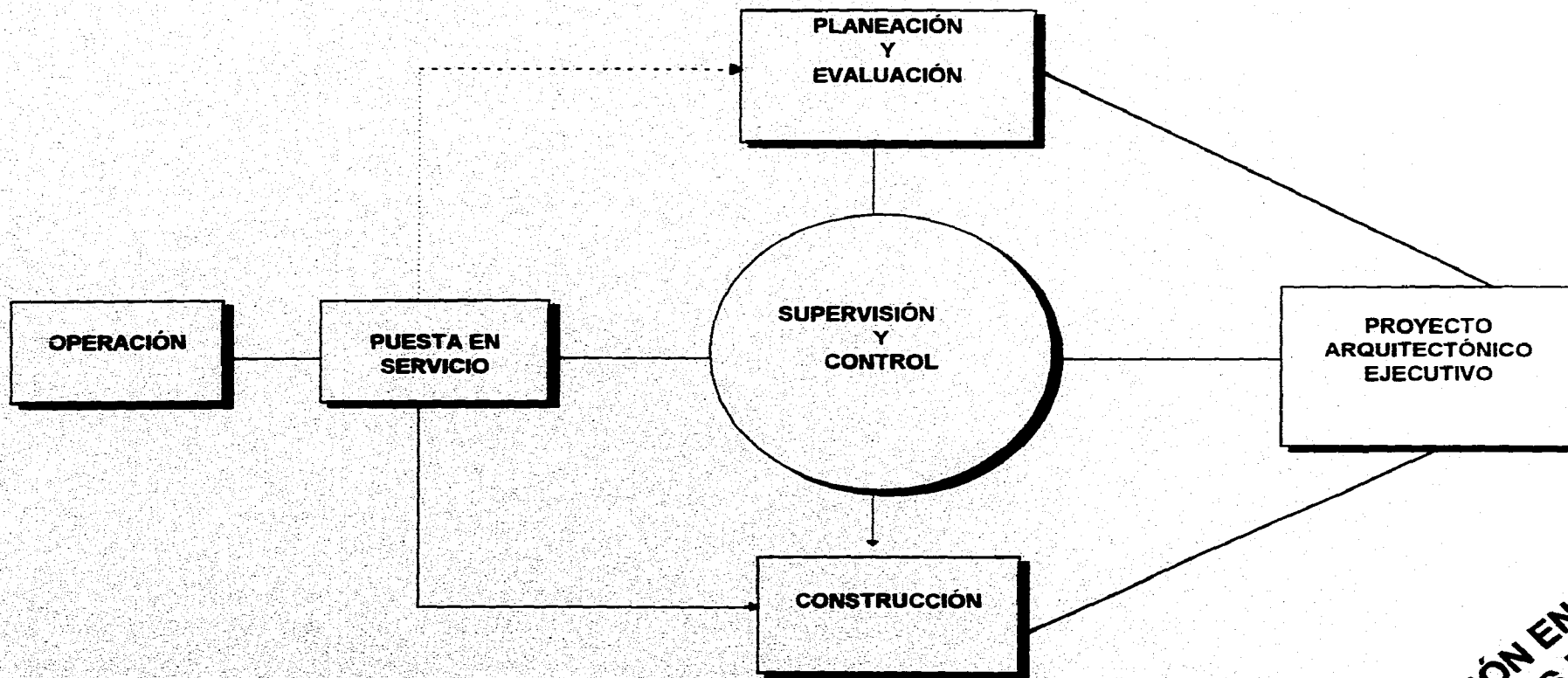
SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
SUPERVISIÓN DE
CONSTRUCCIÓN
Definición, Objetivo y Función.
Punto II. Subíndice. 1,2,3 Página 4

II.4 Las ventajas que ofrece una empresa de supervisión:

- a). La confianza y seguridad para el cliente, de que cuenta con una empresa especializada en la supervisión y control de costo, tiempo, técnica y aspectos legales.
- b). Con un bajo costo, el cliente cuenta con una infraestructura de profesionistas especialistas y con experiencia en la materia, tanto como en el aspecto técnico, de costo, programación y legal.
- c). Cuenta con los especialistas únicamente durante el tiempo que requiere el trabajo sin tener ninguna responsabilidad laboral.
- d). Cuenta con el respaldo de una compañía seria que le garantiza:
 - Honradez.
 - Veracidad.
 - Economía.
 - Profesionalismo.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA
SUPERVISIÓN DE
CONSTRUCCIÓN
Ventajas que Ofrece ...
Punto II. Subíndice 4 Página 5

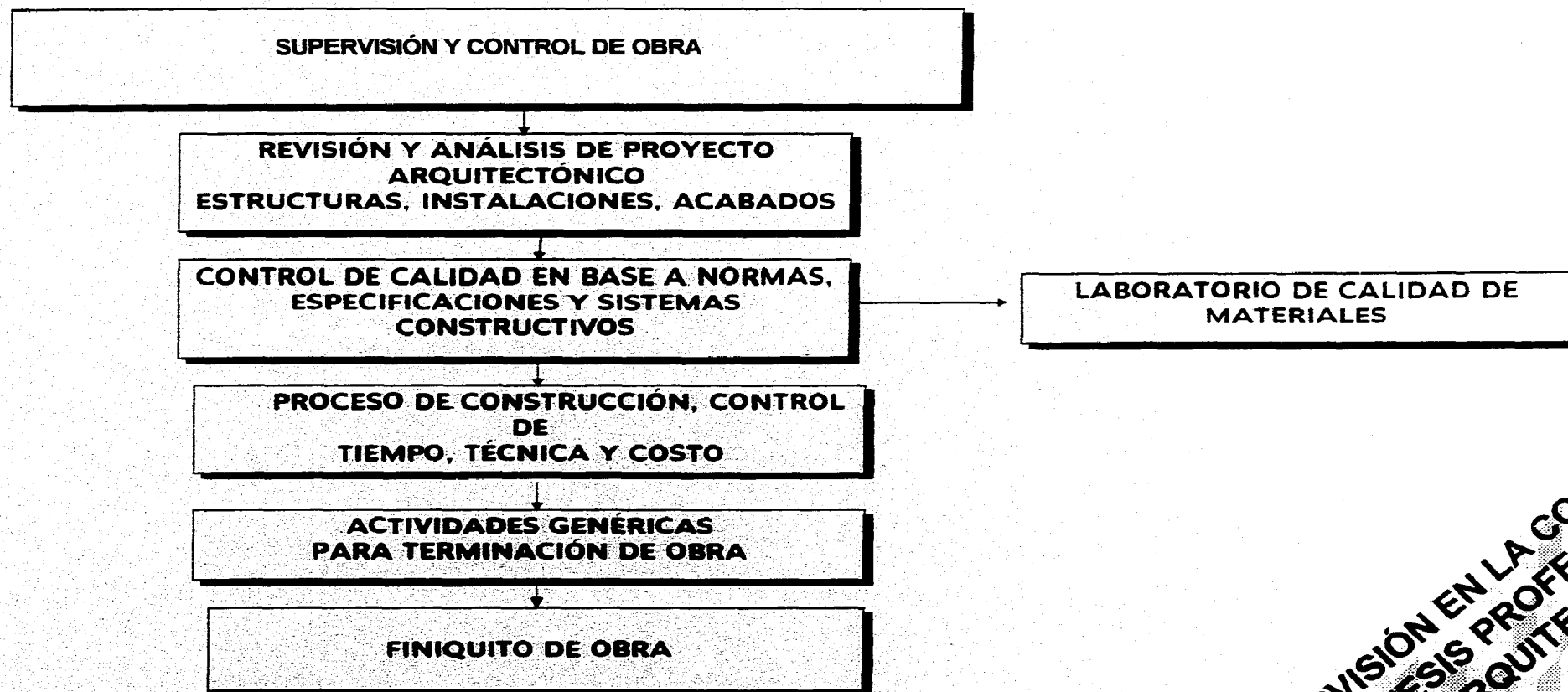
CICLO DE ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA SUPERVISIÓN DE OBRA



SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

SUPERVISIÓN DE CONSTRUCCIÓN
Ventajas que Ofrece...
Punto II. Subíndice 4. Página 6

FLUJO DE ACTIVIDADES EN LA SUPERVISIÓN DE OBRA



**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

SUPERVISIÓN DE
CONSTRUCCIÓN
Ventajas que Ofrece...
Punto II. Subíndice 4. Página 7

II.5 Actividades genéricas de la supervisión:

Las actividades de supervisión durante un proceso constructivo se llevan a cabo en 3 etapas:

- a). Previas y/o al inicio de la obra.
- b). Durante el proceso constructivo de la misma.
- c). Previas a la terminación de la obra y finiquito o liquidación de la misma.

II.5.1 Al inicio de la obra:

Estas actividades permiten y otorgan la seguridad de contar con todos los elementos necesarios para llevar un mejor control durante el proceso constructivo de obra, ya que en esta etapa se deben dejar establecidas las bases sobre las que se van a trabajar.

- a). Revisión general y análisis del proyecto arquitectónico ejecutivo.
- b). Revisión general y análisis de las especificaciones (proyecto constructivos).
- c). Revisión de presupuesto existente.
- d). Revisión de programa existente de obra operativa.
- e). Establecimiento de mecánica para:
 - Reuniones de obra.
 - Revisión de números generadores (cuantificaciones).
 - Estimaciones de obra.
 - Cambio de especificaciones (durante el proceso de ejecución).
 - Actualizaciones de Precio Unitario.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
SUPERVISIÓN DE
CONSTRUCCIÓN
Actividades Genéricas
Punto II. Subíndice 5. Página 8

- Finiquitos.
- Autorización y/o revisión de conceptos extraordinarios.
- Conciliación y actualización de programa de obra.
- Elaboración e integración de informe de obra.

II.5.2 Durante el proceso de obra:

En esta etapa se lleva el control y seguimiento técnico-administrativo de la obra, esto es: supervisión de la técnica, del costo, tiempo, normatividad y aspectos legales.

II.5.2.1 Funciones generales:

Control y seguimiento sobre:

- a). Archivo de obra.
- b). Reuniones de trabajo.
- c). Revisión y autorización de generadores.
- d). Revisión y autorización de estimaciones de obra.
- e). Verificar se cumpla con los reglamentos y normatividad vigente, tales como:
 - Ley de obra pública y su reglamento.
 - Reglamento construcción D.D.F.
 - Normas técnicas de construcción del D.D.F.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA
SUPERVISIÓN DE
CONSTRUCCIÓN
Actividades Genéricas
Punto II Subíndice 5 Página 9

- Reglamento construcción I.M.S.S.
- Reglamento Sec. de Comercio y Fomento Industrial.
- Reglamento C.F.E., C.A.P.F.CE, y S.C.T. (según sea el caso)
- Reglamento Teléfonos de México.
- Reglamento de: SEDESOL.
- PEMEX.
- SEMARHAP (Secretaria del Medio Ambiente, Recursos Humanos y Pesca)
- I.N.E. (Instituto Nacional de Ecología)

II.5.2.2 Control de calidad:

Revisión, análisis y autorización sobre las pruebas y/o resultados que se presenten:

- a). Pruebas de laboratorio de materiales:
- Acero de refuerzo.
 - Materiales básicos.(concreto, morteros, tabiques, block.)
 - Tubería de concreto para drenaje.
 - Tubería de asbesto para agua potable.
 - Materiales para relleno.
- b). Pruebas de laboratorio en productos elaborados:
- Concreto premezclado.
 - Concreto hecho en obra.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

SUPERVISIÓN DE
 CONSTRUCCIÓN
 Actividades Genéricas
 Punto II. Subíndice 5 Página 10

- Estructura de acero (porosidad, ultrasonido y radiografías).
- Mezclas de materiales para base y sub-base.

c). Pruebas selectivas de procedimientos de construcción:

- Compactación en rellenos.
- Colados de elementos de concreto.
- Desplante y construcción de muros.
- Montaje de estructuras metálicas.

d). Supervisión sistemática en:

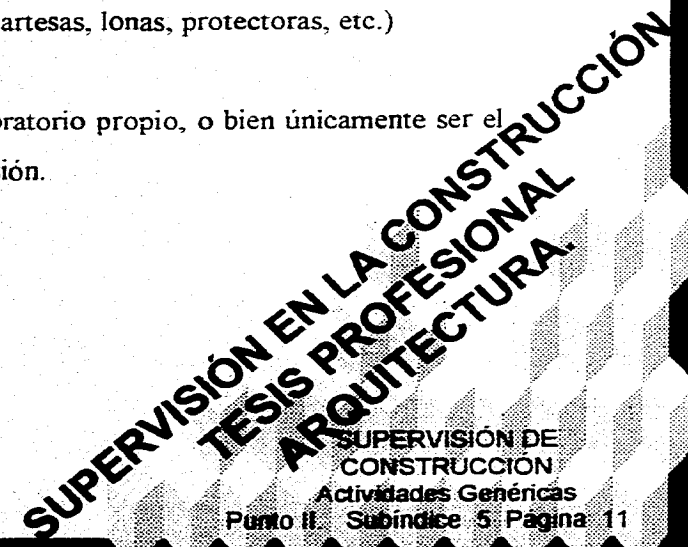
- Estado de equipo para producción.
- Existencia de equipo e instalaciones para producción de concreto (vibradores, reglas, artesas, lonas, protectoras, etc.)
- Estado de cimbra: Puntales, tableros, sellos de impregnación.

Nota: En el control de calidad, la supervisión puede llevar a cabo las pruebas necesarias con laboratorio propio, o bien únicamente ser el revisor de laboratorios externos contratados por el cliente, el constructor o la misma supervisión.

II.5.2.3 Control de tiempo:

Control y seguimiento sobre:

- a). Avance de obra general.



- b). Avance de obra por partidas.
- c). Avance de obra por conceptos.
- d). Reprogramación y actualización al programa autorizado. tomando en cuenta.
 - Recursos humanos.
 - Recursos materiales.
 - Recursos de equipo.
 - Recursos financieros.
 - Sistemas constructivos.

II.5.2.4 Control de costos de acuerdo a especificaciones de proyecto, construcción, instalaciones y acabados

- a). Elaboración de Precio Unitario.
- b). Elaboración de actualización de Precio Unitario.
- c). Control de erogaciones. (Programas de flujo financiero)

II.5.2.5 Mecánica de comunicación:

- a). Elaboración de bitácoras de obra.
- b). Control de bitácora.
- c). Elaboración de informes a los diversos sectores.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
SUPERVISIÓN DE
CONSTRUCCIÓN
Actividades Genéricas
Punto II. Subíndice 5 Pagina 12

II.5.3 Acciones previas a la terminación:

- a). Levantamiento de detalles faltantes por ejecutar.
- b). Revisión de archivo.
- c). Actualización de planos.
- d). Elaboración de informe final.
- e). Integración de finiquito de obra.
- f). Acta de recepción.

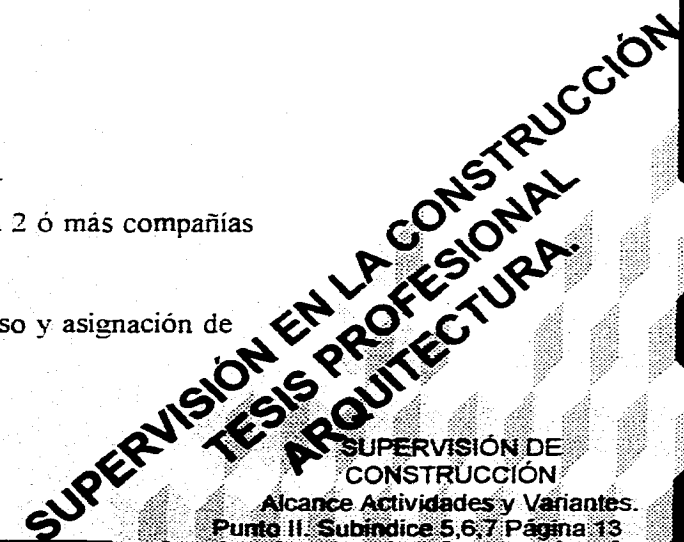
II.6 **Alcance de las actividades de la supervisión:**

El alcance de las actividades, serán definidos de acuerdo a las necesidades de la obra, la magnitud de la misma y los requerimientos del cliente.

II.7 **Variantes de una supervisión de construcción:**

De acuerdo a los alcances de supervisión de construcción, las podemos dividir de la siguiente manera.

1. **Supervisión de obra.-** Tiene a su cargo la obra durante el proceso constructivo hasta su puesta en marcha.
2. **Gerencia de construcción.-** Tiene a su cargo la coordinación de 2 ó más obras o frentes de trabajo, con 2 ó más compañías por medio de un solo contrato.
3. **Gerencia de proyectos.-** Interviene durante todo el proceso de la obra supervisión del proyecto, concurso y asignación de obra, construcción de obra y puesta en marcha de la obra.



4. **Coordinación de obras.-** Coordina diferentes contratos de obra con un mismo cliente.
5. **Auditoría técnica.-** Realiza auditorías técnicas sobre la calidad de los materiales y la mano de obra utilizada, esto se puede llevar a cabo durante el proceso de ejecución o bien ya terminada y en uso.
6. **Auditoría técnico-administrativa.-** Revisiones técnico-administrativas sobre la planeación, programación, presupuestación, procesos de adjudicación, contratación y procesos de ejecución de las obras.
7. **Apoyos técnicos de supervisión.-** Servicios de consultora (estudios, proyectos y servicios análogos)

II.8 Característica de la empresa supervisora:

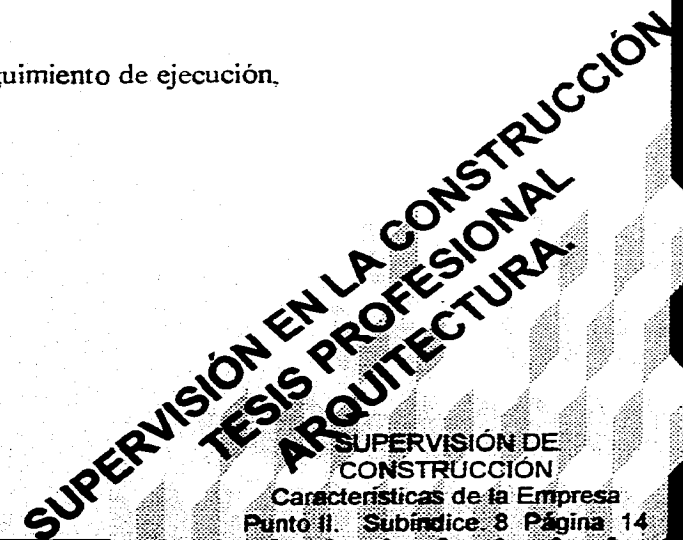
La empresa supervisora debe contar con la experiencia necesaria para llevar a cabo trabajos de alcance diverso, en la construcción preferentemente debe ser una empresa que únicamente proporcione servicios de esta índole, ya que son trabajos que deben otorgar seguridad, confiabilidad y garantía de seriedad, ya que siempre representa los intereses del cliente, evitando el crear otros ajenos al mismo.

Objetivo:

Establecer una integración dinámica y óptima de las funciones de planeación, organización, dirección, control y seguimiento de ejecución, para alcanzar un fin grupal de la manera más económica y en el menor tiempo posible.

Estableciendo siempre que:

- La supervisión es una especialidad.
- La supervisión es preventiva y no correctiva.
- La supervisión no es informar de problemas existentes, sino resolverlos.
- La supervisión da soluciones de inmediato.



II.9 Infraestructura:

La infraestructura necesaria para realizar una supervisión de construcción, varía directamente proporcional a la magnitud de la construcción y de los alcances a proporcionar.

Una empresa de supervisión de construcción, debe tener tal organización en su infraestructura que pueda tener la flexibilidad, para que en un corto tiempo pueda crecer o decrecer de acuerdo al volumen de trabajo a ejercer.

NO DEBE CONFUNDIRSE EL CRECER O DECRECER, CON LA CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DE LA EMPRESA

La empresa debe tener la capacidad para ejecutar cualquier trabajo, no importando los alcances de los mismos, pero debe tener la flexibilidad necesaria para aumentar o disminuir su infraestructura cuantitativamente sin afectarla cualitativamente.

Personal:

Las características, cualidades y perfiles del personal deberán ir de acuerdo con las características propias de la obra a supervisar. Como generalidades podemos enunciar lo siguiente:

- Experiencia mínima en obra como residente de 5 años.
- Con capacidad de manejo administrativo y organizativo de obra.

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA**

SUPERVISIÓN DE
CONSTRUCCIÓN
Infraestructura
Punto II. Subíndice 9 Página 15

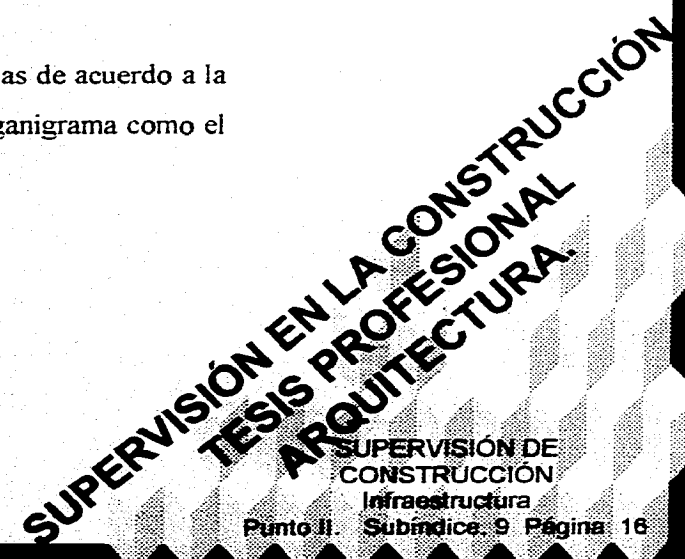
- Honrado.
- En criterio Amplio.
- Con pleno conocimiento de la Ley de Obra Pública su reglamento, reglamentos de construcción y sus aplicaciones.

II.9.1 Organigrama de la infraestructura:

Se debe contar dentro de la organización, de las áreas necesarias para llevar a cabo una supervisión tipo, esto es:

- Planeación.
- Construcción.
- Proyectos.
- Normatividad y aspectos legales.
- Laboratorio de calidad.

NOTA: Es enunciativo más no limitativo, ya que se debe recordar que el servicio cubrirá las áreas necesarias de acuerdo a la obra y al cliente. Considerando que se deben cubrir éstas áreas de trabajo, podemos ejemplificar con un organigrama como el que se desglosa a continuación.-



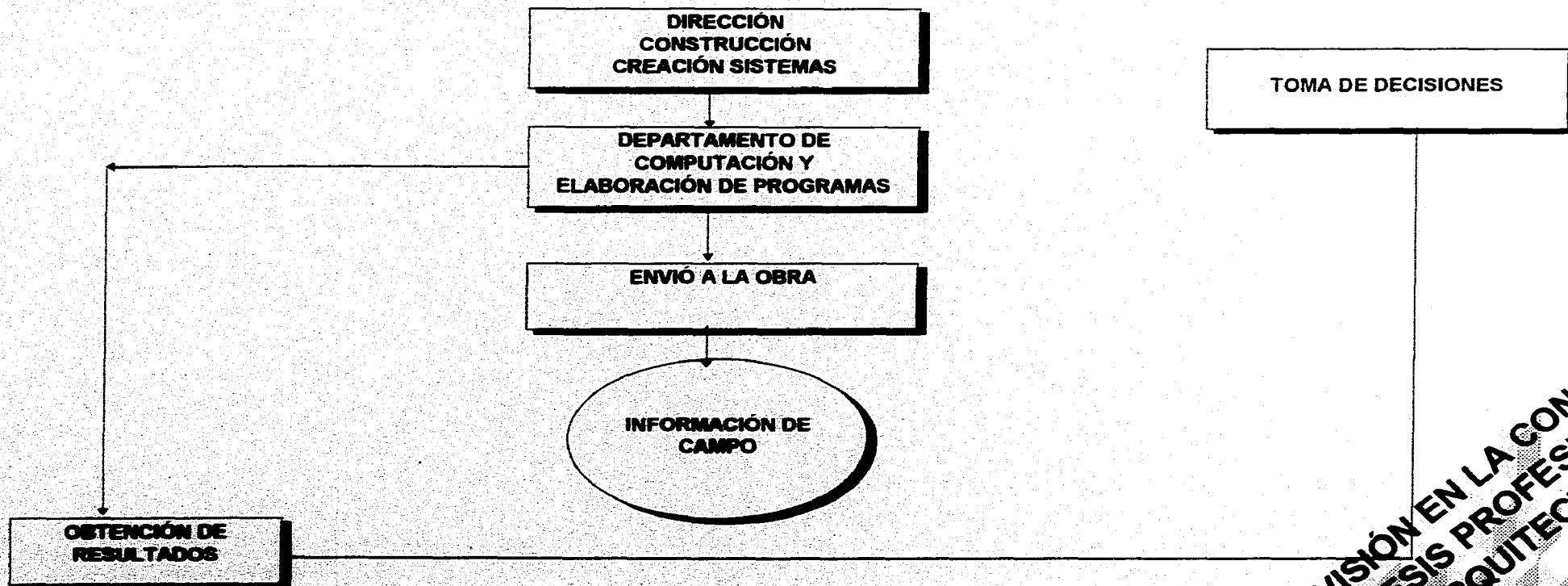
Equipo:

Es de vital importancia, que en la obtención de resultados se cuente con la absoluta veracidad requerida, en el menor tiempo posible, con la finalidad de tomar una decisión adecuada oportunamente, siendo esto de fundamental importancia en el trabajo como supervisor; para la agilización en la obtención de estos resultados, es necesario contar con el equipo de trabajo adecuado, apoyado en las herramientas que ofrecen los adelantos tecnológicos (las computadoras y sus programas y paquetes de software).

La correcta utilización de esta herramienta de trabajo permite minimizar los costos de producción de una empresa supervisora y minimizar los tiempos en los procesos de ejecución de su servicio, otorga mayores posibilidades de dar un servicio propio de la época en que nos situamos y de las necesidades mediatas que la industria de la construcción requiere.

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**
SUPERVISIÓN DE
CONSTRUCCIÓN
Infraestructura
Punto II. Subíndice 9 Página 17

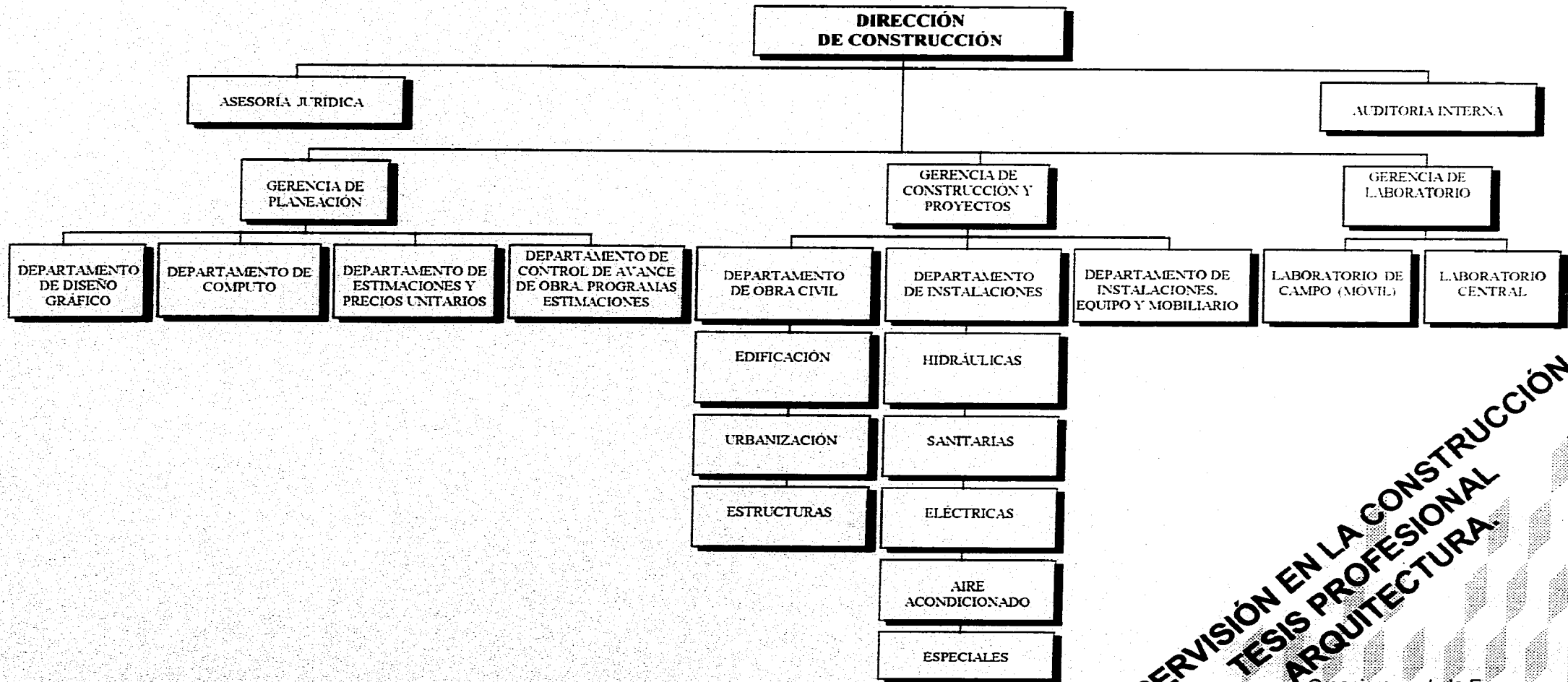
FLUJO DE INFORMACIÓN MANEJADA POR COMPUTACIÓN



**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

SUPERVISIÓN DE
CONSTRUCCIÓN
Infraestructura
Punto II. Subíndice 9 Página 18

ORGANIGRAMA IDEAL PARA UNA EMPRESA DE SUPERVISIÓN DE CONSTRUCCIÓN



SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Organigrama de la Empresa Supervisora
 Punto II. Subíndice 10. Página 19

III. ORGANIZACIÓN INTERNA DE UNA EMPRESA DE SUPERVISIÓN

Tomando como base el organigrama propuesto, definiremos su organización de la siguiente forma:

III.1 Dirección de construcción:

III.1.1 Objetivo:

a). Balancear:

- Capital, empleados; clientes.
- Intereses empresa - intereses funcionarios.
- Intereses empresa - intereses empleados.

b). Seleccionar personal en base a:

- Honradez.
- Trabajo.
- Orden.
- Eficiencia

III.1.2 Funciones generales.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Organización Interna
Dirección e Construcción
Punto: III Subíndice: 1 Página 20

Definir de común acuerdo con las áreas involucradas.

