

300615

5  
2ej



# UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA DE INGENIERIA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

## "MODERNIZACION DE LA SUPERVISION DE OBRA CIVIL A TRAVES DE LA SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS"

**TESIS PROFESIONAL**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**INGENIERO CIVIL**  
P R E S E N T A :  
**FIDEL DOMINGUEZ ESPINOSA**

M. en I. Javier Ribé Mtz. de Velasco

MEXICO, D. F.

1993

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

UNAM



## **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 está 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.

## I N D I C E

### MODERNIZACION DE LA SUPERVISION DE OBRA CIVIL A TRAVES DE LA SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I	
ANTECEDENTES GENERALES.....	3
I.1 LA SUPERVISION.....	3
I.2 EL SUPERVISOR.....	3
CAPITULO II	
FUNCIÓNES DEL SUPERVISOR DE OBRAS.....	8
II.1 CONTROLAR LA OBRA DEL TIEMPO DE EJECUCION.....	8
II.2 CONTROLAR LA OBRA EN LA CALIDAD DE MATERIALES Y MANO DE OBRA.....	9
II.3 CONTROLAR LA OBRA EN EL COSTO DE LA MISMA.....	10
CAPITULO III	
FUNCIÓNES AL INICIO DE LAS OBRAS.....	13
III.1 REVISION GENERAL DEL PROYECTO Y ESPECIFICACIONES.....	13
III.2 REVISION DE LOS PRESUPUESTOS.....	16
III.3 REVISION DE CONTRATOS Y CONOCIMIENTOS DE LOS TECNICOS RESPONSABLES POR PAR- TES DE LOS CONTRATISTAS.....	17

III.4 REVISION DE LOS TRAMITES OFICIALES.....	18
III.5 REUNION DE CONTRATISTAS PARA EL INICIO DE LA OBRA.....	20
III.6 ESTABLECIMIENTO DE ORGANIGRAMAS, ES--- TRUCTURAS INTERNAS DE LA SUPERVISION Y CONTRATISTAS.....	21
III.7 ADJUDICACION DE FRENTES PARA CADA CON- TRATISTA.....	22
III.8 REVISION DE PROGRAMAS DE OBRA.....	23
CAPITULO IV	
ACCIONES DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA.....	24
IV.1 VERIFICACION DEL PROGRAMA DE OBRA EST <u>A</u> BLECIDO.....	24
IV.2 CERCIORARSE QUE LA COMPANIA CONTRATIS- TA APORTE LA FUERZA DE TRABAJO REQUER <u>I</u> DA.....	25
IV.3 USO DE BITACORA.....	25
IV.4 ELABORACION DE LOS NUMEROS GENERADORES Y ESTIMACIONES.....	26
IV.5 CUANTIFICACION DE LA OBRA EXTRAORDINA- RIA.....	27
IV.6 VIGILAR Y CONTROLAR LA CALIDAD DE MATE RIALES Y MANO DE OBRA.....	27
IV.7 ELABORACION DE INFORMES NORMADOS POR - LA JEFATURA DE CONTRATACION.....	31
IV.8 TOMAR DECISIONES TECNICAS DURANTE EL - PROCESO CONSTRUCTIVO.....	32

IV.9 CONTROL DE VOLUMENES DE OBRA ESTIMADOS Y PAGADOS A LA COMPAÑIA CONTRATISTA.....	32
IV.10 ATENCION DE VISITA A LA OBRA.....	33
IV.11 COMPROBACION DE VIATICOS.....	33
CAPITULO V	
FUNCIONES PREVIAS AL TERMINO DE LAS OBRAS.....	34
V.1 ELABORAR EL FINIQUITO DE OBRA FALTANTE.....	34
V.2 RECOPIRAR EXPEDIENTES O ANEXOS TECNICOS.....	34
V.3 ESTABLECER LOS PROGRAMAS PARA REVISION Y RECEPCION DE LA OBRA.....	35
CAPITULO VI	
FUNCIONES AL TERMINO DE LA OBRA.....	37
VI.1 RECEPCION DE OBRA ( INFRAESTRUCTURA -- SUPERESTRUCTURA, OBRAS EXTERIORES, --- EQUIPAMIENTO, ETC.....	37
CAPITULO VII	
EJEMPLO PRACTICO DE SUPERVISION DE UNA OBRA.....	48
CONCLUSIONES .....	110
BIBLIOGRAFIA.....	113

## I N T R O D U C C I O N

Al egresar de la escuela de ingeniería y poner en práctica los conocimientos adquiridos, pude darme cuenta que es indispensable tener la experiencia necesaria para desarrollar adecuadamente la profesión y que, el área en la que mas solicitan los servicios profesionales de un ingeniero es la supervisión de obras, ya que allí es donde se va adquiriendo la experiencia necesaria para poder llevar a cabo la construcción de pequeñas y grandes obras y así uno adquiere el profesionalismo técnico en esta área.

La idea original para elaborar este trabajo, se debe precisamente para comentar mis experiencias adquiridas y hacer extensivo la importancia que tiene en una obra el trabajo de supervisión.

Al desarrollar cada uno de los capítulos, en las siguientes páginas, trato de darle al lector la visión más amplia -- posible sobre el papel tan importante que desempeña el supervisor de obras, en el ejercicio de su profesión. Veremos que el supervisor de obras no se limita a visitar y comentar la construcción de casas, edificios, puentes y carreteras entre otras obras que podemos observar cotidianamente, sino que, además debe dirigirlos y participar en el control de la misma. Comentaré también cuales son las aptitudes y cual la formación académica que el supervisor de obras debe tener.

El objetivo principal es el de canalizar mis experiencias en el trabajo que sirva en un momento dado a los interesados a resolver problemas relativos a la supervisión y erradicar las ideas que para ser supervisor basta con tener nociones sobre construcción.

Por tal motivo espero que este trabajo sea el inicio de-

**una serie de que traten sobre este importante tema.**

## CAPITULO I

### ANTECEDENTES GENERALES

La supervisión como medida de prevención determina toda la condición de una obra en cuanto a planeación, proyecto, -- construcción, uso y conservación de tal manera, que es posi -- ble retomar el camino en cuanto se detecta una falla en el -- proceso constructivo.

#### I.1 LA SUPERVISION

La supervisión de obras es una secuencia de acciones --- ( que implica un proceso ) encaminadas a evaluar hasta que -- punto se está cumpliendo con lo especificado. Y que además -- cumpla con otras funciones como lo son las prevenir y corre-- gir fallas, así como también, las de dirigir y solucionar si-- tuaciones que impidan el buen funcionamiento productivo. sien -- do los objetivos básicos vigilar el costo, tiempo y calidad - con que se realizan las obras. Finalmente hay que controlar - comparando los documentos e información disponible, para to-- mar oportunamente las medidas que permitan el cumplimiento de los objetivos planificados.

#### I.2. EL SUPERVISOR

El supervisor es la persona responsable de la correcta - ejecución de la obra y deberá reunir satisfactoriamente con - sus características que a continuación se describen:

\* Contar con la capacidad técnica para el buen desarrollo de sus funciones.

\* Tener conocimientos para comprender los procedimientos constructivos que involucren las especificaciones y planos del proyecto a ejecutarse.

\* Tener capacidad de organización para llevar todos los controles que requiere la obra en costo, tiempo, y calidad.

\* Como representante de la parte contratante deberá actuar con seriedad para representarlo.

\* Ser formal en el cumplimiento de todas las obligaciones que adquiere al ocupar el cargo.

\* Actuar con honestidad en la verificación de la calidad de los trabajos y en la autorización de pagos, ejerciendo las sanciones que correspondan en su caso.

\* Tener la capacidad técnica y amplio criterio para dar la solución más adecuada a los diferentes problemas que se presentan en el desarrollo de las obras.

\* Ejercer orden estricto para el manejo y control de toda la documentación que se le confíe y que se genere durante el desarrollo de sus funciones.

\* Tener deseo de superación a través de la autocapacitación constante y la capacitación empresarial ó institucional.

\* Disposición para el trabajo en equipo, organizando éste de manera que haya buena relación entre las distintas partes.

\* Conocer los alcances y reponsabilidades que adquieren todas las partes involucradas en la obra para vigilar su cumplimiento.

Estas características son de aspecto técnico y/o ético, - siendo complementarias las de tipo personal como:

\* **IMAGEN:** La persona es juzgada por la primera impresión que causa, siendo ésta a través de la vista ( nuestra apariencia ); desde luego a través de oído, el modo como se habla. La persona es juzgada por la velocidad con que habla, por el tono de su voz, así como también el contenido de lo que habla. Por lo que una buena imagen debe de reflejarse no solo en la persona si no trascender a su campo de acción que es la presentación personal, continuando con una buena imagen de la obra.

\* **CONDUCTA:** Todos tenemos nuestros "motivos" para realizar ciertas actividades y en nuestra conducta se refleja. Así pues, nuestra conducta es la manera de actuar ante cualquier circunstancia que se nos presente.

El supervisor deberá conocer además las normas internas de trabajo ( políticas ). normas de caracter nacional aplicadas específicamente a ciertos procedimientos constructivos, - de materiales, etc., como Reglamentos de Construcción, Reglamento de Ingeniería Sanitaria, Plan de Desarrollo Urbano, Ley de Obras Publicas, etc., Así como deberá conocer las leyes -- que son importantes en cuanto a que afectan a los recursos humanos que intervienen en una obra, las cuales son:

- 1.- La Constitución Federal. Conjunto de normas -- se refieren a la estructura fundamental del Estado, a las funciones de sus organos, a las relaciones de estos entre si y con los particulares. Todas las leyes secundarias deben sujetarse a las disposiciones Constitucionales.
- 2.- Ley Federal del Trabajo.-Cuyas normas regulan las relaciones entre los trabajadores y patrones, entre otros aspectos tratán lo siguiente:
  - a.- Duracion máxima de las jornadas de trabajo son obligatorias.
  - b.- Protección a mujeres y menores.
  - c.- Salarios minimos y reparto de utilidades.
  - d.- Previsión y seguridad social para el aseguramiento de la satisfacción de las necesidades del trabajador.
  - e.- Riesgos profesionales: accidentes y enfermedades.
  - f.- Derecho de asociación para los trabajadores y patrones en defensa de sus intereses.
  - g.- Huelga y paros, como derecho para equilibrar los factores de la producción, capital y trabajo.
- 3.- Ley del Seguro Social.- Que se deriva del Art.- 123 Constitucional y que se norma la previsión y seguridad social que tiene por objeto propor-

cionar a los trabajadores y a su familia los elementos y la preparación que le permitan una vida de tranquilidad, libre de angustia o alarma, es decir el regimen de Seguridad Social tiene como fin la cobertura de los riesgos que -- constantemente amenazan a las personas; como enfermedad, accidentes, vejez, inválidez, maternidad, etc.

Así tambien debera tomar en concideración los reglamentos de todas la Secretarias de Estado : Recursos Hidráulicos- ( para pozos, presas, etc.); Patrimonio Nacional ( en cuanto a monumentos y zonas arqueologicas ); Reforma Agraria ( tenencia de la tierra ); Salubridad y Asistencia. etc.

## CAPITULO II

### FUNCIONES DEL SUPERVISOR DE OBRAS

Apegandonos a la definición de la palabra "supervision"- que es la actividad de vigilancia y coordinación de actividades del cumplimiento a tiempo de las condiciones técnicas y - económicas pactadas, entre quien ordena y financia la obra, y quien la ejecuta, a cambio de un beneficio económico; de esta definición podemos deducir, que el objetivo principal de la - supervisión, es conseguir que la obra se ejecute en el tiempo estipulado, conforme a la calidad especificada y que el costo corresponda con toda justicia a las labores y materiales necesarios para concretar la obra, abreviando con esto, que los - objetivos básicos de la supervisión son: control de tiempo, -- calidad y costo.

De lo anterior podemos concluir que las funciones del -- supervisor, es el de controlar la obra: del tiempo de ejecución, calidad en materiales y mano de obra, y el costo de la misma.

#### II.1 CONTROLAR LA OBRA DEL TIEMPO DE EJECUCION

Para poder controlar el tiempo de ejecución de la obra - el supervisor de la Secretaría de Obras Públicas, tiene como documento legal el " Programa de Obras " y apoyandose en este debera exigir que el contratista cumpla el tiempo estipulado - en dicho programa.

La función del supervisor consiste en, vigilar que el avance de la obra se realice cuando menos como como lo establece

el programa de obras, y en caso contrario, proceder en primer termino, informar al jefe del departamento de construccion y en segundo termino a obligar al contratista a adoptar las medidas adecuadas con el fin de corregir la desviacion y como ultimo recurso, mantener una vigilancia estricta del comportamiento de la desviacion, para tomar otras medidas mas efectivas o constatar que se ha corregido la anomalia.

## II.2 CONTROLAR LA OBRA EN LA CALIDAD DE MATERIALES Y MANO DE OBRA.

Con el objeto de que el supervisor de la Secretaria de Obras Publicas, pueda llevar un buen control en lo que respecta a la calidad de materiales y mano de obra, es necesario -- que conozca o tenga en su poder las especificaciones, asi como las mormas tecnicas reglamentarias, tradicionales y expedidas por los fabricantes de materiales o equipos.

Antes de hacer consideraciones sobre los controles de -- de calidad, considero adecuado definir " la calidad " esta no es otra cosa que la excelencia o sea la mejor manera de hacer algo. Asi tambien creo necesario, definir la palabra " ESPECIFICACION " que significa aplicar, detenidamente y fijar de modo preciso y unico la manera de efectuar una labor., carecer de especificaciones, representa que cada quien habra de hacer las cosas como mejor la parezca o como mejor le convenga.

Una de las medidas tomadas por la Secretaria de Obras Publicas, consiste en la elaboracion de muestras, en la cual podemos observar claramente la calidad de materiales y mano de obra, esto significa que para la realizacion de los conceptos mas importantes y delicados, como en el caso en los acabados-- el constructor realice una muestra que sera revisada por el -- supervisor durante la fabricacion hasta quedar terminada ( de

ser posible la muestra se queda como testigo para establecer comparaciones durante todo el proceso constructivo ). Esta medida contribuye a conservar la calidad y sobre todo evitar -- discusiones que convierten el trabajo de supervision en un debate constante cansado e inutil.

### II.3 CONTROLAR LA OBRA EN EL COSTO DE LA MISMA

La base que tiene el supervisor de la Secretaria de Obras Publicas, para llevar el control de costos de la obra, es el expediente tecnico, cuyo importe total corresponde con el monto del contrato de la obra. Al inicio de la obra y una vez recibida toda la documentacion tecnica, el supervisor procede a la revision del desglose de presupuesto del expediente tecnico, que debe ser revisado y verificado en sus cinco columnas. La primera corresponde al Catalogo de Conceptos es importante verificar que este completo, ya que cualquier omision genera obras extras. La segunda columna corresponde a la Unidad de Medidas, es suficiente con asegurarse que sea la correcta de un error mecanografico o un error de elaboracion, en el primer caso, basta con tachar y corregir y en el segundo -- amerita hacer la observación por los conductos adecuados hasta clarificar la situacion. La tercera columna, corresponde -- al Volumen, y debe ser el resultado de la cuantificación del proyecto, si las diferencias detectadas en la revision son pocos trascendentes, basta con tomar nota de ellas y considerar las cuando se comparan los numeros generadores de obra ejecutada con los volumenes de proyectos, para determinar la obra extraordinaria o las deductivas segun el caso, ahora bien si nos encontramos que existen muchas diferencias, errores o insuficiencias, debemos proceder a rechazar como valido y confiable el documento. La cuarta columna corresponde a la de -- Precio Unitario, y debemos estar seguros que estos corresponden a la del Importe y sobre esta, solo se verifican las ope-

raciones aritmeticas. Como ultima revision, es la verificacion de que el importe total del presupuesto corresponda con el monto del contrato.

Durante el desarrollo de la obra, el supervisor debe revisar los numeros generadores, como el objeto de validarlos, para la elaboracion de estimaciones y checar en estas, que -- los precios unitarios correspondan al periodo de ejecucion de acuerdo al catalogo de precios unitarios.

Aproximadamente al 75% de avance de la obra, se debe de elaborar la cuantificación final, para poder determinar los volúmenes de obra normal y obra extraordinaria, para la elaboración del expediente tecnico del finiquito, que es el documento que nos indicara al final de la obra el costo total de de la inversion.

Ahora bien, el supervisor debe llevar a cabo el control de la obra a travez de acciones y que debe emprender todas y cada una de ellas, en el quehacer cotidiano.

Las acciones estan divididas para mayor claridad en:

- 1.- ACCIONES PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA.
- 2.- ACCIONES AL INICIO DE LA OBRA.
- 3.- ACCIONES DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA.
- 4.- ACCIONES AL TERMINO DE LA OBRA.

Estas acciones al efectuarse oportunamente, le servira al supervisor, para cumplir y hacer cumplir al contratista, con las disposiciones legales que se encuentran en vigor principalmente las que se refieren a: Disposiciones Municipales o

Estatales y, Ley de Obras Publicas y su Reglamento.

Cabe hacer mención que las acciones deberan efectuarse - al pie de la letra, ya que de esto obtendremos todas las referencias que nos solicite el contratista, a efecto de que la obra marche bien sin tener retrasos ni contratiempos en la -- ejecucion de la misma.

Una vez definidas las funciones del supervisor y antes - de empezar a enumerar cada una de las acciones previas cabe - hacer mención, que el supervisor, debe ser un profesionista - en el cualquiera de las carreras afines a la construccion, -- con capacidad suficiente para vigilar el cumplimiento de los compromisos contracturales, y controlar el desarrollo de los trabajos ; en atencion a estos requerimientos, deducimos que el supervisor debe ser un profesionista con las siguientes -- características.

- EXPERIENCIA: La suficiente para comprender e interpre- tar todos los procedimientos constructivos contenidos en las especificaciones y planos de proyectos a utilizarse.

- ORGANIZACION: La necesaria con dignidad para ordenar - todos los documentos y controles que deben llevarse.

- SERIEDAD: Para representar con dignidad al contra- tante en todo lo que respecta al desarrollo tecnico de la --- obra.

- FORMALIDAD: Para cumplir con todas las obligaciones -- que adquiriera al ocupar el cargo.

- HONESTIDAD: Ya que habra que autorizar situaciones teg- nicas y el pago de trabajo realizado.

- CRITERIO TECNICO: Para resolver situaciones entre alt- ernativas cual es la mas adecuada.

## CAPITULO III

### FUNCIONES AL INICIO DE LAS OBRAS

El supervisor al recibir indicaciones para el inicio de una obra debera tomar en cuenta una serie de de previsiones-- tendientes a lograr mejores características de funcionalidad y economía.

#### III.1 REVISION GENERAL DEL PROYECTO Y ESPECIFICACIONES

El objetivo principal de esta revisión es que él supervi sor conozca todos los componentes del mismo, así como sus características, para poder tomar las soluciones pertinentes a los problemas específicos que se presenten durante el desarro de la obra.

La revisión consistirá básicamente en verificar el conte nido, la presentación y la congruencia entre planos, afinidad de datos de campo, tanto técnica como socio-económicamente, - de tal forma que se esté en condiciones de que se cumpla en - costo, tiempo y calidad.

- 1.- Arquitectónicos
- 2.- Estructurales
- 3.- Albañilería y Acabados
- 4.- Instalaciones

**5.- Jardineria****6.- Canceleria****7.- Carpinteria****8.- Mobiliario**

1.- Arquitectónicos: Son el conjunto de; planos de: Plantas, cortes, fachadas, alzados, etc., debidamente acotados, - complementados con especificaciones y notas explicativas. Dichos planos deberán ajustarse a las disposiciones del Reglamento de construcción, del Reglamento de Ingeniería Sanitaria y todas las leyes y Reglamentos Aplicables.

Estos planos servirán de base para guiarse en la elaboración de los demas planos.

2.- Estructurales: Estos planos son de carácter constructivos y expresarán todos los elementos estructurales correspondientes a la infraestructura, estructura, superestructura-- según especificaciones y memoria de cálculo indicando la jusficación del tipo de cimentación y estructura proyectada.

3.- Albañileria y Acabados: Este tipo de planos es basicamente arquitectónico conteniendo un cuadro de simbología y especificaciones de todos los elementos. De los materiales de base, unión y de acabados en pisos, muros interiores y exteriores y cubiertas interior y exterior. Y se representan en plantas y cortes con secciones de muros, trabes, columnas, castillos, dalas, debidamente especificados y acotados.

4.- Instalaciones: Estos comprenden la planeación de los servicios básicos que sean necesarios y convenientes para el buen funcionamiento de una edificación de acuerdo con su destino. Abarcando las instalaciones hidráulicas, sanitarias, --

eléctricas, telefónicas, de equipo, mecánicas, aire acondicionado, sistemas especiales, etc., cada uno con sus especificaciones, clave y simbología.

5.- Jardinería: En estos se indica la localización y características principales de : fuentes y albercas, espejos de agua, pavimentos, bancas, elementos de ornato, localización de drenes, sistemas de riego, acabados especiales en bardas y pavimentos, efectos lumínicos especiales, etc.

6.- Cancelería: Estos son detallados y a otra escala para indicar tipo de materiales, tipo de perfiles, acabados y sistema de colocación, acotaciones en milímetros. Todos estos elementos se localizan en planos arquitectónicos para su ubicación.

7.- Carpintería: Al igual que los de cancelería se localizan en los planos arquitectónicos y son detallados y a otra escala para indicar el tipo de materiales, sistemas, acabados y tipo de herrajes y de cerrajería.

8.- Mobiliario: Son planos arquitectónicos en donde se indican la localización de todo tipo de muebles especiales o tipo, auxiliándose con guías mecánicas en algunos casos.

Los pasos a seguir en ésta revisión, serán:

1.- Identificar y agrupar los planos y especificaciones por especialidades.

2.- Enlistar planos y especificaciones por especialidad, indicando números de planos, títulos, número de hojas de especificaciones, fecha de emisión y revisiones.

3.- Revisar y estudiar cada uno de los planos y volúme--

nes de especificaciones; en caso de encontrar incongruencias-omisiones y errores, se deberá señalar todo aquello que se -- concidere equivocado, tanto desde el punto de vista arquitectónico, estructural, de instalaciones y en especificaciones - de materiales.

4.- Remitir los planos y especificaciones corregidas al área de proyectos a fin de que los especialistas de cada ramo ratifiquen el proyecto, dejando una copia en obra.

5.- Registrar y actualizar todas las consecuencias que -- ocasionen las modificaciones del proyecto, ya sea en programas de ejecución, calidad de la obra, o en los costos de la misma.

### III.2 REVISION DE LOS PRESUPUESTOS

El supervisor deberá llevar a cabo el estudio de los presupuestos presentados por el contratista, con él fin de detectar posibles omisiones ya sea en los propios conceptos o en sus cantidades o precios unitarios. Así mismo, podrá complementar los conceptos de los presupuestos con los antecedentes detectados en la revisión del proyecto y especificaciones.

Para llevar a cabo este estudio se puede proceder de la manera siguiente:

1.- Revisar el contenido de la lista de conceptos en base a lo detectado en la revisión del proyecto y especificaciones.

2.- Revisar los volúmenes de obra, comparándolos con sus números generadores.

- 3.- Revisar precios unitarios con catálogo aprobados.
- 4.- Anotar las variaciones, omisiones y errores detectados .
- 5.- Reunirse con el contratista para aclarar las dudas surgidas durante la revisión.

### III.3 REVISION DE CONTRATOS Y CONOCIMIENTO DE LOS TECNICOS -- RESPONSABLES POR PARTE DE LOS CONTRATISTAS.

El objeto de esta revisión es el conocimiento completo de los alcances y responsabilidades del contratista, para definir las mecánicas que empleará el supervisor para el control de la obra.

Para efectuar esta revisión se debe de verificar los siguientes puntos:

- 1.- Tener conocimiento del tipo de contrato de obra; que puede ser:
  - a.- A Precio Alzado  
Contrato donde el precio es fijo, siempre y --- cuando no cambie el alcance del trabajo.
  - b.- Por Precios Unitarios  
Contrato donde el valor de los trabajos ejecutados durante el período convenido en el contrato se cuantifica aplicando los precios Unitarios - establecidos, a las cantidades de obra ejecutadas en el período.
  - c.- Por Administración

Contrato relativamente sencillo. De acuerdo a los procedimientos que se convengan, se presentará a la parte contratante una relación de los gastos efectuados en un determinado período de tiempo, debidamente soportados, los cuales son reembolsados o pagados por el cliente.

2.- Integrar expedientes técnicos, incluyendo todos los anexos que se indiquen en el contrato.

3.- Reunirse con el contratista para aclarar las dudas y/o complementar los faltantes detectados en la revisión.

#### III.4 REVISION DE LOS TRANITES OFICIALES

El supervisor deberá revisar el estado que guardan los trámites oficiales que se deben cubrir para la ejecución de las obras, con el fin de evitar posibles complicaciones en el inicio y durante la ejecución de la obra.

Siguiendo un orden lógico en general básico y fundamentales son los siguientes documentos:

1.- Escrituración

Documentos que delimitan el predio.

2.- Número Oficial

Que es la identificación del predio para los trámites subsiguientes.

3.- Aliniamiento

Que es la traza sobre el terreno que limita el predio con la vía pública en uso, o la futura vía pública de acuerdo a proyectos de modificación de trazo de nuevas áreas de vía pública aprobados por las autoridades competentes, este

nuevo trazo quede traer como consecuencia la pérdida de una -  
porción de terreno del predio de propiedad privada y ese he-  
cho se denomina " afectación "

4.- Autorización para suministro de agua potable y -  
descargas sanitarias.

5.- Aprobación del proyecto hidráulico y sanitario.

6.- Aprobación del proyecto eléctrico.

7.- Aprobación de redes ( gas, telefónicas, etc. )

8.- Firma de Perito.

9.- Licencia de construcción.

Es necesario hacer notar que la secuencia anterior de tra-  
mites es aplicable a construcciones de habitación unifamiliar  
y de departamentos, más no resulta completa ni es la misma cu-  
ando lo que se pretende construir es alguna edificación consi-  
derada dentro de la clasificación de construcciones especifi-  
cadas o las que queden dentro de la restricción de zonas típi-  
cas, pues en estos casos es necesario obtener la aprobación -  
del proyecto por otras dependencias.

Por ejemplo sí se pretende construir dentro de la zona -  
consideradas típicas necesitan además de lo anterior señalado  
la aprobación del INAH ( Instituto Nacional de Antropología e  
Historia ), Departamento de Monumentos Coloniales de la SEDUE  
( Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología ).

En estos casos hay que recurrir a las antes mencionadas-  
oficinas para obtener los datos necesarios de materiales y --  
tipo de construcción por hacer en cada zona, pues cada una --  
tiene sus particularidades especiales.

Cuando se traten de una construcción especializada; por-

ejmplo la construcción de un hotel además de relizar los trámites antes ennumerados, se necesita obter licencias de turismo, Gobernación y tratandose de una industria a la SARH ( Secretaría de Agricultura y Recursos Hifráulicos ) para garantizar el tratamiento de las aguas residuales y al Departamento de Ecología de la SEDUE, quién dictaminará si llenan los requisitos que impidan la contaminación ambiental.

En general, con todos los requisitos que se deben cumplir localmente para la ejecución de las obras.

### III.5 REUNION DE CONTRATISTAS PARA EL INICIO DE LA OBRA

La finalidad de ésta reunión será indicar, al contratista, todas las mecánicas de control, comunicación y organización, que se llevarán a cabo durante el proceso de la obra.

A continuación se ennumeran los pasos a seguir:

1.- Citar al contratista que uterviene en la obra por escrito, indicando claramente, lugar, fecha, hora y objeto re la reunion.

2.- Solicitar al contratista su programa autorizado en base a la fecha de inicio y terminación contratadas, indicando programa de recursos a emplear, así como el suministro de materiales necesarios.

3.- Aclarar las macánicas que se seguirán para el control da la obra y la comunicación.

4.- Proceder a la apertura de la bitácora, donde se indicará fecha de inicio oficial de la obra, nombre de los representantes del contratista, firma de ellos, así como nombre y firmas de los representantes de la supervisión.

5.-Elaborar la minuta correspondiente a la reunión fijando la periodicidad de las siguientes, así como lugar y hora de las mismas.

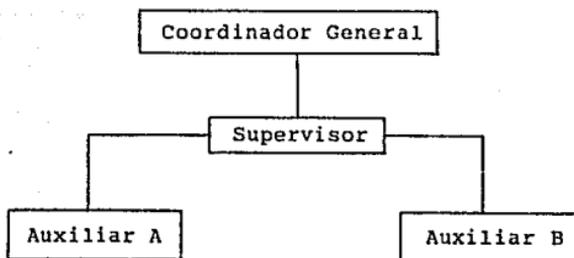
### III.6 ESTABLECIMIENTO DE ORGANIGRAMAS, ESTRUCTURA INTERNA DE SUPERVISION Y CONTRATISTAS.

El establecimiento de los organigramas de las organizaciones participantes en la ejecución de las obras, permitirá al supervisor controlar óptimamente las mecánicas de comunicación y toma de decisiones durante el desarrollo de los trabajos.

Para llevar a cabo esto, se debe proceder de la siguiente forma:

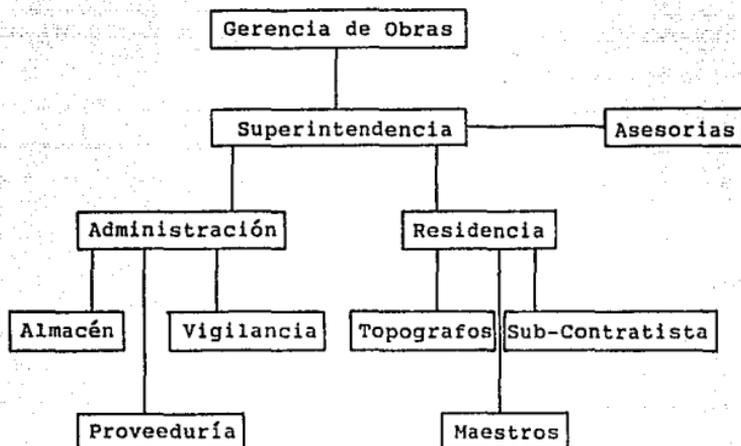
1.- El supervisor debe de entregar al contratista-- el organigrama de la supervisión, indicando: coordinador, responsable por areas y auxiliares.

Siendo el siguiente tipo de organigrama el más común:



2.- De la misma manera deberá recibir por parte del contratista su organigrama correspondiente, indicando: residentes, reponsables por areas, auxiliares, etc.

Siendo común encontrar en edificación el tipo de Organigrama siguiente:



### III.7 ADJUDICACION DE FRENTES PARA CADA CONTRATISTA

El supervisor adjudicará los frentes de trabajo a cada contratista, indicando en una planta de conjunto, las zonas respectivas de trabajo, así como los sitios para construcción de bodegas y oficinas.

Así mismo en un plano general, el supervisor maracará -- los accesos a la obra, así como los caminos provisionales --- para el abastecimiento de materiales, entregando a cada contratista una copia, la cuál se hará por medio de la bitácora.

### III.8 REVISION DE PROGRAMA DE OBRA

El supervisor deberá revisar los programas existentes -- antes de iniciar una obra, para verificar su apego a fechas - de inicio y terminación, así como el volúmen de obra a realizar.

Siendo estos programas los siguientes.

- 1.- Programa de construcción
  - a.- Diagrama de barras
  - b.- Ruta critica
  - c.- Programa modular
  
- 2.- Programa de Requerimientos
  - a.- Programa de recursos humanos
  - b.- Programa de Suministro de materiales
  - c.- Programa de empleo de equipo y herramientas
  - d.- Programa de administración de obra
  
- 3.- Programa de Recursos Económicos
  - a.- Programa de erogaciones
  - b.- Programa de estimaciones
  - c.- Programa de financiamiento

# SOLICITUD DE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL  
DIRECCION DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES  
TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS

En atención al cumplimiento del Artículo 43 del reglamento de construcciones de este municipio en vigor, solicito a este H. Ayuntamiento Constitucional LICENCIA DE CONSTRUCCION de la propiedad descrita a continuación.

### I. UBICACION

CALLE	
FRACCIONAMIENTO ZONA	

CLAVE CATASTRAL	SECCION	MANZANA	LOTE
	BOLETA DE PAGO FISCAL	NO. DE FOLIO	FECHA

### II. SERVICIOS EXISTENTES

AGUA	DRENAJE	ELECT.	ALUM.	GAS	BAÑOS	PAVI
------	---------	--------	-------	-----	-------	------

### III. DESTINO

#### EL PREDIO SERA DESTINADO A:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="radio"/> USO HABITACIONAL     | <input type="radio"/> ALMACENAMIENTO Y TURISMO |
| <input type="radio"/> USO COMERCIAL        | <input type="radio"/> RECREACION               |
| <input type="radio"/> USO INDUSTRIAL       | <input type="radio"/> OTRO                     |
| <input type="radio"/> SERVICIOS Y OFICINAS |  |

### IV. DATOS DE LA CONSTRUCCION

CONCEPTO DE LA LICENCIA: CONSTRUCCION NUEVA, REPARACION, REGULARIZACION Y/O ADAPTACION			
SUPERFICIE DEL TERRENO	SUPERFICIE CONSTRUIDA	SUPERFICIE POR CONSTRUIR	
SUPERFICIE ÚTIL	NÚMERO DE PISO	NÚMERO DE SERVICIOS	
ALZAMIENTO NO.	FECHA	CLAVE CATASTRAL	FECHA

Obligándome llevar a cabo la construcción de la obra en proyecto de la cual adjunto \_\_\_\_\_ planos original(es) y copias heliográficas, apegado al reglamento de construcciones del estado

### V. DATOS SOBRE EL PROPIETARIO

NOMBRE Y APELLIDOS COMPLETOS	
DIRECCIÓN	TELÉFONO

### VI. DATOS DEL PERITO RESPONSABLE

NOMBRE DEL PERITO RESPONSABLE	NÚMERO REGISTRO	FIRMA
-------------------------------	-----------------	-------

### VII. PARA USO OFICIAL

OBSERVACIONES <small>(VERIFIQUE LA EXISTENCIA DE ARBUJES)</small>		FECHA	PAGUESE \$
	REVISÓ PLANOS		CALIFICÓ EL PAGO

NOTA: EN CASO DE HABER PLANOS DE ARTE, ESPACIO AL FONDO DE LOS PLANOS PARA SEÑALAR EL LUGAR DEL PUNTO DE PLANO Y SEÑALAR QUE PLANOS TENDRAN COPIAS DE 100

# SOLICITUD DE ALINEAMIENTO Y NUMERO OFICIAL

**M. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL**  
**DIRECCION DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES**  
**TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS.**

EN ATENCION AL CUMPLIMIENTO DEL ARTICULO 29 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y DE SERVICIOS URBANOS VIGENTE EN EL MUNICIPIO DE TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS, SOLICITO LA ALINEAMIENTO Y NUMERO OFICIAL DE LA PROPIEDAD DESCRITA A CONTINUACION

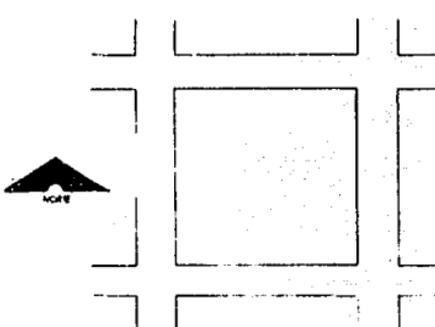
UBICACION DEL PREDIO \_\_\_\_\_ CLAVE CATASTRAL \_\_\_\_\_

CDL O FRACC \_\_\_\_\_ SECTOR ASANJANA (FRACCION) \_\_\_\_\_

SE ACREDITA LA PROPIEDAD CON LA ULTIMA BOLETA DE PAGO (PREDA, No \_\_\_\_\_ SUSCRIPCION \_\_\_\_\_)

EL USO DEL INMUEBLE SERA \_\_\_\_\_

(HABITACION COMERCIAL, INDUSTRIAL, SERVICIO Y PARA FIANZAS, ALMACENAMIENTO Y PARA USO RECREATIVO, OTRO)



1. BLOTAR EL PREDIO DE NOMBRE DE LA MANZANA CON SUS DIMENSIONES
2. LAS DISTANCIAS A LAS FRONTERAS ADYACENTES
3. NOMBRES DE LAS CALLES Y ANCHO DE LA MANZANA

**SERVICIOS E INSTALACIONES**

AGUA \_\_\_\_\_ SERVICIOS \_\_\_\_\_  
 BARRIO \_\_\_\_\_ BARRIO \_\_\_\_\_  
 ELECTRICIDAD \_\_\_\_\_ PASENTADO \_\_\_\_\_  
 ILUMINADO \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PROPIETARIO _____	FECHA _____	PAGO DE _____ \$
DOMICILIO _____		

PARA USO OFICIAL _____	FRONTE _____	DISTANCIA A MANZANA _____
EJECUTO ALINEAMIENTO EN CAMPO _____		
EJECUTO ALINEAMIENTO EN GABINETE _____		
TALICO DE PAGO _____		
NOMENCLATURA Y NO. OFICIAL _____		

A. DISTANCIA DEL CENTRO DE LA CALLE AL LIMITE ACTUAL DEL PREDIO			
CALJE _____	MANZANA _____	FRONTE _____	SERVICIO _____
B. MEDIDAMENTO DEL LIMITE ACTUAL DEL PREDIO _____			
C. DISTANCIA DEL CENTRO DE LA CALLE AL LIMITE DEL PREDIO CON SU MODIFICACION			
CALJE _____	MANZANA _____	FRONTE _____	SERVICIO _____
D. ANCHO DE BANDEJA _____			
CALJE _____	MANZANA _____	FRONTE _____	SERVICIO _____

## CAPITULO IV

### ACCIONES DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA

Las acciones emprendidas por el supervisor de la Secretaría de Obras Publicas durante el proceso de la obra, se realizan con la finalidad de vigilar el cumplimiento de los diferentes aspectos durante el proceso constructivo, utilizando los sistemas mas recomendables con la finalidad de llevar al feliz y recomendable termino, haciendola en el tiempo optimo, economica y de buena calidad.

A continuación se describen las acciones mas importantes

#### IV.1 VERIFICACION DEL PROGRAMA DE OBRA ESTABLECIDO

Como se menciona anteriormente la funcion del Supervisor es controlar cotidianamente los tiempos de ejecución, con base al programa de obra establecido, observando en cada una de sus partidas y registrando semanalmente sobre este, el avance real, para tener una clara visión de la diferencia que entre estos exista. esto tiene por objeto poder detectar las causas del atraso y posteriormente las medidas que deban implantarse para corregirlo, tambien puede obtenerse informacion que permita actualizar el programa.

El observar desde el principio el avance que se va logrando puede proporcionar elementos de juicio para ir remediando los pequeños atrasos, que en conjunto llegan a causar demoras mucho muy graves que significan retrasos en la ejecución.

#### IV.2 CERCIORARSE QUE LA COMPAÑIA CONTRATISTA APORTE LA FUERZA DE TRABAJO REQUERIDA

Al hablar de la fuerza de trabajo requerida, nos referimos al cumplimiento que la compañía contratista debe tener, -- en cuanto al suministro de materiales, el numero aducado de elementos humanos y el equipo necesario para cumplir con el programa, el supervisor debe vigilar este aspecto, y llegado el caso de exigir de incrementar la fuerza de trabajo para poder ajustar el avance real al programado.

#### IV.3 USO DE BITACORA

De los elementos con que cuenta la supervisión de obras para el funcionamiento, destaca por su importancia el libro de Bitacora, registrado donde quedan asentados todos los eventos importantes del desarrollo de la obra, tales como: Autorización de colados, cambios de materiales, modificaciones al proyecto establecido, etc., Y tiene ademas alcances juridicos

Es conveniente que las firmas de las personas autorizadas para poder utilizar la bitacora queden registradas en esta misma: Basicamente son las del supervisor y residente de la compañía constructora.

Un orden de bitacora debe ser clara, oportuna y determinante, ya que lo contrario se convierte en un diario en donde se anotan una serie de datos que no tienen ninguna importancia.

Es fundamental para el control de costo y estimaciones, que en cada nota y orden de bitacora se anote claramente con cargo a quien es el importe de la misma, es decir, se debe anotar en la orden si la compañía constructora pagaran el trabajo a la Secretaria de Obras Publicas.

#### IV.4 ELABORACION DE LOS NUMEROS GENERADORES Y ESTIMACIONES

Los numeros generadores son elaborados conjuntamente por el supervisor de obras y el residente de la compañía contratista, acción que debe ejecutarse en la obra, como norma establecida por la Secretaria de Obras Publicas, con el objeto de verificar muy claramente todas las medidas de los conceptos de obra bien ejecutados y que procedan ser generados. Estos deben ser lo mas explicitos, aportando los croquis de localización, secciones, graficas, etc. Ademas de ser elaborados a tinta sin tener borroneos ni tachaduras.

Los numeros generadores nos indican los volúmenes de obra ejecutados durante un periodo determinado, y son la base para la elaboración de las estimaciones, ya que en estas se transcriben todos los volúmenes generados.

Las estimaciones como documento oficial, representan el cobro de los trabajos realizados por el contratista, en la cual se vierten los volúmenes de obra y precios unitarios autorizados respectivamente, para un determinado periodo de ejecución.

Estas son elaboradas por el contratista y deben ser presentadas a maquina, conteniendo un (1) Original y ocho (8) Copias, ademas deben llevar anexo los numeros generadores Autorizados por el supervisor de obras, y fotografias especificadas de los trabajos estimados. Primeramente son revisados por el supervisor y si procede lo firma autorizando su tramite para el pago correspondiente.

El supervisor de obras de la Secretaria de Obras Publicas, es el responsable directo de la veracidad de que los conceptos contenidos en la estimación, sean los ejecutados en el

periodo indicado y realizados con la calidad de acuerdo a las especificaciones de construcción.

#### IV.5 CUANTIFICACION DE LA OBRA EXTRAORDINARIA

Generalmente durante el desarrollo de los trabajos de -- construcción de las obras de edificación, surgen variaciones o modificaciones al proyecto, con el fin que el inmueble sea mas funcional o simplemente cambios en los tipos de acabados-- todo esto ocasiona de que aparezcan nuevos volúmenes de obra-- por ejecutar, y es donde el supervisor debe actuar de inmediato generando la obra extraordinaria haciendo un balance comparativo tanto en el aspecto financiero como en lo cocerniente a la fecha de terminación, de acuerdo al programa establecido. En el caso que el presupuesto inicial se incremente y el programa de obra no se pueda adaptar al establecido, el supervisor debiera informar de inmediato a la dirección del area correspondiente, con el objeto de que esta, tramite la ampliación al contrato y autorice la prorroga para la fecha de terminación de la obra.

#### IV.6 VIGILAR Y CONTROLAR LA CALIDAD DE MATERIALES Y MANO DE OBRA.

Anteriormente definimos que una de las funciones vitales del supervisor de obras, es controlar la calidad de materiales y mano de obra.

Para poder establecer el control de calidad de materiales, debe vigilar de manera constante y sistemática, las remesas de materiales suministrados por el contratista, para su aprobación o rechazo, haciendo constar su calidad durante la ejecución.

Para controlar la calidad de ejecución de los trabajos - ( mano de obra ) debe vigilar los trazos, plomeado, alineamiento, niveles de elementos estructurales, desplante, concepto de albañilería y acabados , etc. , ya sea autorizado o rechazado cada uno de los conceptos ejecutados.

Para el concreto y el acero, materiales que por su función estructural y naturaleza requieren de estrecha verificación y pruebas de laboratorio, deben establecer control de calidad específico, a través de muestreos selectivos de todos los materiales que lleguen a la obra, solicitandole al contratista las siguientes:

- A.- Analisis granulometrico de arena y grava.
- B.- Pruebas proctor o de compactación, humedad y densidad de los suelos, para los materiales de relleno.
- C.- Pruebas de compresion y absorcion del tabique, tabicon o block, segun sea el caso.
- D.- Pruebas de tension y de boblado del acero de refuerzo.

Despues de obtener los resultados del analisis granulometricos, se solicita al contratista el estudio de laboratorio de proporcionamiento de agregados para concreto, en peso y volumen de acuerdo a las resistencias especificadas.

Ahora bien, existen pruebas de laboratorio en productos-elaborados, como es el caso para el concreto premezclado o hecho en obra, siendo estas:

- A.- Prueba de revenimiento.

## B.- Prueba de compresion.

La PRUEBA DE REVENIMIENTO sirve para medir la consistencia y/o manejabilidad del concreto fresco, así como su grado de fluidez, consiste basicamente, en un molde tronconico que se apoya en el piso y se llena de concreto, al retirar el molde, el concreto pierde su apoyo lateral y sufre un asentamiento que se mide. Esta magnitud se aplica como medida de la consistencia del concreto ( Figura N° 1 ). La prueba de revenimiento es util como medio de control en una obra para tratar de conservar la consistencia del concreto, de revoltura a revoltura, dentro de una uniformidad razonable.

La PRUEBA DE COMPRESION. Se efectua , debido a que el concreto en las estructuras se destina a trabajar bajo esfuerzos de compresión. Esta prueba se realiza a traves de un cilindro de 15 cms. de diametro y 30cms, de altura ( Figura N° 2 ).