- ¿Qué se va a hacer?
- ¿Cuándo se va a hacer?
- ¿Con qué lo va a hacer?
- ¿Cómo lo va a hacer?

Buscar estabilidad del personal.

Proyectar la empresa a través de:

- Investigación de mercado.
- Situación, económica y social.
- Análisis político.
- Capacitación.
- Relaciones públicas.
- Imagen de seriedad.
- Proyección funcionarios.

III.1.3 Funciones internas:

Definir políticas.

Fijar metas.

Obtener metas a través de:

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Organización Interna
Dirección e Construcción:
Punto: III Subíndice: 1 Página 21

- Seguimiento.
- Evaluación.
- Investigación causas negativas.
- Solución causas negativas.

Establecer formas de comunicación.

Desarrollo del personal.

Capacitación del personal.

Estimular la creatividad.

III.1.4 Funciones externas:

Promover relaciones.

Evitar financiamiento de los trabajos.

Prever cambios.

Atender a clientes.

Proyectar funcionarios.

III.2 **Gerencia de planeación:**

III.2.1 Objetivos

Proporcionar liquidez a la obra.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Organización Interna
Gerencia de Planeación

Punto: III Subíndice: 2 Página 22

Establecer sistemas.
Establecer pronósticos.
Evaluar resultados.
Informar.

III.2.2 Funciones:

Establecer sistemas de control.
Establecer sistemas de información para evaluar resultados.
Informar resultados.
Políticas.
Integrar pronósticos.
Analizar concursos.

III.2.3 Funciones por departamento:

III.2.3.1 Departamento de precios unitarios y estimaciones:

Recopilación de los datos necesarios para la elaboración de:

- Revisión de concursos.
- Revisión de presupuestos.
- Investigación de mercado de materiales.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Organización Interna
Gerencia de Planeación
Punto: III Subíndice: 2 Página 23

- Cálculo de rendimiento de material mano de obra, herramienta y equipo.
- Elaboración de matrices de precios unitarios.
- Actualización de presupuesto.
- Revisión de estimaciones.
- Control de estimaciones.

III.2.3.2 Departamento de control de obra:

Recopilación de la información necesaria y el manejo de la misma para:

- Coordinación de archivo de obra.
- Avance de obra general.
- Avance de obra por partida.
- Avance de obra por concepto.
- Reprogramación del programa. Sin variar la fecha de terminación, tomando en cuenta:
 - Recursos humanos,
 - Recursos materiales,
 - Recursos de equipo,
 - Recursos financieros.

III.2.3.3 Departamento de cómputo:

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Organización Interna
 Gerencia de Planeación
 Punto: III Subíndice: 2 Página 24

Procesamiento de datos y manejo de los mismos para la elaboración computarizada de:

- Explosión de insumos.
- Matrices de precios unitarios.
- Actualización de presupuesto.
- Actualización de ruta crítica.
- Actualización de programa.
- Informes de obra.

III.2.3.4 Departamento de diseño gráfico:

- Formatos.
- Manuales.
- Láminas de presentación.
- Informes.
- Reportes.

III.3 Gerencia de Construcción:

III.3.1 Objetivo:

Supervisar productividad con costo previsto.

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Organización Interna
Gerencia de Construcción.
Punto: III Subíndice: 3 Página 25

Supervisar productividad en tiempo.
Informar.

III.3.2 Funciones:

Supervisar recursos de obra.
Supervisar apoyos de obra.
Supervisar programa de obra.
Prever problemas de obra.
Informar.
Conocimiento general de cada obra.
Entrega a planeación fundamentos.
Conocimientos específicos de la política cliente-empresa.

III.3.3 Funciones generales:

Archivo de obra.
Reuniones de trabajo.
Revisión de generadores.
Revisión de estimaciones.
Verificar se cumpla con:
- Ley de obra pública.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Organización Interna
Gerencia de Construcción.
Punto: III Subíndice: 3 Página: 26

- Reglamento Const. D.D.F.
- Reglamento Const. I.M.S.S.
- Reglamento Sec. de Comercio.
- Reglamento C.F.E.
- Reglamento Tel. de México.
- Reglamento de SEMARHAP.
- Levantamiento de detalles por ejecutar.
- Revisión de archivo.
- Actas de recepción.

III.3.4. Control de calidad:

a). Pruebas selectivas de procedimientos de construcción:

- Colado de elementos de concreto.
- Desplante y construcción de muros.
- Montaje de estructuras metálicas.

b). Supervisión sistemática en:

- Estado de equipo para producción.
- Existencia de equipo e instalaciones para concreto (vibradores, reglas, artesas, lonas protectoras, etc.)

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Organización Interna
Gerencia de Construcción.
Punto: III Subíndice: 3 Página: 27

- Estado de cimbra: puntales, tableros, calafateo, impregnación.

III.3.5 Control de tiempo:

Avance de obra general.

Avance de obra por partida.

Avance de obra por concepto.

Reprogramación del programa sin variar la fecha de terminación, tomando en cuenta:

- Recursos humanos.
- Recursos de materiales.
- Recursos de equipo.
- Recursos financieros.

III.3.6 Mecánica de comunicación:

Elaboración de diario de obra.

Control de bitácora.

Elaboración de informes.

III.4 **Laboratorio:**

III.4.1 Objetivo:

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Organización Interna
Laboratorio

Punto: III Subíndice: 4 Página 28

Verificar calidad de acuerdo a especificaciones.

Informar.

III.4.2 Funciones:

Establecer sistemas de muestreo.

Establecer sistemas de información.

Establecer sistemas de control.

Integrar información para resultados.

III.4.3 Muestreo en campo de concreto.

El concreto como producto resultante de la mezcla y combinación de cemento, agua y agregados petros deberá ser ensayado y aprobado previamente a su uso verificando:

- Estado del cemento a utilizar
- Comprobación de la uniformidad de los bancos ó depósitos de agregados finos o gruesos checando que reúnan las características mínimas siguientes:
- Estar compuestos por partículas duras, con buena granulometría aparente, resistentes y razonablemente exentos de arcillas, materias orgánicas y otras sustancias nocivas que puedan influir en una reducción de la resistencia y durabilidad del concreto.

Se podrá realizar pruebas a los materiales con el objeto de comprobar su calidad alguna de las pruebas son las siguientes:

- a) Granulometría
- b) Cantidad de material que pasa por la malla 200
- c) Impurezas orgánicas

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Organización Interna
Laboratorio

Punto: III Subíndice: 4 Página 29

- d) Resistencia a la flexión
- e) Resistencia a la compresión
- f) Intemperismo acelerado
- g) Partículas ligeras
- h) Peso de la escoria
- i) Desgaste
- j) Módulo de finura
- k) Partículas suaves
- l) Reactividad
- m) Reportar resultados.

III.4.4 Laboratorio de concreto.

Se llevara a cabo en el laboratorio las pruebas a el concreto.

- a) Pruebas a Especímenes.- se designan de acuerdo con la carga unitaria de ruptura a la compresión ($f'c$), determinada a la edad de 28 días
- b) Se Obtendrán las probetas y ensayos con la frecuencia que se considere necesaria llenando los siguientes requisitos mínimos:
 - 1) Una prueba por cada 10 m³ de colado.
 - 2) Se tomara una prueba por cada banchada de camión revolvedor.
 - 3) Cada prueba constará de 3 especímenes.
 - 4) Para la ejecución del muestreo, curado, manejo, transporte y ruptura de los especímenes, registrarán las especificaciones generales de construcción en vigor.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Organización Interna
Laboratorio

Punto: III Subíndice: 4 Página 30

c) La Interpretación de los resultados de las Pruebas deberá regirse sobre las Especificaciones Generales de Construcción en vigor y las Especificaciones particulares de la Obra

Reportar resultados y tomar acciones.

III.4.5 Pruebas de terracerías:

Realizar todos los trabajos necesarios en campo para determinar la calidad de las terracerías.

Reportar resultados.

III.4.6 Inspección de pruebas no destructivas.

- Inspección visual en fábrica.
- Inspección visual en montaje.
- Calificación de soldadores.
- Control de producción.
- Control de suministros.
- Control de montaje.
- Revisión de estimaciones de estructura metálica.
- Coordinación de radiografías.
- Ultrasonido y pruebas de tensión de estructura.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Organización Interna
Laboratorio

Punto III Subíndice 4 Página 31

IV. INFORMES DE LA SUPERVISIÓN

Los informes que la supervisión entregará al cliente, deberá contener la información necesaria de control de obra, anomalías existentes, prevención de futuras anomalías, análisis y sugerencias de soluciones.

IV.1 Tipos de informes:

Los informes los podemos clasificar de la siguiente manera: Escritos, Gráficos, Fotográficos y de Video.

a). Escrito:

En el informe escrito se debe integrar toda la información que resulte en el proceso de los servicios de supervisión, donde se manejan los aspectos siguientes:

- Contratación.
- Proyecto.
- Procedimiento constructivo.
- Tiempos de ejecución.
- Costos y liquidez de obra.
- Calidad de ejecución.
- Organización en la construcción.
- Normatividad y aspectos legales.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Informes de la Supervisión
Tipos de Informes
Punto: IV Subíndice: IV.1 Página: 32

Cada uno de estos aspectos deberá ser analizado contra lo pactado y/o programado previendo desviaciones y/o omisiones así como problemáticas y alternativas otorgadas en el momento de presentación de las mismas. y la solución final a la que se llegó. Deberá incluirse la repercusión y/o alteraciones presentadas por la misma, y las modificaciones a considerar, ya sea en:

- Proyecto.
- Proceso constructivo.
- Tiempo.
- Costo.
- Organización de obra.

Los formatos y periodicidad de la presentación de los mismos deberá ser conciliada con el cliente a fin de que se cumpla con sus requerimientos.

Debe ser entregado en forma oportuna.

b). Gráficos:

La información que se desglosa en el informe escrito puede ser resumido de manera gráfica, lo que permite que en una sola hoja se resuma por medio de comparativa de avances el comportamiento de la obra, el manejo de este sistema otorga agilidad en los resultados y da la oportunidad de establecer las desviaciones y soluciones necesarias a fin de mejorar la producción de obra.

c). Fotográfico:

Es la forma de contar con una memoria visual de la obra que permite analizar los avances, los procedimientos y la calidad de la obra.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Informes de la Supervisión
Tipos de Informes

Punto: IV. Subíndice: IV:1 Página: 33

d). Video:

Puede ser utilizado e incluirlo como parte del informe final a fin de integrar el proceso global de ejecución de la obra.

IV.2 Contenido de los informes:

1. Antecedentes.
2. Información básica.
3. Localización de obra.
4. Licencias y autorizaciones.
5. Datos contractuales.
6. Avance de inversión.
7. Recursos de obra.
8. Control de atraso de obra.
9. Control de calidad.
10. Análisis de problemática de obra.
11. Control gráfico de avance.
12. Programa de obra.
13. Estado de cuenta.
14. Estrategias de control de obra.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

informes de la Supervisión
Contenido de los Informes
Punto: IV Subíndice: IV.2 Página: 34

**V. EJEMPLO DE LA PROPUESTA DE LOS SERVICIOS DE SUPERVISIÓN EN LA OBRA DENOMINADA
“REESTRUCTURACIÓN DE LAS OFICINAS CENTRALES DEL I.M.S.S.**

(SEGÚN DATOS DE OBRA PROPORCIONADOS POR DELTA CONSTRUCCIONES CON SU AUTORIZACIÓN)

V.1 NARRACIÓN DESCRIPTIVA DEL PROYECTO A SUPERVISAR:

OBRA: REFORZAMIENTO SÍSMICO OFICINAS CENTRALES INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UBICACIÓN: AV. REFORMA No. 476

OBSERVACIONES: EDIFICIO CATALOGADO COMO EDIFICIO PATRIMONIO HISTÓRICO DE LA NACIÓN POR EL INSTITUTO NACIONAL DE LAS BELLAS ARTES.

ANTECEDENTES:

El edificio central, sede de las oficinas principales del Instituto Mexicano del Seguro Social, se construyó en el año de 1946 con un proyecto del Arquitecto. Carlos Obregón Santacilla. y ha estado soportando sismos que de alguna manera han estado debilitando las reservas de resistencia del edificio.

El edificio en su origen fue realizado con las siguientes características.

Infraestructura a base de pilotes de control de concreto hidráulica reforzado hincados en el terreno.

Estructura: Trabes y columnas de concreto hidráulica

Losa maciza de concreto

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva
Punto: V. Subíndice: 1. Pagina: 35

Después del sismo de 1957 que afectó la estructura del edificio, fue necesario recimentarlo aumentando un número importante de pilotes y se requirió la demolición de un piso para aumentar la seguridad de este, después de los sismos de 1985 el departamento del Distrito Federal publicó un nuevo reglamento para las construcciones, con especial énfasis en el capítulo de seguridad estructural.

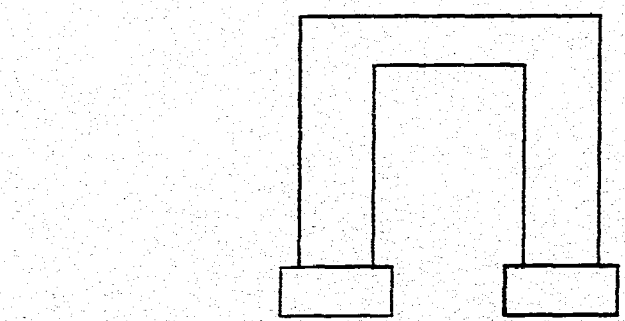
El reforzamiento de la estructura del edificio es el resultado de la modificación de la ley de obras públicas en el rubro de protección sísmica y cálculo para sismo de edificios públicos en el año de 1987, después de un estudio de sismo aplicado a la estructura con tres nuevos valores de la ley, el edificio del Instituto Mexicano del Seguro Social Reforma, no pasó el cálculo favorablemente, por lo que se pensó realizar un refuerzo ampliando columnas y trabes así como muros de resistencia, esto implicó que la cimentación del edificio también se reforzara dado que las cargas a recibir aumentarían y sobrepasaban la capacidad de los pilotes, cabe recordar que en 1957 se realizó el 1er. refuerzo en la cimentación a base de pilotes de control mismos que no eran suficientes para la carga adicional proyectada a partir de 1987.

Al pensar en aumentar la cantidad de pilotes se descubrió que originalmente el edificio contaba con 8 pilotes por cada columna o dado de cimentación lo que denotaría que no existiera área para poder hincar más pilotes.

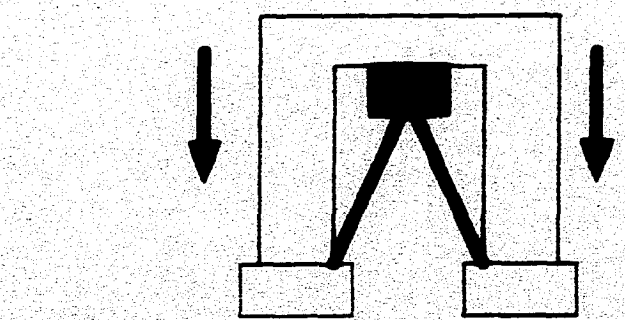
Descartado este sistema de refuerzo sísmico se decidió que era conveniente reforzar el edificio no contra la carga lateral sino de absorber la carga lateral que se aplica con la fuerza sísmica, esto se lograría con un sistema de fusibles que absorbieron la carga lateral de deformación por marco.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

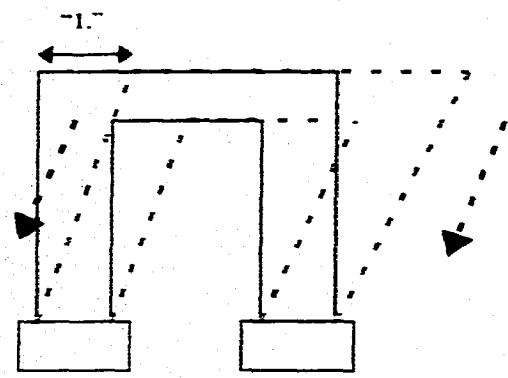
Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva
Punto V Subíndice 1 Página 36



MARCO ESTRUCTURA EXISTENTE



MARCO ESTRUCTURA EXISTENTE



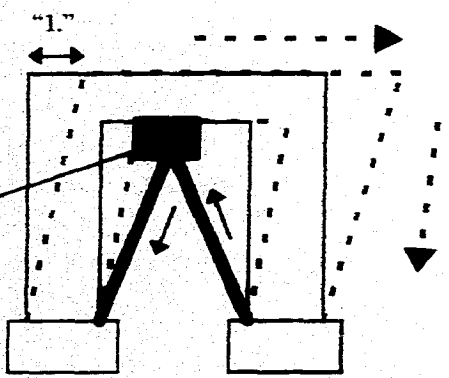
1.- VALOR DE DESFAZAMIENTO SIN DISMINUIR UNIDAD COMPLETA

MARCO DEFORMADO POR FUERZA SÍSMICA

FUERZA SÍSMICA

CON ADAS

1.- VALOR DE DESFAZAMIENTO DISMINUIDO A LA 4a. PARTE



FUERZA SÍSMICA

FUERZA SÍSMICA YA DISMINUIDA POR EFECTO DE ELEMENTO "ADAS".

ELEMENTO ADAS

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
 Narración Descriptiva
 Punto: V Subíndice: 1 Página: 37

Se determinó la necesidad de reestructurar el edificio utilizando el sistema más avanzado para alcanzar la seguridad estructural requerida que permitiera:

- * Que no fuera necesario reforzar la cimentación.
- * Que el sistema permita colocarlo sin desocupar el edificio.
- * Que en lo posible no obstruya las instalaciones actuales.
- * Que sea prefabricado de rápida y limpia colocación.
- * Que cumpla con la seguridad estructural requerida.

Estas condicionantes determinó un sistema de rigidización que incluye elementos de disipación (amortiguamiento) sísmico denominados "ADAS" que cumpla satisfactoriamente con las necesidades propias del edificio.

BENEFICIOS:

El sistema propuesto es uno de los más prácticos en la actualidad, el cual permite una mayor rapidez en su aplicación abatiendo tiempos de ejecución y mano de obra.

El sistema permite mayor limpieza, ya que el material predominante es el acero, el cual ofrece mayor seguridad y menor área de afectación en su colocación.

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA**

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva
Punto: V Subíndice: 1 Página: 38

SISTEMA TRADICIONAL

Consiste en el reforzamiento de los elementos estructurales a base de incrementar áreas con concreto y acero.

Si a este mismo edificio aplicamos un sistema con concreto y acero, daría como resultado un rango similar de rigidez, que implicaría:

- * Utilizar más mano de obra.
- * Mayor tiempo de ejecución.
- * Mayor grado de áreas afectadas.
- * Incremento total del peso del edificio.
- * Estudio de comportamiento de cimentación por incremento excesivo de peso.

El Objetivo principal es de absorber la fuerza que provoca la deformación del marco y así evitar que el oscilamiento sea menor y así se proteja la estructura ya que entre mas oscila una estructura se provoca el punto de fractura de la misma

El peso que representa este tipo de refuerzo sísmico provocaba el refuerzo en base del edificio como elemento rígido de absorción a las cargas y momentos de torsión y a su basamento (cimentación) que ya había sido reforzado previamente en el año 1957.

SISTEMA ADAS

Consiste en el reforzamiento del edificio a base marcos de concreto armado y columnas (como se describe en los tipos de marco) y la colocación de el elemento ADAS entre los marcos a base de amortiguadores sísmicos que absorben la fuerza sísmica evitando la torsión máxima y así la fractura del edificio.

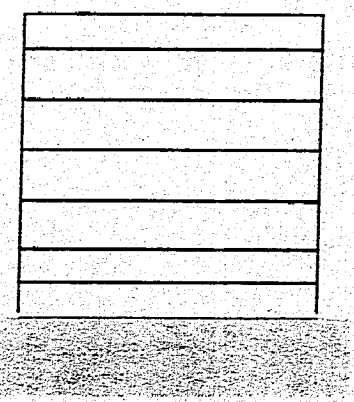
Implementando el sistema de reestructuración a base de acero y amortiguadores sísmicos llamados "ADAS" permitirá:

- * Menor tiempo de ejecución.
- * Afectación de menor área en la reestructuración.
- * Reducción de materiales.
- * Reducción de mano de obra.
- * Incrementar el peso del edificio en el rango permitido.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva
Punto: V Subíndice: I Pagina: 39

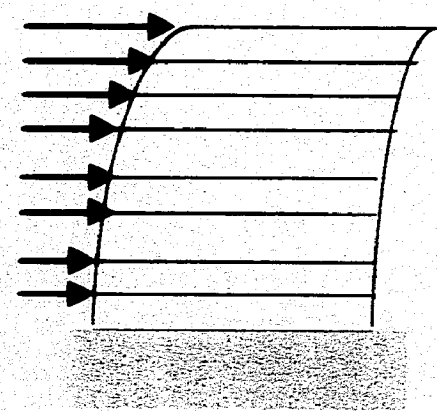
FUERZA SÍSMICA



EDIFICIO

(+) MAYOR
(-) MENOR

FUERZA SÍSMICA

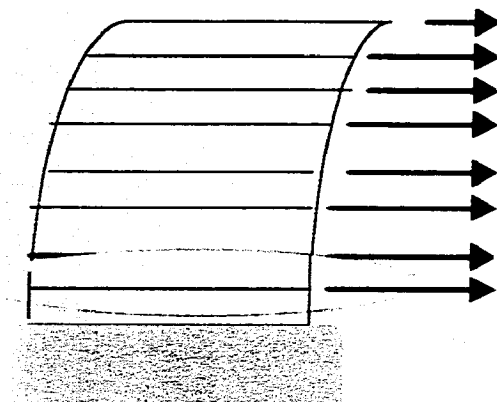


EDIFICIO

DESPLAZAMIENTO

DESPLAZAMIENTO

ZONA DE ALTO MOMENTO,
PARA LA CORTANTE Y
TORSIÓN



EDIFICIO

CORTANTE
MOMENTO CORTANTE

(-) MENOR
(+) MAYOR

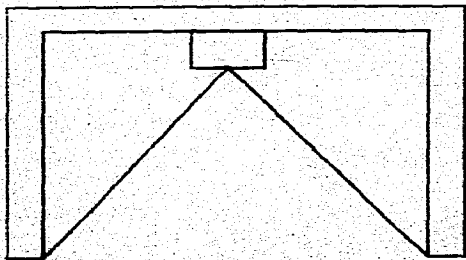
SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva
Punto: V Subíndice: 1 Página: 40

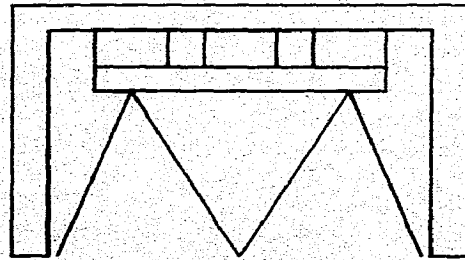
Para absorber la cortante se reforzó el edificio en su base con muros y refuerzo en columnas en marcos estratégicos para evitar la torsión máxima y así la fractura de la estructura y conforme se suben los niveles, el refuerzo de marcos disminuye en tamaño y peso esto es porque la carga de deformación y el desplazamiento de masa es menor.

Actividades a realizar por la supervisión en la reestructuración del edificio.

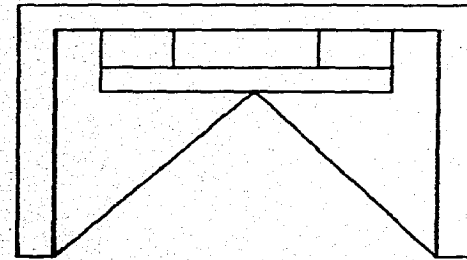
Los trabajos de supervisión consisten en llevar el control preciso de la fabricación de los elementos ADAS desde la materia prima (placas y tornillos) así como su fabricación ensamble y colocación en la obra, existen 422 amortiguadores y 18 tipos diferentes, los marcos son de 3 tipos.



TIPO 1



TIPO 2



TIPO 3

MARCOS

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva
Punto: V Subíndice: 1 Página: 41

Tipo de reforzamiento utilizado:

Tipo 1.- Reforzar el nivel sótano con marcos de concreto armado y refuerzo en columnas a base de ángulo y solera de 4" con espesor de 1/4".

Descripción muros de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg./cm}^2$ doble parrilla de $\phi 1/2''$ vars del numero 4 a cada 25 cm. con anclaje hasta acero existente en columnas trabe y contratrabe.

Tipo 2.- Refuerzo en nivel planta baja columnas roladas con acero de 1/4" y anclas internas y refuerzo de columnas con solera de 4" x 4" x 1/4" fijadas con taquetes a concreto existente, entre marcos se colocara el elemento ADAS soportado por trabe superior, trabe media y 2 columnas de acero formadas por 2 cps. invertidos y dirigidos a base de columnas existentes convergiendo al centro del elemento ADAS.

Tipo 3.- Refuerzo en nivel mezzanine hasta 9o. piso, refuerzo de columnas a base de solera y ángulo de 4" x 4" x 1/4" soldado entre si y taqueteado a concreto existente con refuerzo en base y capitel de placa de 1/4" hasta 1/2" con taquetes.

Asi mismo llevar el control de ensamblado de estructuras de refuerzo a estructura existente (con pruebas de material y soldadura), llevar el control de los pernos de capitel y pernos autolock en los contraventeos.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva
Punto: V Subíndice: 1 Pagina: 42

Para tal efecto se desarrollaran controles gráficos y numéricos de todo el material y elementos a colocar, reportándolos en informes quincenales y mensuales.

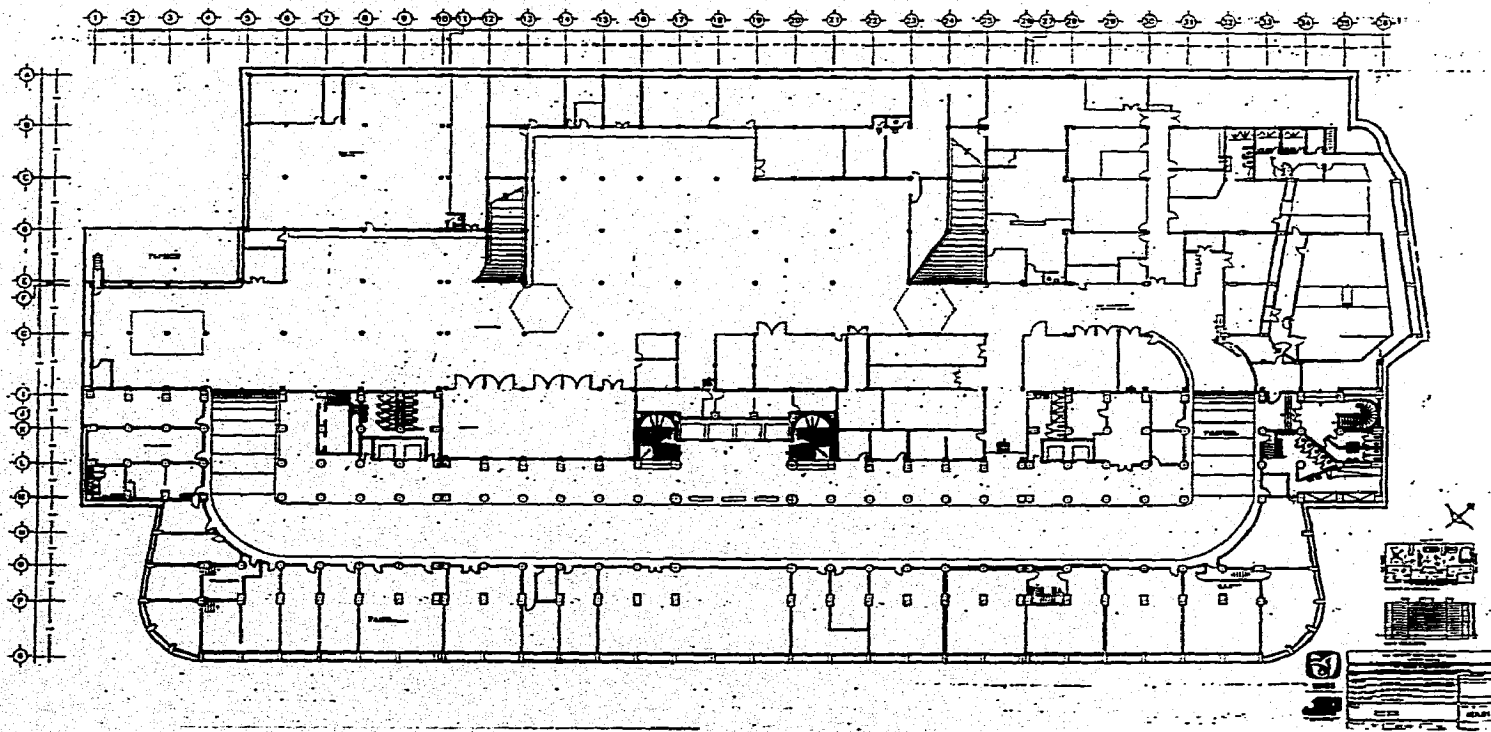
Adicional a los controles de calidad se llevo a cabo el control de estimaciones de las cuatro empresas que desarrollaran la obra:

- GRUPO CID (estructuras metálicas de refuerzo)
- IDUSA (obra civil inducida y acabados)
- DISSA (realización de elementos ADAS)
- Enrique Martínez Romero, S.A. (proyecto y diseño de detalles)

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva
Punto: V Subíndice: 1. Pagina: 43

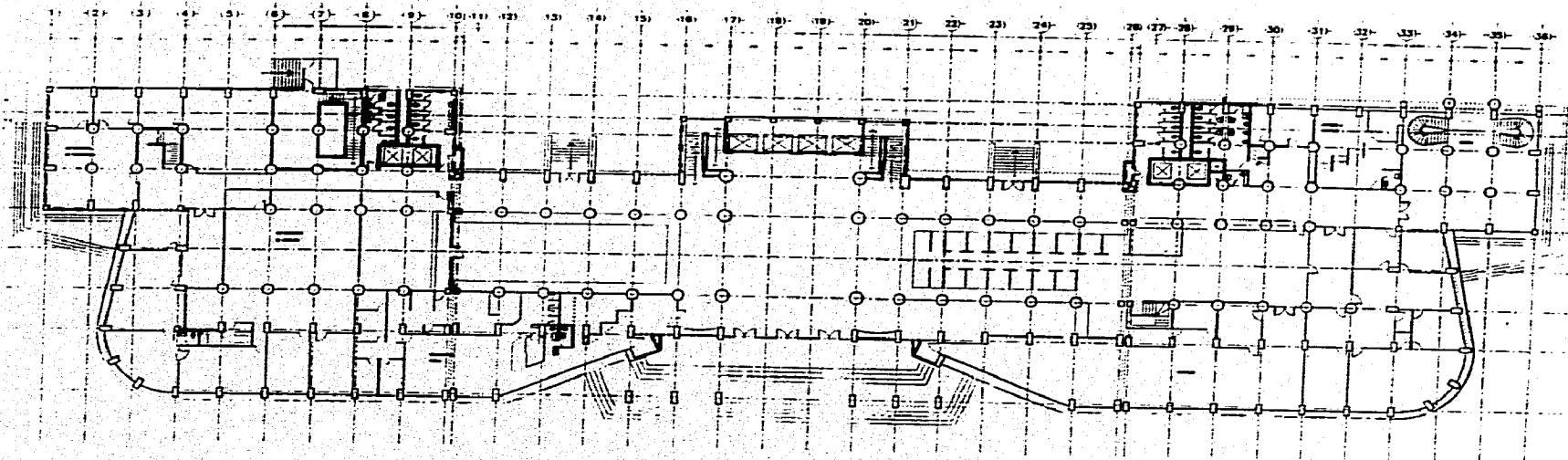
PROYECTO ORIGINAL
PLANTA SOTANO



SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva.
Punto V. Subíndice 1. Página 44

PROYECTO ORIGINAL
PLANTA BAJA



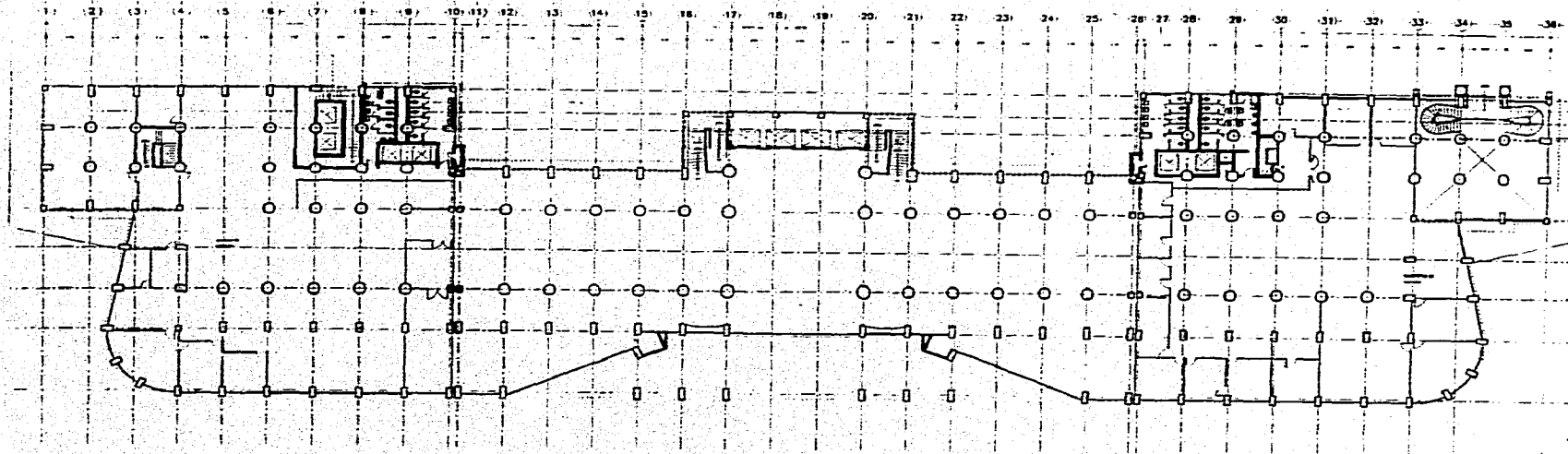
U.N.A.M. E.N.E.P. ACATLAN

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva.
Punto V Subíndice 1. Página 45

Nora Ana María Flores Bañuelos

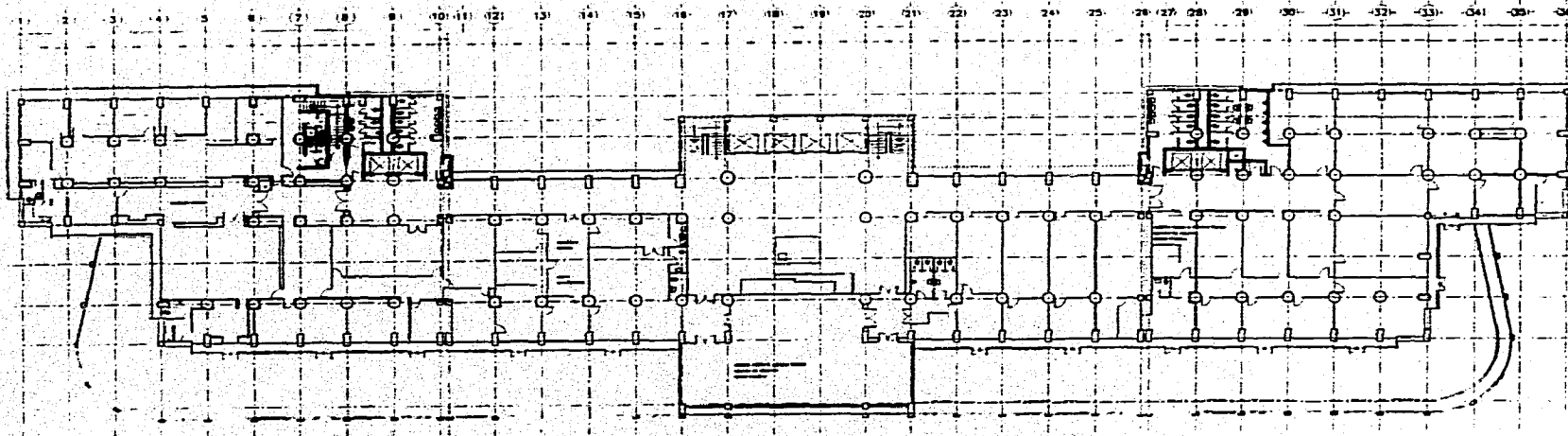
PROYECTO ORIGINAL
MEZZANINE



SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva.
Punto V. Subíndice 1. Página 48

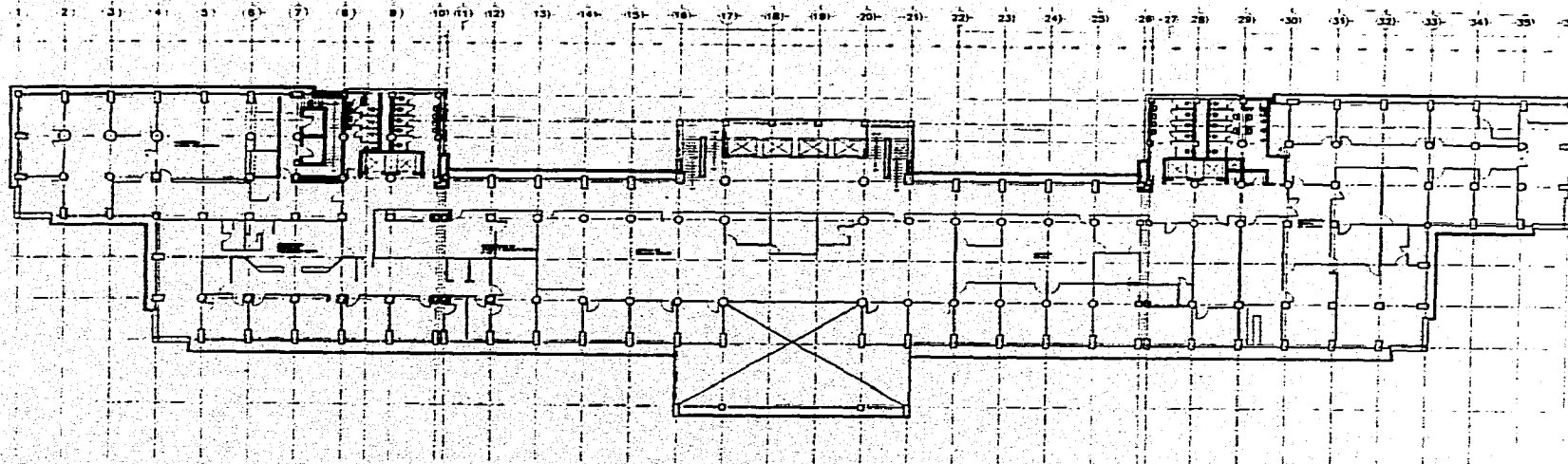
PROYECTO ORIGINAL
PLANTA 1ER. PISO



SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva,
Punto V. Subíndice 1. Página 47

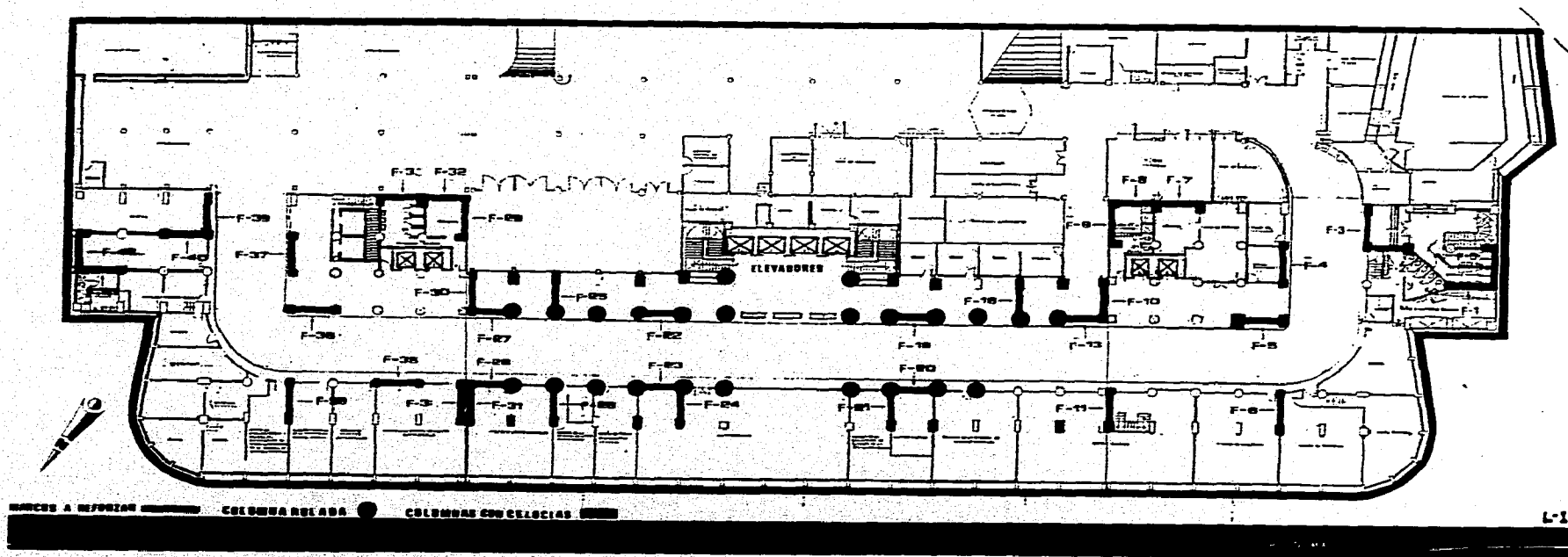
PROYECTO ORIGINAL
PLANTA 2o A 9o PISOS



SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva.
Punto V. Subíndice 1., Página 48

LOCALIZACION DE MARCOS
PLANTA SOTANO

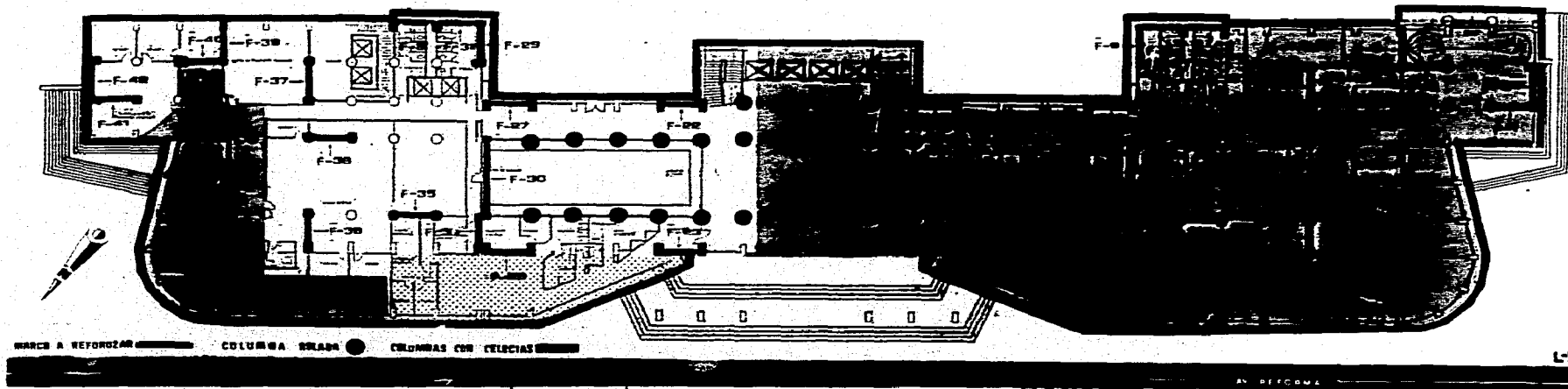


- NOTAS:
1. LA NUMERACION ES PROGRESIVA DEL MARCO "CERO" AL "CUARENTA Y DOS" EN NIVEL SOTANO. DESAPARECIENDO LOS MUROS: 12, 14, 15, 17 Y 18.
 2. EL PROYECTO ORIGINAL NUMERA EN ORDEN PROGRESIVO DEL "CERO" AL "CUARENTAY DOS" LOS MARCOS A REFORZAR. SIN EMBARGO, AL REALIZARSE UNA REVISION FISICA DEL REAL DE CADA MARCO, SE DESCUBRIO QUE LOS MUROS EXISTENTES ALREDEDOR DE LA BOVEDA CUMPLIAN CON LAS CONDICIONES ESTRUCTURALES REQUERIDAS, POR LO QUE FUE INNECESARIO REFORZAR DICHS MARCOS, CANCELÁNDOSE ENTONCES EL: 12, 14, 15, 17 Y 18.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva.
Punto:V Subíndice:1 Página:49

LOCALIZACION DE MARCOS
PLANTA BAJA

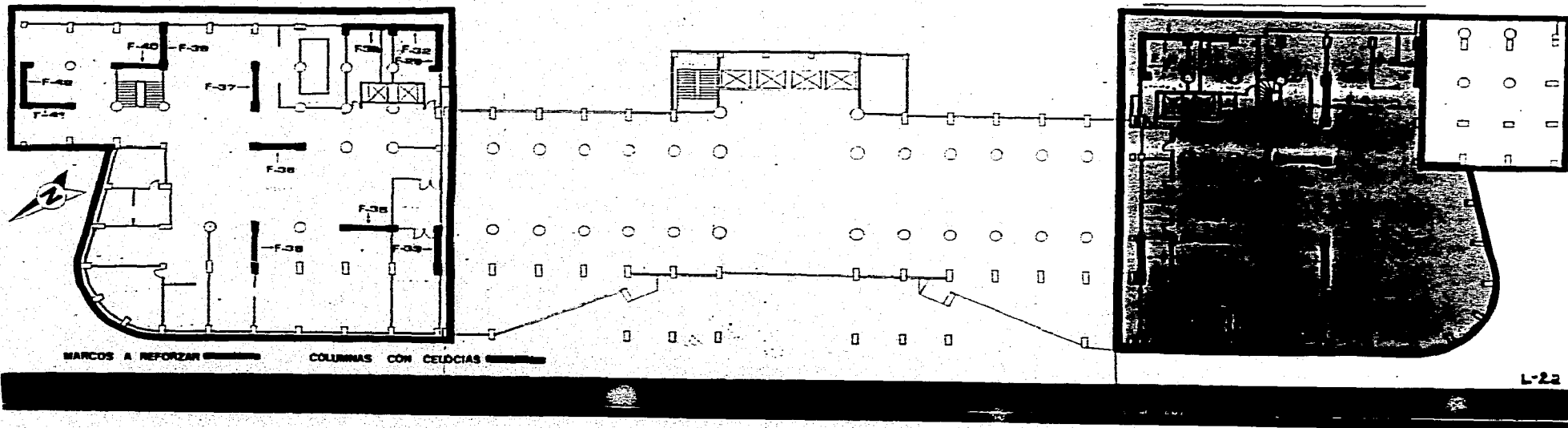


- NOTAS:
1. BASÁNDOSE EN EL NIVEL SOTANO SE PROYECTAN LOS MARCOS EN PLANTA BAJA CON LA MISMA NUMERACIÓN; DESAPARECIENDO LOS MARCOS 15, 16, 17, 18, 21, 24, 25, 26 Y 31.
 2. LA UBICACION DE LOS MARCOS A REFORZAR EN ESTE NIVEL TIENEN LA MISMA NOMENCLATURA QUE EN EL NIVEL SÓTANO. SIN EMBARGO, POR DIVERSAS CONDICIONES ESTRUCTURALES Y ARQUITECTÓNICAS ENTRE ELLAS AREA DE MOSTRADORES Y VESTIBULO DE ACCESO PRINCIPAL, LOS MARCOS 15, 16, 17, 18, 21, 24, 25, 26 Y 31 NO SERAN REFORZADOS POR LO QUE SE OMITEN.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
 Narración Descriptiva
 Punto: V Subíndice: 1 Página: 58

LOCALIZACION DE MARCOS
PLANTA MEZZANINE

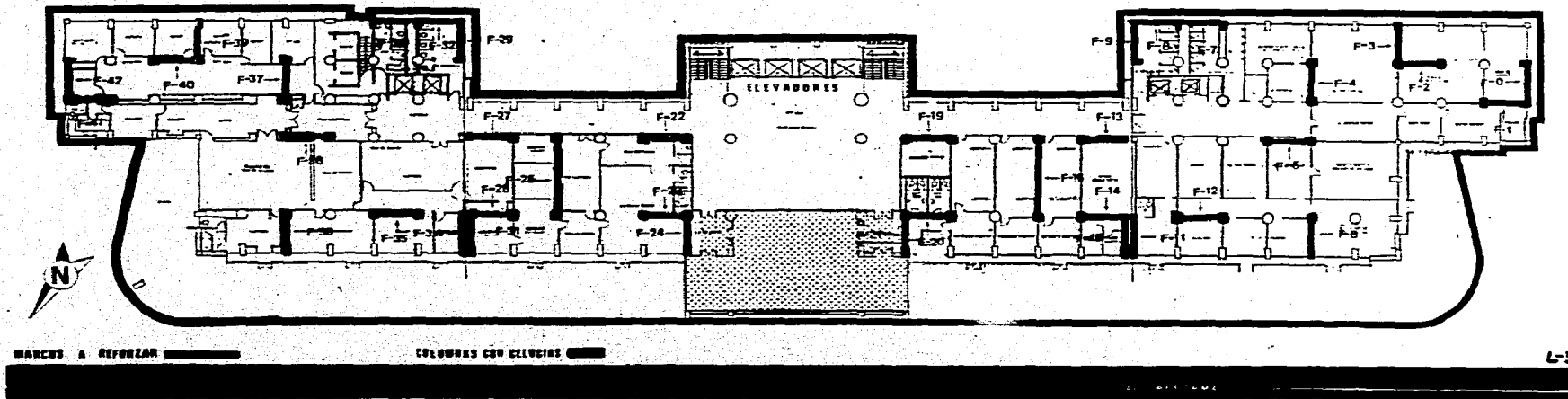


- NOTAS:
1. PROYECTANDO EL ORDEN PROGRESIVO MEZZANINE DE LA NUMERACIÓN DEL SÓTANO, AQUÍ DESAPARECEN LOS MARCOS 0, 1, 2, 3, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 28, 30 Y 31.
 2. DE IGUAL FORMA Y CONTINUANDO CON LA PROYECCION NUMÉRICA UTILIZADA EN SÓTANO PARA CADA MARCO A REFORZAR Y SEGUN LAS CONDICIONES ESTRUCTURALES, ARQUITECTÓNICAS Y DE UBICACIÓN, TAL ES EL CASO DEL ÁREA CORRESPONDIENTE AL ACCESO PRINCIPAL. EN ESTE NIVEL DESAPARECEN LOS MARCOS CORRESPONDIENTES A LOS NUMEROS 0, 1, 2, 3, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 30 Y 31.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva.
Punto:V Subíndice:1 Página:51

LOCALIZACION DE MARCOS
PLANTA 1ER. PISO

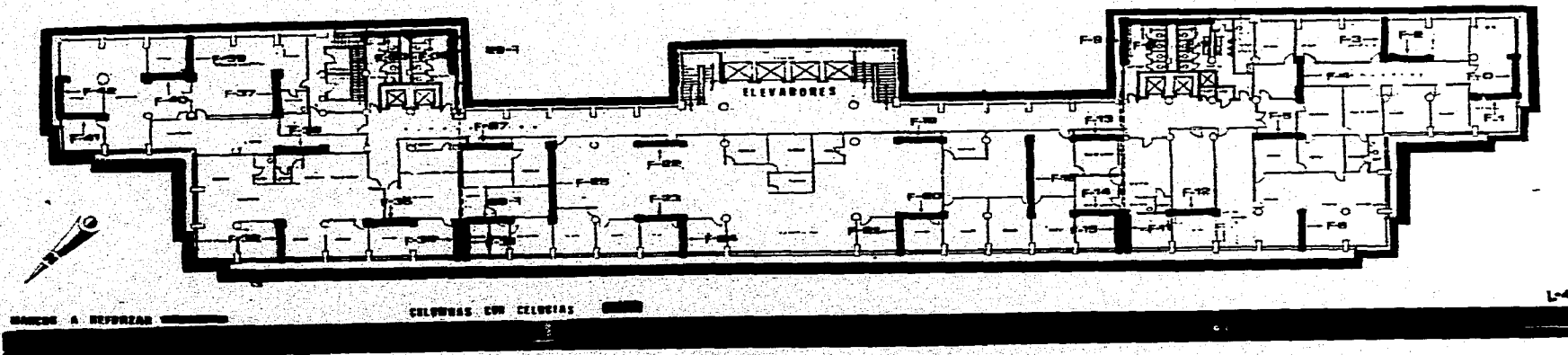


NOTAS: 1. EL ORDEN PROGRESIVO DE SÓTANO SE PROYECTA EN LOS NIVELES 1 AL 9 DESAPARECIENDO LOS MARCOS 10, 17, 18, 26 Y 30.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva
Punto: V Subíndice: 1 Página: 52

LOCALIZACION DE MARCOS
PLANTAS 2o AL 9o PISOS



NOTAS: 1. EL ORDEN PROGRESIVO DE SÓTANO SE PROYECTA EN LOS NIVELES 1 AL 9 DESAPARECIENDO LOS MARCOS 10, 17, 18, 26 Y 30.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
Narración Descriptiva
Punto V Subíndice 1 Página: 53

V.2 ALCANCES DE LOS SERVICIOS DE SUPERVISIÓN "PROPUESTA":

V.2.0 Proposición

Delta, Proyectos y Desarrollo, S.A. de C. V., como empresa especializada en los servicios de supervisión de obras civiles y de ingeniería en representación de los intereses de nuestros clientes, presenta a su amable consideración su propuesta para llevar a cabo los servicios de "Supervisión y Control de la Obra denominada Reestructuración de las oficinas centrales del Instituto Mexicano del Seguro Social", con ubicación en la Av. Reforma #476 en México, D.F.

Durante el proceso de los servicios se implementara y aplicara un proceso integral de calidad encaminada a verificar la correcta aplicación de las actividades señaladas por la Cía. constructora y las estipuladas en contrato.

De igual forma implementaremos estrategias para inicio de la supervisión técnica como a continuación señalamos:

- 1.- Coordinación junta de arranque de obra.
- 2.- Obtención, apertura, seguimiento y control sobre la(s) bitácora(s) de obra.
- 3.- Visita al sitio de la obra.
- 4.- Integración y control de archivo.
- 5.- Implementación de sistemas de comunicación de información y mecanismos de control.
- 6.- Elaboración de informe de inicio de nuestras actividades.

El desglose de la presente propuesta se encuentra requisitada como lo establece el Índice.

Sin otro particular de momento y en espera de vernos favorecidos con su atención, me es grato quedar a sus apreciables ordenes.

ATENTAMENTE

Nora Ana María Flores Bañuelos.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 54

V.2.1 Objetivo de los servicios de supervisión para la reestructuración de las oficinas centrales del Instituto Mexicano del Seguro Social.

- a. Los servicios como empresa supervisora estarán enfocados a alcanzar los objetivos siguientes:
- a.1 Verificar el cumplimiento a las disposiciones contractuales celebradas entre la compañía constructora y el Instituto Mexicano del Seguro Social.
 - a.2 Verificar que durante los procedimientos de reestructuración de la obra, la compañía constructora cumpla con los requisitos de calidad, tiempo, costo y con las expectativas del Instituto Mexicano del Seguro Social.
 - a.3 Prever anticipadamente todo problema u obstáculo que pueda surgir durante los procesos de desarrollo de la obra, sirviendo de apoyo al Instituto Mexicano del Seguro Social para analizar las circunstancias en el momento específico, causas y efectos del problema y sugerir de inmediato las posibles soluciones.

V.2.2 Conceptualización de los servicios de supervisión:

Con el objeto de asegurar el cumplimiento de metas y programas así como el desarrollo satisfactorio del proyecto, se llevará a cabo la supervisión técnica y control administrativo de obra, en función de las estrategias siguientes:

- 1. *Servicios durante el diseño.*
- 2. *Servicios durante el procuramiento del sistema "ADAS".*
- 3. *Servicios durante la ejecución de la obra.*
 - 3.1 Análisis y evaluación del proyecto en costo y tiempo.
 - 3.2 Control presupuestal de la construcción.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V. Subíndice: 2. Página: 55

3.3 Control de avances, trámites administrativos y oficiales.

3.4 Supervisión, coordinación y control de obra.

a). Control de calidad.

b). Control de tiempo.

3.5 Actividades genéricas para terminación de obra.

4. Finiquito de obra.

.1. Servicios durante el diseño:

A. Complementos al proyecto:

a). Integrar los planos y boletines técnicos y complemento para construcción, con la firma de autorización de la proyectista y del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como el Vo. Bo. correspondiente del área operativa.

b). Revisión del proyecto de acuerdo a las características siguientes:

- Revisión de planos generales, acotaciones y escalas.
- Compatibilidad entre memorias del proyecto: descriptiva de cálculo estructural, de cálculo de instalaciones Hidrosanitarias y de instalaciones especiales, así como de los planos de proyecto.
- Especificaciones técnicas, clasificadas de acuerdo a cada una de las especialidades.
- Características de los materiales, componentes y equipos que se incorporarán a la obra.
- Normas y tolerancias que deberán cumplir los trabajos ejecutados.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 56

- B. Obtener del Instituto Mexicano del Seguro Social, los croquis (fichas técnicas) o planos necesarios autorizados para construcción, con el objeto de aclarar dudas o detalles en forma oportuna en los planos de construcción o especificaciones.
- C. Coordinar la actualización de los planos del proyecto y otros documentos que por razones de complejidad, requieren la modificación del diseño durante la ejecución de la obra.
- D. Coordinar las estrategias de planos actualizados por parte de la empresa constructora, para integrar el archivo de proyecto con el fin de hacer la entrega final al Instituto Mexicano del Seguro Social una vez terminado.
- E. Elaboración de reporte ejecutivo mensual, en el cuál se informará de los faltantes de proyectos, de las soluciones dadas en obra, así como de las notas y soluciones en la bitácora de proyectos.

2. *Servicios durante el procuramiento del sistema "ADAS"*

Se coordinará, supervisará y verificará la procura del sistema "ADAS", a fin de garantizar el suministro oportuno, evitando desviaciones a los programas de trabajo.