El ensaye consiste en someter los especimenes, al cabo de un cierto tiempo de elaborados, a una carga creciente que produzca esfuerzos de compresion en toda la sección trasversal hasta alcanzar el maximo que puede resistir el concreto. Para un concreto dado, la magnitud del esfuerzo maximo de compresion, es lo que define su resistencia en Kgs/Cm<sup>2</sup>. Las piezas pueden ensayarse a cualquier edad, corta ( usualmente a los 7 dias ) con objeti de obtener información preliminar sobre la resistencia del concreto, pero, si se trata de saber si se ha obtenido la resistencia requerida, entonces el ensaye debe efectuarse a los 28 dias de edad. una vez obtenida la resistencia a los 7 dias de edad y si queremos saber la resistencia probable, a los 28 dias, basta con aplicar la formula siguiente, segun estudios hechos por la Secretaria de Obras Publicas (  $F'_{C7+8\sqrt{F'_{C7}}}$  ) 0.9

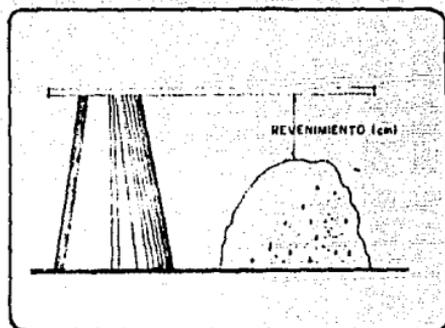


FIG. 1

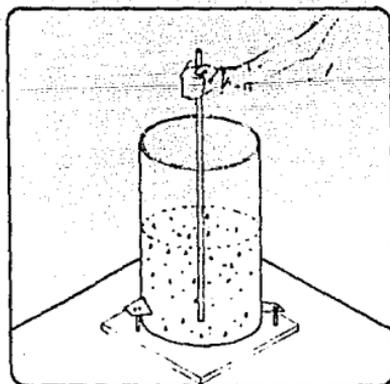


FIG. 2

Dentro del control de calidad de los materiales y mano - de obra es importante tambien, que el supervisor verifique: - Calidad de soldadura; Proporcionamiento de los morteros; Estado de la cimbra; Equipo necesario para la ejecución de colados de concretos; Revisión de los armados del acero de refuerzo; Pruebas de las instalaciones hidraulicas, Sanitarias, --- Electricas, de gas, Telefonicas, de Sonido, de Radio y Antenas de Televisión, etc.

Cualquier desviación a la calidad especificada en el proyecto, el supervisor debe certificar en la bitacora, debiendo solicitar la reparación o restitución de los elementos mal -- ejecutados.

#### **IV.7 ELABORACION DE INFORMES NORMADOS POR LA JEFATURA DE CONSTRUCCION.**

Con el objeto de que la jefatura de construcción, tenga toda la información del desarrollo de la obra, el supervisor tiene la obligación de elaborar las " notas informativas ", -- informando en ellas: Los avances fisicos y financieros de la obra; Resultados de todas las pruebas de laboratorio; Incidencias Generales, dentro de las mas comunes figuran: Diferencias con el tipo de terreno, problemas ocasionados por situaciones climatologicas ( lluvias, viento, niebla, etc. ), cambio de materiales por no existir en el mercado, falta de equipo o personal por parte de la compañía constructora, suministro de materiales de mala calidad, fecha en que se efectuaran colados con el objeto de programar visitas oficiales, fecha de -- terminación, de recepción y de entrega, etc.

#### IV.8 TOMAR DECISIONES TECTICAS DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

En los capitulos anteriores hicimos mención que el supervisor de obras debe ser un profesionista con criterio tecnico por que hay situaciones en la ejecución de las obras de que el proyecto carece de un dato tecnico o existe un dato confuso en las especificaciones, en las que sin consultar a nadie por la premura del tiempo, debe tomar las decisiones tecnicas precisas, ya sea complementando o aclarando las especificaciones a traves de la bitacora, para no acacionar atrasos en el proceso constructivo.

Existe tambien situaciones de modificaciones al proyecto en donde debe actuar con mucho criterio, primero identificando los motivos conducentes a la necesidad del cambio y evaluarlos de acuerdo con: Su importancia, el monto que signifiquen, tiempo que requieren de ejecución y origen de la solicitud del cambio, despues apoyandose de la evaluación segun el grado de influencia en el desarrollo de la obra, debe ponerla a consideración de la Dirección de Area correspondiente.

#### IV.9 CONTROL DE VOLUMEN DE OBRA, ESTIMADOS Y PAGADOS A LA COMPAÑIA CONTRATISTA.

Existen obras de gran magnitud, en donde la elaboración de los numeros generadores es bastante laborioso, para facilitar esta actividad, debe imperar la organización del supervisor, llevando un control de volumenes estimados y pagados a la compañía contratista. Esta acción tambien es muy importante, cuando por recortes en los techos financieros, surge la necesidad de suspender parcial o totalmente los trabajos, el supervisor podra dar un informe claro y detallado del estado fisico y financiero que guarda la obra en el momento que se le requiera.

#### IV.10 ATENCION DE VISITAS A LA OBRA

Con las características de formalidad y seriedad que identifican al supervisor de obras, este debe actuar, cuando se presente a la obra visitas oficiales, respondiendo a cada una de las preguntas que le planteen. Así mismo debe dar una explicación técnica de los procesos constructivos, tiempo de ejecución, tipos de acabados, equipos que se instalaran, capacidad y funcionalidad de la obra.

Cuando las visitas correspondan a la institución o dependencia a quien se le construye, y estas, soliciten algún cambio de acuerdo al proyecto, el supervisor debe tomar nota de esta observación, indicando que la petición debe ser por escrito y posteriormente será la Dirección de Proyectos quien autorice o no el cambio solicitado.

#### IV.11 COMPROBACION DE VIATICOS.

Cuando la obra se encuentra distante al lugar de adscripción, se le proporciona al supervisor sus viaticos correspondientes, para soventar los gastos de alimentación, hospedaje, y combustibles, de la unidad de transporte.

Al regreso de la comisión y después de elaborar el informe respecto a la supervisión efectuada, el supervisor debe formular con toda honestidad la comprobación de los viaticos respectivos, conforme a los lineamientos que marca la dirección de apoyo administrativo.

## CAPITULO V

### FUNSIONES PREVIAS AL TERMINO DE LAS OBRAS

Con la finalidad de preparar el finiquito de las obras, el supervisor deberá a cabo las siguientes acciones.

#### V.1 ELABORAR EL FINIQUITO DE LA OBRA FALTANTE

Para llevar a efecto esta elaboración se estima los volumenes de obra fañtante para la terminación de la misma.

#### V.2 RECOPILAR EXPEDIENTES O ANEXOS TECNICOS.

El supervisor recabará junto con el contratista los siguientes anexos técnicos para el finiquito.

- \* Presupuesto original
- \* Estimación única para liquidación de obra.
- \* Números generadores de obra normal, obra complementaria y obra fuera de presupuesto.
- \* Planos arquitectonicos.
- \* Planos estructurales.
- \* Fotografías de la obra.

- \* Copias de bitácora de obra completa.
- \* Convenio original de finiquito.
- \* Acta de terminación, entrega y recepción de obra.
- \* Solicitud de prórroga ( en su caso )
- \* Carta de no adeudo IMSS
- \* Carta de no adeudo INFONAVIT
- \* Carta de no adeudo a Sindicatos
- \* Oficio de auditoría general e índices y costos -- con liberaciones.
- \* Relación de modificaciones al proyecto original
- \* Finiquito de trámites oficiales, licencias y conexiones.
- \* Contrato de obra.

### V.3 ESTABLECER LOS PROGRAMAS PARA REVISION Y RECEPCION DE LA-OBRA.

Durante esta última etapa de la obra, el supervisor de-- terminará con el contratista, los programas para revisión y-- recepción de la obra, bajo la siguiente macánica:

- 1.- Determinación de programas para revisión de la obra.
- 2.- Levantamiento de detalles por corregir, indicando -- tipo de detalle, localización dentro o fuera del edi

ficios y, de ser necesario el procedimiento cons---  
trucción para su corrección.

A continuación se mencionan solo unos cuantos ejem-  
plos de los diversos tipos de detalles que pueden-  
presentarse para se corrección.

a.- En el interior del edificio

Pintura, limpieza, uniones con losa, con--  
muros, con ventanas, plomo de aplanados,--  
etc.

b.- En el exterior del edificio

Pintura, registros, timbre, nivelacion, --  
calafateo, desagüe, bardas, vidrios, lim-  
pieza, tinaco, pretilas, impermeabilizan--  
tes, etc.

c.- En instalaciones

Alimentación, interruptores, pruebas de la  
instalación eléctrica, gas, bajadas pluvial-  
es, tubos de ventilación, llaves de agua  
etc.

Se anexa un formato para llevar un control adecuado  
de la revisión y recepción de la obra.

- 3.- Seguimiento para corrección de detalles y cumplimien-  
to de plazas.
- 4.- Determinación de la mecánica para la recepción de la  
obra, indicando la responsabilidad del contratista a  
partir de la entrega del edificio.

Y en general, todas las acciones encaminadas a prever la  
entrega de la obra.

## CAPITULO VI

### FUNSIONES AL TERMINO DE LA OBRA

Para completar la intervención del supervisor como la -- del contratista, es necesario realizar las actividades que -- corresponden a la recepción final de la obra.

#### V.1 RECEPCION DE OBRAS ( INFRAESTRUCTURA, SUPERESTRUCTURA, -- OBRAS EXTERIORES, EQUIPAMIENTOS, ETC. )

La recepción de obras se lleva a cabo mediante la siguiente macánica:

- 1.- Verificación del contenido y corrección de los detalles indicados en la etapa de revisión.
- 2.- Recepción del edificio por bitacora.
- 3.- Elaboración parcial de las actas de entrega, --- las cuales se firmarán por el contratista y la supervisión.
- 4.- Elaboración del acta final de recepción de obra al quedar concluida, entregada y recibida la to talidad de la obra contratada. La cuál debe ser firmada por el contratista y la supervisión.
- 5.- Entrega del informe final de obra y/o memoria - de la misma.

6.- Cancelación de bitácora.

7.- Demolición y/o retiro de oficinas provisionales de obra.

8.- Cancelación de contratos de servicios públicos.

Y en general todas las acciones o mecanismos que sean necesarios para el correcto funcionamiento de la edificación.

A continuación, a manera de ilustración, se describe el objeto, tipos de recepción, requisitos y elementos de una Acta de Recepción.

- Objeto:

El acta de Recepción de Obras, tiene por objeto finiquitar los compromisos contractuales, una vez que han sido cumplidos por las partes.

- Tipos de Recepción:

\* Actas de Recepción para liberar compromisos -----  
( contrato de obra o suministro ) y puede ser y/o -  
parcial o total.

\* Traslado de dominio

De acuerdo con las disposiciones legales es factible realizar la recepción parcial de áreas posibles de poner en servicio.

En términos generales las empresas constructoras procuran de tener Actas de tal forma que pueden ir liberando parte de los compromisos.

En ocasiones un contrato involucra la realización de diversas obras, por ejemplo, la construcción -

de unidades habitacionales, que pueden las contratantes ir recibiendo unidades terminadas para entregarla al usuario; o bien en ocasiones un conjunto de obras, amparadas por diversos contratos -- no son recibidas hasta concluída la totalidad, -- principalmente originado por la interrelación entre ellas.

**- Requisitos:**

Los requisitos que deben cubrirse para finiquitar el compromiso, son:

\* Certificación que la contratista haya cumplido con todo lo señalado en las cláusulas contractuales.

\* Certificación que la obra esté terminada y/o el contrato agotado.

\* Tener el estado contable depurado y completa, -- de los equipos, maquinas y accesorios que de conformidad con el usuario de la obra se reciban sin estar instalados.

\* Tener elaborada y autorizada la liquidación --- ( estimación final que dá lugar al último pago ).

\* Contar con las garantías correspondientes a equipos, máquinas, o instalaciones y otras garantías específicas que se requieran, tales como, la -- de impermeabilizaciones, así como los instructivos y manuales de operación y mantenimiento correspondiente de dichos equipos y máquinas instalados o recibidos.

- \* En el caso de Obras Publicas, señalar las comunicaciones respectivas a la dependencia que le corresponde.
- \* Tener las fianzas de garantía vigentes del contrato o convenio, en su caso.

Debera consignarse tambien en la Actas de entrega - recepción, la personalidad de los interventores, -- cuando menos el correspondiente al contratante, al contratista, y en el caso de Obras Publicas, si se decide intervenir el correspondiente a la dependencia en su caso.

Capitulo de gran importancia, que en la mayoría de los casos es descrito suscintamente, es el relativo a los trabajos ejecutados.

Se considera de gran importancia el anexar la relación de obra realmente ejecutada y sus correspondientes volúmenes y precios unitarios.

Así mismo, deberán asentarse los datos generales de la fianza o fianzas, otorgadas para garantizar la correcta ejecución. Principalmente se deberá indicar el monto y período de vigencia de dicha fianza; así tambien, deberá asentarse cualquier otra garantía entregada.

Es muy importante que se indique el número, periodo e importes de las estimaciones generadas, ya que -- con ello se permite obtener los saldos a favor o en contra. Deberan anotarse claramente los créditos a favor de la contratista, importe total de las esti

maciones, importe de la devolución de materiales, --  
importe de pagos hechos por el contratista por cuenta de la contratante.

Cargo al contratista, es decir, importe de las sanciones, importe de los materiales que fueron suministrados por el contratante, pagos hechos por el contratante a cuenta del contratista, deducciones -- por impuesto y derecho, etc.

- Elementos

En primer término deberá describirse claramente el objeto de dicha Acta; recibir total o parcialmente por la contratante los trabajos desarrollados por la contratista de acuerdo con el contrato de referencia y sus documentos complementarios.

Deberá contener la información básica que defina:

- \* Nombre del contratante.
- \* Dirección u oficina encargada de la ejecución de la obra.
- \* Nombre y localización de la obra.
- \* Entidad federativa donde se realicen los trabajos.
- \* Número de contrato, su fecha y monto.
- \* Número de registro de la empresa en el padrón de contratistas; en el caso de ser obra de Gobierno, el nombre de la contratista ejecutora.

- \* Número de registro de la contratista en la -  
Cámara Nacional de la Industria de la Cons--  
trucción; en el caso de ser obra particular.
- \* Lugar, fecha, y hora de la recepción.

Por otra parte, es necesario presentar las siguien-  
tes informaciones:

- \* Origen de los recursos.
- \* Autorización respectiva en el caso de ser --  
obra de Gobierno.
- \* Bajo que condiciones fué otorgado el contra-  
to. ( concurso, y/o adjudicación directa )
- \* Fecha de iniciación que establece el contra-  
to.
- \* Fecha real de iniciación.
- \* Fecha de terminación señalada en el contrato  
y la fecha real de terminación.

También deberá indicarse en base a procedimientos -  
anteriores el saldo se cancela o bien el adeudo co-  
rrespondiente .

En la presente Acta deberá consignarse las modifica-  
ciones que sufrió el proyecto, las especificaciones  
o bien el programa con el fin de deslindar responsa-  
bilidades que se apliquen las sanciones correspon-  
dientes, en su caso, al contratista.

Estas sanciones están contempladas en el contrato, donde se especifican las causas y los importes que se deben aplicar.

Dentro de los términos del contrato se reciben los trabajos descritos reservándose el derecho de hacer posteriormente las reclamaciones que se estimen procedentes por obra faltante, mal ejecutada, mala calidad de los materiales empleados, pagos indebidos o vicios ocultos.

El contratista manifiesta y acepta que no tiene reclamaciones que hacer a la contratante.

Cuando hubiera observaciones que se deban consignar en el Acta, como datos y conceptos que aclare lo -- registrado en el formato, se se asentarán con claridad y en forma precisa.

Finalmente, se deberá señalar el nombre, cargo y -- dejar espacio para firma de todas las personas que real o físicamente intervinieron en el acto de entrega recepción de la obra, en el lugar, fecha y -- hora indicados.

**ACTA DE RECEPCION DE OBRA**

Acta No. \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Recepcionar la totalidad de los trabajos ejecutados - por el contratista, de conformidad al contrato de referencia y documentos complementarios.

( DEPENDENCIA Y DIRECCION RESPONSABLE )

=====

**LUGAR, FECHA Y HORA DE LA RECEPCION DE OBRA:**

**I.- INFORMACION BASICA INICIAL**

**LUGAR:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_ **HORA:** \_\_\_\_\_

1.1 DEPENDENCIA RESPONSABLE DE LA EJECUCION: \_\_\_\_\_

1.2 NOMBRE DE LA OBRA \_\_\_\_\_

1.3 LOCALIDAD: \_\_\_\_\_ 1.4 MUNICIPIO: \_\_\_\_\_

1.5 NOMBRE DEL CONTRATISTA: \_\_\_\_\_

1.6 No. DE REGISTRO EN S.P.P.Y/O C.P.P.: \_\_\_\_\_

1.7 No. DEL CONTRATO: \_\_\_\_\_

1.8 FECHA DE SUSCRIPCION O FIRMA DEL CONTRATO: \_\_\_\_\_

1.9 MONTO DEL CONTRATO: \_\_\_\_\_

1.10 MONTO OTORGADO POR: \_\_\_\_\_

1.11 AMPLIACIONES AL CONTRATO: \_\_\_\_\_

1.12 NOMBRE DE LA ALIANZADORA \_\_\_\_\_

1.13 No. DE FIANZA: \_\_\_\_\_

1.14 MONTO DE LA FIANZA: \_\_\_\_\_

1.15 VIGENCIA DE LA FIANZA: \_\_\_\_\_

## 2.- ANTECEDENTES

- =====
- 2.1 CONVENIO CELEBRADO POR: \_\_\_\_\_
- 2.2 FECHA DEL CONVENIO: \_\_\_\_\_
- 2.3 No. y FECHA DE OFICIO DE AUTORIZACION POR S.P.P. Y/O CPP. \_\_\_\_\_
- 2.4 FECHA DE INICIO DE OBRA: \_\_\_\_\_
- 2.5 FECHA REAL DE INICIO DE OBRA: \_\_\_\_\_
- 2.6 FECHA DETERMINACION DE OBRA: \_\_\_\_\_
- 2.7 FECHA REAL DE TERMINACION DE OBRA: \_\_\_\_\_
- 2.8 PLAZO DE EJECUCION DE OBRA: \_\_\_\_\_
- 2.9 FECHA DE AVISO DE INICIO DE OBRA: \_\_\_\_\_
- 2.10 DIAS DE PRORROGA PARA LA TERMINACION DE OBRA: \_\_\_\_\_
- 2.11 No. Y FECHA DE OFICIO DE AUTORIZACION PARA PRORROGA: \_\_\_\_\_
- 2.12 SANCIONES, CAUSAS Y SU IMPORTE: \_\_\_\_\_
- =====

3.- PERSONALIDAD DE LOS QUE  
INTERVIENEN.

- =====
- 3.1 POR LA DEPENDENCIA EJECUTIVA: \_\_\_\_\_
- 3.2 POR EL GOBIERNO DEL ESTADO: \_\_\_\_\_
- 3.3 POR EL GOBIERNO FEDERAL: \_\_\_\_\_
- =====

## 4.- TRABAJOS EJECUTADOS

- =====
- 4.1: DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA: \_\_\_\_\_
- 4.2 MODIFICACIONES AL PROYECTO ( SI LAS HUBO ): \_\_\_\_\_
- =====



8.- TERMINOS BAJO LOS CUALES SE-  
EFECTUA LA RECEPCION DE OBRA

=====

8.1 LA DEPENDENCIA DENTRO DE LOS TERMINOS DEL CONTRATO RECIBE  
LOS TRABAJOS DESCRITOS, RESERVANDOSE EL DERECHO DE HACER-  
POSTERIORMENTE LAS RECLAMACIONES QUE ESTIME CONVENIENTE--  
POR OBRA FALTANTE, MAL EJECUTADA, MAL CALIDAD DE LOS MATE-  
RIALES, PAGOS INDEBIDOS O VICIOS OCULTOS.

8.2 ANEXAR PLANOS DE LA OBRA REALIZADA, COPIA DE LA GARANTIA-  
DE IMPERMEABILIZACION EN SU CASO Y BITACORA DE OBRA.

9.- OBSERVACIONES

=====

9.1 LAS QUE SE CONSIDEREN AL ACTA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9.2 LAS QUE SE CONSIDEREN A LA OBRA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9.3 RECLAMACIONES POR PARTE DEL CONTRATISTA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10.- NOMBRE, CARGO Y FIRMA DE --  
LOS QUE INTERVIENEN.

=====

10.1 NOMBRE DE LAS PERSONAS QUE REAL Y FISICAMENTE INTERVIE--  
NEN EN EL LUGAR, FECHA Y HORA SEÑALADO PARA LA RECEPCION  
DE LA OBRA, Y FIRMAN BAJO PROTESTA FORMAL.

10.2 LUGAR, FECHA Y HORA DE CIERRE DE LA PRESENTE ACTA:

## CAPITULO VII.

## EJEMPLO PRACTICO DE SUPERVISION DE LA OBRA "CASA-HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES"; UBICADA EN EL KM. 8.5 DE LA CARRETERA TUXTLA-SUCHIAPA

LA "CASA-HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES", CUYA FINALIDAD ES LA DE CURAR, PREVENIR Y REHABILITAR A LAS PERSONAS CON PROBLEMAS MENTALES, FUE CONSTRUIDA EN UN TERRENO DE 9.00 HECTAREAS, EN EL KM.8.5 DE LA CARRETERA TUXTLA-SUCHIAPA, POR CONSIDERAR EL TIPO DE CLIMA FRIO SECO QUE PREDOMINA EN ESTA ZONA, APTA PARA LOS PACIENTES Y ADEMÁS DE LA DISTANCIA TAN CORTA QUE EXISTE ENTRE ESTA Y LA CAPITAL DEL ESTADO.

EL PROYECTO FUE ELABORADO POR LA DIRECCION DE PROYECTOS DE LA S.D.U.O.P., APEGADOS A LAS NECESIDADES PRESENTADAS POR EL AREA DE PSIQUIATRIA DEL DEPARTAMENTO DE REHABILITACION DEL DIF. CHIAPAS.

POR TRATARSE DE UN PROYECTO CON UNA INVERSION MUY FUERTE EL GOBIERNO DEL ESTADO, ATRAVES DE LA S.D.U.O.P., PROGRAMA LA CONSTRUCCION DE ESTA OBRA EN DOS ETAPAS EFECTUADAS LA PRIMERA EN EL AÑO DE 1987 Y LA SEGUNDA EN EL AÑO DE 1988.