Las actividades a realizar se enfocarán a lo siguiente:

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 57

- a). Revisión y análisis de programas y especificaciones del suministro de placas, tornillos, y tuercas para la fabricación del sistema "ADAS". con las características y calidad definidas en la ingeniería de detalle conforme a lo especificado.
- b). Se propondrá dictámenes aprobatorios para el suministro de equipos, instrumentos y materiales para la fabricación del sistema "ADAS".
- c). Revisión y análisis del programa de suministro de amortiguadores a fin de evitar retrasos al programa de obra.
- d). Revisión y análisis de programas y especificaciones de la fabricación y armado del sistema " ADAS ".
- e). Se vigilará y dará seguimiento a los procedimientos de procura establecidos por la compañía constructora, observando lo siguiente:
 - e.1.) *Especificaciones del procuramiento.*
 - e.2.) *Proveedores (ubicación, fuente).*
 - e.3.) *Programas.*
 - e.4.) *Expedición y avance de fabricación.*
 - e.5.) *Inspección.*
 - e.6.) *Tráfico.*
 - c.7) *Control de calidad.*

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 58

e.1.) Especificaciones del procuramiento:

Se llevará control sobre las características y calidad definidas en la ingeniería de detalle del sistema "ADAS", suministrar a fin de que sean correspondientes a lo pactado en el contrato y sus anexos.

e.2.) Proveedores:

Se solicitará a la compañía la lista de proveedores a fin de verificar su correspondencia con el procuramiento solicitado y/o a solicitar y detectar el punto de fabricación del procuramiento.

e.3.) Programas.

Se vigilará y dará seguimiento al cumplimiento de los programas de procura de equipo del sistema a fin de detectar posibles desviaciones o irregularidades que afecten el avance de construcción de la obra.

e.4.) Explotación:

Se llevará el seguimiento sobre el % de avance de fabricación para lo cual se solicitará a la compañía constructora un reporte del mismo, en caso de ser necesario mantendremos comunicación directa con el fabricante, para asegurar el cumplimiento en el tiempo y calidad del material.

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 59

e.5.) Inspección:

Tomando en consideración la naturaleza de los materiales y/o equipos que se requieran, se otorgará apoyo y asistencia de inspección en sitio, a fin de que nuestro personal calificado verifique físicamente la capacidad, calidad, métodos de fabricación, etc., de los proveedores seleccionados por la compañía constructora.

Estas visitas de inspección se llevarán a cabo previa autorización del Instituto Mexicano del Seguro Social y el costo de las mismas será cubierto posteriormente.

e.6.) Tráfico:

En este rubro se observará y supervisará los métodos y planes aplicados por la compañía constructora para el transporte de materiales al sitio de la obra a fin de verificar se cumpla satisfactoriamente con el programa de construcción.

e.7.) Control de calidad:

Se llevarán a cabo acciones preventivas que tienen por objeto prever resultados no deseados, para lo cual se realizarán las estrategias siguientes:

1. Se verificará la bodega del contratista, a fin de supervisar que los materiales, instrumentos y equipos se encuentran debidamente protegidos y estibados.
2. Seleccionaremos las muestras y la ejecución de pruebas en los materiales naturales elaborados suministrados.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 60

3. Se revisará los resultados de pruebas realizadas a los materiales y equipos, certificando que cumplan con los requisitos de calidad establecidos en proyecto y especificaciones y normas aplicables. Se verificará que en los resultados se anoten las observaciones necesarias.
4. Se supervisará, aceptará (en caso de que proceda) y certificarán las pruebas destructivas y no destructivas realizadas a los materiales suministrados.

3. *Servicios en la ejecución de la obra:*

3.1 Análisis y evaluación de proyecto de la construcción en costo y tiempo.

- 1). Revisar y mantener actualizado el presupuesto base total del proyecto, basado en los planos de construcción y especificaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social
- 2). Al momento de adjudicación de la obra a la compañía constructora se le solicitará el programa maestro definido de ejecución de obra acorde a las subdivisiones del proyecto completo o etapa de obra a realizar, basadas en los planos de obra y especificaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social
Dicho programa será actualizado periódicamente y servirá como base para la revisión y aceptación del programa detallado de la compañía constructora, así como para el establecimiento de sanciones en caso de que se presente incumplimiento. Asimismo, para la revisión del programa de recursos humanos y de equipo, se considerarán:
 - a). Tipo de recursos necesarios por partidas.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 61

- b). Rendimientos de los recursos humanos y equipo en cada partida.
- c). Número de recursos necesarios por partida.
- d). Suma de recursos por partidas en cada periodo que se considere: semana, quincena o mes.
- e). Traslape por partidas de obra con los respectivos traslapes en el uso de los recursos.
- f). Concepto o actividades por partidas con su consideración respectiva.
- g). Volúmenes de obra.
- h). Rendimientos.
- i). Unidades de tiempo en días calendario y días recorridos.
- j). Personal y equipo promedio por mes.

- 3). Elaboración de reporte mensual, en función de las actividades desarrolladas en relación al análisis y evaluación del proyecto en costo y tiempo.

Como consecuencia del programa de barras para la ejecución de obra, combinando con el presupuesto de obra, se determinará el programa de erogaciones, en el cual se debe considerar:

- a). Aprobación tanto del presupuesto, como de cada uno de los precios unitarios por concepto que intervienen en la ejecución total de la obra.
- b). Costo total de cada concepto programado.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 62

- c). Suma de los costos parciales de cada concepto dentro de cada periodo: semana, quincena o mes.
- d). Suma total de todos los periodos, la cual deberá coincidir con el total presupuestado.
- e). Holguras totales y parciales.

3.2 Control presupuestal de la construcción:

- 1). Se supervisará y controlará el cumplimiento del contrato y sus anexos.
- 2). Se elaborarán cuadros informativos del costo total de la obra actualizado a pesos corrientes de acuerdo a los incrementos que se presenten. (siempre que estos incrementos sean autorizados por el Instituto Mexicano del Seguro Social).
- 3). Se mantendrá actualizado el programa de erogaciones, programa financiero y solicitud de fondos apropiados.
- 4). Estimar el posible cambio de los montos del contrato y órdenes de cambio, notificando al Instituto Mexicano del Seguro Social las variaciones cuando existan reclamaciones del contratista.
- 5). Coordinar a la empresa constructora para que en caso de que se presenten conceptos extraordinarios y sean autorizados por el Instituto Mexicano del Seguro Social elabore y concilie el Precio Unitario correspondiente con el Instituto Mexicano del Seguro Social revisando el desglose del nunciado del trabajo a realizar, la mano de obra a emplear, así como los materiales, equipo herramienta a utilizar.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 63

- 6). Elaboración de reporte mensual en función de las actividades desarrolladas en relación al control.

3.3 Control de avances, trámites administrativos y oficiales.

3.3.1 Control de avances:

A fin de mantener informado al Instituto Mexicano del Seguro Social del seguimiento permanente al desarrollo del programa se preparan informes de estados, actividades y avances de construcción, realizando los diagnósticos requeridos, especificando las desviaciones que se presenten, indicaremos responsabilidades, así como también se indicarán las acciones realizadas, las propuestas o soluciones que se tomaron para corregir dichas desviaciones, elaboraremos reportes e informes sobre cada una de las bases o bloques de trabajo, aplicados a las actividades del proyecto a supervisar.

- A). El contenido, tipo y periodicidad de los mismos, se desglosa en el capítulo del plan de trabajo, punto información y comunicación.
- B). Se tocarán aspectos críticos en el avance de la obra, indicando las acciones necesarias adecuando los recursos materiales, equipos y aspectos técnicos y administrativos.
- C). Se mantendrá un registro de avances de la construcción por medio de un reporte fotográfico.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V. Subíndice: 2. Página: 64

3.3.2 Trámites administrativos:

- A). Agilizaremos la tramitación de estimaciones, con generadores debidamente elaborados y autorizados, con la aplicación exclusivamente de precios unitarios autorizados, en el caso de convenios y autorización de Precio Unitario extraordinarios se elaborarán las estimaciones de Precio Unitario extraordinarios.

- B). Mantendremos los registros completos de la compañía constructora desde el otorgamiento a la aceptación final, pago y finiquito, integrando archivos técnico-administrativos con el siguiente contenido, entre otros:
 - a). Contratos de construcción con sus anexos (fianzas, recibos de anticipos, presupuestos, etc.)
 - b). Archivo de toda la correspondencia y minutas de juntas pertenecientes al contrato.
 - c). Archivo de las estimaciones tramitadas para pago, de acuerdo al volumen de obra aprobados (se deben tener las estimaciones acompañadas de hojas generadoras, seriadas en orden, con un resumen del trámite en que se encuentren).
 - d). Control de planos de diseño y control de catálogo (relación de planos entregados para construcción y documentos entregados, como son: catálogos de especificaciones, costos, etc.).

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 65

- e). Aclaración de planos y especificaciones (relación de faltantes de proyectos y especificación, actualizado al día).
 - f). Registro de todos los cambios, desviaciones y sustituciones que hayan sido evaluados, presupuestados, negociados y aceptados, así como de presupuestos de conceptos extraordinarios que se hayan generado, estableciendo numeración consecutiva.
 - g). Aceptación final (revisión y firma de estimaciones de conceptos de catálogo de contrato, así como presupuestación extraordinaria conciliada en cantidades de obra y precio unitario).
 - h). Pago final. (conjuntamente con el Instituto Mexicano del Seguro Social establecer mecanismo de seguimiento, control e información del procedimiento de pago para agilizar el trámite).
- C). Mantener juntas periódicas con el Instituto Mexicano del Seguro Social y la compañía constructora para revisar y resolver:
- a). Problemas potenciales.
 - b). Problemas atrasados.
 - c). Problemas recientes.
 - d). Situación del programa de obra.
 - e). Situación de los faltantes de proyecto.
 - f). Situación de control presupuestal.
- D). Reclamaciones administrativas:

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 66

- a). Revisar y evaluar las reclamaciones de la compañía constructora con respecto a su validez, bajo los términos del contrato.
- b). Precisar cada orden de cambio a través de la compañía constructora.

E). Solicitudes administrativas para ampliación de tiempo:

- a). Hacer investigaciones de los soportes que se presenten con cada solicitud proveniente de la compañía constructora, con respecto a las ampliaciones legales y técnicas de la solicitud. Negociar un ajuste equitativo de tiempo con la compañía constructora.

3.3.3 Trámites oficiales:

- a). Asistiremos y apoyaremos para agilizar y otorgar la documentación que sea requerida para la tramitación ante las diferentes entidades gubernamentales del ámbito federal de todos los permisos, licencias, certificaciones y autorizaciones faltantes al iniciar nuestros servicios requeridos para el desarrollo de la obra.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 67

3.4 Supervisión, coordinación y control de obra:

Etapa de construcción:

En esta actividad coordinaremos todos los progresos y avances considerando las interrelaciones con ingeniería y suministros, así como la verificación y observancia del cumplimiento de programas, del suministro oportuno de los recursos y personal técnico y de obra necesarios.

En este punto convergen las 3 estrategias del control desglosadas anteriormente:

- a). Análisis y evaluación del proyecto en costo y tiempo.
- b). Control presupuestal de la construcción.
- c). Control de avances, trámites administrativos y trámites oficiales.

A). Calidad de Obra:

Durante el proceso de supervisión coordinación y control de obra, en la construcción se llevará a cabo de forma automática el control sobre la calidad de los procesos de ejecución, así como también de los materiales y equipos que se suministren a la obra. Para tal efecto llevaremos a cabo las pruebas que resulten necesarias.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 68

Para lo anterior, nos apoyaremos de un laboratorio de control de calidad de materiales previa autorización del Instituto Mexicano del Seguro Social quien efectuará las pruebas necesarias a los materiales puestos en obra motivo de inconformidad.

Dado que se desconoce el número y tipo de pruebas a realizar el costo por este servicio se analizará en su momento.

Sobre las pruebas de laboratorio que realice la compañía constructora, la supervisión revisará los resultados de las pruebas ejecutadas sobre materiales básicos, productos elaborados y procedimientos constructivos, a fin de verificar que cumplan con las especificaciones y tolerancias indicadas en el proyecto, especificaciones generales de obra o bien en los códigos o reglamentos correspondientes.

Todos los resultados obtenidos de los diferentes tipos de pruebas, indicados anteriormente, se reportarán y archivarán observando los resultados que se encuentren fuera de su tolerancia, y las medidas que se deberán tomar para su corrección.

B). Control de tiempo:

El supervisor llevará a cabo la revisión completa de los programas, analizando:

- a). Plazo total de la obra, considerando fecha de inicio y fecha de terminación según lo aprobado.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 69

- b). Contenido del programa en cuanto a sus conceptos de obra, para asegurar que no se ha omitido ninguna partida del programa.
- c). Secuencia de ejecución entre todos los conceptos de obra, considerando: duraciones, secuencias lógicas y traslapes.
- d). Duración de los procedimientos constructivos.
- e). Rendimiento de mano de obra y equipo.

3.5 Actividades genéricas para la terminación de la construcción.

Cuando el proceso de construcción llegue a un avance del 95% del total de la obra contratada se procederá a implantar las siguientes estrategias de control:

- A). El 5% faltante de obra por ejecutar se desglosará de tal forma que se convertirá en un 100% con la finalidad de obtener mayor control sobre los avances que se obtengan en el proceso final de la obra, evitando con esto manejar centésimas de unidad de porcentaje y que se observen claramente las actividades faltantes por realizar y la ubicación real de las mismas.
- B). Se procederá a hacer un levantamiento de detalles faltantes por ejecutar y se realizará un programa particular independiente al programa general, cuya fecha de terminación deberá coincidir como máximo con la fecha del programa general.
- C). Preparar una lista completa de deficiencias, con la debida anticipación a la fecha de terminación, solicitando su corrección al contratista antes de la aceptación final, y asistir en los servicios de verificación y prueba final del contratista.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 70

4. Finiquito de obra:

En esta etapa se procederá a realizar el cierre técnico-administrativo de la obra, cubriendo las actividades siguientes.

A). Finiquito compañía constructora:

- 1). Informar al Instituto Mexicano del Seguro Social que los soportes de la reestructuración han sido instalados físicamente y se han verificado que estén de acuerdo a los planos y especificaciones.
- 2). Vigilar el cumplimiento del contrato, en caso contrario notificar responsabilidades por fallas y remitir al Instituto Mexicano del Seguro Social todos los acuerdos de garantías provistas por la compañía constructora.
- 3). Notificar formalmente al Instituto Mexicano del Seguro Social de la terminación de la obra.
- 4). Preparar un reporte final a la terminación de la construcción para que el Instituto Mexicano del Seguro Social certifique la conclusión de los trabajos.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 71

- 5). Se entregará al Instituto Mexicano del Seguro Social las diferentes bitácoras de obra que se llevaron durante el proceso de construcción.
- 6). Recomendar un inventario de partes de repuesto para la operación del equipamiento.
- 7). elaborar, coordinar y formalizar el acta de entrega-recepción de la obra en los formatos oficiales establecidos por el Instituto Mexicano del Seguro Social
- 8). Al término de la obra se verificará que la empresa contratista entregue al Instituto Mexicano del Seguro Social los planos actualizados; que contengan todos los cambios y modificaciones realizadas durante el proceso de construcción.
- 9). Una vez elaborada el acta de entrega-recepción, se entregará el finiquito de obra conforme al listado siguiente:

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 72

DOCUMENTACIÓN DE FINIQUITO

1. Balance financiero:
 - a). Estimación de finiquito (con concentrado de volúmenes y generadores reales).
 - b). Estado financiero (concentrado de estimaciones de obra y escalamientos otorgados referidos a importes globales ejercidos y saldos no ejercidos).
 - c). Actas de recepción.
2. Contratos y convenios:
3. Programas de construcción y reprogramaciones .
4. Fianzas.
5. Presupuestos.
6. Planos de proyecto original y del proyecto actualizado, respaldado con las autorizaciones correspondientes.
7. Control de calidad (resultados de pruebas de laboratorio).
8. Pruebas de instalaciones, instrumentos y equipos.
9. Bitácoras de obra (cerradas a la terminación de obra).
10. Generadores de obra ordinaria y extraordinaria.
11. Estimaciones de obra y su concentrado correspondiente.
12. Pólizas de garantías.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: 1 Subíndice: 2 Página: 73

13. Archivo de comunicación.

NOTA: El archivo de obra deberá estar integrado por la documentación siguiente:

- a). Minutas de obra.
- b). Memoranda y oficios.
- c). Correspondencia oficial.

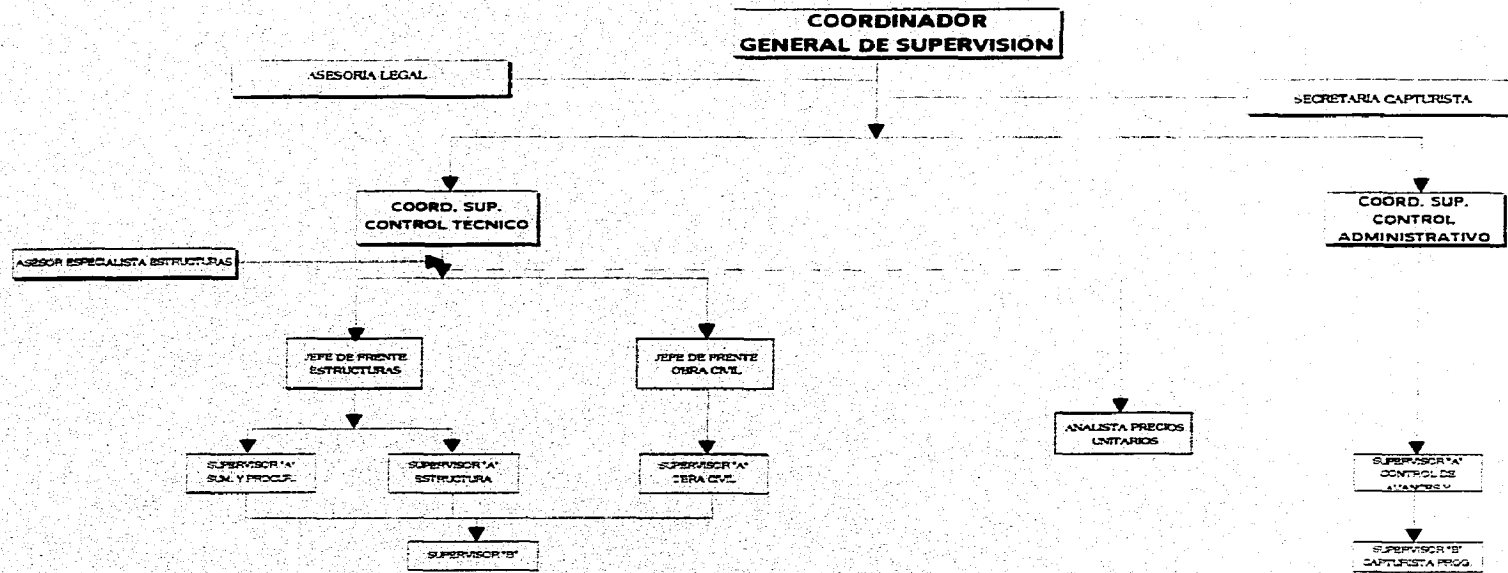
B). Finiquito de supervisión:

De acuerdo a los lineamientos que para este efecto determine el Instituto Mexicano del Seguro Social se llevará a cabo el finiquito de nuestros servicios.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Alcances de los Servicios
Punto: V Subíndice: 2 Página: 74

V.3 ORGANIGRAMA



SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
 Organigrama
 Punto. V Subíndice: 3 Página: 75

V.4.1 Presupuesto Resumen

1. Costo:

El costo por los trabajos de obra para la "Reestructuración de las Oficinas Centrales del Instituto Mexicano del Seguro Social" con ubicación en Av. Paseo de la Reforma No. 476, es de:

Costo c/indirecto N\$3'988,942.05 (Tres millones novecientos ochenta y ocho mil novecientos cuarenta y dos nuevos pesos 05/100 M.N.) más
I. V. A. N\$ 598,341.30 (Quinientos noventa y ocho mil trescientos cuarenta y un nuevos pesos 30/100 M.N.) de I. V. A.
Costo Total N\$4'587,283.30 (Cuatro millones quinientos ochenta y siete mil doscientos ochenta y tres nuevos pesos 30/100 M.N.)

2. Periodo de ejecución:

Los trabajos se realizarán en el periodo comprendido del 1o. de Mayo de 1992 al 31 de diciembre de 1994, arrojando un total de 32 meses de trabajo.

3. Observaciones adicionales:

- 3.1 El Instituto Mexicano del Seguro Social proporciona las oficinas de campo para el personal de supervisión.
- 3.2 Para inicio de los trabajos se solicita el 10% de anticipo sobre el monto total del contrato, mismo que se amortizará en igual proporción en las estimaciones presentadas.
- 3.3 La facturación se realiza por periodos mensuales con estimaciones sobre la plantilla de trabajo propuesta y el programa de erogaciones establecido. el pago de las mismas no deberá exceder a un periodo de 30 días.

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Propuesta de los Servicios:
Desglose Presupuestal:
Punto: V. Subíndice: 4.1 Página: 76

V.4.2 FACTOR DE PRESTACIONES

RECOMENDADOS PARA 1994
(POR LA CÁMARA NACIONAL DE EMPRESAS DE CONSULTORIA)

	BASE	TOTAL	TOTAL
SALARIO NOMINAL (S.N) = COTIZACIÓN DIARIA		1.0000	1.0000
PRESTACIONES LFT (2)			
AGUINALDO (15 DÍAS)	0.0417	0.0417	0.0417
PRIMA VACACIONAL 25% VACACIONES (6 DÍAS)	0.0056	0.0057	0.0057
SALARIO INTEGRADO (S.I.) = BASE DE COTIZACIÓN		1.0473	1.0473
OTRAS PRESTACIONES LFT (3)			
VACACIONES (6)	0.1640	0.1640	0.1640
PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES (3.65 DÍAS)	0.0100	0.0100	0.0100
FONDO DE LIQUIDACIÓN (30 DÍAS)	0.0822	0.0822	0.0822
SALARIO CON OTRAS PRESTACIONES (S.O.P.)		1.1559	1.1559
CUOTAS PATRONALES (I.M.S.S.)			
ENFERMEDADES DE MATERNIDAD	0.0875	0.0916	0.0916
INVALIDEZ, VEJEZ, CESANTE Y MUERTE	0.0518	0.0543	0.0543
RIESGO DE TRABAJO	0.054	0.0538	0.0538
GUARDERÍAS	0.0100	0.0105	0.0105
OBLIGACIONES			
INFONAVIT	0.0500	0.0524	0.0000
S.A.R.	0.0200	0.0209	0.0000
I.S.N.	0.0200	0.0231	0.0310
FACTOR DE PRESTACIONES (F.P.)		1.4625	1.3892

L.F.T.: LEY FEDERAL DEL TRABAJO.
S.A.R.: SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO.
A.S.N.: IMPUESTO SOBRE NOMINA.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Desglose Presupuestal
Punto: V. Subíndice: 4.2 Página: 77

V.4.3. FACTOR DE INDIRECTOS Y UTILIDAD

RECOMENDADOS PARA 1994
(POR LA CÁMARA NACIONAL DE EMPRESAS DE CONSULTORIA)

		%
A	SALARIOS Y PRESTACIONES	35.00
B	CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN	4.00
C	GASTOS DE OFICINA	9.00
D	RENTA, DEPRECIACIÓN Y MANTENIMIENTO	10.00
E	PROMOCIÓN Y VENTAS	10.00
F	GASTOS EMPRESARIALES CONTRATACIÓN	6.00
G	GASTOS FINANCIEROS	9.00
INDIRECTOS TOTALES		83.00
UTILIDAD		15.00
FACTOR DE INDIRECTOS Y UTILIDAD		98.00

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
Desglose Presupuestal
Punto: V Subíndice: 4.3 Página: 75

V.4.4 DESGLOSE DE SALARIOS PROFESIONALES

No.	CATEGORIA	UNIDAD	CANTIDAD	SALARIO BASE	SALARIO INTEGRADO F.R.S. 1.3892
1.-	COORDINACIÓN GENERAL DE SUPERVISIÓN	MES	1	8250.00	11,460.90
2.-	COORDINACIÓN SUP. CONTROL ADMINISTRATIVO	MES	1	6250.00	8,682.50
3.-	COORD. SUP. CONTROL ADMINISTRATIVO	MES	1	6250.00	8,682.50
4.-	JEFE DE FRENTE ESTRUCTURAS	MES	1	5500.00	7,640.60
5.-	JEFE DE FRENTE OBRA CIVIL	MES	1	5500.00	7,640.60
6.-	SUPERVISOR "A" ANALISTA P.U.	MES	1	4500.00	6,251.40
7.-	SUPERVISOR "A"	MES	4	4500.00	6,251.40
8.-	SUPERVISOR "B"	MES	2	3775.00	5,244.23
9.-	SECRETARIA CAPTURISTA	MES	1	2150.00	2,986.78
10.-	ESPECIALISTA ESTRUCTURAS	MES	1	10600.00	14,725.52

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
Desglose Presupuestal
Punto: V. Subíndice: 4.4 Página: 79

V.4.5 PLANTILLA DE TRABAJO PARA INICIO Y TERMINACIÓN DE OBRA

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	% PARTICIPACIÓN PROM.	CANTIDAD	SALARIO BASE	SALARIO INTEGRADO F.R.S. 1.3892	INDIRECTOS Y UTILIDAD 1.98	IMPORTE MENSUAL BASE
1.-	COORD. GENERAL DE SUPERVISIÓN	MES	0.25	1.00	8250.00	11,460.90	22,692.58	5,673.15
2.-	COORDINACIÓN SUP. CONTROL TÉCNICO	MES	0.50	1.00	6250.00	8,682.50	17,191.35	8,595.68
3.-	COORD. SUP. CONTROL ADMINISTRATIVO	MES	0.50	1.00	6250.00	8,682.50	17,191.35	8,595.68
4.-	JEFE DE FRENTE ESTRUCTURAS	MES	1.00	1.00	5500.00	7,640.60	15,128.39	15,128.39
5.-	JEFE DE FRENTE OBRA CIVIL	MES	0.50	1.00	5500.00	7,640.60	15,128.39	7,564.19
6.-	SUPERVISOR "A" ANALISTA P.U.	MES	0.33	1.00	4500.00	6,251.40	12,377.77	4,084.66
7.-	SUPERVISOR "A"	MES	1.00	1.00	4500.00	6,251.40	12,377.77	12,377.77
8.-	SUPERVISOR "B"	MES	1.00	1.00	3775.00	5,244.23	10,383.58	10,383.58
9.-	SECRETARIA CAPTURISTA	MES	1.00	1.00	2150.00	2,986.78	5,913.82	5,913.82
10.-	ESPECIALISTA ESTRUCTURAS	MES	0.10	1.00	10600.00	14,725.52	29,156.53	2,915.65
COSTO TOTAL BASE POR PLANTILLA							81,232.57	

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Propuesta de los Servicios
 Desglose Presupuestal
 Punto: V Subíndice: 4.5 Página: 80

V.4.5 PLANTILLA DE TRABAJO BASE

No.	CATEGORÍA	UNIDAD	% PARTICIPACIÓN PROM.	CANTIDAD	SALARIO BASE	SALARIO INTEGRADO F.R.S. 1.3892	INDIRECTOS Y UTILIDAD 1.96	IMPORTE MENSUAL BASE
1.-	COORD. GENERAL DE SUPERVISIÓN	MES	0.50	1.00	8250.00	11,460.90	22,692.58	11,346.29
2.-	COORDINACIÓN SUP. CONTROL TÉCNICO	MES	0.50	1.00	6250.00	8,682.50	17,191.35	8,595.68
3.-	COORD. SUP. CONTROL ADMINISTRATIVO	MES	0.50	1.00	6250.00	8,682.50	17,191.35	8,595.68
4.-	JEFE DE FRENTÉ ESTRUCTURAS	MES	1.00	1.00	5500.00	7,640.60	15,128.39	15,128.39
5.-	JEFE DE FRENTÉ OBRA CIVIL	MES	1.00	1.00	5500.00	7,640.60	15,128.39	15,128.39
6.-	SUPERVISOR "A" ANALISTA P.U.	MES	0.33	1.00	4500.00	6,251.40	12,377.77	4,084.66
7.-	SUPERVISOR "A"	MES	1.00	4.00	4500.00	6,251.40	12,377.77	49,511.09
8.-	SUPERVISOR "B"	MES	1.00	2.00	3775.00	5,244.23	10,383.58	20,767.15
9.-	SECRETARIA CAPTURISTA	MES	1.00	1.00	2150.00	2,986.78	5,913.82	5,913.82
10.-	ESPECIALISTA ESTRUCTURAS	MES	0.33	1.00	10600.00	14,725.52	29,156.53	9,621.65
COSTO TOTAL BASE POR PLANTILLA							148,692.80	

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
 Desglose Presupuesta:
 Punto: V. Subíndice: 4.5 Página: 81

V.4.7 PROGRAMA DE EROGACIONES

PERIODO	COSTO MENSUAL PLANTILLA	No. MESES	SUMA IMPORTE
1o. MAYO - 31 DIC. 92	12,471.48	8.00	99,771.84
01 ENERO. 93 - 30 SEPT. 94	167,988.37	21.00	3,527,755.77
01 OCT. - 31 DIC. 94	120,471.48	3.00	361,414.44
COSTO TOTAL A EJERCER			3,988,942.05

IMPORTE A EJERCER 1982	99,771.84
IMPORTE A EJERCER 1983	2,015,860.40
IMPORTE A EJERCER 1984	1,873,309.70
TOTAL A EJERCER	3,988,942.05

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Propuesta de los Servicios
 Desglose Presupuesta
 Punto V Subíndice 4.7 Página: 83

VI ESTRATEGIAS PARA INICIO DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA

Para llevar a cabo los servicios de supervisión técnica se activarán de forma inmediata las estrategias siguientes:

- A). Coordinación junta de arranque.
- B). Obtención, apertura, seguimiento y control sobre la(s) bitácora(s) de obra.
- C). Visita al sitio de la obra.
- D). Integración y control de archivos.
- E). Implementación de sistemas de comunicación e información y mecanismos de control.

VI.1 Coordinación junta de arranque:

Una vez obtenida la asignación para la realización de los servicios en coordinación con el Instituto Mexicano del Seguro Social promoveremos la junta oficial de arranque de los trabajos de obra, en el cual deberán establecerse las bases relativas a autoridad, sistemas de comunicación, responsabilidades y organigramas de supervisión y la compañía constructora, se levantará el acta de apertura correspondiente con la lista de asistentes.

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Estrategias para Inicio
Coord. Junta de Arranque
Punto: VI Subíndice: 1 Página: 84

VI.2 Obtención, apertura, seguimiento y control sobre la(s) bitácora(s) de obra:

1. Bitácora de supervisión:

Con el propósito de cumplir con la normatividad vigente, en la junta de arranque se formalizará la bitácora de las actividades de supervisión, misma que quedará en custodia para su control y seguimiento por el responsable de proyecto determinado por el Instituto Mexicano del Seguro Social

2. Bitácora de construcción:

Solicitaremos en la junta de arranque la bitácora de construcción para dar custodia, control y seguimiento a los eventos registrados.

VI.3 Visita al sitio de la obra:

Determinada la fecha de inicio de nuestros servicios de coordinación con el Instituto Mexicano del Seguro Social, estableceremos una visita oficial previa al sitio de ubicación de la obra, a fin de verificar la existencia de interferencias u obstáculos físicos y legales que impidan la ejecución de la obra.

Se llevará a cabo la minuta de visita de obra en donde asentaremos los puntos observados.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Estrategias para Inicio
Obtención, Apert. Bitácora Visita
Punto: VI Subíndice: 2,3 Página: 85

VI.4 Integración y control de archivos:

Integraremos un archivo general en las oficinas centrales y un archivo detallado e integral de obra, que contenga toda la información recibida al principio de la obra y durante su realización, manteniéndolo actualizado, en condiciones de entrega al término de nuestra gestión.

El archivo se integrará de acuerdo con el índice y contenido siguiente:

- a). Directorio y organigramas.
- b). Contratos.
- c). Planos de proyecto.
- d). Programas.- Programas y documentación relacionada con los tiempos de ejecución de obra.
- e). Especificaciones.- generales, particulares de boletines, fichas, etc.
- f). Procuramiento.- procesos de suministros.
- g). Presupuesto.- presupuestos originales, catálogos de precios unitarios, convenios ampliatorios, rendimientos observados, cotizaciones, etc.
- h). Laboratorios.- Todos los reportes de pruebas destructivas y no destructivas, agrupados de acuerdo a su tipo, con los comentarios y conclusiones de cada uno.
- i). Circulares y oficios.- en orden cronológico, todos aquellos que se reciban en la obra o sean enviados por la supervisión.
- j). Minutas.- Borradores y definitivas numeradas y firmadas por los participantes.
- k). Informes de obra.- todos y cada uno de los informes desde el inicio de obra hasta su terminación.
- l). Administración interna.- Administración y correspondencia internas de la gerencia de supervisión.

Este archivo deberá estar clasificado y señalado por separadores, indicando su contenido o clave correspondiente.

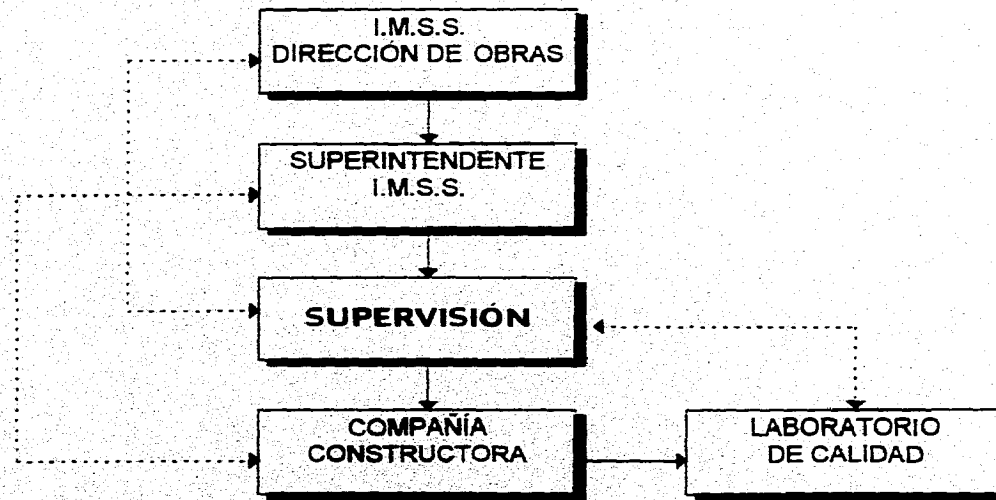
Nota: El índice es enunciativo más no limitativo.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Estrategias para Inicio
Integración y Control de Archivo.
Punto: VI Subíndice 4 Página: 86

VI.5 Implementación de sistemas de comunicación e información, mecanismos de control:

A). COMUNICACIÓN



Las vías de comunicación quedan establecidas como se muestra en el diagrama de flujo siendo la supervisión quien coordinará que sea fluida y oportuna, ya que ella representa los intereses del Instituto. Mexicano. Seguro. Social.

FALTA PAGINA

88

No.

C). **INFORMES - SE ELABORARAN TRES TIPOS DE INFORMES:**

1). **Informe sobre los servicios durante el proceso de fabricación y suministro del sistema "ADAS" en el que se incluirá.**

- Proceso de fabricación.
- Elementos y procedimientos de control de calidad en taller (tablas de control).
- Control de entrada, calificación y aprobación.
- Destino de material.
- Avance de elementos fabricados.
- Tabla de colores para los amortiguadores.
- Programa de suministro de materiales (amortiguadores).
- Avance de amortiguadores ensamblados y pensionados.
- Inspección y verificación.
- Conclusiones y observaciones.
- Reporte fotográfico.

Periodicidad:

Se entregará quincenalmente (días 15 y 30 de cada mes)

2). **Informe sobre los servicios durante el proceso de ejecución de obra en el que se incluirá:**

- Avance físico de obra.
- Comparativo de avance físico.
- Avance financiero de obra.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Estrategias para Inicio
Implementación Sistemas Comunicación
Punto: VI Subíndice: 5 Pagina: 89

- Evaluación de avances.
- Minutas de obra.
- Cambios de proyecto.
- Notas de bitácora.
- Fotografías.
- Estimaciones.
- Problemática de obra.

Periodicidad:

Se entregará quincenalmente (el periodo de corte será los días 29 y 14 de cada mes).

3). Informe ejecutivo de los servicios durante el proceso de ejecución de obra:

Periodicidad:

Será entregado de forma mensual con el contenido siguiente:

- Informe concentrado.
 - Datos contractuales.
 - Gráfica de avance financiero.
 - Avance financiero de inversión.
 - Avance físico.
 - Avance financiero.
 - Comparativa de avances.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Estrategias para Inicio
Implementación Sistemas Comunicación
Punto: VI Subíndice: 5 Página: 90



U.N.A.M. E.N.E.P. ACATLAN

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

TOMO II
EJEMPLOS DE
APLICACION EN
INFORMES

Nora Ana María Flores Bañuelos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBSCRIPCIÓN DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO

TIPO DE UNIDAD:
TIPO DE OBRA:
No. DE OBRA:
UBICACIÓN:
LOCALIDAD:

OFICINAS CENTRALES
REESTRUCTURACIÓN
REFORMA No. 476
MEXICO, D.F.

PORTADA

DISSA

PERIODO.

INFORME NO.

01

VII. EJEMPLO DEL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA OBRA POR MEDIO DE
LOS SERVICIOS DE SUPERVISIÓN A TRAVÉS DE INFORMES

VII.1 PROCESO DE FABRICACION Y SUMINISTRO DE LOS
ELEMENTOS SISMORESISTENTES

INFORME No. 1

REESTRUCTURACIÓN OFICINAS CENTRALES I.M.S.S.

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 91

INDICE

- I **INTRODUCCION**
- II **PROCESO DE FABRICACION**
- III **ELEMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD
EN TALLER (TABLAS DE CONTROL)**
- IV **INSPECCION Y VERIFICACIÓN**
- V **CONCLUSIONES**
- VI **REPORTE FOTOGRAFICO**

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto VII: Subíndice: 1 Página: 92

I
INTRODUCCIÓN

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto VII Subíndice 1 Página 93

I. INTRODUCCIÓN

En base a los alcances presentados para los trabajos de Coordinación, Supervisión y Control de obra e instalaciones de la Reestructuración del Edificio de Oficinas Administrativas del I.M.S.S., ubicadas en Av. Paseo de la Reforma No. 476, se realizó visita de inspección y verificación física de los talleres de fabricación de los elementos sismoresistentes (ADAS), que se utilizarán como parte de la reestructuración.- la fabricación, el suministro y la instalación de los elementos mencionados se asignó por contrato de obra pública a la empresa Distribuidora de Elementos Sismoresistentes, S.A. de C.V.

La visita consistió básicamente en verificar las condiciones de las instalaciones, cuantificación de los materiales existentes, seguimiento e inspección de los controles de calidad utilizados, así como la evaluación del avance en la fabricación de los elementos.

Como resultado de dicha visita se presenta a continuación el informe relativo a las actividades mencionadas.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII. Subíndice: 1 Página: 94

II

PROCESO DE FABRICACIÓN

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 95

II. PROCESO DE FABRICACIÓN

1. REQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA (PLACAS DE ACERO) A DISTRIBUIDORES

Es la etapa inicial del proceso en la que, de acuerdo con los requerimientos del proyecto, se realiza una solicitud de todo el material necesario para la fabricación de los elementos y dicha solicitud es atendida por proveedores de materia prima a través de remesas parciales del material que se entrega en los talleres.

2. SUMINISTRO DE MATERIA PRIMA (PLACA DE ACERO) POR PARTE DEL PROVEEDOR

La entrega de materia prima se realiza en los talleres de fabricación a través de remesas parciales, las cuales se entregan facturadas y con los respectivos certificados de garantía de calidad del producto emitido por el fabricante de acuerdo a las pruebas realizadas en muestras obtenidas durante el proceso de fabricación de las placas, dichas pruebas son de tensión (resistencia de límite elástico y resistencia última de tensión) así como la composición química del producto en base a la norma ASTM A-36.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 96

3. CLASIFICACIÓN DE PLACAS DE ACUERDO A ESPESORES.

Después de la recepción del material y haber sido verificado que la cantidad, tipo de placa, espesores y certificados de calidad corresponda a lo que se factura, se procede a clasificar el material conforme a su espesor, asignándole un color específico a cada espesor de la siguiente forma:

ESPESOR	COLOR
1/4"	GRIS
5/8"	NEGRO
3/4"	AMARILLO
1"	ROSA
1 1/4"	VERDE
1 1/2"	AZUL
4"	BLANCO

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 97

4. OBTENCIÓN DE PROBETAS, ENSAYE Y APROBACIÓN DE UTILIZACIÓN:

A). OBTENCIÓN DE PROBETAS Y ENSAYE:

Una vez recibido y clasificado el material (placas de acero), se procede a obtener probetas de cada una de las placas recibidas, estas probetas se obtienen de acuerdo a las normas ASTM, se envían al laboratorio para su ensaye.

B). Realizado el ensaye, se da la autorización al taller para la utilización y corte de las placas que hayan cubierto los requisitos en cuanto a tipo, espesor y resistencias.

5. PROCESO DE CORTE DE PIEZAS.

El manejo de los materiales recibidos se realiza por medio de grúa viajera, por lo que las máquinas del taller se encuentran dispuestas en línea, el orden y organización de la planta de oxicorte es la siguiente:

El sistema utilizado para la fabricación de los elementos sismoresistentes en el sistema de oxicorte aplicado a la fabricación de piezas delicadas o especiales, y consiste en que el corte de las piezas en la placa se realiza a través de un seguimiento mecánico de un dibujo de taller con las dimensiones requeridas de la pieza, el cual controla 3 sopletes que van cortando la pieza, logrando con este sistema la precisión requerida.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 98

6. PROCESO DE BARRENACIÓN Y ACABADO FINAL

Este proceso consiste en que una vez cortada la pieza de acuerdo a los requerimientos se procede a efectuar los barrenos marcados en cada una de ellas. el paso siguiente es el acabado final consistente en el esmerilado de los cantos de la pieza y el pulido de las caras.

7. QUINTADO Y CLASIFICACIÓN EN BASE A TIPO Y POSICIÓN DE LAS PIEZAS:

La etapa final es el quintado (marcado) de las piezas con el número que corresponde al tipo de amortiguador y su posición definitiva en la obra. así como marcarlas con el color correspondiente al espesor de acuerdo al código descrito en el punto 3. colocando las piezas en un área definida y listas para su entrega y envío a la obra.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 99

III

**ELEMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD
EN TALLER (TABLAS DE CONTROL)**

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 100

III. ELEMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD EN TALLER (TABLAS DE CONTROL)

Como parte de las actividades realizadas en la visita efectuada, se llevó a cabo la recopilación de todos los documentos que respaldan el control de la calidad requerida tanto en los materiales utilizados como en la fabricación de los elementos, así como la cuantificación de los materiales existentes en cada etapa del proceso: dichos documentos se anexan en secuencia junto con un análisis de los materiales existentes y su utilización.

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sam...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 101

TABLA No. 1
CONTROL DE ENTRADA, CALIFICACIÓN Y APROBACIÓN

TALLER: DISTRIBUIDORA DE IMPLEMENTOS SIMONRESISTENTES.														
DIRECCIÓN: ESTADO No. 14, XALOSTOC, EDO. DE MEXICO.														
ESPEZOR	CONCEPTO	CANTIDAD		SOLIC. DE MATERIAL	PEDIDO		REEMBÓN		PROVEEDOR	CERTIF. CAL/COL Nos.	LABORATORIO		AUT. DE UTILIZACIÓN	
		PZA	KGS.		No.	FECHA	No.	FECHA			No. PRUEBA	RESULT.		
1/4"	PLACA CAL 1/4" A36 A1-103-15AR 6.35 x 1.63 x 6.10	2	1.180	12 may-92	IMSS-923	18 may-92	35817	18 may-92	FCO. BAUTISTA. S.A.	195/92 45406	-	-	-	
	PLACA CAL 1/4" A36 A1-103-15AR 6.35 x 1.63 x 6.10	4	2.354		S/N	13 jul-92	36795	13 jul-92	FCO. BAUTISTA. S.A.	195/92 45397-45417	-	-	-	
	PLACA CAL 1/4" A36 A1-103-15AR 6.35 x 1.63 x 6.10	9	5.180		S/N	13 jul-92	36796	13 jul-92	FCO. BAUTISTA. S.A.	196/92 45397-45417	-	-	-	
	SUB-TOTAL	15	6.714											
5/8"	PLACA CAL 5/8" A96 A1-111-11AR 15.70 x 1.63 x 6.10	1	1.426	12 may-92	IMSS-923	18 may-92	35817	18 may-92	FCO. BAUTISTA. S.A.	7317/92 114663	-	-	-	
	PLACA CAL 5/8" A96 A1-111-11AR 15.70 x 1.63 x 6.10	5	7.172		S/N	13 jul-92	36796	13 jul-92	FCO. BAUTISTA. S.A.	N:7034-92 2220223	-	-	-	
	SUB-TOTAL	6	6.598											
3/4"	PLACA CAL 3/4" A36 A1-113-11AR 18.00 x 1.63 x 6.10	3	5.222		S/N	13 jul-92	36796	13 jul-92	FCO. BAUTISTA. S.A.	1763-91 111015-111016	27-1, 25-1 29-1	APROB. REPTE 200792-1 FECHA: 20-07-92	23 jul-92	
	SUB-TOTAL	3	5.222											
1"	PLACA CAL 1" A 36 A1-117-11-AM 25.40 x 1.63 x 6.10	1	2.508	12 may-92	IMSS-923	18 may-92	35817	18 may-92	FCO. BAUTISTA. S.A.	1193990 100566	01	APROB. REPTE. 260592-1 FECHA: 26-05-92	27 may-92	
	PLACA CAL 1" A 36 A1-117-11-AM 25.40 x 1.63 x 6.10	7	15.606		S/N	13 jul-92	36795	13 jul-92	FCO. BAUTISTA. S.A.	1265/92 14937	+1, 5-1, 6-1, 7 5-1, 9-1 Y 10-1	APROB. REPTE. 200792-1 FECHA: 20-07-92	23 jul-92	

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 102

**TABLA No. 1
CONTROL DE ENTRADA, CALIFICACIÓN Y APROBACIÓN**

TALLER: DISTRIBUIDORA DE IMPLEMENTOS SERRONRESISTENTES.													
DIRECCIÓN: ESTARNO No. 14, XALOSTOC, EDO. DE MEXICO.													
ESPESOR	CONCEPTO	CANTIDAD		SOLIC. DE MATERIAL	PEDIDO		REVISIÓN		PROVEEDOR	CERTIF. CAL/COL Nos.	LABORATORIO		AUT. DE UTILIZACIÓN
		PZA	KGS.		No.	FECHA	No.	FECHA			No. PRUEBA	RESULT.	
1 1/4"	PLACA CAL 1" A 36 A1-117-11-AM 25.40 x 1.83 x 6.10	4	5.014		S-N	13 jul 92	36796	13 jul 92	FCO. BALTISTA. S.A.	1266-92 14944	11-1 12-1	APROB. REPTE. 200792-1 FECHA: 20-07-92	23 jul 92
	SUB-TOTAL	12	23.330										
	PLACA CAL 1 1/4" A36 A-1120103AR 31.70 x 1.83 x 6.10	1	2.862	12 may 92	MS55-923	18 may 92	35817	18 may 92	FCO. BALTISTA. S.A.	4033-92 114918	02	APROB. REPTE. 260592-1 FECHA: 26-05-92	27 may 92
1 1/4"	PLACA CAL 1 1/4" A36 A-1120103AR 31.70 x 1.83 x 6.10	3	6.546		S-N	10 jul 92	36794	10 jul 92	FCO. BALTISTA. S.A.	N-4032-92 114919-114917	17-1, 18-1, 19-1	APROB. REPTE. 200792-1 FECHA: 20-07-92	23 jul 92
	PLACA CAL 1 1/4" A36 A-1120103AR 6" x 20"	2	5.680		S-N	10 jul 92	3555	10 jul 92	OKON	1501-91 8246	15-1, 16-1	APROB. REPTE. 200792-1 FECHA: 20-07-92	23 jul 92
	PLACA CAL 1 1/4" A36 A-1120103AR 31.70 x 1.83 x 6.10	2	5.697		S-N	13 jul 92	36796	13 jul 92	FCO. BALTISTA. S.A.	N-4032-92 220309	20, 21 Y 22	-	-
1 1/2"	SUB-TOTAL	6	22.765										
	PLACA CAL 1 1/2" A36 A-1122-103A 35.10 x 1.83 x 6.10	1	3.400	12 may 92	MS55-923	18 may 92	35817	18 may 92	FCO. BALTISTA. S.A.	16060-92 120010	03	APROB. REPTE. 260592-1 FECHA: 26-05-92	27 may 92
	PLACA CAL 1 1/2" A36 A-1122-103A 35.10 x 1.83 x 6.10	5	17.000		S-N	13 jul 92	36795	13 jul 92	FCO. BALTISTA. S.A.	6524-92 122267	23, 24, 25	-	-
4"	SUB-TOTAL	6	20.400										
	PLACA CAL 4" A36 A-1-134-102ER 102 x 1.52 x 4.57	1	5.676	12 may 92	MS55-923	18 may 92	35817	18 may 92	FCO. BALTISTA. S.A.	3701-91 110930	QUIMICOS	-	-

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum.
Punto VII, Subpunto 1 Página 103

TABLA No. 1
CONTROL DE ENTRADA, CALIFICACIÓN Y APROBACIÓN

TALLER: DISTRIBUCIÓN DE IMPLEMENTOS SIMONESTENTENES.													
DIRECCIÓN: ESTADO No. 14, XALOSTOC, EDO. DE MÉXICO.													
EMPENOR.	CONCEPTO	CANTIDAD		SOLIC. DE MATERIAL	PERIODO		REVISIÓN		PROVEEDOR	CERTIF. CAL/COL Nos.	LABORATORIO		AUT. DE UTILIZACIÓN
		FZA	KGS.		No.	FECHA	No.	FECHA			No. PRUEBA	RESULT.	
	PLACA CAL 4" A36 A1-134-102ER 102 x 1.52 x 4.57	2	11,266		57n	10-jul-92	6794	10-jul-92	FCO. BALTISTA S.A.	N 3701-92 110930	QUÍMICO	-	-
	PLACA CAL 4" A36 A1-134-102ER 6" x 20"	4	19,690		S-N	13-jul-92	5555	10-jul-92	OKON	2258-91 2542	QUÍMICOS	-	-
	PLACA CAL 4" A36 A1-134-102ER	1	3,760		57n	13-jul-92	36652	16-jul-92	FCO. BALTISTA S.A.	9540-92	QUÍMICOS	-	-
	SUB-TOTAL	8	40,594										
	GRAN TOTAL	56	129,643										
TOR.	TORNILLOS	5100			MSS-921	7 may-92	S-N	29-jul-92	LOHR STRUCT FASTENERS IN	TOR: 8695-6416 TLE:6427 ON:16471-17134	CERTIFICADO	CERTIFICADO	14-860-92

PENDIENTE : EN PROCESO DE REALIZACIÓN DE PRUEBAS.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 104

TABLA No. 2

DESTINO DEL MATERIAL										
AMORTIC. TIPO	CANTIDAD	ELEMENTO CUADRADO	PROCED. DE PLACA		ELEMENTO	PROCED. DE PLACA		ELEMENTO ADAS	PROCED. DE PLACA	
			No.	REMISION		No.	REMISION		No.	REMISION
1	4							12	29	26796
2	2							6	29	26796
3	2							8	29	26796
4	6							30	29	26796
5	14							70	29	26796
6	2							12	28	26796
7	8							48	28	26796
8	10									
9	2		1	36852				14	1	35817
10	2		1	5555				14	1	35817
11	8									
12	2									
13	4									
14	12									
15	2									
16	4									
17	10									
18	6									
19	12									
20	8									
21	6									
22	16									
23	14									
24	8									
25	28									
26	18									
27	2									
28	4									
29	16		1	36852 y 5555				40, 40	2, 19	35817, 6792
30	20		1	36852				20	2	35817
31	8		1	36852				10	2	35817
32	2		1	36852				12	2	35817
33	6									

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 105

TABLA No. 2

DESTINO DEL MATERIAL										
AMORTIC. TIPO	CANTIDAD	ELEMENTO CUADRADO	PROCED. DE PLACA		ELEMENTO	PROCED. DE PLACA		ELEMENTO ADAS	PROCED. DE PLACA	
			No.	REMISION		No.	REMISION		No.	REMISION
34	2									
35	20									
36	2									
37	2									
38	2									
39	2									
40	2									
41	2									
42	2									
43	2									
44	2									
45	4									
46	8									
47	16									
48	8									
49	8									
50	4		1	36852				24	3	35817
51	6		1	36852				12	3	35817
52	2									
53	2									
54	4									
55	6									
56	2									
57	8									
58	2									
59	8									
60	2									
61	4									
62	8									
63	12									

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 106

**TABLA No. 3
AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS**

UNIDADES EN PULGADAS

AMORT. C/ELEM. 3/4"		ELEMENTO								ELEMENTOS FABRICADOS											
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	A D A S (LARGO 11")						CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD	A V A N C E											
		ALTURA TOTAL	ANCHO G	C'	GARGAN-TA "B"	DIAB. BARRENO	CANTIDAD ADAS			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
1	4	12.75	0.75	3.875	5	1.650	3	12													
2	2	13.25	0.75	3.875	5.5	1.650	3	6													
3	2	14.25	0.75	3.875	10	1.650	4	8													
4	6	14.25	0.75	3.875	12	1.650	5	30													
5	14	14.75	0.75	3.875	12	1.650	5	70													
6	2	14.75	0.75	3.875	14	1.650	6	12													
7	9	15.25	0.75	3.875	14	1.650	6	48													
8	10	15.25	0.75	3.875	16	1.650	7	70													
								256													
									186												
		TORNILLOS (A-354 BC)								ELEMENTOS FABRICADOS											
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	DIÁMETRO	LARGO	TENSION	CANTIDAD TORNILLOS					A V A N C E											
										10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
1	4	1.5	13.25	95	16																
2	2	1.5	13.25	95	8																
3	2	1.5	14.25	95	8																
4	6	1.5	15.25	95	24																
5	14	1.5	15.25	95	56																
6	2	1.5	16.25	95	8																
7	8	1.5	16.25	95	32																
8	10	1.5	17.25	95	40																
					195																

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
 Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice 1 Página: 107

**TABLA No. 3
AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS**

UNIDADES EN PULGADAS

AMORT. C/LEM. 1 1/4"		ELEMENTO						CANTIDAD TOTAL	CANTI- DAD	ELEMENTOS FABRICADOS											
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	ALTURA TOTAL	ANCHO G	C	GARGAN- TA "B"	DIAM. BARRENO	CANTIDAD ADAS			A V A N C E											
										10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
29	16	15.75	1.25	4.375	7	2.375	5	50	50												
30	20	16.25	1.25	4.375	7.5	2.375	5	100	50												
31	8	16.75	1.25	4.375	8	2.375	5	40	10												
32	2	16.75	1.25	4.375	8	2.375	6	12	12												
33	6	17.25	1.25	4.375	8.5	2.375	6	30													
34	2	17.25	1.25	4.375	8.5	2.375	6	12													
35	30	17.75	1.25	4.375	9	2.375	5	100													
36	2	18.25	1.25	4.375	9.5	2.375	5	10													
37	2	18.25	1.25	4.375	9.5	2.375	6	12													
38	9	18.75	1.25	4.375	10	2.375	3	6													
39	2	18.75	1.25	4.375	10	2.375	5	10													
40	2	19.25	1.25	4.375	10.5	2.375	3	6													
41	2	19.25	1.25	4.375	10.5	2.375	5	10													
42	2	19.25	1.25	4.375	10.5	2.375	7	14													
43	2	19.75	1.25	4.375	11	2.375	4	8													
44	2	19.75	1.25	4.375	11	2.375	5	10													
45	4	19.75	1.25	4.375	11	2.375	7	28													
46	8	20.25	1.25	4.375	11.5	2.375	5	40													
47	16	20.25	1.25	4.375	11.5	2.375	6	96													
48	8	20.75	1.25	4.375	12	2.375	5	40													
49	8	20.75	1.25	4.375	12	2.375	6	48													
								712	132												

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum.
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 110

**TABLA No. 3
AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS**

UNIDADES EN PULGADAS

AMORT. C/LEM. 1 1/2"		ELEMENTO ADAS						ELEMENTOS FABRICADOS												
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	ALTURA TOTAL	ANCHO Q	C'	GARGAN-TA "B"	DIAM. BARRENO	CANTIDAD ADAS	CANTIDAD TOTAL	CANTI-DAD	A V A N C E										
										10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
50	4	19.25	1.5	4.875	9.5	2.625	6	24	24											
51	6	30.25	1.5	4.875	10.5	2.625	6	36	12											
52	2	20.75	1.5	4.875	11	2.625	5	10												
53	2	21.25	1.5	4.875	11.5	2.625	6	12												
54	4	21.75	1.5	4.875	12	2.625	6	24												
55	6	22.25	1.5	4.875	12.5	2.625	4	24												
56	2	22.75	1.5	4.875	12.5	2.625	5	10												
57	8	22.25	1.5	4.875	12.5	2.625	6	48												
58	2	22.25	1.5	4.875	12.5	2.625	7	14												
59	8	22.75	1.5	4.875	13	2.625	4	32												
60	2	22.75	1.5	4.875	13	2.625	7	14												
61	4	23.25	1.5	4.875	13.5	2.625	6	24												
62	8	23.75	1.5	4.875	14	2.625	5	40												
63	12	24.25	1.5	4.875	14.5	2.625	7	84												
								396	96											

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 111

**TABLA No. 3
AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS**

UNIDADES EN PULGADAS

AMORT. CON ELEM. 1"		ELEMENTO				ELEMENTOS FABRICADOS														
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	TORNILLOS (A-324 BC)				A V A N C E														
		DIAMETRO	LARGO	TENSION	CANTIDAD TORNILLOS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100					
9	2	1.75	21.25	160	8															
10	2	1.75	21.25	160	8															
11	8	1.75	15	160	32															
12	2	1.75	21.25	160	8															
13	4	1.75	20	160	16															
14	12	1.75	21.25	160	48															
15	2	1.75	20	160	8															
16	3	1.75	21.25	160	16															
17	10	1.75	17.5	160	40															
18	6	1.75	20	160	24															
19	12	1.75	21.25	160	48															
20	8	1.75	17.5	160	32															
21	6	1.75	18.75	160	24															
22	16	1.75	20	160	64															
23	14	1.75	21.25	160	56															
24	8	1.75	18.75	160	32															
25	28	1.75	20	160	112															
26	18	1.75	21.25	160	72															
27	2	1.75	20	160	8															
28	4	1.75	31.25	160	16															
					672															

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 112

**TABLA No. 3
AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS**

UNIDADES EN PULGADAS

AMORT. C/ELEM. 1 1/4"		ELEMENTO					ELEMENTOS FABRICADOS									
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	TORNILLOS (A-334 8C)					A V A N C E									
		DIAMETRO	LARGO	TENSION	CANTIDAD TORNILLOS		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
29	16	2.25	20.5	235	64											
30	20	2.25	20.5	235	80											
31	8	2.25	20.5	235	32											
32	2	2.25	22	235	8											
33	6	2.25	20.5	235	24											
34	2	2.25	22	235	8											
35	20	2.25	20.5	235	80											
36	2	2.25	20.5	235	8											
37	2	2.25	22	235	8											
38	2	2.25	17.5	235	8											
39	2	2.25	20.5	235	8											
40	2	2.25	17.5	235	8											
41	2	2.25	20.5	235	8											
42	2	2.25	23.5	235	8											
43	2	2.25	19	235	8											
44	2	2.25	20.5	235	8											
45	4	2.25	23.5	235	16											
46	8	2.25	20.5	235	32											
47	16	2.25	22	235	64											
48	8	2.25	20.5	235	32											
49	8	2.25	22	235	32											
					544											

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
 Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII SubÍndice: 1 Página: 113