CON EL OBJETO DE QUE ENTRARA EN OPERACION LO MAS PRONTO POSIBLE SE PROGRAMA PARA LA PRIMERA ETAPA LA CONSTRUCCION DE:

- 1.- EDIFICIO DE ADMINISTRACION Y CONSULTA EXTERNA
- 2.- EDIFICIO DE DORMITORIOS CON CAPACIDAD DE 48 CAMAS
- 3.- EDIFICIO DE COCINA COMEDOR
- 4.- TANQUE ELEVADO CON CAPACIDAD DE 30,000 LTS.
- 5.- RED HIDRAULICA Y SANITARIA EXTERIOR
- 6.- FOSA SEPTICA (2)
- 7.- POZO DE ABSORCION (2)
- 8.- PEINES DE ABSORCION (2)
- 9.- AREAS DE ESPARCIMIENTO

CON EL PROPOSITO DE INICIAR A LA BREVEDAD LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCION DE LA OBRA LA ADJUDICACION DEL CONTRATO SE REALIZO POR ASIGNACION DIRECTA, RECAYENDO ESTE, EN LA COMPAÑIA ARSE INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

DEFINIDA LA CONSTRUCTORA QUE EJECUTARIA LOS TRABAJOS, LA DIRECCION DE EDIFICIOS PUBLICOS Y ESPACIOS EDUCATIVOS, DESIGNO EL SUPERVISOR DE OBRAS, DEPOSITANDO LA CONFIANZA EN MI PERSONA ABDULIO PEREZ RUIZ, Y DE INMEDIATO PROCEDI A RECOPIRAR TODA LA DOCUMENTACION TECNICA, TAL Y COMO SE MENCIONA EN EL CAPITULO No. III.

- ACCIONES PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA -

UNA DE LAS PRIMERAS ACCIONES, FUE LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO, DEL CUAL ANEXAMOS COPIA, PRESENTANDO UNICAMENTE DEL DESGLOSE DEL PRESUPUESTO LA PARTE INICIAL Y EL RESUMEN, DEBIDO A QUE ESTE CONSTA DE 68 HOJAS.

# PLANTILLA DE DATOS BASICOS 5a

No. EXP. \_\_\_\_\_

## ASPECTOS GENERALES

No. DE HABITS. DE LA LOCALIDAD	400.000
ACTIVIDADES ECONOMICAS PREDOMINANTES	1. <u>AGRICULTURA</u>
	2. <u>COMERCIO</u>
	3. <u>INDUSTRIAS DE LA TRANSFORMACION</u>

## VIAS DE COMUNICACION

VIAS TERRESTRES DE COMUNICACION A LA LOCALIDAD			
CAMINO PAVIMENTADO	(x)	KMS	8.5
CAMINO REVESTIDO	( )	KMS	_____
TERRACERIA	( )	KMS	_____
VEREDA	( )	KMS	_____
BRECHA	( )	KMS	_____
INDICAR SI HAY ACCESO A LA LOCALIDAD POR:			
FERROCARRIL	( )	AEROPISTA	(x)
PUERTO	( )	TRANSPORTACION FLUVIAL	( )

## MATERIALES DE CONSTRUCCION

PRINCIPALES MATERIALES DE CONSTRUCCION PROPIOS DE LA REGION			
MATERIALES	DISTANCIA DE LA LOCALIDAD AL CENTRO PROVEEDOR MAS PROXIMO	TIPO DE CAMINO	MEDIO DE TRANSPORTE
<u>ARENA</u>	<u>20.00 KMS.</u>	<u>PAVIMENTADO</u>	<u>CAMION VOLTEO</u>
<u>GRAVA</u>	<u>15.00 KMS.</u>	<u>PAVIMENTADO</u>	<u>CAMION VOLTEO</u>
<u>TABIQUE ROJO</u>	<u>25.00 KMS.</u>	<u>PAVIMENTADO</u>	<u>CAMION VOLTEO</u>
_____	_____	_____	_____

## SERVICIOS

AGUA POTABLE	( )	ALCANTARILLADO	( )	CORREO	( )
ALUMBRADO PUBLICO	(x)	ELECTRIFICACION	(x)		
TELEGRAFO	( )				
TELEFONO	( )				
PRIMARIAS	(x)	SECUNDARIAS	(x)	OTRAS	_____
HOSPITALES	( )	CLINICAS	(x)	CENTRO DE SALUD	(x)

# CARATULA

51

CLAVE PRESUPUESTAL \_\_\_\_\_

No. EXPEDIENTE \_\_\_\_\_  
 OBRA POR CONTRATO ( )  
 OBRA POR ADMINISTRACION ( )

<b>LOCALIZACION</b>	
ESTADO <u>CHIAPAS</u>	REGION <u>I (CENTRO)</u>
MUNICIPIO <u>TUXTLA GUTIERREZ</u>	LOCALIDAD <u>KM. 8.5 TUXTLA-SUCHIAPA</u>
PROGRAMA <u>EDIFICIOS PUBLICOS</u>	
SUB'PROGRAMA <u>EDIFICIOS DEL GOBIERNO ESTATAL</u>	
TIPO DE PROYECTO <u>01 CONSTRUCCION.</u>	

<b>DATOS DEL PROYECTO O DE LA OBRA</b>	
NOMBRE DE LA OBRA O DEL PROYECTO <u>CASA HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES</u>	
No. DE EMPLEOS GENERADOS <u>50</u>	POBLACION BENEFICIADA <u>400,000 HAB</u>
TIPO DE OBRA PROPUESTA <u>OBRA NUEVA</u>	
FECHA DE INICIO <u>21-SEPTIEMBRE-1987</u> TERMINACION <u>15-DICIEMBRE-1987</u>	

METAS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
<u>CONSTRUCCION DE 3 EDIFICIOS:</u>	REC. ESTATALES \$ <u>380'136</u> % <u>100</u>
<u>COCINA-COMEDOR, DORMITORIO,</u>	REC. FEDERALES \$ _____ % _____
<u>ADMINISTRACION Y CONSULTA EXTERNA</u>	REC. MUNICIPALES \$ _____ % _____
<u>Y OBRA EXTERIOR</u>	OTROS RECURSOS \$ _____ % _____
_____	INDICAR _____
_____	TOTAL \$ <u>380'136</u> % <u>100</u>

<b>ESTRUCTURA FINANCIERA</b>	
INVERSION PROPUESTA	INVERSION EJERCIDA
A EJERCER 1987 <u>380'136</u>	AL 31 DIC. 1986 <u>0'00</u>
INVERSION POR EJERCER	COSTO TOTAL <u>380'136</u>
APORTACIONES: DIRECTA <u>380'136</u>	<u>100</u> %
CREDITO _____	_____ %

<b>ANALISIS COSTO BENEFICIO</b>	
TOTAL DE LA INVERSION _____	INVERSION PERCAPITA <u>950.34</u>
TOTAL DE BENEFICIADOS _____	

**JUSTIFICACION SOCIOECONOMICA CON LA FINALIDAD DE PODER DAR ALOJAMIENTO, PROTECCION Y SERVICIOS MEDICOS A LAS PERSONAS CON PROBLEMAS FISICO MENTALES QUE HABITAN EN NUESTRO ESTADO**

DEPENDENCIA NORMATIVA <u>SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUB.</u>
DEPENDENCIA EJECUTORA <u>SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUB.</u>
FECHA DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE <u>25-OCTUBRE-1987</u>
FECHA DE RECEPCION _____ FECHA DE APROBACION _____

# DESGLOSE DEL PRESUPUESTO 52,

## COCINA COMEDOR

HOJA: 1/68

No. EXPEDIENTE:

CONCEPTO	U.M	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
<b>GPO.11 TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACION EN AREA DE EDIFICIOS (110100001 1)	M2	223.40	260.99	58,305.17
EXCAV. A MANO EN TERRENO TIPO "B" DE 0.00 A 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD. SECCION OBLIGADA, INCL AFINE DE TALUDES Y ACARREO (110200002 1)	M3	120.77	4,592.91	554,685.74
RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL CON PIZON DE MANO Y AGUA EN CAPAS DE 20.00 CMS. DE ESPESOR, INCL. ACARREO LIBRE DE 20.00 MTS. MEDIDO COMPACTADO (110300001 1)	M3	35.00	2,100.41	73,514.35
EXCAV. A MANO EN TERRENO TIPO "C" DE 0.00 A 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD, SECCION OBLIGADA, INCL AFINE DE TALUDES Y ACARREO (110200003 1)	M3	41.45	12,217.16	506,401.28
DEMOL. DE CIMIENTOS DE PIEDRA BRAZA, INCL. ACARREO 110700001 1	M3	10.68	6,117.76	65,337.68
DEMOL. DE CIMIENTOS DE CONCRETO ARMADO, INCL. ACARREO 110700002 1	M3	18.64	12,217.16	227,727.86
DEMOL. DE CIMIENTOS DE CONCRETO SIMPLE, INCL. ACARREO (110700003 1)	M3	3.85	7,348.67	28,292.38
DEMOL. DE MUROS DE PIEDRA INCL. ACARREO (110700004 1)	M3	13.20	8,037.60	106,096.32
DEMOLICION DE MUROS DE TABIQUE O BLOCC CON CADENAS Y CASTILLO APLANADO EN AMBAS CARAS INCL. ACARREO (110700007 1)	M2	140.75	3,729.44	524,918.68
DEMOLICION DE PISO DE CONCRETO DE 8.00 A 10.00 CMS. DE ESPESOR (110700012 1)	M2	358.48	753.23	270,017.89
DESMONTAR PUERTAS Y VENTANAS METALICAS, INCLUYE ACARREO (110700026 1)	M2	1.50	918.58	1,377.87

DESCGLOSE DEL PRESUPUESTO 53

HOJA: 68/68

No. EXPEDIENTE: \_\_\_\_\_

CONCEPTO	U.M.	VOLU	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<u>RESUMEN GENERAL</u>				
COCINA-COMEDOR				28'056.909.02
DORMITORIOS				92'542.585.75
ADMINISTRACION Y CONSULTA EXTERNA				60'096.563.34
TANQUE ELEVADO				10'223.140.18
2 FOSAS SEPTICAS				4'880.955.44
2 POZOS DE ABSORCION				721.714.31
2 PEINES DE ABSORCION				807.721.57
OBRA EXTERIOR				28'450.122.03
INST. HIDRA. Y SANIT. (RED EXT.)				18'644.504.86
INST. ELECT. (RED. EXTERIOR)				9'476.013.61
			SUBTOT	248'900.230.11
		30%	IMPRES.	74'670.069.03.
			SUBTOT	328'570.299.14
EQUIPO DE BOMBEO				6'983.151.28
SUB TOTAL:				330'553.450.42
IVA: 15 %				49'583.017.56
TOTAL COSTOS DIRECTOS:				
INDIRECTOS:				
COSTO TOTAL DE LA OBRA:				380'136.467.98

COSTO TOTAL DE LA OBRA (con letra): TRESCIENTOS OCHENTA MILLONES  
CIENTO TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS  
98/100 M.N.  
 ESTE PRESUPUESTO SE ELABORO CON PRECIOS DEL TABULADOR DE S.D.U.O.P.  
 Y PRECIOS UNITARIOS ANALIZADOS DE FECHA 1o. DE JULIO DE 1987

## PROGRAMA CALENDARIZADO ANUAL FISICO-FINANCIERO

54

No. EXP. \_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA OBRA. CASA-HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES

FECHA DE INICIO. 21-SEPTIEMBRE-1987 TERMINACION 15-DICIEMBRE-1987

PROGRAMADO TODO EL AÑO		
FISICO		FINANCIERO
UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	M O N T O
EDIFICIOS	3.00	380'136
AÑO 1987 M E S E S	FISICO CANTIDAD	FINANCIERO
ENERO		
FEBRERO		
MARZO		
ABRIL		
MAYO		
JUNIO		
JULIO		
AGOSTO		
SEPTIEMBRE		
OCTUBRE		
NOVIEMBRE	50 %	190'068
DICIEMBRE	50 %	190'068

T O T A L

380'136

# GUIA TECNICA

(EDIFICACIONES)

55

PROGRAMA: EDIFICIOS PUBLICOS TIPO DE PROYECTO: \_\_\_\_\_  
 SUBPROGRAMA: EDIFICIOS DEL GOBIERNO ESTATAL

TIPO DE ESTRUCTURA: <u>DE CONCRETO ARMADO</u>	TIPO DE OBRA: <u>CIVIL</u>
--	-------------------------------

CIMENTACION:  
 TIPO: ZAPATAS AISLADAS : ZAPATAS CORRIDAS  
 CONCRETO: F'C = 200 KG/CM2 ; F'C = 150 KG/CM2  
 ACERO DE REFUERZO:  
 RESISTENCIA: F'Y = 2400 KG/CM2 ; F'Y = 4000 KG/CM2 ; F'Y = \_\_\_\_\_ F'Y = \_\_\_\_\_  
 DIAMETRO: 1/4", 5/16", 3/8" ; 1/2" 5/8" 3/4"  
 COLOCACION DE ANCLAS: \_\_\_\_\_ TIPO Y No \_\_\_\_\_ TIPO Y No \_\_\_\_\_ TIPO Y No \_\_\_\_\_  
 MURETE DE ENRASE DE: TABIQUE ROJO COMUN DE 7 X 14 X 28 CMS.

CADENA DE DESPLANTE ( ) CONTRATABES ( )  
 CONCRETO: F'C = 200 KG/CM2  
 ACERO DE REFUERZO  
 RESISTENCIA (S): F'Y = 2400 KG/CM2 ; F'Y = 4000 KG/CM2 F'Y = \_\_\_\_\_ F'Y = \_\_\_\_\_  
 DIAMETRO (S): 1/4" ; 5/16" 3/8" 1/2" 5/8"

MUROS:  
 TABIQUE: ROJO COMUN DE 7 X 14 X 28 CMS OTRO: \_\_\_\_\_  
 TIPO Y DIMENSIONES TIPO Y DIMENSIONES  
 RECUBRIMIENTOS: APLANADO ESPONJEADO EN MUROS, COLUMNAS Y TRABES  
 CLASE Y UBICACION CLASE Y UBICACION CLASE Y UBICACION

COLUMNAS:  
 CONCRETO: F'C = 200 KG/CM2  
 ACERO DE REFUERZO  
 RESISTENCIA (S) F'Y = 2400 KG/CM2 ; F'Y = 4000 KG/CM2 ; F'Y = \_\_\_\_\_ ; F'Y = \_\_\_\_\_  
 DIAMETRO (S) 1/4" ; 5/8" ; 3/8" ; 1/2" 5/8" Y 3/4"

CADENAS (C) CASTILLOS (K)			
CLASIFICACION : <u>15X15 CMS.</u>	<u>15X20 CMS.</u>	<u>15X25 CMS.</u>	<u>15X30 CMS.</u>
TIPO Y DIM. TIPO Y DIM. TIPO Y DIM. TIPO Y DIM.			
CONCRETO: F'C <u>150 KG/CM2</u> ; F'C <u>200 KG/CM2</u> ; F'C _____ ; F'C _____			
ACERO DE REFUERZO:			
RESISTENCIA (S) F'Y <u>2400 KG/CM2</u> ; F'Y <u>4000 KG/CM2</u> ; F'Y _____ F'Y _____			
DIAMETRO (S) <u>0 1/4", 1/16"</u> ; <u>0 3/8"</u> ; <u>0</u> <u>0</u>			

**TRABES:**

CONCRETO: F'C = 200 KG/CM2 ; F'C = \_\_\_\_\_ ; F'C = \_\_\_\_\_ F'C = \_\_\_\_\_  
 ACERO DE REFUERZO:  
 RESISTENCIA (S): F'Y = 2400 KG/CM2 ; F'Y = 4000 KG/CM2 F'Y = \_\_\_\_\_ F'Y = \_\_\_\_\_  
 DIAMETRO: 0 1/4" , 5/16" ; 0 3/8" , 1/2" 0 5/8" 0 3/4"

**CUBIERTA Y ACABADO DE AZOTEA:**

PERALTE : 10 Y 12 CM  
 CONCRETO: F'C = 200 KG/CM2  
 ACERO DE REFUERZO  
 RESISTENCIA (S): F'Y = 4000 KG/CM2 ; F'Y = \_\_\_\_\_ ; F'Y = \_\_\_\_\_  
 DIAMETRO (S) : 0 5/16" , 3/8" ; 0 \_\_\_\_\_ 0 \_\_\_\_\_  
 IMPERMEABILIZANTE: 3 CAPAS DE ASFALTO OXIDADO Y 2 DE FIBRA DE VIDRIO  
 DIMENSIONES ESPECIFICACIONES  
 OTRO: \_\_\_\_\_

**PISOS:**

CONCRETO F'C = 150 KG/CM2 ; F'C = \_\_\_\_\_ ; F'C = \_\_\_\_\_ ; F'C = \_\_\_\_\_  
 INTERIOR BANQUETA CEJA OTRO  
 ACABADO: RALLADO CON BROCHA DE PELO  
 RODAPIE: 15X20 CMS F'C = 150 KG/CM2 ; 3/8" 0 ; \_\_\_\_\_  
 ESPECIFICACION CONCRETO ACERO OTRO

**INSTALACION ELECTRICA:**

INTERRUPTOR: TERMOMAGNETICO DE 1 POLO 15 A 50 AMPERES  
 ESPECIFICACION  
 TABLERO DE CONTROL: 00-4 SQUARE D O SIMILAR  
 SALIDA DE CENTRO AISLADA: EN CAJA DE LAMINA CON TUBO CONDUIT Fo.  
GALV. Y P.V.C.  
 MURO DE ACOMETIDA: DE 1.80 X 2.40 MTS  
 DIMENSIONES

**INSTALACION HIDRAULICA:**

TIPO DE TUBERIA: DE COBRE ; FIERRO GALVANIZADO ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_  
 DIAMETRO: 1/2" Y 1" 0 ; 1 1/4" , 1 1/2" 0 ; 2" 0  
 CISTERNA: TANQUE ELEVADO 30 M3 BOMBA DE 3 HP  
 DIMENSIONES ESPECIFICACION BOMBA

**INSTALACION SANITARIA:**

TIPO DE TUBERIA: P.V.C. ; CEMENTO ARENA ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_  
 DIAMETRO: 4" , 2" 0 ; 150 MM 0 ; \_\_\_\_\_ 0 ; \_\_\_\_\_ 0  
 REGISTRO SANITARIO:  
 CANTIDAD: 67.00 PZAS ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_  
 DIMENSIONES: 40X60X100 CMS ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_  
 POZO DE ABSORCION: \_\_\_\_\_  
 DIMENSIONES  
 FOSA SEPTICA: \_\_\_\_\_  
 DIMENSIONES  
 COL. DE MUEBLE SANITARIO: 62.00 SALIDAS SAL. Y/O PZA.  
 OTRO (S): 6 SALIDAS PARA GAS ; \_\_\_\_\_

VENTANERIA Y HERRERIACOL. DE CANCEL METALICO: 11.16 M2  
DIMENSIONESCOL DE PUERTAS: 16.00 PZAS.

COL. DE ALUMINIO: \_\_\_\_\_ M2

COL. DE VENTANAS: \_\_\_\_\_

COL. DE CRISTAL: 121.08OTROS: VIGA DE MADERA 4"X10"COL. DE PUERTAS: 14 PIEZAS

OTROS: \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_

PINTURA:VINILICA EN MUROS: 3,053.10 M2VINILICA EN PLAFOND: 792.72 M2

ESMALTE EN ALKIDAL EN

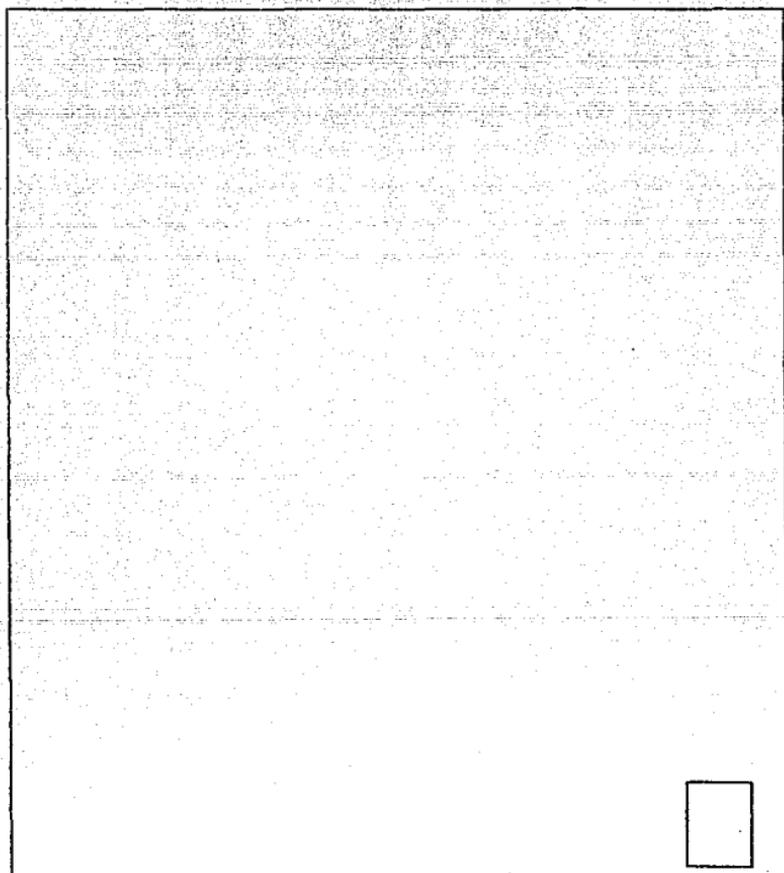
CANCELERIA METALICA: 11.16 M2OTROS: EN PUERTAS 30.80 M2 M2

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## CROQUIS DE LOCALIZACION



KM 8.5

A SU CHIAPA &lt;-----

-----&gt; A TUXTLA

OBRA: CASA HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES  
LOC: CARRETERA TUXTLA-SUCHIAPA KM. 8.5  
MPIO: TUXTLA GTZ.

POSTERIORMENTE SE SOLICITO A LA DIRECCION DE PROYECTOS, EL-  
JUEGO DE PLANOS COMPLETOS DEL PROYECTO ORIGINAL, CONJUNTANDOSE-  
UN TOTAL DE 34, FIGURANDO EN ELLOS: PLANOS TOPOGRAFICOS, DE CON-  
JUNTO, ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, DE ACABADOS, INSTALACION  
ELECTRICA, INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA, HERRERIA, CARPIN-  
TERIA Y OBRA EXTERIOR. PARA EFECTOS DE ILUSTRACION SE ANEXA UNI-  
CAMENTE EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO Y EL PLANO DE CONJUNTO.

## MUNICIPIO DE TUXTLA GUTIERREZ

TERRENO (PROPUESTO) PARA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE  
REHABILITACION PARA ENFERMOS MENTALES

SUP. 9-00-00 HS.