**TABLA No. 3
AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS**

UNIDADES EN PULGADAS

AMORT. C/ELEM. 1 1/2"		ELEMENTO					ELEMENTOS FABRICADOS															
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	TORNILLOS (A-354 BC)					CANTIDAD	A V A N C E														
		DIÁMETRO	LARGO	TENSIÓN	CANTIDAD TORNILLOS	10		20	30	40	50	60	70	80	90	100						
50	4	2.25	23.75	350	16																	
51	6	2.25	23.75	350	24																	
52	2	2.25	22	350	8																	
53	2	2.25	23.75	350	8																	
54	4	2.25	23.75	350	16																	
55	6	2.25	20.25	350	24																	
56	2	2.25	22	350	8																	
57	8	2.25	23.75	350	32																	
58	2	2.25	25.5	350	8																	
59	8	2.25	20.25	350	32																	
60	2	2.25	25.5	350	8																	
61	4	2.25	23.75	350	16																	
62	8	2.25	22	350	32																	
63	12	2.25	25.5	350	48																	
					280																	

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
 Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 114

**TABLA No. 3
AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS**

UNIDADES EN PULGADAS

AMORT. CON ELEM. 1"		ELEMENTO						ELEMENTOS FABRICADOS													
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	ANCHO E	ALTO C	CUADRADO (LARGO 16")		CANTIDAD BLOCK	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD	A V A N C E												
				BARRENO 1	BARRENO 2				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
9	2	4	4.5	1.875	1.625	4	8	8													
10	2	4	4.5	1.875	1.625	4	8	8													
11	8	4	4.5	1.875	1.625	4	32	32													
12	2	4	4.5	1.875	1.625	4	8	8													
13	4	4	4.5	1.875	1.625	4	16	16													
14	12	4	4.5	1.875	1.625	4	48	48													
15	2	4	4.5	1.875	1.625	4	8	8													
16	4	4	4.5	1.875	1.625	4	16	16													
17	10	4	4.5	1.875	1.625	4	40	40													
18	6	4	4.5	1.875	1.625	4	24	24													
19	12	4	4.5	1.875	1.625	4	48	48													
20	8	4	4.5	1.875	1.625	4	32	32													
21	6	4	4.5	1.875	1.625	4	24	24													
22	16	4	4.5	1.875	1.625	4	64	64													
23	14	4	4.5	1.875	1.625	4	56	56													
24	8	4	4.5	1.875	1.625	4	32	32													
25	28	4	4.5	1.875	1.625	4	112	112													
26	18	4	4.5	1.875	1.625	4	72	72													
27	2	4	4.5	1.875	1.625	4	8	8													
28	4	4	4.5	1.875	1.625	4	16	16													
							672	672	16												

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA
 Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 115

**TABLA No. 3
AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS**

UNIDADES EN PULGADAS

AMORT. C/ELEM. 1 1/4"		ELEMENTO						ELEMENTOS FABRICADOS													
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	ANCHO E	ALTO C	CUADRADO (LARGO 16")		CANTIDAD BLOCK	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD	A V A N C E												
				BARRENO 1	BARRENO 2				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
29	16	4	4.5	2.375	1.625	4	64	64													
30	20	4	4.5	2.375	1.625	4	80	16													
31	8	4	4.5	2.375	1.625	4	32	8													
32	2	4	4.5	2.375	1.625	4	8	8													
33	6	4	4.5	2.375	1.625	4	24														
34	2	4	4.5	2.375	1.625	4	8														
35	20	4	4.5	2.375	1.625	4	80														
36	2	4	4.5	2.375	1.625	4	8														
37	2	4	4.5	2.375	1.625	4	8														
38	2	4	4.5	2.375	1.625	4	8														
39	2	4	4.5	2.375	1.625	4	8														
40	2	4	4.5	2.375	1.625	4	8														
41	2	4	4.5	2.375	1.625	4	8														
42	2	4	4.5	2.375	1.625	4	8														
43	2	4	4.5	2.375	1.625	4	8														
44	2	4	4.5	2.375	1.625	4	8														
45	4	4	4.5	2.375	1.625	4	16														
46	8	4	4.5	2.375	1.625	4	32														
47	16	4	4.5	2.375	1.625	4	64														
48	8	4	4.5	2.375	1.625	4	32														
49	8	4	4.5	2.375	1.625	4	32														
							544		96												

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
 Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice 1 Página: 118

**TABLA No. 3
AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS**

UNIDADES EN PULGADAS

AMORT. C/ELEM. 1 1/2"		ELEMENTO						ELEMENTOS FABRICADOS													
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	ANCHO E	ALTO C	CUADRADO (LARGO 16")		CANTIDAD BLOCK	CANTIDAD TOTAL	CANTI-DAD	A V A N C E												
				1	2				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
50	4	4	5	2.625	1.625	4	16	16													
51	6	4	5	2.625	1.625	4	24	8													
52	2	4	5	2.625	1.625	4	8														
53	2	4	5	2.625	1.625	4	8														
54	4	4	5	2.625	1.625	4	16														
55	6	4	5	2.625	1.625	4	24														
56	2	4	5	2.625	1.625	4	8														
57	2	4	5	2.625	1.625	4	8														
58	2	4	5	2.625	1.625	4	8														
59	8	4	5	2.625	1.625	4	32														
60	2	4	5	2.625	1.625	4	8														
61	4	4	5	2.625	1.625	4	16														
62	6	4	5	2.625	1.625	4	24														
63	12	4	5	2.625	1.625	4	48														
							280	24													

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII SubÍndice: 1 Página: 117

**TABLA No. 3
AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS**

UNIDADES EN PULGADAS

AMORT. CON ELEM. 1"		ELEMENTO					CANTIDAD	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD	ELEMENTOS FABRICADOS											
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	ANCHO H	ALTO C	BARRENO 1	CANTIDAD SEP.	CANTIDAD TOTAL				CANTIDAD	A V A N C E										
											10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
9	2	0.25	4.375	1.875	16	32		32													
10	2	0.25	4.375	1.875	16	32															
11	8	0.25	4.375	1.875	6	48															
12	2	0.25	4.375	1.875	16	32															
13	4	0.25	4.375	1.875	14	56															
14	12	0.25	4.375	1.875	16	192															
15	2	0.25	4.375	1.875	14	28															
16	4	0.25	4.375	1.875	16	64															
17	10	0.25	4.375	1.875	10	100															
18	6	0.25	4.375	1.875	14	84															
19	12	0.25	4.375	1.875	16	192															
20	8	0.25	4.375	1.875	10	80															
21	6	0.25	4.375	1.875	12	72															
22	16	0.25	4.375	1.875	14	224															
23	14	0.25	4.375	1.875	16	224															
24	8	0.25	4.375	1.875	12	96															
25	28	0.25	4.375	1.875	14	392															
26	18	0.25	4.375	1.875	16	288															
27	2	0.25	4.375	1.875	14	28															
28	4	0.25	4.375	1.875	16	64															
						2328		32													

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA
 Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 118

**TABLA No. 3
AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS**

UNIDADES EN PULGADAS

AMORT. C/Elem. 1 1/4"		ELEMENTO SEPARADORA (LARGO 11")					ELEMENTOS FABRICADOS										
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	ANCHO H	ALTO C	BARRIDO f	CANTIDAD SEP.	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD DAD.	A V A N C E									
								10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
29	16	0.25	4.375	2.375	12	192	96										
30	20	0.25	4.375	2.375	12	240	48										
31	8	0.25	4.375	2.375	12	96	24										
32	2	0.25	4.375	2.375	14	28	28										
33	6	0.25	4.375	2.375	12	72											
34	2	0.25	4.375	2.375	14	28											
35	20	0.25	4.375	2.375	12	240											
36	2	0.25	4.375	2.375	12	74											
37	2	0.25	4.375	2.375	14	28											
38	2	0.25	4.375	2.375	8	16											
39	2	0.25	4.375	2.375	12	24											
40	2	0.25	4.375	2.375	8	16											
41	2	0.25	4.375	2.375	12	24											
42	2	0.25	4.375	2.375	16	32											
43	2	0.25	4.375	2.375	10	20											
44	2	0.25	4.375	2.375	12	24											
45	4	0.25	4.375	2.375	16	64											
46	8	0.25	4.375	2.375	12	96											
47	16	0.25	4.375	2.375	14	224											
48	8	0.25	4.375	2.375	12	96											
49	8	0.25	4.375	2.375	14	112											
						1504	196										

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA**

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 119

**TABLA No. 3
AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS**

UNIDADES EN PULGADAS

AMORT. C/Elem. 1 1/2"		ELEMENTO					ELEMENTOS FABRICADOS													
AMORT. TIPO	AMORT. CANT.	ANCHO H	ALTO C	BARRIDO 1	CANTIDAD SEP.	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD	A V A N C E												
								10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
50	4	0.25	4.875	2.625	14	56	56													
51	6	0.25	4.875	2.625	14	84	28													
52	2	0.25	4.875	2.625	12	24														
53	2	0.25	4.875	2.625	14	28														
54	4	0.25	4.875	2.625	14	56														
55	6	0.25	4.875	2.625	10	60														
56	2	0.25	4.875	2.625	12	24														
57	8	0.25	4.875	2.625	14	112														
58	2	0.25	4.875	2.625	16	32														
59	8	0.25	4.875	2.625	10	80														
60	2	0.25	4.875	2.625	16	32														
61	4	0.25	4.875	2.625	14	56														
62	8	0.25	4.875	2.625	12	96														
63	12	0.25	4.875	2.625	16	192	54													
						932														

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 120

TABLA No. 3

I.M.S.S.

AVANCE DE AMORTIGUADORES FABRICADOS, ENSAMBLADOS E INSTALADOS

TOTAL A EJECUTAR		TOTAL EJECUTADO										
AMORTIGUADOR			AVANCE									
TIPO	CANTIDAD	CANTIDAD	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
FABRICADOS												
ENSAMBLADOS												
INSTALADOS												
1	4											
2	2											
3	2											
4	6											
5	12	12										
6	2											
7	8											
8	10											
9	2	2										
10	2	2										
11	8											
12	2											
13	4											
14	12	6										
15	2											
16	4											
17	10	10										
18	6											
19	12											
20	8											
21	6											
22	16	8										
23	14											
24	8											
25	26											
26	18	4										
27	2											
28	4											
29	16	8										
30	20	4										
31	8	2										
32	2	2										
33	6											
34	2											

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 121

TABLA No. 3

I.M.S.S.

AVANCE DE AMORTIGUADORES FABRICADOS, ENSAMBLADOS E INSTALADOS

TOTAL A EJECUTAR		TOTAL EJECUTADO										
AMORTIGUADOR		AVANCE										
TIPO	CANTIDAD	CANTIDAD	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
35	20											
36	2	1										
37	2	1										
38	2											
39	2											
40	2											
41	2											
42	2											
43	2											
44	2											
45	4	2										
46	5											
47	16											
48	5											
49	5											
50	4	4										
51	5	2										
52	2											
53	2											
54	4											
55	6											
56	2	2										
57	8											
58	2											
59	5											
60	2	2										
61	4											
62	5											
63	12											
TOTAL	422	76										

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
 Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 122

TABLA No. 4
 AVANCE DE ARBITRIADORES DESARROLLADOS Y TERMINADOS

TOTAL A EJECUTAR		TOTAL DESARROLLADO													
ITEM	CANTIDAD	PRECIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	4	4700													
2	2	6700													
3	2	6000													
4	8	4000													
5	14	4000													
6	2	4000													
7	8	4000													
8	10	4000													
9	2	7000													
10	2	7000													
11	6	7000													
12	2	7000													
13	4	7000													
14	10	7000													
15	2	7000													
16	6	7000													
17	2	7000													
18	12	7000													
19	6	7000													
20	14	7000													
21	8	7000													
22	16	7000													
23	8	7000													
24	28	7000													
25	14	7000													
26	2	7000													
27	2	7000													
28	14	7000													
29	2	11000													
30	20	11000													
31	8	11000													
32	2	11000													
33	6	11000													
34	2	11000													
35	10	11000													
36	2	11000													
37	2	11000													
38	2	11000													
39	2	11000													
40	2	11000													
41	2	11000													
42	2	11000													
43	2	11000													
44	2	11000													
45	4	10000													
46	8	10000													
47	10	10000													
48	8	10000													
49	8	10000													
50	4	10000													
51	8	10000													
52	2	10000													
53	2	10000													
54	4	10000													
55	4	10000													
56	2	10000													
57	8	10000													
58	2	10000													
59	8	10000													
60	4	10000													
61	8	10000													
62	2	10000													

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
 Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 123

Tabla No. 4

ANEXO DE ASIGNACIONES ENMAREJADOS Y TENSIONADOS

TABLA RESUMEN			ANEXO DE ASIGNACIONES ENMAREJADOS Y TENSIONADOS																											
ORDEN	CANTIDAD	PRECIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	4	4750																												
2	2	4750																												
3	2	4750																												
4	8	4750																												
5	24	4750																												
6	24	4750																												
7	8	4750																												
8	10	4750																												
9	7	4750																												
10	2	4750																												
11	8	4750																												
12	2	4750																												
13	4	4750																												
14	12	4750																												
15	2	4750																												
16	4	4750																												
17	10	4750																												
18	8	4750																												
19	12	4750																												
20	4	4750																												
21	8	4750																												
22	14	4750																												
23	8	4750																												
24	8	4750																												
25	28	4750																												
26	12	4750																												
27	2	4750																												
28	4	4750																												
29	18	4750																												
30	22	4750																												
31	8	4750																												
32	2	4750																												
33	8	4750																												
34	2	4750																												
35	22	4750																												
36	2	4750																												
37	2	4750																												
38	2	4750																												
39	2	4750																												
40	2	4750																												
41	2	4750																												
42	2	4750																												
43	2	4750																												
44	2	4750																												
45	4	4750																												
46	8	4750																												
47	18	4750																												
48	8	4750																												
49	8	4750																												
50	4	4750																												
51	8	4750																												
52	2	4750																												
53	2	4750																												
54	4	4750																												
55	4	4750																												
56	2	4750																												
57	2	4750																												
58	2	4750																												
59	4	4750																												
60	8	4750																												
61	2	4750																												
62	4	4750																												
63	8	4750																												
64	12	4750																												

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
 Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 124

PROGRAMA DE SUMINISTRO DE MATERIAL

E N T R E G A

S E M A N A L

SEMANA		2a. SEP	3a. SEP	4a. SEP	5a. SEP	1a. OCT	2a. OCT	3a. OCT	4a. OCT	1a. NOV	2a. NOV	3a. NOV	11 SEMANAS
AMORT.	L	o	c	a	i	j	z	a	c	i	o	n	Total
TIPO		PB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	AZ	
1												4	4
2												2	2
3												2	2
4											2	4	6
5											4	10	14
6											2	2	2
7											4	4	8
8										2	8		10
9		2											2
10			2										2
11												2	2
12				2									2
13					2							2	4
14					12								12
15						2							2
16					4								4
17										4	4	2	10
18							4				2		6
19						12							12
20											8		8
21										6			6
22								6	6	4			16
23							14						14
24										8			8
25								2	20	6			28
26								14	4				18
27										2			2
28								2	2				4
29		8	8										16
30		4	8	8									20
31		2	4	2									8
32		2											2
33			2	4									6
34			2										2
35				10	10								20
36					2								2
37				2									2

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
 Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII Subíndice: 1 Página: 125

TABLA DE COLORES PARA LOS AMORTIGUADORES

PLACA ADAS		PLACA SEPARADORA		CUADRADO		TORNILLO DIAMETRO	TACON ALTURA	COLOR
ESPESOR	BARRENO	ALTURA	BARRENO	ALTURA	BARRENO			
3/4"	1 5/8"	3 7/8"	1 5/8"	3" x 4"	1 5/8"	1 1/2"	6" x 4"	AMARILLO
1"	1 7/8"	4 3/8"	1 7/8"	4" x 4 1/2"	1 7/8"	1 3/4"	6 x 4 1/2"	
1 1/4"	2 3/8"	4 7/8"	2 3/8"	4" x 4 1/2"	2 3/8"	2 1/4"	6 x 4 1/2"	
1 1/2"	2 5/8"	4 3/8"	2 5/8"	4" x 5"	2 5/8"	2 1/2"	6" x 5"	

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII. Subíndice: 1 Página: 127

IV

INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII. Subíndice: 1. Página: 128

IV. INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN

LOS RESULTADOS DE LA INSPECCION Y VERIFICACION SON LOS SIGUIENTES:

A). CONDICIONES DE A LAS INSTALACIONES:

El taller de fabricación de los elementos sismoresistentes tienen las siguientes características:

1. Superficie adecuada para los trabajos que se realizan.
2. Separación de áreas definidas en oficinas y taller propiamente.
3. Equipo disponible adecuado y suficiente para el volumen de trabajo asignado, dispuesto en forma lógica y de acuerdo al proceso de producción.
4. Mano de obra calificada y con el equipo de seguridad adecuado al tipo de operación que realiza.
5. Falta señalización de equipo de emergencia, advertencias y riesgos (seguridad industrial)
6. Manejo desordenado de los materiales y productos en proceso.

B). CUANTIFICACION DE LOS MATERIALES EXISTENTES:

Son como se muestran en la tabla No. 2 "DESTINO DEL MATERIAL".

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII. Subíndice: 1 Página: 129

V

CONCLUSIONES

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 130

V. CONCLUSIONES

Los resultados y conclusiones de la visita efectuada a los talleres de fabricación de los elementos sismoresistentes son los siguientes:

MATERIAL EN OBRA:

(Placas de acero)

1. % de material suministrado a requisición 100%
2. % de material suministrado y aprobado para su utilización (98%)
3. % de material suministrado y en proceso de prueba de laboratorio (2%).

De acuerdo a la TABLA No. 1 "CONTROL DE ENTRADA, CALIFICACIÓN Y APROBACIÓN DE MATERIAL".

AVANCE DE LOS TRABAJOS

El avance de los trabajos se define como un porcentaje ponderado, debido a que se han fabricado y terminado elementos que integran los amortiguadores como son ADAS, cuadrados y separadores, sin llegar a completar un amortiguador, pero que evaluando las cantidades producidas de los elementos señalados (TABLA No. 3 "AVANCE DE ELEMENTOS FABRICADOS PARA AMORTIGUADOR"), se "estima" que los trabajos están en un 3%.

*NOTA:

los tornillos se encuentran en proceso de traslado.

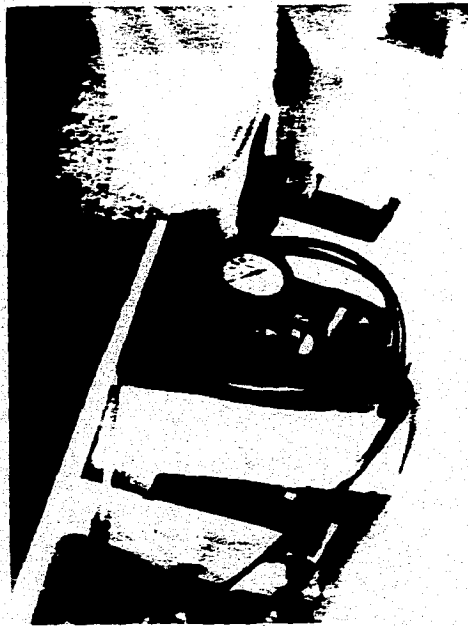
SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 131

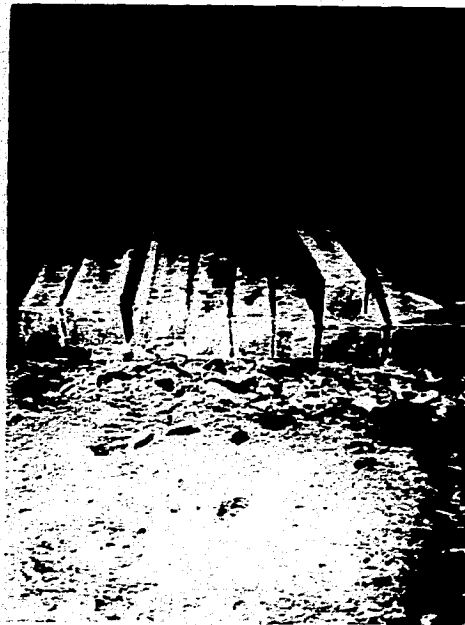
VI
REPORTE FOTOGRÁFICO

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 132



ADAS
SUMINISTRO DE TENSIONADOR PARA EL APRIETE
DE TORNILLOS DE ADAS CON UNA TENSION DE
HASTA 14.000 KITS.



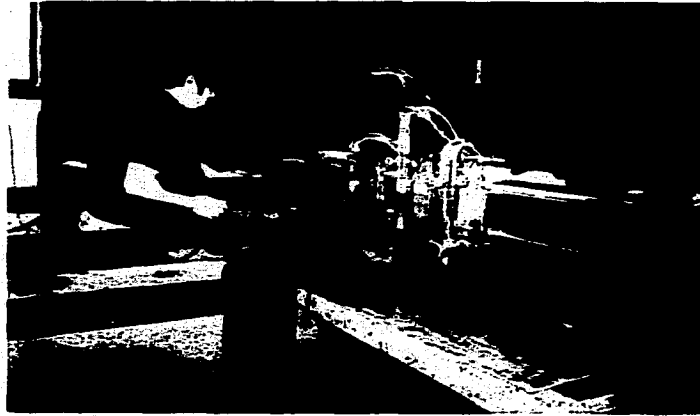
ADAS
CORTE DE PLACAS DE 4" PARA LOS CUADROS DONDE
SE FIJARAN LOS TORNILLOS QUE SUJETARAN LAS
PLACAS DE LOS AMORTIGUADORES SISMICOS (ADAS)



ADAS
SUMINISTRO DE PLACAS EN TALLER
PARA LA FABRICACION DE ADAS

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 133



ADAS
CORTE CON PANTOGRAFO DE LAS PLACAS
SEPARADORAS DE LOS AMORTIGUADORES



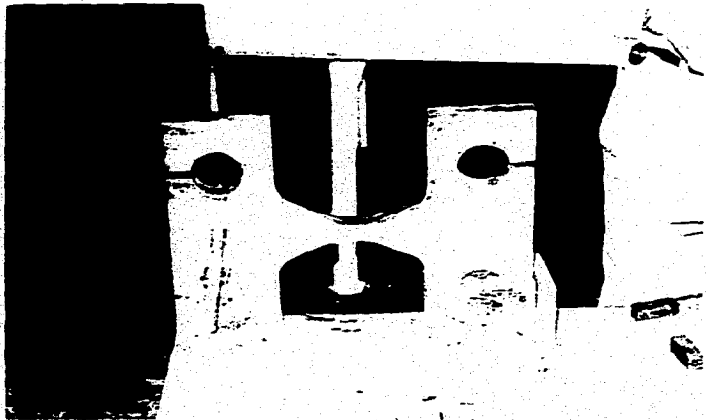
ADAS
AREA DE CLASIFICACION DE PLACAS
BANCO DE DETALLES, PULIDO Y REBAVEO DE PLACAS



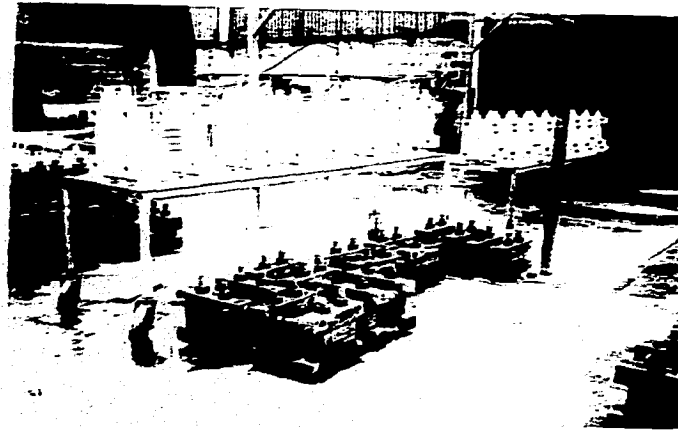
ADAS
PLACAS ADAS RECIEN CORTADAS
DE 14.5x24

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 134



ADAS
BANCO PARA DETALLAR, PULIR Y REBAVEAR ESCORIA CAUSADA
POR EL CORTE CON OXIACETILENO EN EL PANTOGRAFO



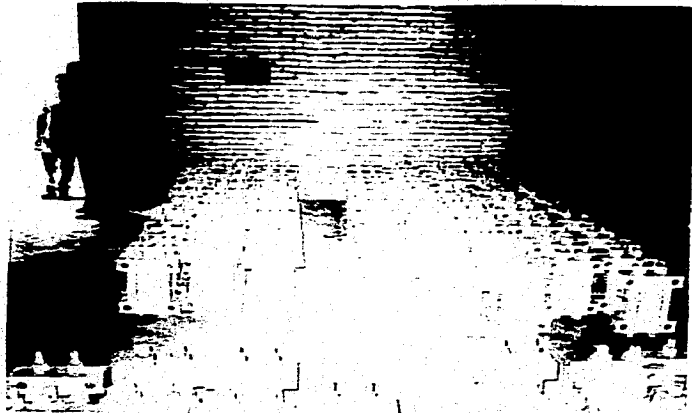
ADAS
AREA DE LIMPIEZA CON QUIMICOS Y AGUA DE OXIDO Y GRASA
PARA PROCEDER A LA APLICACION DE ANTICORROSIVO PRIMARIO



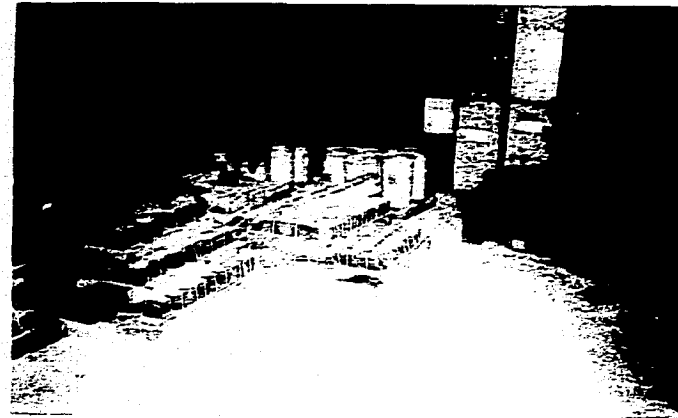
ADAS
BANCOS DE ARMADO Y TENSIONADO DE AMORTIGUADORES

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

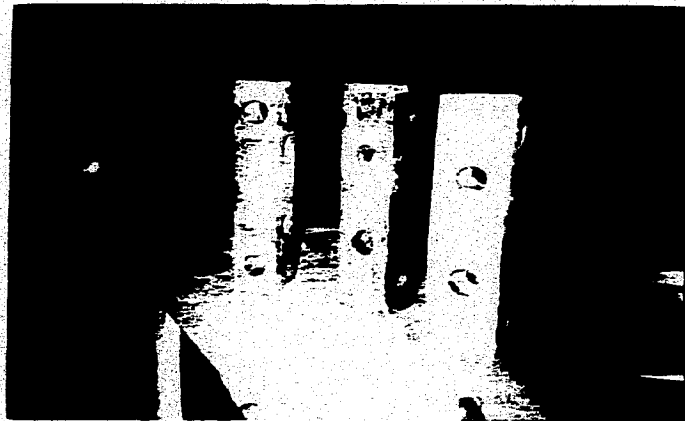
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII. Subíndice: 1 Página: 135



ADAS
 ALMACEN DE ADAS TERMINADAS Y CLASIFICADAS
 LISTAS PARA ENVÍO DE OBRA



ADAS
 CUADRADOS DE PLACA DE 4 PULGADAS RECHUZADOS POR SUPERVISOR POR
 HABERSE PERFORADO ERRONEAMENTE Y HABERSE LLEGOADO TAPONES



ADAS
 ALMACEN DE TORNILLOS DE SUJETACION DE PLACAS A MARCOS
 METALICOS ASI COMO DE TAPONES DE PLACA QUE SE COLOCAN EN
 LOS AMORTIGUADORES YA TERMINADOS EN LOS MARCOS
 METALICOS

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

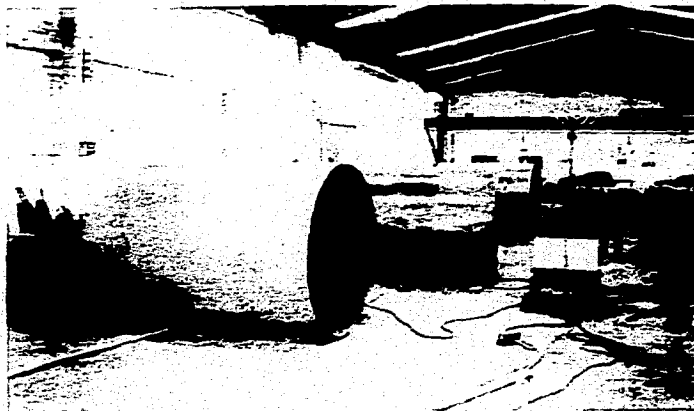
Ejemplo del Seguimiento y
 Control de la Obra...
 Proceso de Fabricación y Sum...
 Punto: VII - Subíndice: 1 Página: 136



TALLER
CARGUO FABRICADO PARA COLUMNAS
CR-2 LISTOS PARA ENBARQUE A OBRA



TALLER
SUMINISTRO DE ANGULO 4 X 4 PESADO PARA
FABRICACION COLUMNAS Y CONTRAVIENTOS



TALLER
ROLLOS PARA COLUMNAS CR-2 LISTOS
PARA ENBARQUE A OBRA

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Página: 137



TALLER
SUMINISTRO DE PLACA DE DIFERENTES ESPESORES PARA
FABRICACION, ROLLOS PARA COLUMNAS CR-1



SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Fabricación y Sum...
Punto: VII Subíndice: 1 Páginas: 138



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO

TIPO DE UNIDAD: OFICINAS CENTRALES
TIPO DE OBRA: REESTRUCTURACION
No. DE OBRA:
UBICACIÓN: REFORMA No. 476
LOCALIDAD: MÉXICO, D.F.

PORTADA

DISSA

PERIODO:
01-31 OCT. 94

INFORME NO.
02

VII. EJEMPLO DEL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA OBRA POR MEDIO DE
LOS SERVICIOS DE SUPERVISIÓN A TRAVÉS DE INFORMES

VII.2 PROCESO DE EJECUCIÓN DE OBRA

INFORME MENSUAL

PERIODO: OCTUBRE DE 1994

REESTRUCTURACIÓN OFICINAS CENTRALES I.M.S.S.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 139



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD:
TIPO DE OBRA:
No. DE OBRA:
LOCALIDAD:

OFICINAS CENTRALES
REESTRUCTURACIÓN
MÉXICO, D.F.

INDICE

DISSA

PERIODO:
01-31 OCT. 94

INFORME NO.
02

I	RESUMEN EJECUTIVO. INFORME CONCENTRADO
II	AVANCE FISICO DE OBRA
III	COMPARATIVA DE AVANCES
IV	AVANCE FINANCIERO DE OBRA
V	MINUTAS REALIZADAS
VI	CAMBIOS DE PROYECTO
VII	NOTAS DE BITÁCORA
VIII	FOTOGRAFIAS
IX	PROBLEMATICA PRESENTADA
X	ESTIMACIONES
XI	RESULTADO PRUEBAS DE LABORATORIO

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA
Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 140



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD:
TIPO DE OBRA:
No. DE OBRA:
LOCALIDAD:

OFICINAS CENTRALES
REESTRUCTURACION
MÉXICO. D.F.

SEPARADOR

DISSA

PERIODO:
01-31 OCT. 94

INFORME NO.
02

I

RESUMEN EJECUTIVO, INFORME CONCENTRADO

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII. Subíndice: 2 Página: 141



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SECRETARÍA DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD: OFICINAS CENTRALES
TIPO DE OBRA: REESTRUCTURACION
No. DE OBRA:
UBICACIÓN: REFORMA No. 476
LOCALIDAD: MEXICO, D.F.

EMPRESA CONSTRUCTORA

DATOS GENERALES

RAZÓN SOCIAL: DISTRIBUIDORA DE IMPLEMENTOS SISMORRESISTENTES
DOMICILIO: AV. NUEVO LEÓN NO. 54 DESP 104 COL. CONDESA
TELÉFONO: FAX:

CONTRATO

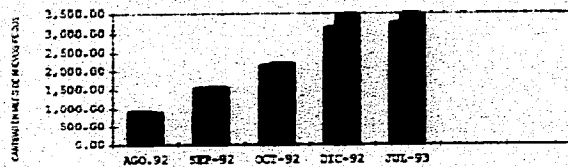
MONTOS

No. DE CONTRATO: 2-91-09-40-01
MONTO DE CONTRATO: 4 177 731.34
AMPLIACIÓN DE CONTRATO:
COSTO TOTAL DE OBRA: 4 177 731.34
MONTO DE ANTICIPO: 2 088 888 (11-MAY-92)

PERIODO

FECHA DE INICIO SEGÚN CONTRATO: ABRIL 1 DE 1992
FECHA DE TERMINACIÓN SEGÚN CONTRATO: DICIEMBRE 31 DE 1992
FECHA INICIO DE CONVENIO (NO. 1-93): JULIO 7 DE 1992
FECHA DE TERMINACIÓN SEGÚN CONVENIO: ABRIL 7 DE 1993
FECHA REAL DE INICIO: ABRIL 1 DE 1992

GRÁFICA DE AVANCE FINANCIERO



MES	PROGRESO	QUEDADA
AGO-92	82.67%	17.33%
SEP-92	82.67%	17.33%
OCT-92	82.67%	17.33%
DIC-92	82.67%	17.33%
JUL-93	82.67%	17.33%

AVANCE FINANCIERO E INVERSIÓN

NO. DE ESTIMACIONES

	CAT.	EXT.	PLANT.	ESC.	TOTAL
PRESENTADAS	5	1	0	0	6
DOCUMENTADAS	5	1	0	0	6
EN REVISIÓN	0	0	0	0	0

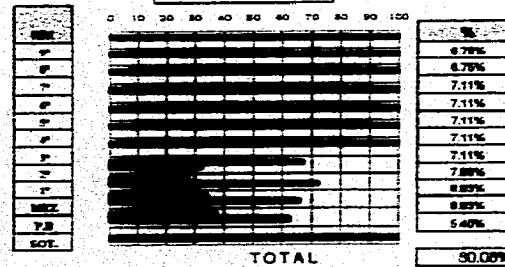
MONTOS EN ESTIMACIONES

	CATALOGO I	EXT.	TOTAL
POR CONSTRUCCIÓN DE OBRA	3 341 568.1	117 807	3 459 484
POR PLANTILLA			0
OBRA PENDIENTE DE ESTIMAR			243 710
TOTAL EJERCIDO EN EL CONTRATO			3 703 174
ESCALATORIAS			0

TOTAL AVANCE FINANCIERO 3 703 174

AVANCE FÍSICO

AVANCE FÍSICO POR NIVEL



	AVANCE FÍSICO
INSTALADAS	20.38%
FABRICADAS NO INSTALADAS	75.00%

PERIODO:

INFORME No.

2

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice. 2. Página: 142



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD:
TIPO DE OBRA:
No. DE OBRA:
LOCALIDAD:

OFICINAS CENTRALES
REESTRUCTURACION
MÉXICO, D.F.

SEPARADOR

DISSA

PERIODO:
01-31 OCT. 94

INFORME NO.
02

II

AVANCE FISICO DE OBRA

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 143



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO
INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD: OFICINAS CENTRALES
TIPO DE OBRA: REESTRUCTURACION
No. DE OBRA:
LOCALIDAD: MÉXICO, D.F.

SEPARADOR

DISSA

PERIODO:
01-31 OCT. 94

INFORME NO.
02

III

COMPARATIVA DE AVANCES

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 145



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
PROGRAMA DE OBRAS Y PROGRAMAS DE OBRAS

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD:
TIPO DE OBRA:
No. DE OBRA:
UBICACION:
LOCALIDAD:

CFCNAS CENTRALES
REESTRUCTURACION
REFORMA No. 478
MEXICO, D.F.

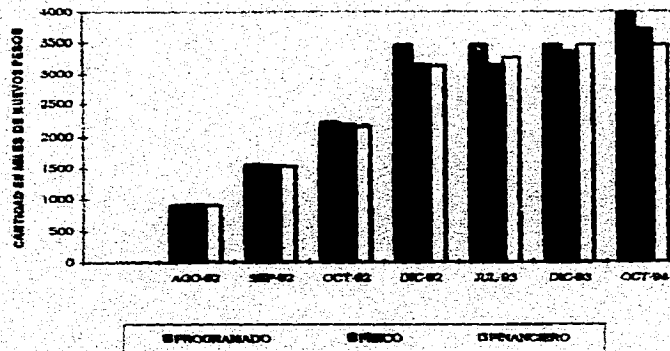
COMPROMISO DE AVANCE

OBRA

PERIODO:
97-98 OCT-98

INFORME NO:
02

COMPARATIVA DE AVANCES



MES	PROGRAMADO			FISICO			FINANCIERO		
	IMPORTE	%	DIFERENCIA	IMPORTE	%	DIFERENCIA	IMPORTE	%	DIFERENCIA
AGO-97	900	21.54%	0.08%	903	21.62%	-0.08%	903.23	21.62%	-0.08%
SEP-97	1,550	37.10%	0.44%	1531	36.66%	0.44%	1,531.48	36.66%	0.44%
OCT-97	2,200	52.66%	1.16%	2151	51.48%	1.16%	2,150.55	51.48%	1.16%
NOV-97	3,450	82.81%	7.81%	3133	75.00%	7.81%	3,133.30	75.00%	7.81%
DIC-97	3,450	82.81%	7.81%	3133	75.00%	7.81%	3,251.20	77.52%	4.99%
ENE-98	3,450	82.81%	2.82%	3342	78.60%	2.82%	3,450.46	82.81%	0.00%
OCT-98	3,973	95.09%	15.02%	3703	80.07%	15.02%	3,450.46	82.81%	12.28%

NOTA:
1- EL PORCENTAJE ES CON REFERENCIA AL TOTAL DEL CONTRATO.
2- LA DIFERENCIA NEGATIVA REPRESENTA UN MAYOR AVANCE QUE EL PROGRAMADO ALMES DE REFERENCIA.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra
Punto: VII Subíndice: 2 Página:



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD:
TIPO DE OBRA:
No. DE OBRA:
LOCALIDAD:

OFICINAS CENTRALES
REESTRUCTURACIÓN
MÉXICO, D.F.

SEPARADOR

DISSA

PERIODO:
01-31 OCT. 94

INFORME NO.
02

IV

AVANCE FINANCIERO DE OBRA

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 147



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ADMINISTRACIÓN DE OBRAS Y PROYECTOS CONSTRUCCIÓN

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD:
 TIPO DE OBRA:
 No. DE OBRA:
 UBICACION:
 LOCALIDAD:

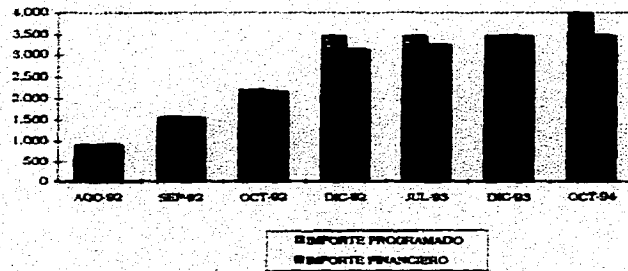
OFICINAS CENTRALES
 REESTRUCTURACION
 REFORMA No. 478
 MEXICO, D.F.

PERIODO PROGRAMADO

OBRA

PERIODO
 01-01 OCT. 84

IMPORTE SO.
 02



AVANCE	REAL	PORCENTAJES A LA FECHA DE CORTE	DIFERENCIA
		PROGRAMADO	
FINANCIERO	83%	93%	-10%

CONTRATO Y ANTICIPO	
CONCEPTO	IMPORTE
TOTAL CONTRATADO	4,177,731
1ER. ANTICIPO	2,088,806
2° ANTICIPO	
3ER. ANTICIPO	
TOTAL ANTICIPO	2,088,806
IMPORTE AMORTIZADO	1,729,732
IMPORTE POR AMORTIZA	359,133

IMPORTE EN ESTIMACION		
No.	CONCEPTO	IMPORTE
(5)	CATALOGO	3,341,568
(1)	EXTRAORDINARIOS	117,897
	TOTAL EN OBRA	3,459,464
(0)	PLANTILLA	0
	TOTAL EN CONTRATO	3,459,464
(0)	ESCLATORIA	0
	TOTAL ESTIMADO	3,459,464

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Ejecución de Obra...
 Punto: VII. Subíndice: 2 Página: 148



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO HEREDITARIO

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD:
TIPO DE OBRA:
No. DE OBRA:
LOCALIDAD:

OFICINAS CENTRALES
REESTRUCTURACION
MÉXICO, D.F.

SEPARADOR

DISSA

PERIODO:
01-31 OCT. 94

INFORME NO.
02

V

MINUTAS REALIZADAS

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 149

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL	OBRA REESTRUCTURACION EDIFICIO OFICINAS CENTRALES
Hoja 1 de 2	FECHA DE CORTE
	INFORME No.
	MINUTA #
	Contrato No. OBRA CIVIL

SE HABRE LA PRESENTE MINUTA SIENDO LAS 18 00 HRS. DEL DIA 28 DE OCTUBRE DE 1992, AL CELEBRAR LA JUNTA DE TRABAJO EN LA SALA DE JUNTAS DE SUBDIRECCION DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES P.II. EDIFICIO INSS DURANGO 4291.

PARTICIPANTES	EMPRESA
ANQ. RICARDO HERNANDEZ RETARIA ING. HAROLD LOZANO HERNANDEZ ING. GUILLERMO GONZALEZ LIC. ALFREDO SEFANI MIZRAJE ANQ. FELIPE LLAGUÑO ANQ. ROBERTO CERVANTES M. ANQ. JAVIER CIBAVEZ H. ING. RICARDO SANTA MARIA L.	SUBDIRECTOR DE PROY. Y CONSTRUCCION DEL INSS JEFE DE CONTRATACION Y COSTOS GERENTE GENERAL D.I.S.S.A. GERENTE DE ADMINISTRACION D.I.S.S.A. DIRECTOR (D.U.S.A.) DIRECTOR DE CONSTRUCCION (D.U.S.A.) GERENTE GENERAL DELTA COORDINADOR GENERAL DELTA

ASUNTOS:

- SE REALIZA LA REVISIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA D.I.S.S.A. CON LOS IMPORTES EJERCIDOS Y POR EJERCER EN EL PERIODO 1992 DEL REFORZAMIENTO DEL EDIFICIO SEDE INSS, UBICADO EN AV. REFORMA #476 CORRESPONDIENTE A LOS ELEMENTOS ADAS.
- SE REALIZA LA REVISIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA IDUSA CON LOS IMPORTES EJERCIDOS Y POR EJERCER EN EL PERIODO 1992 DEL REFORZAMIENTO DEL EDIFICIO SEDE INSS UBICADO EN AV. REFORMA #476 CORRESPONDIENTE A LOS TRABAJOS DE OBRA CIVIL.
- SE PLANTEA POR IDUSA LA REALIZACIÓN DE OBRA EXTRAORDINARIA EN LA REALIZACIÓN DE LOS ENCAMISADOS METÁLICOS EN SÓTANO MÓDULO DOS REPRESENTANDO UN ATRAZO EN EL DESARROLLO DE LA OBRA.
- SE COMENTA POR PARTE DE LA INSTITUCIÓN QUE EXISTIRÁ UNA REVISIÓN DE LOS P.U. HASTA EL MOMENTO CONCILIADOS ENTRE DELTA E IDUSA, PARA SU AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL INSTITUTO; LA SUBJEFATURA DE COSTOS REALIZARÁ DICHA AUTORIZACIÓN.
- SE COMENTA POR PARTE DE LA INSTITUCIÓN QUE EXISTIRÁ UNA REVISIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS DE OBRA Y FINANCIERA DE LA OBRA DE REFORZAMIENTO SÍSMICO EN EL EDIFICIO SEDE.
- SE COMENTA POR LA EMPRESA IDUSA QUE LOS PRECIOS CONCILIADOS EN LOS ENCAMISADOS METÁLICOS SON BAJOS Y FUERON ACEPTADOS PARA CONTINUAR CON EL DESARROLLO DE LA OBRA.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Ejecución de Obra...
 Punto: VII Subíndice: 2 Página: 150

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.	OBRA REESTRUCTURACION EDIFICIO OFICINAS CENTRALES
Hoja 1 de 2	FECHA DE CORTE
	INFORME No.
	MINUTA
	Contrato No. OBRA CIVIL

SE HA BRÉ LA PRESENTE MINUTA SIENDO LAS 10:00 HRS DEL DIA 26 DE OCTUBRE DE 1992, AL CELEBRAR LA JUNTA DE TRABAJO EN LA OFINA DEL PROF. ARCINIEGAS

PARTICIPANTES	EMPRESA
PROF. JULIO CESAR ARCINIEGAS	ADNION CONJUNTO REFORMA TOLEDO
ING. FRANCISCO LUÑA V.	ADNION CONJUNTO REFORMA TOLEDO
ARQ. EDUARDO NAVA	IDUSA
ING. ERNESTO TAGLE	IDUSA
ING. LUIS MIGUEL ZAVALA M.	EMRSA
ARQ. JAVIER CHAVEZ HDEZ.	COORDINADOR SUPERVISION DELTA
ING. RICARDO SANTA MARIA	COORDINADOR SUPERVISION DELTA
ING. RICARDO SANTA MARIA L.	COORDINADOR GENERAL DELTA

ASUNTOS:

1. UBICACIÓN TRANSFORMADOR ELEVADOR
2. SE REQUIERE UNA SEMANA PARA TRABAJAR EN BAÑOS:
 - PLANTA BAJA: MIÉRCOLES (1,3 Y 5), JUEVES (7 Y 8) DE LA SEMANA SIGUIENTE; UTILIZANDO LETREROS DE FUERA DE SERVICIO DURANTE 3 DÍAS.
3. MATERIAL DE RECUPERACIÓN
 - RELACION DE MATERIAL DE DESHAHELANIEMITO POR IDUSA.
4. MOVIMIENTO TABLERO (TEATRO) HOY Y MAÑANA
5. MUROS 32 Y 34 PARA TAPAR MOVIMIENTO DE CAJONES DEL ESTACIONAMIENTO
6. LIMPIEZA TOTAL EN ZONA DE TRABAJO
7. IDUSA DICE QUE YA TENDRÁ UNA PERSONA DE LIMPIEZA DE PLANTA Y SERIALIZACION
8. IDUSA REQUIERE 30 KVA PARA ELEVADOR
 - TABLERO FUTURO
 - SE RETIRA TAPA-REJILLA PARA SALIDA DE CABLES UTILIZANDO CABLE DE UN CERO
 - TRES LÍNEAS 110 A 150 AMPERES

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Ejecución de Obra...
 Punto: VII Subíndice 2 Página: 151



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD:
TIPO DE OBRA:
No. DE OBRA:
LOCALIDAD:

OFICINAS CENTRALES
REESTRUCTURACIÓN
MÉXICO, D.F.

SEPARADOR

DISSA

PERIODO:
01-31 OCT. 94


INFORME NO.
02

VI

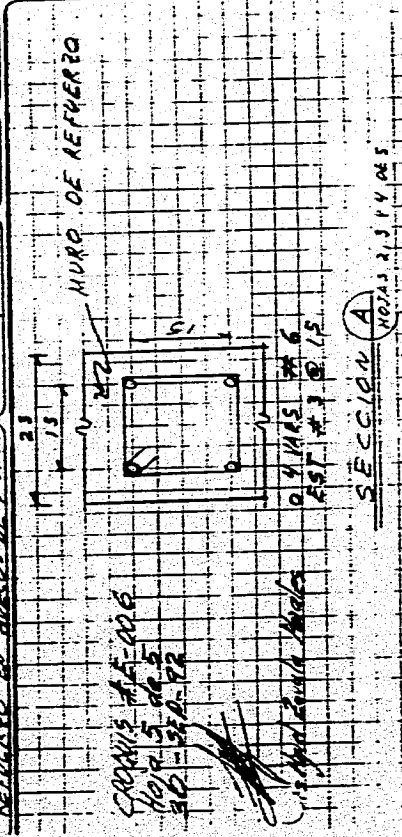
CAMBIOS DE PROYECTO

**SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.**

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 152


ENRIQUE MARTÍNEZ ROMERO S.A.
 CONSULTORES ASOCIADOS
 CLIENTE: **IMSS**

PROYECTO: **REALIZADO DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRAS DE REFINERÍA EN HUEROS DE MUROS**
 FECHA: **20 SEP 72**
 REVISIÓN: **809**
 HOJA: **5 DE 5**




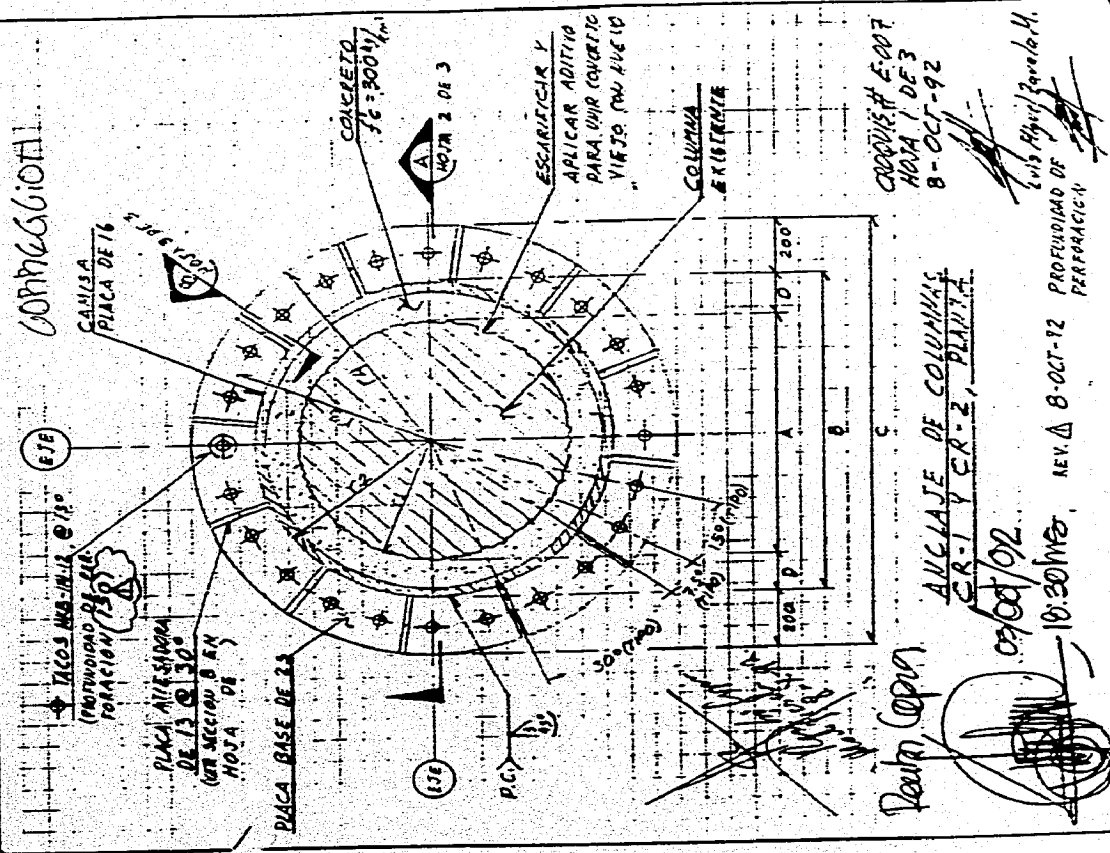
NOTAS

- 1- ESTE CROQUIS COMPLEMENTA AL "DETALLE TIPO PARA REFUERZO EN HUEROS DE MUROS" DEL PLANO E-09.
- 2- ACOTACIONES EN CM.
- 3- EL ARMADO VERTICAL Y HORIZONTAL DEL MUR QUE SE INICIA ARRIBA POR EL HUECO DEBERÁ ANCLARSE CON GANCHO A 90° Y TRAMO RECTO DE 17CM MÍNIMO, ADEMÁS DEBERÁ ESTAR HABILITADO A AMBOS LADOS DEL HUECO.
- 4- LOS HUEROS CUYA DIMENSIÓN A" O B" SEA MAYOR A 100CM DEBERÁN SER SOMETIDOS A ESTA SUPERVISIÓN PARA SU APROBACIÓN.
- 5- LOS HUEROS CUYAS DIMENSIONES A" Y B" SEAN MENORES DE 10CM, PODRÁN SUSTITUIRSE POR UN BUECO DE TUBO DE PVC DE LA DIMENSIÓN REQUERIDA, SIEMPRE Y CUANDO NO INTERFERIRAN LAS TRAYECTORIAS DE ARMADO DEL MUR.
- 6- SI "C" ES MENOR QUE "E" O "D" MEJOR QUE "F", LAS VARIACIONES DE REFUERZO ADICIONALES SE DEBERÁN ANCLAR CON GANCHO A 90° Y TRAMO RECTO DE 17 CM MÍNIMO EN LA TRAVE O COLUMNA RESPECTIVAMENTE.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y
 Control de la Obra...
 Proceso de Ejecución de Obra...
 Punto: VII. Subíndice: 2. Página: 154

 ENRIQUE MARTÍNEZ ROMERO, S.A. CONSULTORES ASOCIADOS	CLIENTE IMSS	
	CÁLCULO REVISIÓN CR-1	FECHA 2-22-92
PROYECTO CONCEPTO Reparación de Columna CR-1 y CR-2 Archie de Columnas CR-1 y CR-2	HOJA 1 DE 3	



SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Ejecución de Obra...
 Punto: VII Subíndice: 2 Página: 155



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD:
TIPO DE OBRA:
No. DE OBRA:
LOCALIDAD:

OFICINAS CENTRALES
REESTRUCTURACION
MÉXICO, D.F.

SEPARADOR

DISSA

PERIODO:
01-31 OCT. 94

INFORME NO.
02

VII

NOTAS DE BITACORA

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 150



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD:
TIPO DE OBRA
No. DE OBRA:
LOCALIDAD:

OFICINAS CENTRALES
REESTRUCTURACIÓN
MÉXICO, D.F.

SEPARADOR

DISSA

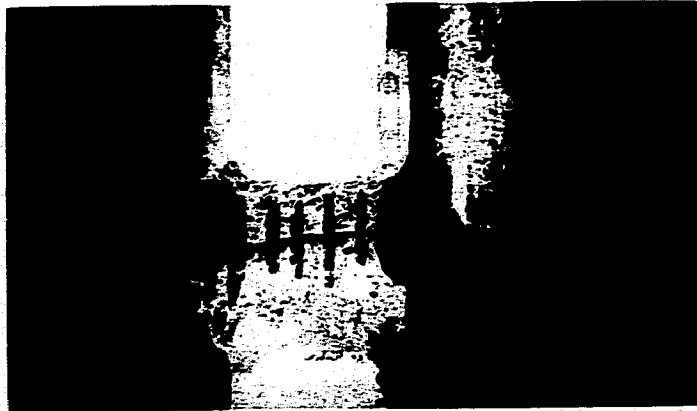
PERIODO.
01-31 OCT. 94

INFORME NO.
02

VIII

FOTOGRAFÍAS

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 159



PRELIMINARES
CALAS DE COLUMNAS PARA LOCALIZACION DE ACERO
EXISTENTE Y PODER DETERMINAR UBICACION DE BARRIDOS
PARA TORNILLOS QUE SOSTENDRAN PLACAS DE REFUERZO



PRELIMINARES
DEMOLICION DE PISOS Y REBAJES EN TRABES, COLUMNAS
CONTRABES HASTA DESCUBRIR ACEROS EXISTENTES PARA
ANCLAR ACERO DE REFUERZO NUEVO DE LOS MUROS EN SOTANO



PRELIMINARES
DEMOLICION DE PISOS, RECUBRIMIENTOS,
PLAFONES, TUBERIAS, CANCELERIAS PARA LA
COLOCACION DEL REFUERZO METALICO

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 160



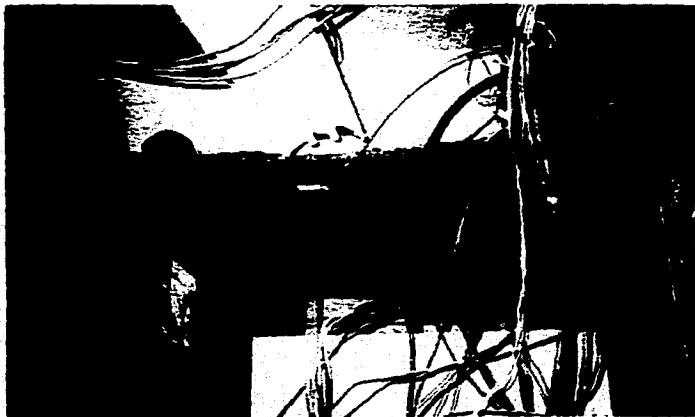
PRELIMINARES
DESAMBIELAMIENTO DE LA BRINSA DE ALFONSO
DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO DE SCOPPERIA



MUROS
ARMADO DE MUROS CON ACERO DE 1 Y 2"
ANCLADO A TRABES Y COLUMNAS

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 161



MUROS
TERMINACION DE CUBIERTA PARA PROYECTO P
ACABADO DE LA ETAPA DE MUROS

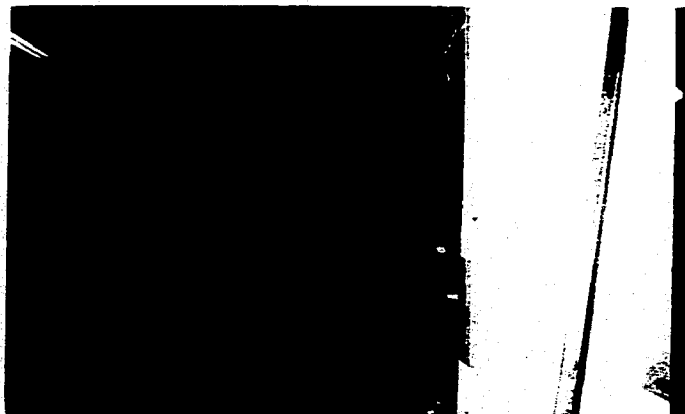


MUROS
PREPARACION DE ARMADURAS PARA COLADO DE MUROS



MUROS
FABRICACION DE CONCRETO PARA COLADO DE MUROS Y COLADAS

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra.
Punto: VII; Subíndice: 2 Página: 1



MUROS
CUBIENDO DE SIERRA LA FRAPA



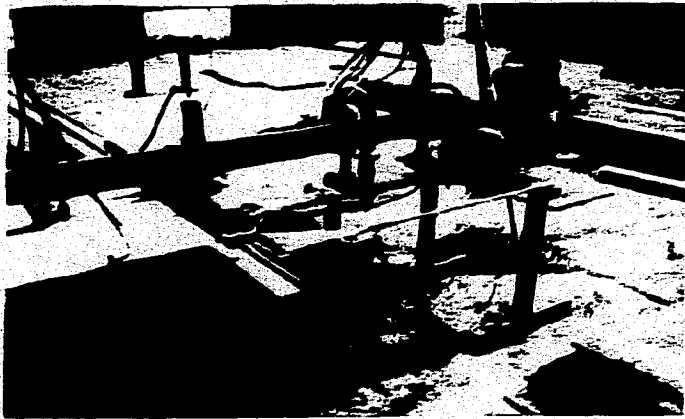
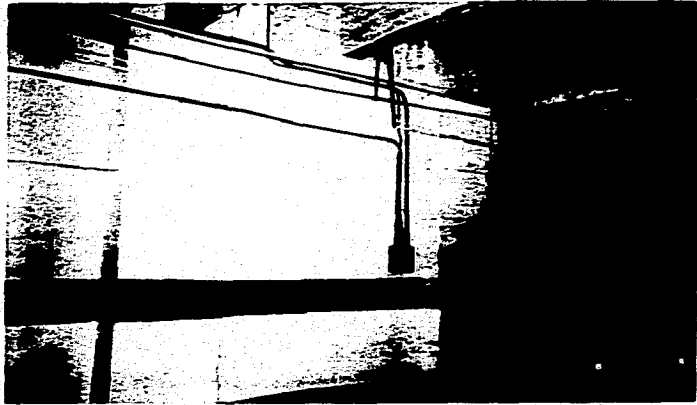
MUROS
REPARACION DE MUROS EXISTENTES DE TABICADO
EFECTUADOS POR EL REINTEZO