ESC. 1:5,000

P	COORDENADAS	
	X	Y
0	500.0	500.00
1	318.448	421.306
2	175.555	370.407
3	131.401	275.955
4	209.976	186.227
5	214.228	170.645
6	306.592	199.577
7	354.251	189.395
8	337.810	262.274
9	559.895	213.486
10	623.425	232.627
11	505.095	275.014
12	580.027	331.754
O	500.000	500.000
A	128.905	162.516
B	50.314	154.492
C	5.337	149.802
D	-43.158	143.625
E	-47.410	155.251
F	1.085	185.324
G	46.062	170.069
H	124.655	178.052

MARZO DE 1987

TOP. MANUEL CAL Y MAYOR R.

**NOMENCLATURA**

- 1 PLAZOLETA
- 2 EDIFICIO CONSULTA EXTERNA Y ADMINISTRACION
- 3 INGRESO PEATONAL
- 4 INGRESO VEHICULAR
- 5 KIOSKO
- 6 DORMITORIOS
- 7 COCINA. COMEDOR Y TIENDA
- 8 TALLER DE TERAPEA OCUPACIONAL
- 9 AREA DE CULTIVO Y ARBOLES FRUTALES
- 10 CANCHAS DE BASQUET-BOLL
- 11 CASA DEL ADMINISTRADOR
- 12 CISTERNA
- 13 LAVADEROS
- 14 APEADERO
- 15 ESTACIONAMIENTO INTERNO
- 16 ESTACIONAMIENTO PUBLICO
- 17 TANQUE ELEVADO

**CASA HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES  
PLANTA DE CONJUNTO**

DENTRO DE LOS DOCUMENTOS OFICIALES, PARA LOS TRAMITES DE CONTRATACION, A CONTINUACION SE ANEXAN COPIAS DE LOS - OFICIOS DE ASIGNACION DE OBRA, AUTORIZADOS POR EL SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS.

SECRETARIA DE DESARROLLO Y OBRAS PUBLICAS  
DEL ESTADO

63,

OFICIO No \_\_\_\_\_  
EXPEDIENTE \_\_\_\_\_  
AREA \_\_\_\_\_

SEPTIEMBRE 24 DE 1987.

C. ING. ARMANDO RUIZ ARIZMENDI  
DIRECTOR DE CONTROL DE CONTRATOS  
Y ESTIMACIONES.  
E D I F I C I O .

Por este medio me permito comunicar a Usted, que con esta fecha, se la asigna a ARSE INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V., La ejecucion de la Obra: CONSTRUCCION DE LA CASA-HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES, UB. EN CARRETERA TUXTLA-SUCHIAPA, (KM. 8.5) EN TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS. Lo anterior con fundamento en el articulo 56 de la Ley de Obras Públicas y tomando en consideración su capacidad técnica y económica para contratar, de que cuenta con el registro vigente en el Padrón de Contratistas de Obra Pública y tiene las especialidades correspondientes, así como de tener conocimiento del contenido y de los requisitos que establece La Ley, su reglamento y demás normas que regulan la ejecución de las obras, por lo antes expuesto gire sus instrucciones para que se gestionen los trámites correspondientes para su contratación.

A T E N T A M E N T E

SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO  
Y OBRAS PUBLICAS.

ARQ. SILVANO A. REYES CALDERON.

- C.c.p. C. Arq. Hiram de la Cruz Castillo.- Director General de Obras -  
Públicas.- Para su conocimiento.- Edificio.-
- C.c.p. C. Arq. Javier Aguilar Mota.- Director General de Desarrollo -  
Urbano.- Para su conocimiento.- Edificio.-
- C.c.p. C. Ing. Julio César Mancilla Ramirez.- Director de Edificios -  
Púb. y Esp. Educat.- Para su conocimiento.- Edificio.-
- C.c.p. Archivo.-
- C.c.p. Minutario.-

SARC/CMGL/ova.

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS.  
EDIFICIO "A" UNIDAD ADMINISTRATIVA

64

OFICIO No. JCC/441/87  
FECHA: 24 DE SEPTIEMBRE DE 1987  
AREA: EDIF. PUB. Y ESP. EDUC.  
No. DE OBRA: 205-03-06-04-01-6100  
-1016.  
PROGRAMA: 06.  
REGION: I  
ASIGNACION: \$ 199'155.685.00  
CONTRATO No. DCCYE/87/062.

AVISO DE ASIGNACION DE  
OBRA PARA SU DOCUMENTA  
CION.

ARSE INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES  
S.A. DE C.V.  
ING. CARLOS ACEVES DIAZ.  
C I U D A D.

Por este conducto se le informa que por acuerdo celebrados en esta Secretaría, se le ha asignado la ejecución de la Obra: CONST. DE LA CASA HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES, UB.EN CARRETERA TUXTLA-SUCHIAPA (KM. 8.5), EN TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS. Para lo cual se le comunica que cuenta con 10 (DIEZ) días hábiles para requisitar la siguiente documentación autorizada:

- A).- Precios Unitarios
- B).- Presupuestos
- C).- Programa de Obra
- D).- Programa de Ministraciones (CALENDARIO DE PAGOS)
- C).- Planos y Especificaciones de la Obra.

En caso de no cumplir en el plazo fijado con los requisitos este aviso queda sin efecto de asignación.

EL SECRETARIO DE DESARROLLO  
URBANO Y OBRAS PUBLICAS.

ARQ. SILVINO A. REYES CALDERON

- C.c.p. C. Arq. Hiram de la Cruz Castillo.- Director General de obras - Públicas.- para su conocimiento.- Edificio
- C.c.p. C. Arq. Javier Aguilar Mota.- Director General de Desarrollo - Urbano.- para su conocimiento.- Edificio.
- C.c.p. C. Ing. Julio Cesar Mancilla Ramirez.- Director de Edificios - Públicos y Espacios Educativos.- para su conocimiento.- Edificio.
- C.c.p. C. Ing. Armando Ruiz Arizmendi.- Director de Control de - Contratos y Estimaciones.- para su conocimiento.- Edificio.
- C.c.p. Archivo.
- C.c.p. Minutario.

OTROS DE LOS DOCUMENTOS OFICIALES, QUE DEBEN OBTENERSE  
DENTRO DE LAS ACCIONES PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA SON: --  
CONTRATO DE OBRAS, FIANZAS Y RECIBO DE ANTICIPO, DE LOS --  
CUALES A CONTINUACION SE ANEXA COPIAS DE CADA UNO DE ELLOS.

GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE CHIAPAS.  
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS

66

CONTRATO DE OBRA: DCCYE/87/062

CONTRATO DE OBRA PUBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS, A TRAVES DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS REPRESENTADA POR EL C. ARQ. SILVANO A. REYES CALDERON, EN SU CARACTER DE SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS, QUE EN LO SUCESIVO SE DENOMINARA "LA CONTRATANTE" Y POR LA OTRA :

ARSE INGENIERIA Y CONTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

REPRESENTADA POR: ING. CARLOS ACEVES DIAZ

EN SU CARACTER DE: GERENTE GENERAL

A QUIEN SE DENOMINARA "EL CONTRATISTA" DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAUSULAS:

D E C L A R A C I O N E S

1.- "LA CONTRATANTE" DECLARA:

- 1.- QUE LA COMISION DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, AUTORIZO LA --  
INVERSION CORRESPONDIENTE A LA OBRA (S), OBJETO DE ESTE CON--  
TRATO, EN OFICIO No. DPSE/740/87 DE FECHA ----  
27 DE NOVIEMBRE DE 1987.
- 2.- QUE TIENE ESTABLECIDO SU DOMICILIO EN AV. CENTRAL PTE.No. 970  
DE TUXTLA GUTIERREZ, MISMA QUE SEÑALA PARA LOS FINES Y EFECTOS  
LEGALES DE ESTE CONTRATO.
- 3.- QUE LA ADJUDICACION DEL PRESENTE CONTRATO SE REALIZO \_\_\_\_\_  
POR: ASIGNACION DIRECTA

11.- "EL CONTRATISTA" DECLARA:

- 1.- QUE TIENE CAPACIDAD JURIDICA PARA CONTRATAR Y QUE REUNE LAS  
CONDICIONES TECNICAS Y ECONOMICAS NECESARIAS PARA OBLIGARSE A  
LA EJECUCION DE LA OBRA OBJETO DE ESTE CONTRATO.

- 2.- QUE SE ENCUENTRA REGISTRADO EN EL PADRON DE CONTRATISTAS DE OBRA PUBLICA QUE LLEVA LA COMISION DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO DEL GOBIERNO DEL ESTADO BAJO EL No. 02-091 Y QUE DENTRO DE LA CLASIFICACION CORRESPONDIENTE EN DICHO PADRON TIENE LAS ESPECIALIDADES No. 130, 310, 115, 154, 161, 121, 122.
- 3.- QUE TIENE ESTABLECIDO SU DOMICILIO EN: 1a. ORIENTE NORTE No. 361-2 TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS. MISMO QUE SEÑALA PARA TODOS LOS FINES Y EFECTOS LEGALES DE ESTE CONTRATO.
- 4.- QUE CONOCE EL CONTENIDO Y LOS REQUISITOS QUE ESTABLECE LA LEY DE OBRA PUBLICA. SU REGLAMENTO Y EL CONTENIDO DE LOS ANEXOS - NORMAS DE CONSTRUCCION VIGENTES EN LA SECRETARIA, ESPECIFICACIONES, PROYECTOS, PROGRAMA DE TRABAJO, LOS PRECIOS UNITARIOS Y CANTIDADES DE OBRAS APROXIMADAS, QUE DEBIDAMENTE FIRMADOS - POR LAS PARTES, INTEGRAN EL PRESENTE CONTRATO, ASI COMO LAS - DEMAS NORMAS QUE REGULAN LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.
- 5.- QUE HA INSPECCIONADO DEBIDAMENTE EL SITIO DONDE SERA REALIZADA LA OBRA OBJETO DE ESTE CONTRATO, A FIN DE CONSIDERAR TODOS Y CADA UNO DE LOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN SU EJECUCION.

C L A U S U L A S

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.- "LA CONTRATANTE" ENCOMIENDADA A "EL CONTRATISTA" LA REALIZACION DE UNA OBRA CONSISTENTE EN: CONSTRUCCION DE LA CASA HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES UBICADA EN LA CARRETERA TUXTLA-SUCHIAPA (KM. 8.5)

UBICADA EN: TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS  
 Y ESTE SE OBLIGA A REALIZARLA HASTA SU TOTAL TERMINACION ACATANDO PARA ELLO LO ESTABLECIDO POR LOS DIVERSOS ORDENAMIENTOS, NORMAS Y ANEXOS SEÑALADOS EN EL "PUNTO CUATRO" DE LA SEGUNDA DECLARACION DE ESTE CONTRATO, ASI COMO LAS NORMAS DE CONSTRUCCION VIGENTES EN EL LUGAR DONDE DEBAN REALIZARSE LOS TRABAJOS, MISMO QUE SE TIENE POR REPRODUCIDOS COMO PARTE INTEGRANTE DE ESTAS CLAUSULAS.

SEGUNDA.- MONTO DEL CONTRATO.- EL MONTO TOTAL DEL PRESENTE CONTRATO ES DE \$ 199'755,685.00 (CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL SEICIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 00/100 M.N.)

TERCERA.- PLAZO DE EJECUCION.- "EL CONTRATISTA" SE OBLIGA A INICIAR LA OBRA OBJETO DE ESTE CONTRATO EL DIA \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ Y A TERMINAR A MAS TARDAR EL DIA \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE CONFORMIDAD CON EL PROGRAMA DE DICIEMBRE DE 1987

CUARTA.- DISPONIBILIDAD DEL INMUEBLE Y DOCUMENTO ADMINISTRATIVOS.- "LA CONTRATANTE" SE OBLIGA A PONER A DISPOSICION DE EL "CONTRATISTA" EL O LOS INMUEBLES EN QUE DEBERAN LLEVARSE A CABO LOS TRABAJOS MATERIA DE ESTE CONTRATO, ASI COMO LOS DICTAMENES, PERMISOS LICENCIASY DEMAS AUTORIZACIONES QUE SE REQUIERA PARA SU REALIZACION.

QUINTA.- ANTICIPOS.- PARA EL INICIO DE LOS TRABAJOS OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO "LA CONTRATANTE" OTORGARA UN ANTICIPO POR EL \_\_\_\_\_% ( \_\_\_\_\_ ), DE LA ASIGNACION APROBADA AL CONTRATO CORRESPONDIENTE PARA EL PRIMER EJERCICIO PRESUPUESTARIO QUE IMPORTA LA CANTIDAD DE \$ 20'000,000.00 ( VEINTE MILLONES DE PESOS 00/100 M.N ) "EL CONTRATISTA" SE OBLIGA A UTILIZARLOS EN DICHS TRABAJOS.

ADEMAS DEL ANTICIPO ANTERIOR LA CONTRATANTE OTORGA, DE LA ASIGNACION AUTORIZADA, PARA CADA UNO DE LOS EJERCICIOS DEL PRESENTE CONTRATO UN ANTICIPO POR EL 10 % ( DIEZ PORCIENTO ) PARA LA COMPRA DE EQUIPO Y MATERIALES DE INSTALACION PERMANENTE NECESARIO PARA LA REALIZACION DE LOS TRABAJOS OBJETO DE ESTE CONTRATO, QUE IMPORTAN LA CANTIDAD DE \$ 20'000,000.00 ( VEINTE MILLONES DE PESOS 00/100 M.N ) EL OTORGAMIENTO Y AMORTIZACION DE LOS ANTICIPOS SE SUJETARA A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS AL RESPECTO POR LA LEY DE OBRA PUBLICA, SU REGLAMENTO Y DEMAS NORMAS COMPLEMENTARIAS.

SEXTA.- FORMA DE PAGO.- LAS PARTES CONVIENEN QUE LOS TRABAJOS OBJETOS DEL PRESENTE CONTRATO, SE PAGUEN MEDIANTE LA FORMULACION DE ESTIMACIONES MISMAS QUE UNA VEZ REQUISITADAS NO EXCEDERAN DE UN PLAZO DE 35 DIAS HABILES DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS 41, 42, 43 Y 44 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PUBLICA.

SEPTIMA.- GARANTIAS.- "EL CONTRATISTA" SE OBLIGA A CONSTITUIR EN LA FORMA, TERMINOS Y PROCEDIMIENTOS PREVISTOS POR LA LEY DE OBRA PUBLICA Y SU REGLAMENTO, LAS GARANTIAS A QUE HAYA LUGAR CON MOTIVO DEL CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO Y DE LOS ANTICIPOS QUE LE SEAN OTORGADOS POR LA CONTRATANTE.

OCTAVA.- AJUSTES DE COSTOS.- LAS PARTES ACUERDAN LA REVISIÓN Y AJUSTE DE LOS COSTOS QUE INTEGRAN LOS PRECIOS UNITARIOS PACTADOS EN ESTE CONTRATO. CUANDO OCURRAN CIRCUNSTANCIAS IMPREVISTAS DE ORDEN ECONOMICA QUE DETERMINEN UN AUMENTO O REDUCCION DE UN 5% O MAS DE LOS COSTOS DE LOS TRABAJOS AUN NO EJECUTADOS AL MOMENTO DE OCURRIR CONTINGENCIA.

LA REVISION DE LOS COSTOS SE REALIZARA MEDIANTE EL SIGUIENTE PROCEDIMIENTO DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO POR LOS ARTICULOS 50 Y 51 DEL REGLAMENTO DE LA LEY.

NOVENA.- RECEPCION DE LOS TRABAJOS.- LA RECEPCION DE LOS TRABAJOS YA SEAN TOTAL O PARCIAL, SE REALIZARA CON FORME A LO SEÑALADO EN LOS LINEAMIENTOS, REQUISITOS Y PLAZOS QUE PARA TAL EFECTO ESTABLECE LA LEY DE OBRA PUBLICA Y SU REGLAMENTO. ASI COMO BAJO LAS MODALIDADES QUE LA MISMA PREVE. RESERVANDOSE LA CONTRATANTE EL DERECHO DE RECLAMAR POR TRABAJOS FALTANTES O MAL EJECUTADOS.

LA CONTRATANTE PODRA EFECTUAR RECEPCIONES PARCIALES CUANDO A SU JUICIO EXISTIEREN TRABAJOS TERMINADOS Y SUS PARTES SEAN IDENTIFICABLES Y SUSCEPTIBLES DE UTILIZARSE.

DECIMA.- REPRESENTANTE DEL CONTRARTISTA.- "EL CONTRATISTA" SE OBLIGA A ESTABLECER ANTICIPADAMENTE A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS, EN EL SITIO DE REALIZACION DE LOS MISMOS, UN REPRESENTANTE PERMANENTE, QUE OBRARA COMO SU SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCION, EL CUAL DEBERA TENER PODER AMPLIO Y SUFICIENTE PARA TOMAR DECISIONES EN TODO LO RELATIVO AL CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO.

LA CONTRATANTE SE RESERVA EL DERECHO DE SU ACEPTACION, EL CUAL PODRA EJERCER EN CUALQUIER TIEMPO.

DECIMO PRIMERA.- RELACIONES LABORALES.- "EL CONTRATISTA" COMO EMPRESARIO Y PATRON DEL PERSONAL QUE OCUPA CON MOTIVO DE LOS TRABAJOS MATERIA DEL CONTRATO, SERA EL UNICO RESPONSABLE DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE LAS DISPOSICIONES LEGALES Y DEMAS ORDENAMIENTOS EN MATERIA DE TRABAJO Y DE SEGURIDAD SOCIAL.

"EL CONTRATISTA" CONVIENE POR LO MISMO, EN RESPONDER DE TODAS LAS RECLAMACIONES QUE SUS TRABAJADORES PRESENTAREN EN SU CONTRA O EN CONTRA DE LA "CONTRATANTE", EN RELACION CON LOS TRABAJOS DEL CONTRATO.

DECIMO SEGUNDA.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.- "EL CONTRATISTA" SE OBLIGA A QUE LOS MATERIALES Y EQUIPO QUE SE UTILICEN EN LOS TRABAJOS DE LA OBRA MOTIVO DEL CONTRATO CUMPLAN CON LAS NORMAS DE CALIDAD ESTABLECIDAS Y QUE LA REALIZACION DE TODAS Y CADA UNA DE

LAS PARTES DE DICHA OBRA SE EFECTUEN A SATISFACCION DE "LA CONTRATANTE", ASI COMO, A RESPONDER POR SU CUENTA Y RIESGO DE LOS EFECTOS Y VICIOS OCULTOS DE LA MISMA Y DE LOS DAÑOS Y PERJUICIOS QUE POR INOBSERVANCIA O NEGLIGENCIA DE SU PARTE SE LLEGUEN A CAUSAR A LA "CONTRATANTE" O A TERCEROS, EN CUYO CASO SE HARA EFECTIVO LA GARANTIA OTORGADA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, HASTA POR EL MONTO TOTAL DE LA MISMA.

IGUALMENTE SE OBLIGA "EL CONTRATISTA" A NO CEDER A TERCERAS PERSONAS FISICAS O MORALES SUS DERECHOS Y OBLIGACIONES DERIVADOS DE ESTE CONTRATO Y SUS ANEXOS, ASI COMO LOS DERECHOS DE COBRO SOBRE LOS BIENES O TRABAJOS EJECUTADOS QUE AMPARA ESTE CONTRATO SIN PREVIA APROBACION EXPRESA Y POR ESCRITO DE "LA CONTRATANTE".

DECIMO TERCERA.- PENAS CONVENCIONALES.- LA COMISION DE PROGRAMAS Y PRESUPUESTOS PODRA APLICAR SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO A "EL CONTRATISTA" QUE INCURRA EN INFRACCIONES. SEGUN LA GRAVEDAD DEL ACTO U OMISION DE QUE FUERE RESPONSABLE Y PODRA SER SANCIONADO CON MULTAS, SUSPENSION Y CANCELACION DE SU REGISTRO EN EL PADRON DE CONTRATISTAS, DE ACUERDO A LA LEY DE OBRA PUBLICA.

DECIMO CUARTA.- SUSPENSION TEMPORAL DEL CONTRATO.- "LA CONTRATANTE" PODRA SUSPENDER TEMPORALMENTE EN TODO O EN PARTE DE LA OBRA CONTRATADA EN CUALQUIER MOMENTO POR CAUSAS JUSTIFICADAS O POR RAZONES DE INTERES GENERAL, SIN QUE ELLO IMPLIQUE SU TERMINACION DEFINITIVA.

EL PRESENTE CONTRATO PODRA CONTINUAR PRODUCIENDO TODOS SUS EFECTOS LEGALES UNA VEZ QUE HAYAN DESAPARECIDO LAS CAUSAS QUE MOTIVARON DICHA SUSPENSION.

DECIMO QUINTA.- RESCISION ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.- "LA CONTRATANTE" PODRA EN CUALQUIER MOMENTO RESCINDIR ADMINISTRATIVAMENTE ESTE CONTRATO POR CAUSAS DE INTERES GENERAL.

LA CONTRAVENCION A LAS DISPOSICIONES, LINEAMIENTOS, BASES, PROCEDIMIENTOS Y REQUISITOS QUE ESTABLECE LA LEY DE OBRA PUBLICA, SU REGLAMENTO Y DEMAS DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS SOBRE LA MATERIA; ASI COMO EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE LAS OBLIGACIONES DE "EL CONTRATISTA" QUE SE ESTIPULAN EN EL PRESENTE CONTRATO DA DERECHO A SU RESCISION INMEDIATA SIN RESPONSABILIDAD PARA "LA CONTRATANTE", ADEMAS DE QUE SE LE APLIQUEN A "EL CONTRATISTA" LAS PENAS CONVENCIONALES, CONFORME A LO ESTABLECIDO POR ESTE CONTRATO Y SE LE HAGA EFECTIVA LA GARANTIA OTORGADA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL MISMO.

DECIMO SEXTA.- LAS PARTES SE OBLIGAN A SUJETARSE ESTRICTAMENTE PARA LA EJECUCION DE LA OBRA, OBJETO DE ESTE CONTRATO, A TODAS Y CADA

UNA DE LAS CLAUSULAS QUE LO INTEGRAN. ASI COMO A LOS TERMINOS, LINIAMIENTOS, PROCEDIMIENTOS Y REQUISITOS QUE ESTABLECE LA LEY DE OBRA PUBLICA . SU REGLAMENTO Y DEMAS NORMAS Y DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS QUE LE SEAN APLICABLES.

DECIMO SEPTIMA.- RETENCIONES AL CONTRATISTA.- EL CONTRATISTA ACEPTA QUE DE LAS ESTIMACIONES QUE SE LE CUBRAN SE HAGAN LAS SIGUIENTES DEDUCCIONES:

EL 1% DE APORTACION AL ESTADO PARA LA REALIZACION DE OBRAS DE BENEFICIO SOCIAL.

EL 2 AL MILLAR DE APORTACION AL I.C.I.C.

DECIMO OCTAVA.- JURISDICCION.- PARA LA INTERPRETACION Y CUMPLIMIENTO DEL PRESENTE CONTRATO, ASI COMO PARA TODO AQUELLO QUE NO ESTE EXPRESAMENTE ESTIPULADO EN EL MISMO, LAS PARTES SE SOMETERAN A LA JURISDICCION DE LOS TRIBUNALES DE LA CIUDAD DE TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS, POR LO TANTO "EL CONTRATISTA" RENUNCIA AL FUERO QUE PUDIERA CORRESPONDERLE POR RAZON DE SU DOMICILIO PRESENTE, FUTURO O POR CUALQUIER OTRA CAUSA.

SE FIRMA EN 4 EJEMPLARES DE 6 HOJAS  
CADA UNO, EN LA CIUDAD DE TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS, A LOS 24  
DIAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DE 1987.

EL SECRETARIO DE DESARROLLO  
URBANO Y OBRAS PUBLICAS.

POR EL CONTRATISTA

ARQ. SILVANO A REYES CALDERON

ING. CARLOS ACEVES DIAZ.

## POLIZA DE FIANZA

018938

16	A11	37	52'100,000.00	05	06	87
----	-----	----	---------------	----	----	----

40'000,000.50	766/118
---------------	---------

102-E-36-D6SV-1-A-b-1-4

400,000.00		20,000.00	4,000.00	424,000.00	63,600.00	487,600.00
------------	--	-----------	----------	------------	-----------	------------

\$ 40'000,000.00 (CUARENTA MILLONES DE PESOS 11/100 M.N.)

EL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE CHIAPAS Y A FAVOR DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS.  
 Para garantizar por ARSE INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. la debida inversion o devolucion total o parcial en su caso del anticipo otorgado con motivo y a cuenta del Contrato de Obra Publica a precios unitarios y tiempo determinado No. DCCYE/87/062 de fecha 24 de septiembre de 1987 que celebran por una parte el Gobierno Constitucional del Estado de Chiapas por conducto de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Obras Publicas representada por su titular el C. Sr. Silvino A. Reyes Calderon relativo a: Construcción de la Casa Hogar para enfermos mentales ubicada en la carretera Tuxtla-Suchiapa (R.M.S.) con un importe total de \$199'755,685.00 (CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 00/100 M.N.) Esta fianza permanecerá en vigor durante el tiempo que este insoluto el problema adeudo que se garantiza y no podrá cancelarse hasta que la Secretaria de Desarrollo Urbano y Obras Publicas, lo autorice por escrito, la Compañia Afianzadora acepta continuar garantizando el credito que a esta póliza se refiere, aun en el caso de que se otorguen prorrogas a esperas al deudor para el cumplimiento de las obligaciones que se afianzan, en el caso de que la presente fianza se haga exigible la Afianzadora se compromete al pagar al beneficiario la cantidad de \$40'000,000.00 (CUARENTA MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.) y acepta expresamente someterse al procedimiento de ejecución establecido por el Artículo 95 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas reformado por decreto del 29 de Diciembre de 1981.

México D.F., a 16 de Diciembre de 1987.

## POLIZA DE FIANZA

018932

10	XII	87	52'100,000.00	05	06	87
----	-----	----	---------------	----	----	----

19'975,568.50	760/118
---------------	---------

102-E-36-DGSV-1-A-B-1-4

199,756.00	199,756.00	19,976.00	4,000.00	423,486.00	63,523.00	487,012.00
------------	------------	-----------	----------	------------	-----------	------------

\* 19'975,568.50 (DIEZ Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL ---  
 QUINIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 50/100 M.N.)

EL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE CHIAPAS Y A FAVOR DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS.

Para garantizar por nuestro fiado de ARSE INGENIERIA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V., el exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a su cargo: derivadas del contrato de Obra Pública precios unitarios y tiempo determinado No.----- DCCYE/87/062 de fecha 24 de septiembre de 1987, que celebran por una parte el Gobierno Constitucional del Estado de Chiapas por conducto de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Obras Publicas, y por el otro nuestro fiado, Arse Ingenieria y Construcciones S.A. de C.V., representado por su titular el C. Silvino A. Reyes Calderon, relativo a construccion de la Casa Hogar para enfermos mentales, ubicada en la carretera Tuxtla-Suchiapa (Km. 3.5) con un importe total de \$ 199'755.685.00 (CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 00/100 M.N.) La presente fianza se expide de conformidad con el clausulado del contrato de referencia mismo que se da por aquí reproducido. Esta fianza estara en vigor por un año mas a partir de la fecha de recepcion total de las obras y el otorgante acepta continuar garantizando el objeto de esta fianza aún cuando se concedan a nuestro fiado prorrogas o esperas en el cumplimiento de la obligación; y solo podra cancelarse mediante oficio del beneficiario o la presentacion del original en el caso que la presente fianza se haga exigible, la Institucion Afianzadora se somete expresamente al procedimiento de ejecucion de los Artículos 95 y 118 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, reformadas por decreto del 29 de Diciembre de 1981, y esta conforme en que se le aplique dicho procedimiento con exclusion de cualquier otro.

México D.F., a 10 de Diciembre de 1987.

S.P.P.- 212017  
C.P.P.- 02-091INFONAVIT-EN TRAMITE  
C.N.I.C.-42240R.F.C.- AIC-87-01-27  
I.M.S.S.-A68-17414-1BUENO POR: \$ 40'000.000.00

R E C I B I: DEL GOBIERNO DEL ESTADO, A TRAVES DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS, LA CANTIDAD DE: -----  
\$ 40'000.000.00 (CUARENTA MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.) POR CONCEPTO -----  
DEL 10% DE ANTICIPO PARA INICIO DE LA OBRA: CONSTRUCCION DE LA CASA-HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES, UBICADA EN CARRETERA TUXTLA-SUCHIAPA. (KM. 8.5), EN TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS. Y EL 10% DE ANTICIPO PARA ADQUISICION DE MATERIAL PARA LA MISMA OBRA. CONTRATO No. DCCIE/87/062 CON No. PROGRAMATICO:

10% ANTICIPO DE INICIO DE OBRA	\$ 20'000,000.00
10% ANTICIPO PARA LA ADQUISICION DE MATERIALES.	20'000,000.00
T O T A L .....	\$ 40'000,000.00

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS., A 24 DE SEPTIEMBRE DE 1987.

R E C I B I

ARSE INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

ING. CARLOS ACEVES DIAZ  
GERENTE GENERAL

R E V I S O

Vo. Bo.

ING. J. ARMANDO RUIZ ARIZMENDI  
DIRECTOR DE CONTROL DE CONTRA-  
TOS Y ESTIMACIONES.C.P. HUGO CALDERON VIDAL.  
DIRECTOR GRAL. ADMINISTRA-  
TIVO.

Vo. Bo.

P A G U E S E

ING. JULIO C. MANCILLA RAMIREZ  
DIRECTOR DE EDIFICIOS PUB. Y -  
ESPACIOS EDUCATIVOS.ARQ. SILVANO REYES CALDERON  
SECRETARIO DE DESARROLLO UR-  
BANO Y OBRAS PUBLICAS DEL -  
ESTADO.

-- ACCIONES AL INICIO DE LA OBRA --

CON LA FINALIDAD DE COORDINAR LAS ACCIONES AL INICIO DE LA OBRA, EL SUPERVISOR DEBERA REVISAR CUIDADOSAMENTE EL PROGRAMA -- DE OBRA, FORMULAR EL AVISO DE INICIACION DE OBRA Y ABRIR LA BITACORA PARA DAR FE DEL INICIO DE LOS TRABAJOS: COPIA DE ESTOS -- DOCUMENTOS SE ANEXAN A CONTINUACION PARA UNA MAYOR ILUSTRACION.

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
Y OBRAS PUBLICAS

DIRECCION DE EDIFICIOS Y ESPACIOS EDUCATIVOS  
CALENDARIO DE OBRAS

FECHA DE INICIO

PROGRAMADO 21-SEP-87	REAL 21-SEP-87
-------------------------	-------------------

FECHA TERMINACION

PROGRAMADO 15-DIC-87	REAL 15-ENE-88
-------------------------	-------------------

OBRA : CASA HOGAR P/ENF. MENT.  
LOCALIDAD: KM. 8.5 CARA. TUXTLA-SUCHIAPA  
MUNICIPIO: TUXTLA GUTIERREZ.

CONTRATISTA: BASE INGENIERIA Y CONST. S.A.  
No. CONTROL: DCCYE/87/062.  
SUPERVISOR: ING. OBDULIO PEREZ RUIZ

REGION  
I (CENTRO)

CONCEPTO	MESES						OBSERVACIONES
	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	
TRABAJOS PRELIMINARES	PP						ELABORO.  RESIDENTE DE LA COMPANIA CONST- TRUCTORA.  REVISO.  SUPERVISOR DE OBRAS DE LA SUMP  APROBO.  DIRECTOR DE EDIF. PUB. Y ESP. EDUC.
ALIMENTACION	PP						
ESTRUCTURA DE CONCRETO	PP						
MUROS, CADENAS, Y CASTILLOS	PP						
ACERERIA	PP						
INSTALACION ELECTRICA	PP						
INST. HID. Y SANITARIA	PP						
PISOS	PP						
FORJADOS	PP						
OBRA EXTERIOR	PP						

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

S D U O P

DIRECCION DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

RESIDENCIA TUXTLA GUTIERREZ REGION I (CENTRO) FECHA 21/SEP/87  
 OBRA KM. 8.5 CARR. TUXTLA-SUCHIAPA  
CASA HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES

ASCRIPCION CONSTRUCCION DE 3 EDIFICIOS  
A). COCINA - COMEDOR  
B). DORMITORIOS CAPACIDAD 36 CAMAS  
C). ADMINISTRACION Y CONSULTA EXTERNA.

RESIDENTE

DIRECTOR

CONTRATISTA

ING. OBDULIO PEREZ RUIZ ING. JULIO CESAR MANCILLA R ARSE INGENIERIA Y  
CONSTRUCCION S.A.  
DE C.V.  
ING. CARLOS ACEVES  
 DIAZ

S. D. U. J. P.

DIRECCION DE EDIFICIOS PUBLICOS Y  
ESPACIOS EDUCATIVOS

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION

No. FOLIO 77

LIBRETA  
No. DE

BITACORA DE  
OBRA No.

HOJA DE DATOS GENERALES Y PROTOCOLIZACION DE FIRMAS

OBRA: CAS HOGAR P/ENF. MENTALES  
UBICACION: KM.8.5 CARR. TUXTLA-SUCHIAPA  
CONTRATO (S): SDUOP-88/042

ASIGNACION : 485'000  
AMPLIACION (S):  
TECHO FINANCIERO 485'000

FECHAS DE

CONTRATISTA: ARSE, INGENIERIA Y CONS-  
TRUCCIONES S.A. DE C.V.

INICIACION: 5 DE ABRIL/88  
TERMINACION:

DIRECTOR

DELEGADO REGIONAL

ING. JULIO CESAR MANCILLA R.

SUPERVISOR DE LA DIRECCION

ING. OBDULIO PEREZ RUIZ

CONTRATISTA

ING. CARLOS ACEVES DIAZ

SUPERVISOR DE LA REGION

RESIDENTE DE OBRA

ING. FRANCISCO FARRERA M.

FECHA DE APERTURA: 5/ABR/88

GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS  
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS  
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

78

002724

OBRA: CASA HOGAR P/ENF. MENTALES

LOCALIDAD: KM. 8.5 TUXTLA-SUCHIAPA

RESIDENCIA: D.E.P.Y.E.E.

No. DE CONTRATO \_\_\_\_\_

BITACORA

DE

TRABAJO

FECHA	CONCEPTO
19/SEP/87	<p>CON ESTA FECHA SE ABRE ESTA BITACORA CON EL OBJETO DE PODER LLEVAR A CABO EL CONTROL TECNICO DE LA EJECUCION DE ESTA OBRA FIRMANDO AL FINAL DE ESTA HOJA LAS PERSONAS QUE PODRIAN HACER USO DE LA MISMA PARA CUALQUIER OBSERVACION O MODIFICACIONES QUE EN CASO LO ESCRITO DE ACUERDO AL PROYECTO.</p> <p>ING. GRADULIO PEREZ RUIZ                      ING. JOSE MARIA PEREZ R. SUPERVISOR.- SDUOP.</p> <p>ING. JOSE LUIS MADRIGAL GLEZ JEFE DEL DEPTO. DE CONSTRUCCION ZONA CENTRO (SDUOP)</p> <p>ING. JULIO C. MANCILLA RAMIREZ DIRECTOR DE EDIF. PUB. Y ESP. EDUC. (SDUOP)</p>

GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS  
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS  
DIRECCION DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

79  
005934

OBRA: CASA HOGAR P/ENF. MENTALES  
LOCALIDAD: KM. 9.5 TUXTLA-GUCHIAPA  
RESIDENCIA: TUXTLA GUTIERREZ No. DE CONTRATO SDUOP/88/042

BITACORA  
DE  
TRABAJO

FECHA	CONCEPTO
13/ABR/88	<p>CON ESTA FECHA SE CONTEMPLA AL SIGUIENTE AVANCE:</p> <p>EDIFICIO DORMITORIO: LIMPIO Y TRAZO - 100% EXCAVACION - 100%</p> <p>EDIFICIO TERAPIA OCUPACIONAL.- DEMOLICION - 80%</p> <p>SE LE NOTIFICO AL CONTRATO QUE EL MATERIAL PRODUCTO DE CORTE EN EL EDIFICIO DE TERAPIA OCUPACIONAL, SE UTILIZARA EN LA OBRA EXTERIOR DEL EDIFICIO ADMON. Y CONSULTA EXTERNA.</p> <p>ESTA SUPERVISION AUTORIZA LA CONSTRUCCION DE NICHOS PARA OCULTAR LOS CILINDROS DE GAS, TANTO EN LOS DORMITORIOS COMO EN EL EDIFICIO COCINA-COMEDOR.</p>
	<p>POR INSTRUCCIONES DE LA DIRECCION DE PROYECTOS SE AUTORIZA AL CONTRATISTA COLOCAR 1 PUERTA EN EL PASILLO CENTRAL DEL DORMITORIO, 2 PROTECCIONES EN SALA DE ENFERMERA, LEVANTAR EL MURO A LA ALTURA DE LOSA EN EL CUARTO DE SERVICIO, DE LOS DOS EXTREMOS.</p>

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

-- ACCIONES DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA --

UNA DE LAS ACCIONES MAS RELEVANTES DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA, ES LA ELABORACION DE LOS NUMEROS GENERALES Y ESTIMACIONES, DOCUMENTOS QUE POR SU IMPORTANCIA, LLEGAN A DETERMINAR LA HONESTIDAD DEL SUPERVISOR DE OBRAS, YA QUE ATRAVES DE ESTOS, SE EFECTUA EL PAGO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS. ANEXAMOS A CONTINUACION, COPIAS DE CADA UNO DE ELLOS, CON LA FINALIDAD DE ILUSTRAR LO ANTES EXPLICADO.

NUMEROS CENERARIOS  
COCINA-COVEDOR

OBRA: CASA HOGAR PARA ENFERMOS  
MENTALES  
CARRETERA Tuxtla-SUCHIAPA (C.W.B.S)

PLANO: EST. No. 1  
FECHA: 30/SEP/87  
CALCULO: ING. JOSE V. PEREZ RUIZ

CONCEPTO TRABAJOS PRELIMINARES	LOCALIZACION			LARGO	ANCHO	ALTO	PZAS.	RESULTADO	OBSERVACIONES
	EJE	TRAMO	TIPO						
GRUPO II.- LIMPIA, TRAZO Y NIVELACION									
1.- LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACION EN AREA DE									
EDIFICIOS (11 01 0001 1)				23.15	9.65			223.10	W2
2.- EXCAVACION A VANO EN TERRENO TIPO "B" DE	1-1	A-B		23.15	9.65	0.50	1.0	111.20	
0.00 A 2.50 M. DE PROFUNDIDAD SECCION	A	1-5	TL-1	21.15	0.25	0.10	1.0	2.12	
OBLIGADA INCLuye ACABADO (11 02 0002 1)	B	1-5	TL-1	21.15	0.25	0.10	1.0	2.12	
	I	B-B	CB-1	7.65	0.25	0.10	1.0	0.77	
	J	A-B	CB-1	7.65	0.25	0.10	1.0	0.77	
	T	A-B	TL-2	7.65	0.25	0.10	1.0	0.77	
	B'	A-B	CB-2	7.65	0.55	0.25	1.0	1.05	
	A'A'	B' B'	CB-2	7.95	0.55	0.25	2.0	0.81	
	S'	A' A'	CB-2	1.65	0.55	0.25	1.0	0.23	
	A'	1-5	CB-2	3.15	0.55	0.25	1.0	0.13	
								120.77	W3
3.- EXCAVACION A VANO EN TERRENO TIPO "C" DE	1-1	A-B	3-1	1.30	1.30	1.65	8.0	23.31	
0.00 A 2.50 M. DE PROFUNDIDAD, SECCION	5	A-B	3-2	1.10	1.10	1.65	2.0	3.99	
OBLIGADA, INCLuye RFINO DE TEJADOS Y ACABADO	1-5	A-B	3-3	7.65	0.60	1.65	2.0	15.15	
(11 02 0003 1)								11.15	W3

NUMEROS GENERADORES  
COCINA-COVEDOR

OSHA: CASA HOGAR PARA ENFERMOS  
VENTALES  
UBICACION: CARRETERA TUSTILA-SUCHIAPA (C/M B.5)

PLANO: EST. N. 1  
FECHA: 30/SEP/87  
CALCULO: ING. JOSE W. PEREZ BUIZ

CONCEPTO TRABAJOS PRELIMINARES	LOCALIZACION			LARGO	ANCHO	ALTO	PZAS.	RESULTADO	OBSERVACIONES
	EJE	TRAMO	TIPO						
1. - RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL CON PISOS	1-1	A-B	A-1	1.30	1.30	1.65	8.0	32.31	
DE INSUMO Y AGUA EN COPRA DE 2 CV. DE	5	A-B	A-2	1.10	1.10	1.65	2.0	3.99	
ESPESOR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 20 V.	1 Y 5	A-B	A-3	7.65	0.60	1.65	2.0	15.15	
(VELOCIDAD COMPACTADO) (11 03 00001 1)			VENOS	1.20	1.20	0.21	8.0	2.12	
			"	0.25	0.30	1.11	8.0	0.86	
			"	1.00	1.00	0.21	2.0	0.12	
			"	0.25	0.30	1.11	2.0	0.86	
			"	7.65	0.50	0.21	2.0	1.61	
			"	7.65	0.15	0.20	2.0	0.16	
								37.82	W3
5. - REMOLICION DE CIMENTOS DE PIEDRA BRAGA.				5.50	1.50	1.25	1.0	10.31	W3
(INCLUYE ACARREO. (11 07 00001 1)									
6. - REMOLICION DE CIMENTOS DE CONCRETO HAZADO.				0.60	0.60	1.10	24.0	9.50	
(INCLUYE ACARREO. (11 07 00002 1)				0.60	0.60	1.10	16.0	7.13	
				0.60	0.60	1.10	5.0	1.98	
								18.61	W3

NUMEROS GENERADORES  
COCINA-COVEDOR

OBRA: CASA HOGAR PARA ENFERMOS  
MENTALES  
UBICACION: CABRERA Tuxtla-Suchiapa (Km 8.5)

PLANO: EST. N. 1  
FECHA: 30/SEP/87  
CALCULO: ING. JOSE W. PEREZ BUIZ

CONCEPTO TRABAJOS PRELIMINARES	LOCALIZACION			LARGO	ANCHO	ALTO	PZAS.	RESULTADO	OBSERVACIONES
	EJE	TRAVO	TIPO						
7.- DEVOLICION DE CIMENTOS DE CONCRETO SIMPLE				0.60	0.50	1.10	9.0	3.56	W3
INCLUYE ACARREO.									
(11 07 0003 1)									
8.- DEVOLICION DE MUROS DE PIEDRA, INCLUYE									
ACARREO									
(11 07 0007 1)				5.50	1.50	1.60	1.0	13.20	W3
9.- DEVOLICION DE MUROS DE TABIQUE O BLOCK CON									
CARRAS Y CASTILLOS APLANCHADOS DE ARRAS									
CARRAS, INCLUYE ACARREO									
(11 07 0007 1)									

NUMEROS GENERADORES  
COCINA-COVEDOR

OBRA: CASA HOGAR PARA ENFERMOS  
MENTALES  
UBICACION: CARRETERA TUXTLA-SUCHIAPAN (Km 8.5)

PLANO: EST. No. 1  
FECHA: 30/SEP/87  
CALCULO: ING. JOSE V. PEREZ RUIZ

	CONCEPTO TRABAJOS PRELIMINARES	LOCALIZACION			LARGO	ANCHO	ALTO	PZAS.	RESULTADO	OBSERVACIONES
		EJE	TRAMO	TIPO						
10-	DESMONTAR PISO DE CONCRETO DE 8.00 M				24.30	8.00			193.60	
	10.00 CV. DE ESPESOR (11 07 00012 1)				19.00	8.00			112.00	
					2.70	8.00			21.60	
					0.70	10.50			38.63	
									355.83	N2
11-	DESMONTAR PUERTAS Y VENTANAS METALICAS									
	INCLUYE ACARREO (11 07 00027 1)				1.50	1.00	1.0	1.50	1.50	N2
12-	DESMONTAR CABALLETE DE LAVINA CALZANIZADA				24.20		1.0	24.20		
	INCLUYE ACARREO (11 07 00027 1)				19.00		1.0	19.00		
								38.20	N2	
13-	DESMONTAR TECHAMORE DE LAVINA METALICA				21.20	10.30	1.0	219.26		
	MATERIAL RECUPERABLE. INCLUYE ACARREO				19.00	10.30	1.0	199.20		
	(11 07 00028 1)				3.80	10.30	1.0	39.14		NO ESTIMADOS
								132.60	N2	

NUMEROS GENERADORES  
COCINA-COMEDOR

OBRA: CASA HOGAR PARA ENFERMOS  
VENTALES  
UBICACION: CARRETERA TUXTLA-SUCHIAPA (RM 8.5)

PLANO: EST. No. 1  
FECHA: 30/SEP/82  
ENCARGO: ING. JOSE M. PEREZ RUIZ

CONCEPTO TRABAJOS PRELIMINARES	LOCALIZACION			LARGO	ANCHO	ALTO	PIES.	RESULTADO	OBSERVACIONES
	EJE	TARZO	TIPO						
11- DESMONTAR LAVINA CALPAMIZADA, INCLUDE				24.20	10.30		1.0	249.26	
ACARRADO (11 07 00030 1)				19.00	10.30		1.0	199.20	
				3.60	10.30		1.0	39.14	
								132.60	W2
13- ACARRADO DE TIERRA EN CARRETERA HASTA P.D. D V				VOL. ACARRADO = VOL. EXC. - VOL. BELLEMO + VOL. DEVOLUCION					
VEDIA COMPACTO (11 08 00002 1)				= (120.77 + 11.95 - 31.82) 1.20 + 10.51 + 16.61 + 3.56 + 13.20					
				+ (140.75 X 0.15) + (355.83 X 0.08) + (21.0 X 0.15 X 0.21)					
				= (163.22 - 31.12) 1.20 + 15.61 + 21.11 + 21.17 + 3.63					
				= (127.10) 1.20 + 15.67 + 21.11 + 20.97 + 3.63					
				= (132.88 + 98.89 = 231.77 M3					
16- DEVOLUCION DE CASTILLOS DE CONCRETO DE 15X20				2.35			8.0	23.60	
CW. ARRABADO CON BRUVA, INCLUDE ACARRADO				2.00			(6)2	32.00	
(K.W.A)				1.30			3.0	3.90	
				1.30			3.0	3.90	
				2.95			6.0	17.70	
				2.00			(6)2	24.00	
				2.00			3.0	6.0	



MOVIEDOS GENERADORES  
COCINA-COMEDOR

OBRA: CASA HOGAR PARA ENFERMOS  
MENTALES  
UBICACION: CARRETERA TUZTLA-SUCHIAPA (KV 8.5)

PLANO: EST. No. 1  
FECHA: 30/SEP/87  
CALCULO: ING. JOSE W. PEREZ RUIZ

	CONCEPTO TRABAJOS PRELIMINARES	LOCALIZACION			LARGO	ANCHO	ALTO	PES.	RESULTADO	OBSERVACIONES
		EJE	TRAMO	TIPO						
	GRUPO 12. - CIVILIZACION									
10-	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'c 50		2-1		1.20	1.20		8.0	11.52	V.L.
	50 KG/CM2 CON UN PROVEDO DE 6CV.		2-2		1.00	1.00		2.0	2.00	
	(12 01 00001 1)		2-3		7.65	0.50		2.0	7.65	
	LA PARTE SUPERIOR A UNA VIGA DE MADERA Y AL		CB-2		7.65	1.05		1.0	8.03	
	MURO DE TABIQUE EN LA PARTE INFERIOR, CON		CB-2		7.95	1.05		1.0	3.10	
	UNA ALTURA MAXIMA DE 2.20 MTS. (P.U.A)		CB-2		1.15	1.05		1.0	1.73	
			CB-2		3.15	1.05		1.0	3.31	
			TL-1		21.15	0.15		2.0	6.35	
			TL-2		7.65	0.15		1.0	1.15	
			CB-1		7.65	0.15		2.0	2.30	
									17.11	UB

NUMEROS GENERADORES  
CORRUTORIOS

OBRA: CASA HOGAR PARA ENFERMOS  
VENTALES  
UBICACION: CARRETERA TUXTLA-SUCHIAPA (1/4 D. 5)

PLANO: EST. No. 1  
FECHA: 30/SEP/87  
CALCULO: ING. JOSE W. PEREZ RUIZ

CONCEPTO TRABAJOS PRELIMINARES	LOCALIZACION			LARGO	ANCHO	ALTO	PZAS.	RESULTADO	OBSERVACIONES
	EJE	TARZO	TIPO						
GRUPO 11.- TRABAJOS PRELIMINARES									
1.- LIMPIEZA, TARZO Y NIVELACION (11 01 0000 1)				31.55	12.40			518.97	W2
2.- DESLIEVE EN TERRENO (11 01 0002 1)				31.55	12.40			518.97	W2
3.- DESPLAVE DE TERRENO HASTA 25 CM DE PROFUN- DAD PARA QUITAR CAPA DE TIERRA VEGETAL (11 01 0003 1)				31.55	12.40	0.25		137.24	W3
4.- EXCAVACION A MANO CON MATERIAL TIPO #6 DE 0.00 A 2.50 M. DE PROFUNDIDAD SECCION DESLEIGADA INCLUYE AFILADO DE TALUDE Y ACARREO (11 02 0002 1)	A	1-6	2-2	1.70	1.70	1.70	1.0	1.19	
		1-6	2-2	1.70	1.70	1.55	1.0	1.18	
		1-6	2-1	1.90	1.90	1.55	3.0	16.75	
		1-6	2-1	1.90	1.90	1.75	1.0	6.32	
	A3	1-1	2-3	3.20	0.70	1.05	1.0	2.35	
	A1	6-6	WV	3.20	1.20	1.20	1.0	1.61	
		6-6	2-5	1.30	1.30	1.20	1.0	1.73	
	A2	3-1	CA-2	3.80	0.30	0.25	1.0	0.29	
	3	A-A2	CA-2	2.05	0.30	0.25	1.0	0.20	
	AC	1-6	CA-1	3.05	0.25	0.10	1.0	1.56	

NÚMEROS GENERADORES  
CORRITORIOS

OBRA: CASA HOGAR PARA ENFERMOS  
VENTALES  
UBICACION: CARRETERA TOSTTLA-SUCHIAPA (R.V. B. 5)

PLANO: EST. No. 1  
FECHA: 30/SEP/87  
CALCULO: ING. JOSE W. PEREZ QUIZ

CONCEPTO TRABAJOS PRELIMINARES	LOCALIZACION			LARGO	ANCHO	ALTO	PIES.	RESULTADO	OBSERVACIONES
	EJE	TRAMO	TIPO						
	H	1-6	TL-1	21.30	0.35	0.55	1.0	1.68	
	H r C	1-6	TL-1	21.30	0.35	0.55	2.0	9.36	
	C	2-3	CE-2	5.35	0.30	0.25	1.0	0.40	
	C2	1-1', 6	CE-2	3.20	0.30	0.25	2.0	0.18	
	3 r 5	H-H	TL-2	11.20	0.35	0.55	3.0	8.20	
	1	H-H	Z-Y	11.20	0.55	0.90	1.0	7.03	
	2'	C-C'	CE-2	3.15	0.30	0.25	1.0	0.21	
	DC	1-6	VV	3.85	0.60	1.00	1.0	9.21	
	2	H-0	TL-2	11.20	0.35	0.55	1.0	2.73	
	H	1-1	VV	21.30	0.80	0.85	1.0	16.52	
	B	H-H	VV	11.20	0.70	0.10	1.0	3.98	
	Y	'	VV	11.20	0.70	0.60	1.0	5.96	
	F	'	VV	11.20	0.80	0.50	1.0	6.20	
	1	'	Z-Y r	VV 11.2	0.80	0.85	1.0	9.66	
	2	'	TL-2	11.20	0.35	0.55	1.0	2.73	
	C'	1-1'	2-3	3.20	0.70	0.85	1.0	1.30	
		6-6'	VV	3.20	1.10	0.80	1.0	3.58	
		6-6'	2-5	1.20	1.20	1.30	1.0	1.87	



R.F.C. AIC-870127  
 I.M.S.S. A68-1741410  
 S.D.U.O.P. 8702A-074  
 C.P.P. 02-091

C.C.I.C. 42240  
 S.P.P. 212017  
 CLAVE: D.A.C.J.  
 INFONAVIT: EN TRAMITE

BUENO POR: \$ 5'054.675.17

R E C I B I: DEL GOBIERNO DEL ESTADO, POR CONDUCTO DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS, LA CANTIDAD DE: -----  
 \$ 5'054.675.17 (CINCO MILLONES CINCUENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS -----  
 ----- SETENTA Y CINCO PESOS 17/100 M.N.), POR CONCEPTO DE  
 PAGO DE LA ESTIMACION No. 1 DEL CONTRATO DE LA OBRA:  
 CASA-HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES KM. 8.5 CARR. TUXTLA-SUCHIAPA, CON  
 NUMEROS PROGRAMATICOS:

DE ACUERDO A LA SIGUIENTE LIQUIDACION:

IMPORTE DE LA ESTIMACION No.1	\$ 4'395.369.71
MAS EL 15% I.V.A.	659.305.46

T O T A L:	\$ 5'054.675.17
------------	-----------------

MENOS DEDUCCIONES:

20% DE AMORTIZACION DE ANT.	\$ 1'010,935.03	
1 % APORTACION AL ESTADO	43,953.70	
0.2% APORTACION AL I.C.I.C.	8,790.74	1'063.679.47

ALCANCE LIQUIDO.....\$ 3'990.995.70

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS., A 13 DE NOVIEMBRE DE 1987

R E C I B I

ARSE INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.  
 ING. CARLOS ACEVES DIAZ  
 GERENTE GENERAL.

Vo. Bo.

DIRECTOR DE EDIFICIOS PUBLICOS  
 Y ESPACIOS EDUCATIVOS

ING. JULIO C. MANCILLA RAMIREZ

Vo. Bo.

DIRECTOR GENERAL DE ADMINIS-  
 TRACION.

C.P. HUGO A. CALDERON VIDAL.

Vo. Bo.

DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PUBLICAS

ARQ. HIRAM DE LA CRUZ CASTILLO

P A G U E S E

SECRETARIO DE DESARROLLO UR-  
 BANO Y OBRAS PUBLICAS

ARQ. SILVINO A. REYES CALDERON

DIRECCION DE CONTROL DE CONTRATOS Y ESTIMACIONES, PRECIOS UNITARIOS

RESUMEN FINANCIERO

ESTIMACION No. 1

CONTRATO No: \_\_\_\_\_ FECHA REAL DE INICIACION 21 DE SEPTIEMBRE 1987  
 NOMBRE DE LA OBRA: CASA HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES

AVANCE FISICO ACUMULADO:	5%	%
AVANCE FISICO ESTA ESTIMACION:	5%	%
AVANCE FINANCIERO ACUMULADO:	1%	%
AVANCE FINANCIERO ESTA ESTIMACION	1%	%

IMPORTE DEL CONTRATO: \$ 380'136,467.98  
 AMPLIACIONES: 0.00  
 TOTAL: 380'136,467.98

IMPORTE ACUMULADO DE ESTIMACIONES: \$ 0.00  
 IMPORTE DE ESTA ESTIMACION: \$ 5'054,675.17  
 SUMA: \$ 5'054,675.17

SALDO POR ESTIMAR: \$ 375'081,792.81

ANTICIPO: \$ 40'000,000.00  
 IMPORTE AMORTIZADO DE ESTIMACIONES: \$ 0.00  
 AMORTIZACION DE ESTA ESTIMACION: \$ 1'010,935.03  
 TOTAL: \$ 1'010,935.03

SALDO POR AMORTIZAR: \$ 38'989,064.97

AMORTIZACIONES DE MATERIALES: \$ - 0 -  
 AMORTIZACION ACUMULADO DE MATERIALES \$ - 0 -  
 TOTAL: \$ - 0 -

DIRECTOR O RESIDENTE REGIONAL.

CONTRATISTA.

ING. JULIO C. MANCILLA RAMIREZ  
 DIRECTOR DE EDIFICIOS PUBLICOS  
 Y ESPACIOS EDUCATIVOS.

ARSE INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES  
 S.A. DE C.V.  
 ING. CARLOS ACEVES DIAZ.  
 GERENTE GENERAL.

OBRA \_\_\_\_\_ AVANCE FISICO ACUMULADO \_\_\_\_\_ % HOJA No. \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_  
 CONTRATO \_\_\_\_\_ AVANCE FISICO ESTA ESTIMACION \_\_\_\_\_ % ESTIMACION No. \_\_\_\_\_  
 CONTRATISTA \_\_\_\_\_ AVANCE FINANCIERO ACUMULADO \_\_\_\_\_ % PERIODO DE EJECUCION \_\_\_\_\_  
 UBICACION \_\_\_\_\_ AVANCE FINANCIERO ESTA ESTIMACION \_\_\_\_\_ % FECHA DE ELABORACION \_\_\_\_\_

CODIF No.	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN			IMPORTE			ESTA ESTIMACION	
			S/PROYECTO	ACUMULADO	ANTERIOR	ACUMULADO	ANTERIOR	VOLUMEN	% U.	IMPORTE
	EDIFICIO COCINA COMEDOR:									
	GRUPO II. - TRABAJOS PRELIMINARES.									
	LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACION EN AREA DE EDIFICIOS (11 01 00001 1)	MC	225.40	225.40	0.00	58,505.17	0.00	225.40	260.90	58,505.17
	EXCAVACIONES A MANO EN TERRENO TIPO "B" DE 0.90 A 2.50 M. DE PROFUNDIDAD SECCION OBLIGADA. INCLUYE AFINE DE TALUDES Y ACARREO (11 02 00002 1)	MC	120.77	120.77	0.00	554,685.74	0.00	120.77	4,592.91	554,685.74
	EXCAVACION A MANO EN TERRENO TIPO "C" DE 0.30 A 2.50 M. DE PROFUNDIDAD, SECCION OBLIGADA. INCLUYE AFINE DE TALUDES Y ACARREOS (11 02 00003 1)	MC	41.45	41.45	0.00	506,401.29	0.00	41.45	12,217.16	506,401.29
	RELLENO Y COMPACTACION CON PISO DE MAQUINA Y AGUA EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR. INCLUYE ACARREO LIBRE DE CO. MEDIDO COMPACTADO. (11 0300001 1)	M3	35.00	34.32	0.00	73,136.28	0.00	34.82	2,100.41	73,136.28
								SUB-TOTAL .....		\$192,528.47



OBRA CASA HOGAR PARA ENF.MENT. AVANCE FISICO ACUMULADO 5% % HOJA No. 3 DE 5

CONTRATO                      AVANCE FISICO ESTA ESTIMACION 5% % ESTIMACION No. 1

CONTRATISTA ARSE ING. Y CONST. AVANCE FINANCIERO ACUMULADO 2.53% % PERIODO DE EJECUCION 21 AL 30 SEP. 1987

UBICACION KM. 8.5 TUI-SUCH. AVANCE FINANCIERO ESTA ESTIMACION 2.53% % FECHA DE ELABORACION 19 OCTUBRE 1987

CODIF No.	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN			IMPORTE		ESTA ESTIMACION		
			S/PROYECTO	ACUMULADO	ANTERIOR	ACUMULADO	ANTERIOR	VOLUMEN	P. U.	IMPORTE
	DESMONTAR CABALLETE DE LAMINA GALVANIZADA, INCLUYE ACARREO (11 07 00027 1).	ML	40.00	38.20	0.00	19,526.39	0.00	38.20	275.56	10,526.29
	DEMOLICION DE CASTILLOS DE -- CONCRETO DE 15x20 CMS. ARMADO CON ARNEJ, INCLUYE ACARREO -- (P.U.A.)	ML	123.10	121.90	0.00	84,928.11	0.00	121.90	689.32	84,928.11
	DESMONTAR LAMINA GALVANIZADA, INCL. ACARREO (11 07 00030 1)	MC	436.00	432.60	0.00	238,418.94	0.00	432.60	551.13	238,418.94
	ACAPREO DE TIERRA EN CARETEL -- LLA HASTA 40.0 M. MEDIO CON -- PACTO. (11 08 0001 1)	M3	252.15	251.77	0.00	330,715.00	0.00	251.77	1,313.56	330,715.00
	DESMONTE DE MALLA GALLINERO A-SEGURADA EN LA PARTE SUPERIOR DE UNA VIGA DE MADERA Y UN MURO DE TABIQUE EN LA PARTE INFERIOR CON UNA ALTURA MAXIMA DE 2.20 MTS. (P.U.A.)	M2	112.00	106.96	0.00	49,153.47	0.00	106.96	459.55	49,153.47
	DEMOLICION DE MUROS DE PIEDRA INCL. ACARREO (11 07 00004 1)	M3	13.20	13.20	0.00	106,096.32	0.00	13.20	8,037.60	106,096.32
								SUBTOTAL .....		818,838.13

OBRA CASA HOGAR PARA ENF. MENT. AVANCE FISICO ACUMULADO 51 % HOJA No. 4 DE 6

CONTRATO                      AVANCE FISICO ESTA ESTIMACION 51 % ESTIMACION No. 1

CONTRATISTA ARSE INS. Y CONST. AVANCE FINANCIERO ACUMULADO 2.53% % PERIODO DE EJECUCION 21 AL 30 SEP 1987

UBICACION KM. 8.5 TUX-SUCH. AVANCE FINANCIERO ESTA ESTIMACION 2.53% % FECHA DE ELABORACION 19 DE OCTUBRE DE 1987

CODIF No.	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN			IMPORTE		ESTA ESTIMACION		
			S/PROYECTO	ACUMULADO	ANTERIOR	ACUMULADO	ANTERIOR	VOLUMEN	P. U.	IMPORTE
	GRUPO 12. CIMENTACION ----- PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA F' C-50 K5/CM2 CON - ESPESOR PROMEDIO DE 6 CMS. ( 1201000011 )	M2	48.00	47.14	0.00	138,862.65	0.00	41.14	2,945.75	138,862.65
									SUBTOTAL.....	138,862.65

OBRA CASA HOGAR P/ENF. NENT. AVANCE FISICO ACUMULADO 52 % HOJA No. 5 DE 6

CONTRATO AVANCE FISICO ESTA ESTIMACION 51 % ESTIMACION No. 1

CONTRATISTA ARSE ING. Y CONST. AVANCE FINANCIERO ACUMULADO 2.532 % PERIODO DE EJECUCION 21 AL 30 DE SEP DE 1987

UBICACION KM 8.5 TUI-SUCHIAPA AVANCE FINANCIERO ESTA ESTIMACION 2.532 % FECHA DE ELABORACION 19 OCTUBRE DE 1987

CODIF No.	C O N C E P T O	UNIDAD	V O L U M E N			I M P O R T E		E S T A E S T I M A C I O N		
			S/PROYECTO	ACUMULADO	ANTERIOR	ACUMULADO	ANTERIOR	VOLUMEN	P. U.	IMPORTE
	EDIFICIO DORMITORIO									
	GRUPO 11.- TRABAJOS PRELIMINARES. LIMPIEZA, TRAO Y NICELACION EN AREA DE EDIFICOS. (1101000011)	M2	548.97	548.97	0.00	143,279.68	0.00	548.97	260.99	143,275.68
	DESHIERBE EN TERRENO (1101000021)	M2	548.97	548.97	0.00	80,676.63	0.00	548.97	146.96	80,676.63
	DESPALME DE TERRENO HASTA -- 25 CMS. DE PROFUNDIDAD PARA -- QUITAR CAPA DE TIERRA VEGETAL, INCLUYE DESENRAICE Y ACARREO (11 01 000031)	M3	137.24	137.24	0.00	244,568.54	0.00	137.24	1,782.05	244,568.54
	EIXAVACION A MANO EN TERRENO -- TIPO "B" DE 0.00 A 2.50 MTS. -- DE PROFUNDIDAD, SECCION OBLI-- GADA, INCLUYE AFINE DE TALUDES Y ACARREOS (11 02 000021)	M3	145.48	144.92	0.00	665,604.52	0.00	144.92	4,592.91	665,604.52
										SUBTOTAL ..... 1' 134,125.37

OBRA CASA HOGAR P/ENF. MENTALES AVANCE FISICO ACUMULADO 5% Y HOJA No. 6 DE 6  
 CONTRATO                      AVANCE FISICO ESTA ESTIMACION 5% Y ESTIMACION No. 1  
 CONTRATISTA ARSE ING. Y CONST. AVANCE FINANCIERO ACUMULADO 2.53% PERIODO DE EJECUCION 21 AL 30 SEP. DE 1987  
 UBICACION KM. 8.5 TUX-SUCHIAPA AVANCE FINANCIERO ESTA ESTIMACION 2.53% Y FECHA DE ELABORACION 19 OCTUBRE DE 1987

CODIF No.	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN		IMPORTE		ESTA ESTIMACION	
			S/PROYECTO	ACUMULADO	ANTERIOR	ACUMULADO	ANTERIOR	VOLUMEN
					* R E S U M E N *			
	SUB TOTAL HOJA No 1					\$ 1'192,528.47		
	" " 2					1'110,915.09		
	" " 3					818,938.13		
	" " 4					138,862.65		
	" " 5					1'134,125.37		
						TOTAL \$ 4'395,369.71		
	ESTA ESTIMACION IMPORTA LA CANTIDAD DE: \$ 4'395,369.71 (CUATRO MILLONES TRECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL TRECIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 71/100 M.N.).							
	EL CONTRATISTA							
	ARSE INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.							
	ING. CARLOS ACEVES DIAZ GERENTE GENERAL							
	ARQ. RAUL GARCIA GONZALEZ							
	JEFE DEL DEPTO. DE CONSTRUCCION ZONA CENTRO				ARQ. HIRAN DE LA CRUZ CASTILLO DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PUBLICAS			
	ING. JULIO CESAR MANICILLA RAMIREZ DIRECTOR DE EDIF. PUBLICOS Y ESP. EDUCATIVOS.				ING. ARMANDO RUIZ ARIZMENDI DIRECTOR DE CONTROL, CONTRATOS Y ESTIMACIONES			

**-- ACCION AL TERMINO DE LA OBRA --**

DENTRO DE LAS ACCIONES EMPRENDIDAS AL TERMINO DE LA OBRA, -  
EN EL CAPITULO VI, HICIMOS REFERENCIA DE LAS ACTAS DE RECEPCION  
Y ENTREGAS DE OBRAS. ANEXAMOS COPIAS DE CADA UNA DE ELLAS, POR\_  
LA IMPORTANCIA QUE ESTAS REPRESENTAN EN EL PROCESO FINAL DE LOS  
TRABAJOS EJECUTADOS.

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO.  
DIRECCIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS Y ESPACIOS EDUCATIVOS.

ACTA No. \_\_\_\_\_  
OBJETO: RECEPCIONAR LA TOTALIDAD DE LOS  
TRABAJOS EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA  
CONFORMIDAD AL CONTRATO DE REFERENCIA  
Y DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS.

## DEPENDENCIA Y DIRECCIÓN RESPONSABLE

LUGAR, FECHA Y HORA DE LA RECEPCIÓN DE OBRA:

LUGAR: TUXTLA GUTIÉRREZ      FECHA: 25 DE NOV. 1988      HORA: 10:30 HRS.      1.- INFORMACIÓN BÁSICA INICIAL

- |  |  |
|--|--|
| 1.1 DEPENDENCIA RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: S. D. U. D. P.                | 1.4 MUNICIPIO: TUXTLA GUTIÉRREZ.                           |
| 1.2 NOMBRE DE LA OBRA: CASA HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES.                  |  |
| 1.3 LOCALIDAD: KM. 8.5 CARRET. TUXTLA - SUCHIAPA (EL JORD)                 |  |
| 1.5 NOMBRE DEL CONTRATISTA: ARSE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.  |  |
| 1.6 No. DE REGISTRO EN S.P.R. Y/O C.R.P.: S.P.P. -212017 Y C.P.P. -02-0-91 | 1.7 No. DEL CONTRATO: S00DF/88/042                         |
| 1.8 FECHA DE SUSCRIPCIÓN O FIRMA DEL CONTRATO: 6 DE ABRIL DE 1988          | 1.9 MONTO DEL CONTRATO: 485'000.000.00                     |
| 1.10 MONTO OTORGADO POR ASIGNACIÓN DIRECTA                                 | 1.11 AMPLIACIONES AL CONTRATO (SI LAS HUBO) 145'000.000.00 |
| 1.12 NOMBRE DE LA AFIANZADORA: AFIANZADORA SORFIMEX S.A.                   | 1.13 No. DE FIANZA: 856/118                                |
| 1.14 MONTO DE LA FIANZA: 48'500,000.00                                     | 1.15 VIGENCIA DE LA FIANZA: 1 AÑO                          |

## 2.- ANTECEDENTES.

- |   |   |
|---|---|
| 2.1 CONVENIO CELEBRADO POR: SECRETARÍA DE DESARROLLO Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO. Y ARSE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. |   |
| 2.2 No. Y FECHA DE OFICIO DE AUTORIZACIÓN POR S.P.R. Y/O C.P.R.: DPSE/094/88  |   |
| 2.4 FECHA DE INICIO DE OBRA S/CONTRATO: 15/ABRIL/88   | 2.5 FECHA REAL DE INICIO DE OBRA: 5/ABRIL/88      |
| 2.6 FECHA DE TERMINACIÓN DE OBRA S/CONTRATO: 15/DET/88  | 2.7 FECHA REAL DE TERMINACIÓN DE OBRA: 10/NOV/88  |
| 2.8 PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA: 6 MESES   | 2.9 FECHA DE AVISO DE INICIO DE OBRA: 5 ABRIL '88 |
| 2.10 DÍAS DE PRORROGA PARA LA TERMINACIÓN DE OBRA (SI LA HUBO):   | - 0 -   |
| 2.11 AUTORIZACIÓN DE PRORROGAS (SI LA HUBO):  | - 0 -   |
| 2.12 Y FECHA DE OFICIO DE AUTORIZACIÓN PARA PRORROGA:   | - 0 -   |
| 2.13 , CUASAS Y SU IMPORTE:   | - 0 -   |

## 3.- PERSONALIDAD DE LOS QUE INTERVIENEN

- 3.1 POR LA DEPENDENCIA EJECUTORA: ING. CARLOS A. CARRIPU VAZQUEZ (DIRECTOR DE EDIFICIOS PUBLICOS Y ESPACIOS EDUCATIVOS)
- 3.2 POR EL GOBIERNO DEL ESTADO: SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS DEL ESTADO.
- 3.3 POR EL GOBIERNO FEDERAL: - 0 -
- 3.4 POR EL CONTRATISTA: ING. CARLOS ACEVEZ DIAZ (GERENTE TECNICO).

## 4.- TRABAJOS EJECUTADOS

- 4.1 DESCRIPCION GENERAL DE OBRA: CONSTRUCCION DE 2 EDIFICIOS (DORMITORIO Y TERAPIA OCUPACIONAL) INSTALACION ELECTRICA EXTERIOR, SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE BOMBEO, OBRA EXTERIOR Y REHABILITACION DE CASAS EXISTENTES.
- 4.2 MODIFICACIONES AL PROYECTO (SI LO HUBO): - 0 -
- 4.3 OFICIO DE AUTORIZACION DE MODIFICACIONES: - 0 -

## 5.- ESTIMACIONES

PERIODO	DE EJECUCION	FECHA DE ELABORACION	IMPORTE	I.V.A.	IMPORTE CON I.V.A.	AMORTIZACIONES
5-ABRIL	AL 13 MAY' 88	17-MAY-88	55' 377, 676.32	8' 306, 651.45	63' 684, 327.77	12' 736, 865.55
5-ABRIL	AL 13 MAY' 88	3-JUN-88	3' 716, 897.35	512, 534.60	3' 929, 431.95	765, 866.39
14-MAY	AL 31 MAY' 88	3-JUN-88	84' 402, 070.79	12' 660, 310.62	97' 062, 381.41	19' 412, 476.28
31-MAY	AL 30 JUN' 88	15-JUL-88	55' 768, 259.90	8' 365, 238.24	64' 133, 493.14	12' 826, 698.63
1-JUL	AL 25 JUL' 88	25-JUL-88	49' 749, 083.65	7' 462, 562.55	57' 211, 446.20	11' 442, 289.24
26-JUL	AL 15 AGO' 88	18-AGO-88	108' 127, 169.13	16' 219, 075.37	124' 346, 244.50	24' 665, 246.50
16-AGO	AL 10 SEP' 88	22-SEP-88	64' 868, 410.93	9' 730, 261.64	74' 598, 672.57	14' 926, 535.01
11-SEP	AL 30 SEP' 88	20-OCT-88	49' 427, 478.75	7' 414, 121.83	56' 841, 600.68	- 0 -
26-JUL	AL 25 JUL' 88	19-OCT-88	8' 431, 912.64	1' 264, 786.89	9' 696, 699.53	- 0 -
16-AGO	AL 10 SEP' 88	19-OCT-88	19' 302, 189.12	7' 895, 328.37	22' 197, 517.49	- 0 -
1-DIC	AL 10 NOV' 88	10-NOV-88	29' 912, 800.27	4' 466, 920.41	34' 399, 720.31	- 0 -

6.- DE LAS RETENCIONES

6.1 DATOS GENERALES DE LAS RETENCIONES:	1x APORTACION AL ESTADO	\$ 5'287,839.40
	0.2x AL WILLAR APORTACION AL I.C.I.C.	\$ 1'057,567.87

7.- LIQUIDACIONES

7.1 SALDO DE ANTICIPD POR AMORTIZAR (SI LO HAY):	- 0 -
7.2 CARGOS AL CONTRATISTA (CONCEPTO Y MONTO (SI LOS HUBO):	- 0 -

7.3 SALDOS:

8.- TERMINOS BAJO LOS CUALES SE EFECTUA LA RECEPCION DE OBRA

8.1 LA DEPENDENCIA DENTRO DE LOS TERMINOS DEL CONTRATO RECIBE LOS TRABAJOS DESCRITOS, RESERVANDOSE EL DERECHO DE HACER POSTERIORMENTE LAS RECLAMACIONES QUE ESTIME CONVENIENTES POR OBRA FALTANTE, MAL EJECUTADA, MALA CALIDAD DE LOS MATERIALES, PAGOS INDEBIDOS O VICIOS OCULTOS.

8.2 ANEXAR PLANOS DE LA OBRA REALIZADA, COPIA DE LA GARANTIA DE IMPERMEABILIZACION EN SU CASO Y BITACORA DE OBRA.

9.- OBSERVACIONES

9.1 LAS QUE SE CONSIDERAN AL ACTA:	- 0 -
9.2 LAS QUE SE CONSIDERAN A LA OBRA:	- 0 -
9.3 RECLAMACIONES POR PARTE DEL CONTRATISTA:	- 0 -

ACTA DE RECEPCION DE OBRA

NOBRE, CARGO Y FIRMA DE  
ID.- LOS QUE INTERVIENEN

10.1 NOMBRE DE LAS PERSONAS QUE REAL Y FISICAMENTE INTERVIENEN EN EL LUGAR. FECHA Y HORA SEÑALADO PARA LA RECEPCION DE LA OBRA Y FIRMAN BAJO PROTESTA FORMAL:

ING. ABDULID PEREZ RUIZ.  
SUPERVISOR.

ABD. RAUL GARCIA GONZALEZ.  
JEFE DE DEPTO. ZONA SUR.

ING. CARLOS A. CARPIO VAZQUEZ  
DIR. DE EDIF. PUB. Y ESP. EDUCAT.

ING. CARLOS ACEVES DIAZ.  
CONTRATISTA.

10.2 LUGAR, FECHA Y HORA DE CIERRE DE LA PRESENTE ACTA: TUXTLA GUTIERREZ, CHIS. 10:00 HRS. DEL DIA 25 DE NOV. '88

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS DEL ESTADO.

DIRECCION DE EDIFICIOS PUBLICOS Y ESPACIOS EDUCATIVOS.

(DEPENDENCIA Y DIRECCION RESPONSABLE)

ACTA No.

OBJETO: ENTREGAR A LAS AUTORIDADES LOS TRABAJOS EJECUTADOS, EQUIPO Y MOBILIARIO DE LA OBRA

LUGAR, FECHA Y HORA DE LA RECEPCION DE OBRA:

LUGAR: TUXTLA GUTIERREZ      FECHA: 25 DE NOV. 1988      HORA: 10:30 HRS.      1.- NOMBRE Y UBICACION DE LA OBRA

- 1.1 NOMBRE DE LA OBRA: CASA HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES.  
 1.2 LOCALIDAD Y MUNICIPIO: KM. 8.5 CARRET. TUXTLA - SUCHIAPA (EL JOBO) TUXTLA GUTIERREZ.  
 1.3 FECHA REAL DE INICIO DE OBRA: 21 DE SEPTIEMBRE DE 1988.  
 1.4 FECHA REAL DE TERMINACION DE OBRA: 10 DE NOVIEMBRE DE 1988.

## 2.- TRABAJOS EJECUTADOS

2.1 DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA: CONSTRUCCION DE DOS DORMITORIOS, COCINA-COMEDOR, TERAPIA OCUPACIONAL, ADMINISTRACION CONSULTA ESTERNA, OBRA EXTERIOR, CERCA CON MALLA CIELO, INSTALACION ELECTRICA EXTERIOR, EQUIPO DE BOMBEO Y REHABILITACION DE CASA EXISTENTES.

2.2 TIPO DE TRABAJOS EJECUTADOS: OBRA NUEVA:  AMPLIACION:      REPARACION:      TERMINACION:  
 2.3 TIPO DE OBRA EJECUTADA: POR ADMINISTRACION:      POR CONTRATO:     

## 3.- PRECEDENCIA Y DESCRIPCION DEL TERRENO

- 3.1 PRECEDENCIA DEL TERRENO: FEDERAL ( )      ESTATAL (X)      MUNICIPAL ( )      EJIDAL ( )      COMUNAL ( )      PRIVADO ( )  
 OTROS:  
 3.2 DESCRIPCION DEL TERRENO (COLINDANCIAS Y MEDIDAS): SE TRATA DE UN TERRENO CON TOPOGRAFIA IRREGULAR EXISTE PLANOS TOPOGRAFICOS, DONDE SE ESPECIFICAN MEDIDAS Y COLINDANCIAS.

3.3 SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO: 89,122.64 M2.

3.4 BIENES MUEBLES A ENTREGAR (SI LOS HAY, ANEXAR RELACION DETALLADA DE MOBILIARIO Y EQUIPO QUE SE ENTREGUE):

## 4.- PERSONALIDAD DE LOS QUE INTERVIENEN

4.1 POR LA DEPENDENCIA EJECUTORA: INC. CARLOS A. CARPID VAZQUEZ (DIR. DE EDIF. PUB. Y ESP. EDUC.)

4.2 POR EL GOBIERNO DEL ESTADO: DIF. LIC. ELVIRA CALCANEZ ARDLEYA (DIRECTORA GENERAL DEL DIF. CHIAPAS)

4.3 POR EL GOBIERNO FEDERAL: - 0 -

4.4 POR EL H. AYUNTAMIENTO: - 0 -

TERMINOS BAJO LOS CUALES SE EFECTUA  
5.- LA ENTREGA.

5.1 EN LA LOCALIDAD DE: TUXTLA GUTIERREZ, CHIS.

MUNICIPIO DE: TUXTLA GUTIERREZ.

SE HACE ENTREGA DE MATERIAL DE ESTA OBRA AL C. DR. GONZALO CANCINO ZENTENO (DIRECTOR DE LA CASA DE ENFERMOS MENTALES)  
QUE RECIBE DE CONFORMIDAD A NOMBRE DE: DIF. CHIAPAS

Y PRESENCIA DE: LIC. ELVIRA CALCANEZ ARDLEYA (DIRECTORA GENERAL DEL DIF. CHIAPAS)

5.2 LOS CONCURRENTES HICIERON UN RECORRIDO POR LA OBRA Y COMPROBARON EL BUEN ESTADO Y TERMINACION DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS.

5.3 LAS AUTORIDADES E INSTITUCIONES QUE ESCRIBEN ESTA ACTA MANIFIESTAN QUE SERAN LAS AGRUPACIONES CONSTITUIDAS PARA ESTE EFECTO.

ACTA DE ENTREGA DE OBRAS

NOMBRE, CARGO Y FIRMA DE  
E. - LOS QUE INTERVIENEN

\*\*\*\*\* EN LA PRESENTE INTERVIENEN:

NOMBRES

FIRMAS

LIC. ELYIRA CALCANED ARDLEYA

DEL GOBIERNO DEL ESTADO D.I.F.  
DEL GOBIERNO FEDERAL  
DE LA DEPENDENCIA EJECUTORA  
EL H. AYUNTAMIENTO

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

DR. GONZALO CANCINO ZENTENO.

DIR. DE LA CASA HOGAR PARA ENFERMOS  
MENTALES.

\_\_\_\_\_

ABQ. RAUL GARCIA GONZALES.

JEFE DE DEPTO. ZONA SUR.

\_\_\_\_\_

ING. OSOBLID PEREZ RUIZ.

SUPERVISOR (OEPYEE)

\_\_\_\_\_

6.2 LUGAR, FECHA Y HORA DE CIERRE DE LA PRESENTE ACTA: TUXTLA GUTIERREZ, CHIS. A 25 DE NOV. DE 1988 SIENDO LAS 10:20 HRS

COMO COMENTARIO FINAL, EXPLICAMOS A CONTINUACION DOS -  
DE LOS PROBLEMAS TECNICOS, QUE EL SUPERVISOR DE OBRAS TUVO  
QUE RESOLVER DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

UNO DE LOS PRIMEROS PROBLEMAS QUE EL SUPERVISOR TUVO QUE AFRONTAR, FUE RESOLVER EL NIVEL DE CORTES DEL TERRENO, YA QUE EL PROYECTO INDICABA, DESPLANTAR A UN MISMO NIVEL LOS EDIFICIOS, COCINA COMEDOR, TERAPIA OCUPACIONAL, PLAZOLETA Y ESTACIONAMIENTO INTERNO, Y PARA ESTO MARCABA EFECTUAR UN CORTE PROMEDIO DE 1.00 MTS. DE PROFUNDIDAD, EN UNA AREA APROXIMADA DE 3,000 M2., PARA PODER NIVELAR EL TERRENO CON EL DE UNA HONDONADA QUE SE ENCONTRABA EN LA ZONA DE DORMITORIOS. PRIMERAMENTE SE EFECTUO LA EVALUACION DEL COSTO QUE IMPLICABA EFECTUAR DICHO CORTE, OBTENIENDOSE UN MONTO MUY ELEVADO, YA QUE EL TIPO DE TERRENO EN UN 50% ERA MATERIAL TIPO "C" (ROCOSO); SE PLANTEO ESTA SITUACION AL DIRECTOR DEL AREA RESPECTIVA Y SE PROPUSO RESPETAR LA DECISION DE LA DIRECCION DE PROYECTOS DE DESPLANTAR LOS EDIFICIOS A UN MISMO NIVEL, EFECTUANDOSE PARA ESTO TRABAJOS DE CORTES EN UNA PROFUNDIDAD MENOR Y RELLENANDO EN LA PARTE DE LA HONDONADA CON EL MISMO MATERIAL PRODUCTO DE CORTES CON UNA COMPACTACION OPTIMA, PARA NO TENER PROBLEMAS DE ASENTAMIENTO, OBTENIENDO CON ESTO, UN COSTO MENOR DE INVERSION Y CON RESULTADOS POSITIVOS A LOS PLANTEADOS EN PROYECTO. LA PROPUESTA FUE ACEPTADA Y DE INMEDIATO SE LE AUTORIZO A LA COMPANIA CONTRATISTA, PROCEDIERA A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

OTRO DE LOS PROBLEMAS QUE SE TUVO EN OBRA, FUE PARA DESPLANTAR EL EDIFICIO DE ADMINISTRACION Y CONSULTA EXTERNA, POR TRATARSE DE UN TERRENO TIPO ROCOSO, NO SE PUDO EFECTUAR LA NIVELACION QUE ESTE REQUERIA. ESTO OCACIONA REALIZAR TRABAJOS ADICIONALES, COMO CONSTRUCCION DE MUROS DE MAMPOSTERIA, PARA PODER DESPLANTAR LA CIMENTACION ESPECIFICADA EN PROYECTO, ASI TAMBIEN SE TUVO LA NECESIDAD DE EFECTUAR ACARREOS DE MATERIAL MEJORADO PARA RELLENAR APROXIMADAMENTE EL 50% DEL AREA TOTAL DEL EDIFICIO, CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 25 CMS., RESULTANDO CON ESTO, UN INCREMENTO EN EL COSTO DE LA OBRA Y MODIFICANDOSE AL PROGRAMA DE EJECUCION. (VER FOTO No. 3).

A MANERA DE INFORMACION, CITAMOS QUE LA "CASA-HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES", FUE PUESTA EN SERVICIO EL DIA 1° DE SEPTIEMBRE DE 1990, Y ACTUALMENTE CUENTA CON UN TOTAL DE 60 INTERIORNOS. ES CONSIDERADA POR LA SOCIEDAD CHIAPANECA, COMO UNA DE LAS OBRAS MAS IMPORTANTES EN NUESTRO ESTADO, POR LA ATENCION-QUE ALLI SE LE BRINDA A LAS PERSONAS CON PROBLEMAS MENTALES.

POR DISPOSICION DEL DIF. CHIAPAS, ES DENOMINADA A PARTIR DE LA FECHA DE SU INAUGURACION, CON EL NOMBRE DE: "CASA-HOGAR PARA ENFERMOS MENTALES" "SAN AGUSTIN". (VER FOTO No. 4).

## CONCLUSIONES

Conociendo de antemano que el campo de trabajo del Ingeniero Civil es muy amplio y que sería muy extenso el trabajo que tratara de abarcarlo, por tal motivo la tesis desarrollada en capítulos anteriores trata sobre la supervisión de obras y particularmente de edificios, considerando una de las áreas más comunes en el ejercicio de la profesión como Ingeniero Civil.

La forma como se elaboraron los capítulos de la tesis, muestra al estudiante o profesionista de ingeniería los diferentes aspectos que cubren una buena supervisión y como deben llevarse a cabo para que se cumplan con las normas y Especificaciones que marca el proyecto y/o la Ley General de Obra Pública.

Ya que la supervisión es la piedra angular que controla la buena ejecución de una obra, es a través de ella como se logra realizar correctamente cada paso o etapa que participa en el proceso constructivo.

Es por esta razón que el supervisor no debe ser un técnico improvisado o inexperto, es muy común que el paso lógico del profesionista recién egresado, busque desarrollarse en dependencias gubernamentales y éstas a su vez, los destinan a este campo, sin más preparación que una breve o nula temporada de adiestramiento y sean colocados en áreas de responsabilidades que en ocasiones superan sus conocimientos.

Por lo tanto, no solo es conveniente, sino indispensable que se implementen tanto en la escuela como en las dependencias que se dedican a la construcción, sistemas para capacitar suficientemente al profesionista. En la escuela complementar la educación teórica con prácticas y en las dependencias gubernamentales, impartir cursos de actualización periódicamente.

En la escuela se deben incrementar las visitas a obras en proceso de construcción en donde se puedan apreciar desde el trazo mismo de la obra, hasta su conclusión y que servirá para que el estudiante se familiarice con los problemas e imprevistos que surgen en ella, la impartición constante de seminarios, conferencias con diversas personalidades que tengan relación con la construcción tales como: Especialistas en instalaciones, prestadores de servicios, proveedores diversos, técnicos destacados, etc., ya que el alumno podrá enriquecer su educación dentro del aula con la intervención de destacados profesionistas de la rama de la ingeniería.

Los fabricantes con materiales didácticos especializados suficiente que contiene información sobre la construcción de edificios por lo que las escuelas de ingeniería deberían de contar con este material para consulta de sus alumnos.

Para finalizar, el supervisor para que sea competente -- debe tener una cualidad imprescindible como es la " Etica Profesional ", es decir la primera y más importante de un universitario, la honestidad, considero que hemos sido formados básicamente para dar un servicio a la sociedad, a través de un esfuerzo que mejore las condiciones de nuestra entidad y nuestra nación, este mejoramiento tan necesario hoy en día, en donde la crisis se ha posesionado del país, solo es posible con el esfuerzo honrado de todos nosotros.

El supervisor como participante clave en la construcción de México del mañana, esta doblemente obligado a ser honesto en todos los conceptos, esta actividad como en muchas otras-- presenta tentaciones y oportunidades de desviarse en el comportamiento ético del profesionista, solo el ejemplo de los profesores, la predicia constante de la responsabilidad que la sociedad deposita en el constructor y el supervisor, y la decisión individual nos hará construir una mejor nación.

Por lo tanto analizando el valor real de la supervisión-- la obtenemos como producto del siguiente analisis.

- El " PRIVILEGIO " O PREFERENCIA ", Los consideremos -- validos debido a que hemos sido comisionados por la -- dependencia que patrocina la obra.
- La " RAZON " Sera por la cual, el contratante de la-- obra, nos coloca en la misma, con el objeto de proteger sus intereses.
- El " MERITO ", no es otra cosa que nuestro conocimiento tecnico a nivel profesional, suficientes para estar en posibilidad de examinar y otorgar el visto bueno.

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO  
NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCION  
LIMUSA  
MEXICO 1976-1981
- 2.- PEURIFOY, ROBERT LEROY  
METODOS, PLANEAMIENTOS Y EQUIPOS DE CONSTRUCCION  
DIANA  
MEXICO 1963
- 3.- SUAREZ SALAZAR, CARLOS  
COSTOS Y TIEMPO EN EDIFICACION  
LIMUSA  
MEXICO 1969
- 4.- INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
MANUAL TECNICO DE LA RESIDENCIA DE OBRA  
TOMO I  
MEXICO 1981
- 5.- LEY DE OBRAS PUBLICAS  
ESTADO DE CHIAPAS  
MEXICO
- 6.- REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS  
ESTADO DE CHIAPAS  
MEXICO
- 7.- CURSOS DE CAPACITACION TECNICA  
DIRECCION Y CONTROL DE OBRAS I.C.I.C  
ESTADO DE CHIAPAS  
MEXICO 1989
- 8.- CURSOS DE CAPACITACION TECNICA DE SUPERVISION  
PETROLEOS MEXICANOS  
ESTADO DE VERACRUZ  
MEXICO 1991
- 9.- SEMINARIO DE SUPERVISION TECNICA DE OBRAS  
INFONAVIT  
ESTADO DE CHIAPAS  
MEXICO 1992
- 10.- PUBLICACIONES DEL PERIODICO OFICIAL DEL EDO.  
ESTADO DE CHIAPAS  
AGOSTO 1989  
MEXICO