MUROS
CUBIENDO DE SIERRA TERMINADO COMPLETAMENTE
ASI COMO DE LA COLUMNA

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII: Subíndice: 2 Página: 163



MUROS
APLICACION DE PINTURA Y SEÑALIZACION TERMINADA EN MURO
Y COLUMNAS DE REVERZO ASI COMO DE LA COLUMNA



PLACAS
COLOCACION Y APRIETE DE TACOS FIJOS EN PLACA
BASE. PREVIA COLOCACION DE ESTABILIZADOR DE
COLUMNA DE COLUMNA CR-1

PLACAS ADAS
CORTE DE PLACAS BASE EN PLACA DE 1'

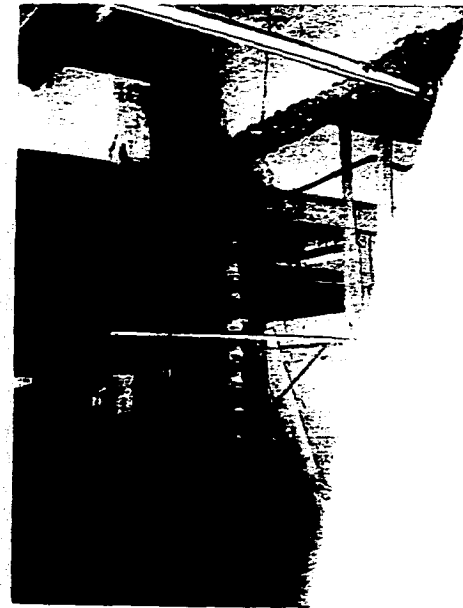
SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Segrimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 164



PLACAS
COLADO DE COLUMNA 1ª ETAPA REALIZADO



PLACAS
UTILICACION DE SOLDADURA EN
COLADO 2ª ETAPA DE COLUMNA CR-1



PLACAS
COLOCACION DE PLACA EN CAPITEL 3ª ETAPA DE
COLUMNA CR-1 CONECTORES DE ANGULO COLOCADOS

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

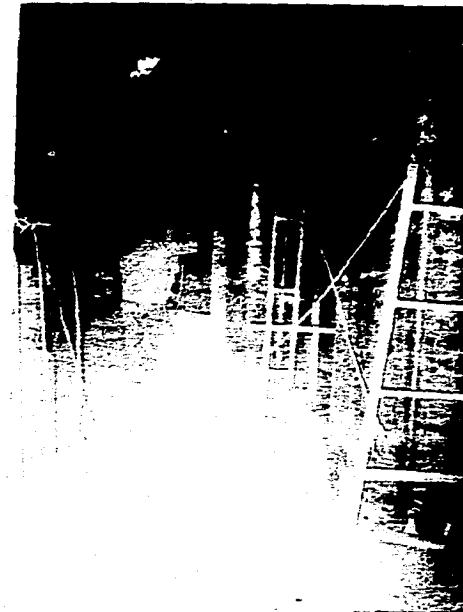
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 11



PLACAS
MONTAJE DE ROLADO PARA 4ª ETAPA EN COLUMNAS
CR-2 CON ATILADORES COLOCADOS (EN BASE)



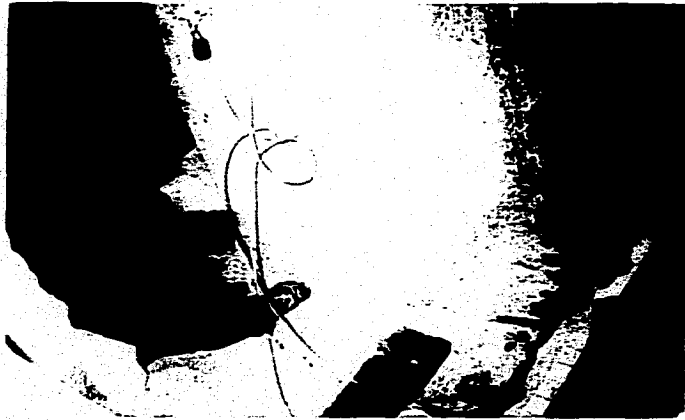
PLACAS
COLOCACION DE PLACA BASE, TACUS HERR ESTABILIZADOR DE
VOLUMEN, PLACA DE RESPALDO PARA COLUMNA CR-2



PLACAS
MONTAJE DE ROLADOS PARA COLUMNAS CR-1
3ª ETAPA

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

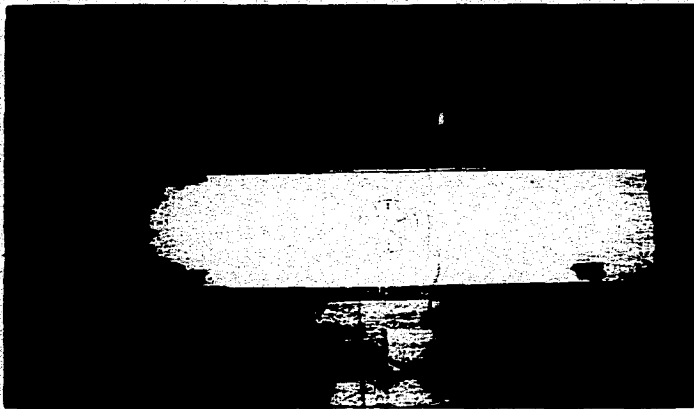
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice 2 Página: 166



ESTRUCTURA METALICA
REDASE Y DEMOLICION DE TRABO PARA
INSTALAR PLACA BASE



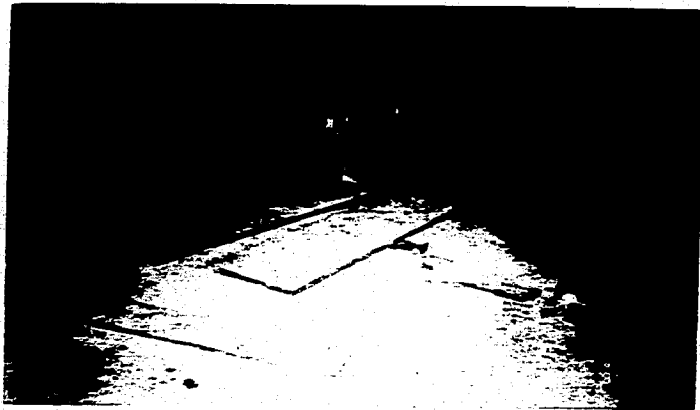
ESTRUCTURA METALICA
PLACA BASE COLMADA A PLACA DOBLE ANCHOS
PLACA CELOSIAS TACOS HIBEN HASTE Y CELOSIAS



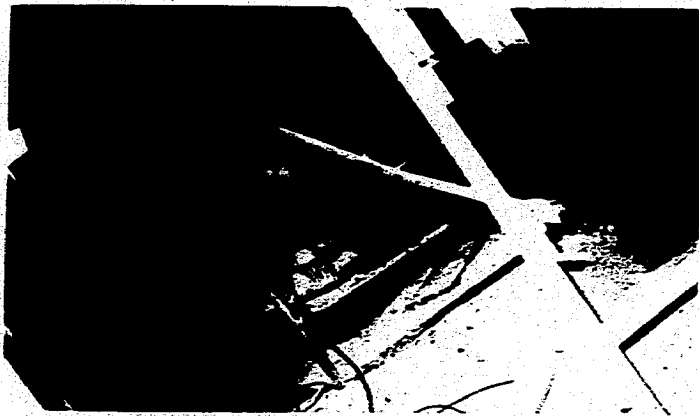
ESTRUCTURA METALICA
COLUMNAS REFORZADAS. PREPARACION PARA
COLOCAR PLACA DE REINFORZO EN TRABE

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII. Subíndice: 2. Página: 167



ESTRUCTURA METALICA
FABRICACION DE TRABE METALICA Y SU MARCO
PARALELO AL EJE DE DOBLE ESTRUCTURA



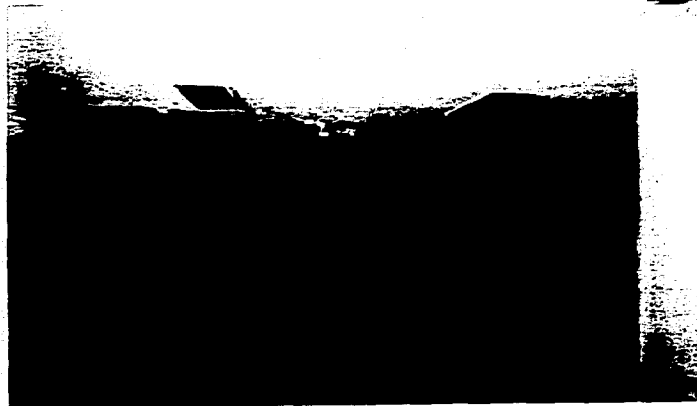
ESTRUCTURA METALICA
COLOCACION Y APRITE DE ADOS (78) Y T.M.P. COLOCACION DE D.S



ESTRUCTURA METALICA
78. COLOCACION DE ADOS Y T.M.P. COLOCACION
DE CPS PARA CONTRAVIENTO EN PROGRESO

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

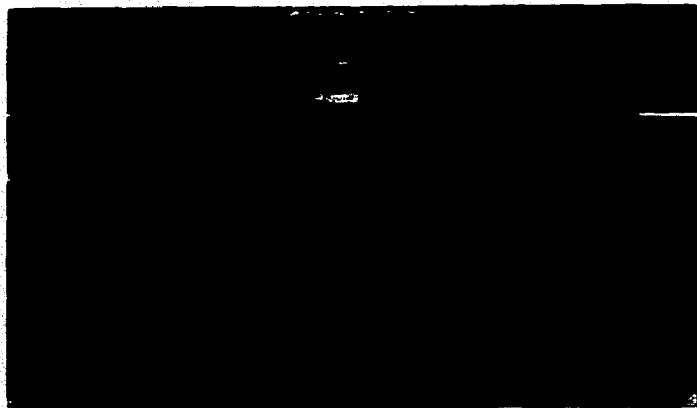
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 168



ESTRUCTURA METALICA
DETALLE SUPERIOR CON TRABE SUPERIOR, AGUAS, TRABE MEDIA
MONTADOS. COLOCACION DE CTS P CONTRAVIENTOS EN PROCESO

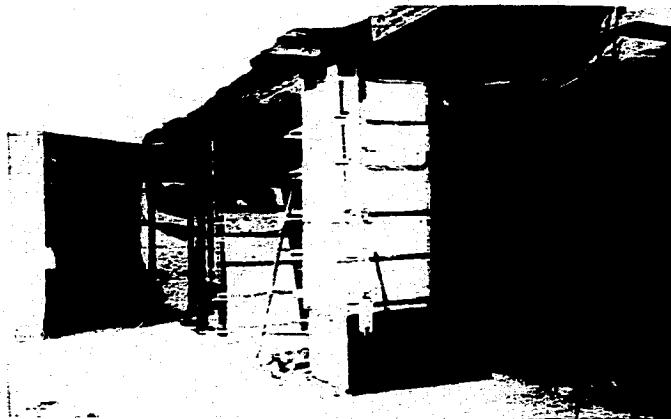


PLACAS
COLUMNAS CR-1 Y CR-2 TERMINADAS CON
ESMALTE ANTICORROSIVO BLANCO

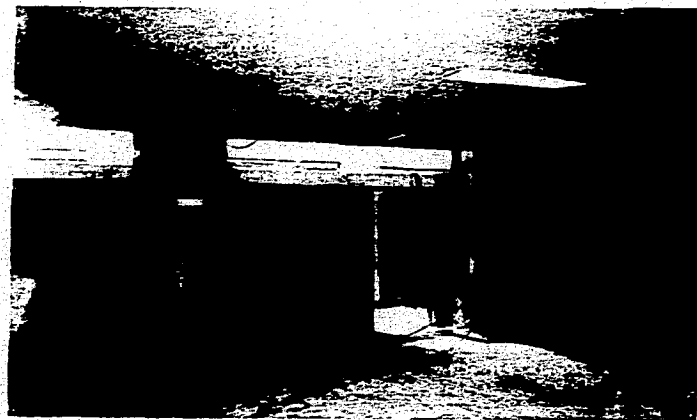


ESTRUCTURA METALICA
MARCO TERMINADO
ESTRUCTURA METALICA Y CONCRETO EN COLUMNA

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 169



ESTRUCTURA METALICA
CIBRADO DE COLUMNAS CR-MEN PROCISO



ESTRUCTURA METALICA
COLUMNAS CON REFUERZO METALICO TERMINADO



ESTRUCTURA METALICA
COLUMNA METALICA NUEVA PARA MARCO
PARALELO AL EJE DE DOBLE ALTURA

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2. Página: 170



INSTALACIONES
 CABLEADO COLOCADO EN TUBO DE LINEA ALTERNIA
 TABLEROS E INTERRUPTORES NUEVOS INSTALADOS
 CONEXIONES A TABLEROS REALIZADA



INSTALACIONES
 DE MOLICION DE LOS Y PARA PASO DE LINEA ALTERNIA
 INSTALACION DE CHAROLAS DE ALIUMINIO
 TABLEROS E INTERRUPTORES EXISTENTES PARA REUTILIZAR



INSTALACIONES
 COLOCACION DE HERRERIA PARA PROTECCION DE LINEA
 ALTERNIA PARA SU POSTERIOR COLOCACION DE
 MATERIALES AISLANTES Y ACABADO CON WILSON DOOR

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
 Ejemplo del Seguimiento y
 Control de la Obra...
 Proceso de Ejecución de Obra...
 Punto: VII Subíndice: 2 Página: 171



INSTALACIONES
TUBERIA DE AGUAS NEGRAS QUE SE DESASARA DE SU POSICION ORIGINAL POR INTERFERIR CON EL REFUERZO DE UNA COLUMNAS CR-C



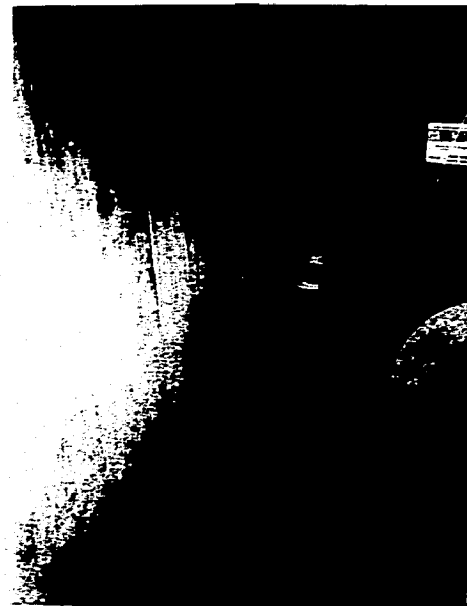
INSTALACIONES
VALVULAS REDUCTORAS Y TUBERIA DE ACERO SOLDABLE EN LINEA DE ALIMENTACION NUEVA Y QUE LA ANTERIOR SE DESMANTELO POR INTERFERIR EL REFUERZO ESTRUCTURAL

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 172



LABORATORIO
PRUEBAS CON ESCLEROMETRO A CONCRETO DE
MUESTRAS DE CONCRETO DE BAJA RESISTENCIA

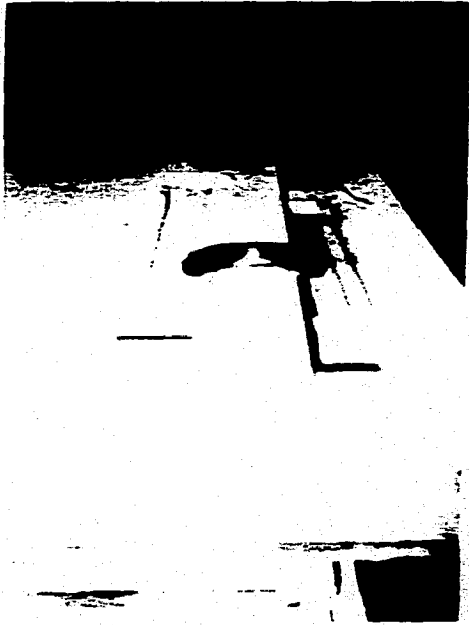


LABORATORIO
PRUEBAS DE CONCRETO PARA PRUEBAS DE
RESISTENCIA DEL CONCRETO



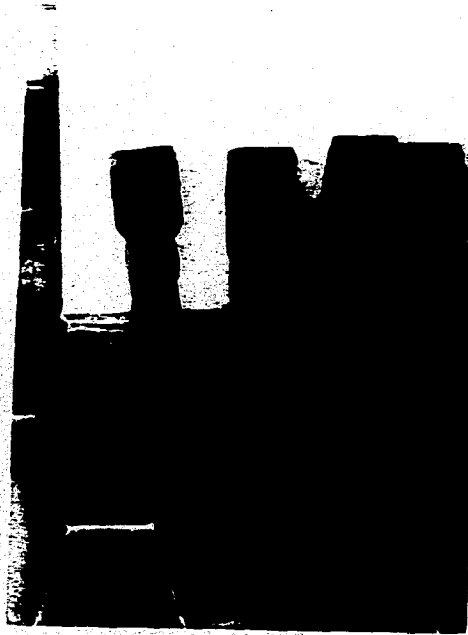
LABORATORIO
PRUEBAS DE CALIDAD A SOLDADOR EN PLACA DE
POSICION SOBRE CABEZA

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 173



LABORATORIO
PROBETAS DE PLACA SUMINISTRADA EN OBRA Y TALLER
PARA CONTROL DE CALIDAD ANTES DE AUTORIZAR SU
FABRICACION CON ESTE MATERIAL

LABORATORIO
PROBETAS DE PLACAS PARDIS
SENSORES PARA PRUEBAS DE TENSION



PLACAS ADAS
PROBETAS PARA RAYOS X DE PLACA DE Y PARA
CALIFICACION DE SOLDADORES

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 174




LABORATORIO
PRUEBAS DE LÍQUIDOS PENETRANTES A
SOLDADURA DE FILTE APLICADA EN
REFUERZO DE COLUMNAS CR-1



LABORATORIO
PRUEBAS DE ULTRASONIDO A SOLDADURA DE
PENETRACION COMPLETA CON RESPALDO EN
REFUERZO DE COLUMNAS CR-1

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 175

	<p align="center">INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO</p> <p align="center">INFORME MENSUAL</p>	TIPO DE UNIDAD: TIPO DE OBRA: No. DE OBRA: LOCALIDAD:	OFICINAS CENTRALES REESTRUCTURACION MÉXICO. D.F.
<p align="center">SEPARADOR</p>	<p align="center">DISSA</p>	<p align="center">PERIODO. 01-31 OCT. 94</p>	<p align="center">INFORME NO. 02</p>

IX

PROBLEMÁTICA PRESENTADA

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Ejecución de Obra...
 Punto: VII Subíndice: 2 Página: 176

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL	OBRA REESTRUCTURACION EDIFICIO OFICINAS CENTRALES	DELTA Proyectos
Hoja de	FECHA DE CORTE 22-OCT-92	INFORME No. 02
	PROBLEMATICA	Contrato No. OBRA CIVIL
PROBLEMATICA:		
<p>A).- SE HAN ENCONTRADO VARILLAS EXISTENTES SIN ANCLAJE APARENTE EN LA BASE DE COLUMNAS DONDE SE APLICA EL REFUERZO.</p> <p>B).- EXISTE OBRA CIVIL QUE NO ES POSIBLE CONCLUIRLA YA QUE ES NECESARIO REALIZAR PREPARACIONES Y ESTRUCTURA.</p>		
SOLUCION:		
<p>A).- SE HAN REALIZADO SONDEO POR ULTRASONIDO Y RAYOS "X" SIN PODER COMPROBAR SI EL ARMADO CUENTA CON ANCLAJE. SE HA DECIDIDO POR PARTE DE LA SUPERVISION ESTRUCTURAL REALIZAR UN REFUERZO ADICIONAL A BASE DE RECIBIR LAS COLUMNAS CON PLACA Y ANGULO DE ACERO.</p> <p>B).- SE HA REALIZADO LA CUANTIFICACION RESPECTIVA Y LA COTIZACION, SE ENCUENTRA EN ESTUDIO POR PARTE DE LA SUPERVISION. UNA VEZ TERMINADO DICHO ESTUDIO SE COMETERA A AUTORIZACION POR PARTE DEL INSTITUTO.</p>		

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII SubÍndice: 2 Página: 177



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD:
TIPO DE OBRA:
No. DE OBRA:
LOCALIDAD:

OFICINAS CENTRALES
REESTRUCTURACION
MÉXICO, D.F.

SEPARADOR

DISSA

PERIODO:
01-31 OCT. 94

INFORME NO.
02

X

ESTIMACIONES

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII Subíndice: 2 Página: 178

ESTADO FINANCIERO DE ESTIMACIONES

EMPRESA
DISTRIBUIDORA DE IMPLEMENTOS SISMORESISTENTES, S.A. DE C.V.
CONTRATO
OBRA SUMINISTRO E INSTALACION DE DISPOSITIVOS
DISIPADORES DE ENERGIA SISMICA
TIPO DE OBRA
DOMICILIO

CONTRATO Y ANTICIPOS		IMPORTE DE ESTIMACION		
IMPORTE CONTRATADO	4,177,731	(5)	(C) CATALOGO	3,341,268
1ER. ANTICIPO	2,088,866	(11)	(E) EXTRAORDINARIOS	117,897
2 ANTICIPO			TOTAL EN OBRA	3,459,464
3ER. ANTICIPO			(S) PLANTILLA	
TOTAL ANTICIPO	2,088,866	(6)	TOTAL EN CONTRATO	3,459,464
IMPORTE AMORTIZADO	1,729,732		(ESC) ESCALATORIA	
IMPORTE POR AMORT.	359,133	(6)	TOTAL ESTIMADO	3,459,464

FECHA DE CORTE: 31 DE OCTUBRE DE 1994

* LOS MONEDOS POR EGALAMIENTO NO ENTRENAN EN EL TOTAL DEL CONTRATO Y ANTICIPOS

EST. No.	TIPO DE EST.	FECHA DE INGRESO	PERIODO DE EJECUCION	ESTIMACION		AMORT. ANT.		DEDUCCIONES			ANTICIPO		EROGACIONES		PARTIDAS	
				PARCIAL	ACUMULADO	PARCIAL	ACUM.	T.C.I.C.	D. INSP. OBR. SPP	OTRAS	ACUM.	PARCIAL	ACUMULADO	POR ESTIMACIONES		ACUM. CON ANTICIPO
1	C	31-08-92	31-08-92	903,234.51	903,234.51	451,617.26	451,617.26	0.20%	0.50%							ESTRUCTURA
			01-09-92			50.00%		0.20%	0.50%							ANTIC.
2	C	30-09-92	30-09-92	628,244.706	1,531,479.22	314,122.35	765,739.61	0.20%	0.50%							ESTRUCTURA
			01-10-92			50.00%		0.20%	0.50%							ANTIC.
3	C	31-10-92	30-10-92	619,071.421	2,150,550.64	309,535.71	1,075,275.32	0.20%	0.50%							ESTRUCTURA
			01-11-92			50.00%		0.20%	0.50%							ANTIC.
4	C	15-12-92	30-11-92	982,747.869	3,133,298.51	491,373.93	1,566,649.25	0.20%	0.50%							ESTRUCTURA
			01-09-92			50.00%		0.20%	0.50%							ANTIC.
5	E	20-07-93	15-03-93	117,896.68	3,251,195.19	58,948.34	1,625,597.59	0.20%	0.50%							PRESTACIONES
			01-11-92			50.00%		0.20%	0.50%							ANTIC.
6	C	09-12-93	30-11-92	208,269.23	3,459,464.42	104,134.62	1,729,732.21	0.20%	0.50%							ESTRUCTURA
						50.00%		0.20%	0.50%							ANTIC.
				3,459,464.42		1,729,732.21		6.918.9	17,297.32		24,216.25	2,088,866.67		1,705,515.96	1,878,489.18	-24,216.25

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.
Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII. Subíndice: 2. Página: 178



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 SUBDIRECCION GENERAL DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO
 DIVISION DE CONTRATACIONES

ESTIMACION N°
 1 (100)

RECIBO PARA PAGO DE ESTIMACIONES

DATOS DEL CONTRATISTA		RACION SOCIAL	
DOMICILIO	INDEF. 157-703	INSTITUCION DE SEGURO SOCIAL	S.A. DE C.V.
Ciudad	MEXICO	CI.	ORIZABANA NUEVAS
CECULA DE EMPADRONAMIENTO	C.N.H.T.C. 045367	ESTADO	D.F.
Nº. PADRON CONTRATISTAS GOBIERNO FEDERAL	D-10-3538-10	TELÉFONO	2-03-17-53
Nº. DE CONTRATO	1-01-05-40-04	IMPORTE CONTRATO	
ORDEN DE CONSTRUCCION	4-50-003	FECHA O.C.	5,18,819,556.00
TIPO DE OBRA	RESERVA	FECHA O.C.	IMPORTE O.C.
RESERVA	91-094-0	AÑO	1972
LOCALIDAD	RESERVA 476, CIL. JAMES		

NO SE LLENE BUENO POR \$ 19,302,788.00

RECIBIMOS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL LA CANTIDAD DE \$ 19,302,788.00
 EN PAGO DE LA ESTIMACION QUE SE INDICA POR TRABAJOS EJECUTADOS EN LA OBRA REFERIDA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 5 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE 1972
 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE LIQUIDACION

IMPORTE DE ESTIMACION CON PRECIOS UNITARIOS	17,547,589.00
IMPORTE POR ESCALAMIENTO	0.00
TRASLADO I.V.A.	1,754,799.00
S U M A	19,302,788.00

DEDUCCIONES

AMORTIZACION DE ANTICIPO	5,264,307.00
% DE 1	526,430.70
AMORTIZACION I.V.A. 87 ANTICIPO	35,026.00
I.C.I.B. 0.3%	87,740.00
DERECHOS INSP. OBRAS P.P.P. 0.6%	0.00
CUOTAS OBRERO PATRONALES 4.028	0.00
S U M A	5,913,673.70
S U M A	13,389,114.30

IMPORTE A PAGAR \$ 13,389,114.30

LUGAR Y FECHA: MEXICO, D.F. 30 SEPTIEMBRE 1972

RECIBI POR LA CONTRATISTA

COORDINADOR DE OBRA

AUTORIZADO SUPERINTENDENTE GENERAL DE OBRAS

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Ejecución de Obra...
 Punto: VII Subíndice: 2 Página: 180



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCION DE OBRAS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO

INFORME MENSUAL

TIPO DE UNIDAD:
TIPO DE OBRA:
No. DE OBRA:
LOCALIDAD:

OFICINAS CENTRALES
REESTRUCTURACION
MÉXICO, D.F.

SEPARADOR

DISSA

PERIODO:
01-31 OCT. 94

INFORME NO.
02

XI

RESULTADO PRUEBAS DE LABORATORIO

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA.

Ejemplo del Seguimiento y
Control de la Obra...
Proceso de Ejecución de Obra...
Punto: VII. Subíndice: 2. Página: 182

ALTOS HORNOS DE MEXICO S.A. DE C.V.
 CERTIFICADO DE PRUEBAS Y ANALISIS



PRUEBAS DE TENSION										COMPOSICION QUIMICA													
FECHA	PROYECTO	CLIENTE	CONTROLADOR CLIENTE	FECHA DE CERTIFICADO	FECHA DE EMISION	FECHA DE EXPIRACION	FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE REVISION	FECHA DE CANCELACION	FECHA DE OBSOLETAMIENTO	C	SI	P	S	M	ALUMINA	FECHA DE EMISION	FECHA DE EXPIRACION	FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE REVISION	FECHA DE CANCELACION	FECHA DE OBSOLETAMIENTO	
15/07/2011	AL VINO EN	AL VINO EN	AL VINO EN	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	0.02	0.54	0.02	0.02	0.02	0.02	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011
15/07/2011	AL VINO EN	AL VINO EN	AL VINO EN	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	0.02	0.54	0.02	0.02	0.02	0.02	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011	15/07/2011

NOTAS:
 1. LA EMPRESA DEBEN SER NOTIFICADOS EN CASO DE CUALQUIER CAMBIO EN EL TIPO DE MUESTRA O EN EL PROCEDIMIENTO DE MUESTREO.
 2. LA EMPRESA DEBEN SER NOTIFICADOS EN CASO DE CUALQUIER CAMBIO EN EL TIPO DE MUESTRA O EN EL PROCEDIMIENTO DE MUESTREO.
 3. LA EMPRESA DEBEN SER NOTIFICADOS EN CASO DE CUALQUIER CAMBIO EN EL TIPO DE MUESTRA O EN EL PROCEDIMIENTO DE MUESTREO.

SUPERVISION EN LA CONSTRUCCION
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA

Ejemplo del Seguimiento y Control de la Obra...
 Proceso de Ejecución de Obra...
 Punto: VII SubÍndice: 2: Página: 183

BIBLIOGRAFÍA

SuarezSalazar. COSTOS EN EDIFICACIÓN. México, D.F.

Camara Nacional de Empresas de Consultoria, COSTOS-SALARIO Y PRESTACIONES PARA EMPRESAS CONSTRUCTORAS. México, D.F.

Arq. Alvaro Sánchez. METODOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN. México, D.F.

LEY DE OBRA PUBLICA Y SU REGLAMENTO. Departamento del Distrito Federal.

SUPERVISIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA