

43  
2 ej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

**CAMPUS ARAGÓN**

**“REALIZACIÓN DE UN CONCURSO DE LICITACIÓN  
PÚBLICA, DE LA OBRA ESTABILIZACIÓN DE  
TALUDES EN LA DESCARGA DE EXCEDENCIA DEL  
TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA  
CUTZAMALA, EDO. DE MEX.”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**INGENIERO CIVIL**

**P R E S E N T A :**

**HERBERT ROJAS VITE**

**ASESORA DE TESIS :  
ING. CELIA MARTÍNEZ RAYÓN**

**MÉXICO**

**1998**

**TESIS CON  
FALLA EN COPIEN**

210590



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MÉXICO

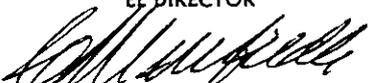
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
ARAGÓN  
DIRECCION

HERBERT ROJAS VITE  
P R E S E N T E .

En contestación a la solicitud de fecha 30 de enero del año en curso, relativa a la autorización que se le debe conceder para que la profesora, Ing. CELIA MARTÍNEZ RAYÓN pueda dirigirle el trabajo de Tesis denominado, "REALIZACIÓN DE UN CONCURSO DE LICITACIÓN PÚBLICA, DE LA OBRA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA DESCARGA DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA, EDO. DE MEX.", con fundamento en el punto 6 y siguientes, del Reglamento para Exámenes Profesionales en esta Escuela, y toda vez que la documentación presentada por usted reúne los requisitos que establece el precitado Reglamento; me permito comunicarle que ha sido aprobada su solicitud.

Aprovecho la ocasión para reiterarle mi distinguida consideración.

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"  
San Juan de Aragón, México., 6 de febrero de 1998  
EL DIRECTOR

  
M e r t CLAUDIO C. MERRIFIELD CASTRO



  
c c p Jefe de la Unidad Académica.  
c c p Jefatura del Area de Ingeniería Civil.  
c c p Asesor de Tesis.

CCMC/AIR/lla.

# **DEDICATORIAS**

## ***A DIOS***

**POR PERMITIR QUE MI FAMILIA Y YO ESTEMOS VIVOS Y SIEMPRE UNIDOS.**

## ***A MIS PADRES***

**MAGDALENA VITE MENDOZA  
LEONARDO ROJAS BAUTISTA**

**CON TODO RESPETO LES OFREZCO LA PRESENTE TESIS, POR HABER DEDICADO SU ESFUERZO Y ATENCIONES PARA CONMIGO, Y A QUIENES LES DEBO TODO LO QUE SOY Y PUEDA LLEGAR A SER, POR SU TIEMPO, PACIENCIA, CONSEJOS, APOYO Y SACRIFICIOS SIN LIMITE.**

***A MI ASESORA DE TESIS***

**YA QUE GRACIAS A SU DEDICACION, PACIENCIA Y CONFIANZA  
PUDE CUMPLIR UNO DE MIS LOGROS MAS IMPORTANTES EN  
MI VIDA.**

**MI MAS PROFUNDO AGRADECIMIENTO A LAS PERSONAS QUE  
EN FORMA DIRECTA O INDIRECTA, INFLUYERON EN LA  
ELABORACION DE ESTA TESIS.**

## INDICE

<b>INTRODUCCION</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>CAPITULO 1. ANTECEDENTES</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>CAPITULO 2. LA CONVOCATORIA</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>CAPITULO 3. REQUISITOS PARA CONCURSAR EN UNA OBRA PUBLICA</b>	
3.1 CAPITAL CONTABLE . . . . .	7
3.2 ACTA CONSTITUTIVA . . . . .	8
3.3 RELACION DE CONTRATOS EN VIGOR . . . . .	10
3.4 CURRICULUM VITAE DE LA EMPRESA . . . . .	11
3.5 CARTA DE SOLICITUD PARA INSCRIBIRSE . . . . .	11
3.6 DECLARACION ESCRITA DE NO ENCONTRARSE EN EL ARTICULO 41 DE LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRA PUBLICA. . . . .	11
<b>CAPITULO 4. ANÁLISIS DE LAS ESPECIFICACIONES DEL CONCURSO.</b>	
4.1 GENERALIDADES DE LA OBRA. . . . .	69
4.1.1 ORIGEN DE LOS FONDOS. . . . .	69
4.2 INFORMACION CONTENIDA EN LAS BASES DE LICITACION. . . . .	69
4.3 VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS. . . . .	70

4.4 PREPARACION DE LA PROPOSICION. . . . .	71
4.5 FORMA DE PRESENTACION. . . . .	71
4.6 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA. . . . .	74
4.7 ANTICIPOS . . . . .	76
<b>CAPITULO 5. REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR DICHA PROPUESTA</b>	
5.1 PROPUESTA TÉCNICA. . . . .	76
5.2 PROPUESTA ECONÓMICA. . . . .	133
<b>CAPITULO 6. APERTURA DE LAS PROPOSICIONES</b>	
6.1 PROCEDIMIENTO DE LA LICITACION . . . . .	190
6.1.1 PRIMERA ETAPA . . . . .	190
6.1.2 SEGUNDA ETAPA . . . . .	191
6.2 CAUSAS POR LAS QUE PUEDE SER DESECHADA LA PROPUESTA. . . . .	192
6.3 CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE LAS PROPOSICIONES. . . . .	193
6.4 FIRMA DEL CONTRATO. . . . .	194
6.5 GARANTÍA DE LA CORRECTA APLICACIÓN DEL ANTICIPO Y DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO. . . . .	196
<b>CONCLUSIONES. . . . .</b>	<b>197</b>
<b>BIBLIOGRAFIA. . . . .</b>	<b>198</b>

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico, social y las necesidades cuya satisfacción demanda el país, han dado lugar a una administración orientada a la consecución de objetivos y metas, para ello el ejecutivo federal ha postulado como estrategia fundamental la necesidad de planear las acciones públicas y programar adecuadamente, el gasto público en función de las prioridades y necesidades con la finalidad de racionalizar la aplicación de los recursos con que contamos y obtener de ellos su máximo aprovechamiento.

De acuerdo a esto, el presente trabajo tiene como finalidad presentar los requisitos y procedimientos necesarios para llevar a cabo el desarrollo total de un concurso de obra pública, bajo la normatividad vigente, así mismo para que sirva como guía para aquellas personas físicas o empresas que estén interesadas en conocer la manera de formular concursos.

En el primer capítulo se mencionan los antecedentes, de las necesidades que el hombre tuvo para que la aplicación de los recursos con que contamos se obtenga un óptimo aprovechamiento, es por eso que el gobierno federal todos los contratos que tenga que celebrar para la ejecución de obra pública será adjudicado en subasta, mediante convocatoria.

En el segundo capítulo se habla de la convocatoria, donde se publica en la sección especializada del diario oficial de la federación, en la cual en dicha publicación se menciona: descripción de la obra, el lugar donde se lleva a cabo, la fecha estimada de inicio y terminación de los trabajos.

**En el tercer capítulo se mencionan los requisitos, para poder concursar y adquirir las bases para una obra pública.**

**En el cuarto capítulo se habla del análisis de las especificaciones del concurso.**

**En el quinto capítulo es uno de los más importantes por que aquí se menciona como se realiza la propuesta tanto técnica como económica.**

**En el sexto capítulo se menciona como se lleva acabo la evaluación de las proposiciones técnicas como económicas.**

## **CAP. 1 ANTECEDENTES**

Cuando el hombre nómada se volvió sedentario y tubo la necesidad de construir viviendas permanentes, de manera intuitiva **"LAS REGLAMENTO"** de acuerdo a sus conocimientos, pues las construyó para satisfacer su necesidad de techo y protección contra los elementos naturales y aun contra sus enemigos.

También por la necesidad de convivir con sus semejantes, tubo que fijar lineamientos en esas construcciones para que no afectara a terceros. En la actualidad en la mayoría de los países del mundo existen leyes y reglamentos que tienen como finalidad hacer que las construcciones cumplan con requisitos específicos de calidad, estética y seguridad, así como de evitar el crecimiento de las mismas y lesionar a la ecología de la zona donde se ubican.

A raíz de esto en México el desarrollo económico, social y las necesidades cuya satisfacción demanda el país, han dado lugar a una administración orientada a la consecución de objetivos y metas con eficiencia, para ello el ejecutivo federal ha postulado como estrategia fundamental la necesidad de planear las acciones públicas y programar adecuadamente, el gasto público en función de las prioridades y necesidades con la finalidad de racionalizar la aplicación de los recursos con que contamos y obtener de ellos su óptimo aprovechamiento, así fue como el 21 de diciembre de 1965 se aprobó la ley de inspección de contratos de obras públicas, la cual se publicó en el diario oficial de la federación del 04 de enero de 1966, también se crea el reglamento de la ley de inspección de contratos de obras públicas, publicado en el diario oficial de la federación el 02 de febrero de 1967 para que sirviera como instrumento de apoyo para reglamentar dicha ley.

**Dentro de los estatutos que enmarca la constitución de los estados unidos mexicanos en materia de la realización de obras públicas en su artículo 134 menciona que:**

**todos los contratos que el gobierno federal tenga que celebrar para la ejecución de obras públicas serán adjudicadas en subasta, mediante convocatoria, y para que presenten proposiciones en sobre cerrado que será abierto en junta pública.**

**Por tal motivo, el congreso de los estados unidos mexicanos decreto la ley de obras públicas, que es una ley de orden público e interés social y tiene por objeto regular el gasto público y las acciones necesarias para la realización de obras públicas.**

## **CAP. 2 LA CONVOCATORIA**

**Las convocatorias que podrán referirse a uno o más bienes, servicios a obras, se publicaron, simultáneamente, en la sección especializada del diario oficial de la federación, en un diario de circulación nacional, y en un diario de la entidad federativa donde haya de ser utilizado el bien, prestado el servicio o ejecutada la obra y contendrá:**

- I. El nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante.**
  
- II. La indicación de los lugares, fechas y horarios en que los interesados podrán obtener las bases y especificaciones de la licitación y, en su caso, el costo y forma de pago de las mismas. Cuando el documento que tenga las bases, implique un costo, este será fijado solo en razón de la recuperación de las erogaciones por la publicación de la convocatoria y de los documentos que se entreguen; los interesados podrán revisar tales documentos previamente al pago de dicho costo, el cual será requisito para participar en la licitación.**
  
- III. La fecha, hora y lugar de celebración del acto de presentación y apertura de proposiciones; y**
  
- IV. La indicación de si la licitación es nacional o internacional, si se realizará bajo la cobertura de algún tratado, y el idioma en que podrán presentarse las proposiciones.**

**En materia de obra pública además contendrán:**

**I. La descripción general de la obra y el lugar en donde se llevaran acabo los trabajos, así como, en su caso, la indicación de que podrá subcontratarse parte de la obra;**

**II. Fecha estimada de inicio y terminación de los trabajos.**

**III. La experiencia o capacidad técnica y financiera que se requiera para participar en la licitación, de acuerdo con las características de la obra, y demás requisitos generales que deberán cumplir los interesados.**

**IV. La información sobre los porcentajes a otorgar por concepto de anticipos.**

### **CAP. 3 REQUISITOS PARA CONCURSAR EN UNA OBRA PUBLICA**

Las personas físicas o morales que quieran participar en la contratación de obras públicas, lo harán siempre y cuando posean plena capacidad para celebrar los contratos respectivos, de conformidad con las disposiciones legales que regulan su objeto social o constitución.

Para poder llevar acabo la inscripción de las personas físicas o morales interesadas en participar en un determinado concurso de obra pública, el cual ha sido convocado por determinada dependencia o entidad, deberá regirse o cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 28 del reglamento de la ley de obras públicas.

Los requisitos con los cuales deben cumplir dichas personas son los que a continuación se describen:

#### **3.1 CAPITAL CONTABLE**

Las personas físicas o morales deben cumplir con el capital contable mínimo, que es requerido en la convocatoria del concurso. Los participantes deberán presentar la debida documentación en la cual se compruebe el capital mínimo requerido, presentando la declaración de impuestos del ejercicio inmediato anterior o con balance auditado y certificado por un contador público (anexar copia de cédula profesional), este contador debe ser ajeno a la empresa.

### **3.2 ACTA CONSTITUTIVA**

**Se presentará testimonio del acta constitutiva, y modificaciones, en su caso, según su naturaleza jurídica, con el sello de registro público de la propiedad. El acta constitutiva es un documento oficial que como su nombre lo indica; es un acta que se tramita ante un notario público autorizado, el cual hará del conocimiento de las funciones, derechos y obligaciones que adquirirán aquellas personas que han decidido unirse para formar una sociedad en cualquiera de sus formas conocidas, por ejemplo: sociedad anónima, sociedad anónima de capital variable, etc.**

**Esta acta esta conformada por varios estatutos en los cuales se describe lo siguiente:**

- 1. La determinación o razón social; que es el nombre con que trabajara o se conocerá la sociedad formada.**
- 2. La duración de la sociedad en cuanto a tiempo; el cual comienza a contar a partir de la fecha de firma de la escritura constitutiva.**
- 3. Domicilio; aquí se indica el domicilio social, que es el lugar en el cual se establecerá la oficina central de la sociedad, pudiéndose establecer agencias o sucursales en cualquier otro lugar, dentro o fuera de la república mexicana; así como también se señalan domicilios convencionales para la ejecución de determinados actos y contratos.**
- 4. El objeto de la creación de la sociedad, en este caso por ejemplo, podrá ser: la urbanización, fraccionamiento y construcción por cuenta propia o**

ajena, de bienes inmuebles para su venta, arrendamiento, transmisión por cualquier título, etc.

5. **Capital social;** se menciona de que manera se manejará el capital social de la sociedad, por ejemplo si el capital variable se fija un mínimo y el variable ilimitado, menciona en cuantas acciones se dividirá el capital y cuantos tipos de acciones tendrá, debiendo estar suscrito, por mexicanos en 51% tanto del capital fijo mínimo como del capital variable y el 49% restante es de suscripción libre.
  
6. **La administración de la sociedad;** la sociedad será dirigida y administrada por un administrador único o por un consejo de administración, según lo resuelva la asamblea general ordinaria de accionistas para cada ejercicio social. El consejo de administración estará integrado por el número de consejeros administrativos que decida la asamblea general ordinaria que los nombre, no pudiendo ser menos de tres. La misma asamblea decidirá si se nombran consejeros suplentes y si estos sustituyen a determinado consejero propietario o a cualquiera. Los consejeros propietarios, suplentes y el administrador único, en su caso, podrán ser o no accionistas de la sociedad, serán designados, y en su caso destituidos libremente por la asamblea general de accionistas, podrán ser reelectos, durarán en su cargo un año contado de la asamblea general ordinaria que los designo a la siguiente pero continuarán en funciones hasta que tomen posesión de sus cargos quienes deban sustituirlos. Aquí también se hace mención de los poderes y facultades del consejo de administración o el administrador único.

- 7. La asamblea general de accionistas es el órgano supremo de la sociedad y en consecuencia, tendrá las más amplias facultades para acordar y ratificar todos los actos y operaciones de dicha sociedad. Sus resoluciones serán especial, por el presidente del consejo de administración o en su caso, por el administrador único de la sociedad.**
  
- 8. Ejercicios sociales, información financiera, utilidades y pérdidas; la asamblea general extraordinaria de accionistas determinarán las fechas de iniciación y de clausura de los ejercicios sociales según convenga a los intereses de la sociedad.**

**La asamblea podrá designar, cada año un contador público titulado para que practique una auditoria y certifique el balance, con las más facultades para revisar las cuentas de la sociedad, así como los comprobantes y demás documentos justificativos correspondientes.**

**Las utilidades netas que se obtuvieron en cada ejercicio se aplicarán de acuerdo a como lo decida la sociedad. Así es como se puede describir a grandes rasgos y en forma resumida de como esta integrada un acta constitutiva.**

### **3.3 RELACION DE CONTRATOS EN VIGOR**

**Se presentara en hojas membretadas de la empresa una relación de los contratos en vigor que tengan celebrados, tanto con la administración pública como con los particulares, señalando el importe total contratado y el importe por ejercer, desglosándolo por anualidades. Al final de esta información llevará la firma del representante legal.**

### **3.4 CURRICULUM VITAE DE LA EMPRESA**

**Se presentará la documentación que compruebe a satisfacción de la dependencia o entidad, su capacidad técnica y administrativa, haciendo mención del número de contratos y la localidad donde se hayan realizado los trabajos, así como el nombre de la entidad o dependencia con que se hubiesen celebrado los contratos, en los cuales la empresa o su personal técnico hayan participado, esta documentación será hecha en hojas membretadas de la empresa.**

### **3.5 CARTA DE SOLICITUD PARA INSCRIBIRSE**

**Se realizará una solicitud por escrito en hojas membretadas de la empresa, en la cual se solicita participar para la realización de un determinado concurso por la adjudicación del contrato de obra, que la convocatoria describa, mencionando que cuenta con la experiencia, capacidad técnica, económica y administrativa para poder llevar acabo la obra.**

### **3.6 DECLARACIÓN ESCRITA DE NO ENCONTRARSE EN EL ARTICULO 41 DE LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRA PÚBLICA**

**Se realizará un escrito en hojas membretadas mencionando bajo protesta de decir verdad que la empresa no se encuentra en alguno de los supuestos señalados en el artículo 41 de la ley de adquisiciones y de obras públicas.**



DESPACHO  
TORRES VIDAL Y ASOCIADOS, S.C.

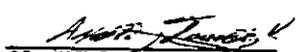
12

**CONSTRUCTORA ICAYAN, S. A. DE C. V.**

**ESTADO DE POSICION FINANCIERA  
AL 31 DE MARZO 1997.**

ACTIVO		PASIVO	
CIRCULANTE		A CORTO PLAZO	
CAJA Y BANCOS	\$ 4,695	PROVEEDORES	\$ 202,185
CLIENTES POR OBRAS	385,120	ACREEDORES DIVERSOS	97,392
ANTICIPOS A PROVEEDORES	125,050	IMPUESTOS POR PAGAR	138,317
ANTICIPOS DE IMPUESTOS	6,030	I.V.A. POR PAGAR	1,898
<hr/>		<hr/>	
SUMA ACTIVO CIRCULANTE	\$ 520,895	SUMA PASIVO A CORTO PLAZO	439,792
FIJO		CAPITAL CONTABLE	
TERRENOS Y CONSTRUCCION	799,733	CAPITAL SOCIAL	510,000
MAQUINARIA Y EQUIPO	415,891	APORT. PENDIENTES DE CAPITALIZAR	530,000
EQUIPO DE TRANSPORTE	260,190	RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	514,065
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	50,566	RESULTADO DEL EJERCICIO	26,120
<hr/>		<hr/>	
MENOS DEPRECIACION ACUMULADA	1,526,380	SUMA DE CAPITAL CONTABLE	1,580,185
	33,180		
SUMA ACTIVO FIJO	1,493,200		
CARGOS DIFERIDOS			
GASTOS PREOPERATIVOS	3,012		
DEPOSITOS EN GARANTIA	2,870		
<hr/>			
SUMA DE CARGOS DIFERIDOS	5,882		
SUMA TOTAL DEL ACTIVO	\$ 2,019,977	SUMA DE PASIVO Y CAPITAL CONTABLE	\$ 2,019,977

  
ING. EDMUNDO HERNANDEZ ROJAS  
DIRECTOR GENERAL

  
C.P. ANGEL FRANCISCO TORRES VIDAL  
REGISTRO A.C.A.F.F. 11983  
CED. PROFESIONAL 981577



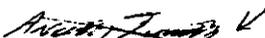
DESPACHO 13  
**TORRES VIDAL Y ASOCIADOS, S.C.**

México, D.F. a 14 de Mayo de 1997.

**A QUIEN CORRESPONDA:**

He examinado el Estado de Posición Financiera de la Empresa Constructora Icyan, S.A. DE C.V., al 31 de Marzo de 1997. y el Estado de Resultados que terminó en esa fecha. Los mencionados Estados son de responsabilidad de su Empresa. Cabe señalar que mi examen fue practicado de manera selectiva y aplicando las pruebas que en las circunstancias lo requirieron, en apego a las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas.

En mi opinión, los Estados Financieros referidos fueron preparados de acuerdo a Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, y presentan razonablemente la información financiera.

  
C.P. ANGEL FCO. TORRES VIDAL  
CED. PROFESIONAL N° 981577

**CONSTRUCTORA ICAYAN, S.A. DE C.V.****ESTADO DE POSICION FINANCIERA****AL 31 DE MARZO DE 1997.****CLIENTES POR OBRA**

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDEAL	\$	160,180
FORMACIONES Y CONSTRUCCIONES URPA, S. A. DE C. V.		129,788
COMISION NACIONAL DEL AGUA		<u>95,152</u>
<b>T O T A L</b>	<b>\$</b>	<b><u>385,120</u></b>



DESPACHO  
TORRES VIDAL Y ASOCIADOS, S.C.

15

**CONSTRUCTORA ICAYAN, S. A. DE C. V.**

**ESTADO DE RESULTADOS**

**DEL 1o. DE ENERO AL 31 DE MARZO DE 1997.**

INGRESOS POR OBRAS	417,869	
INGRESOS POR RENTA DE EQUIPO	<u>71,297</u>	489,166
<b>MENOS:</b>		
COSTO DE OBRA	314,185	
GASTOS INDIRECTOS	<u>48,160</u>	<u>362,345</u>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>		126,821
<b>MENOS:</b>		
GASTOS DE ADMINISTRACION		<u>97,251</u>
<b>UTILIDAD DE OPERACION</b>		29,570
<b>MENOS:</b>		
<b>GASTOS Y PRODUCTOS FINANCIEROS</b>		
PRODUCTOS FINANCIEROS	247	
GASTOS FINANCIEROS	<u>3,697</u>	<u>3,450</u>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		26,120
<b>I.S.R. Y P.T.U.</b>		<u>0</u>
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$	<u>26,120</u>

  
ING. EDMUNDO HERNANDEZ ROJAS  
DIRECTOR GENERAL

  
C.P. ANGEL FCO. TORRES VIDAL  
REGISTRO A.G.A.F.F. 11983  
CED. PROFESIONAL 981577

**CONSTRUCTORA ICAYAN, S. A. DE C. V.****ESTADO DE POSICION FINANCIERA****AL 31 DE MARZO DE 1997.****ANTICIPO A PROVEEDORES**

GIL Y CONSTRUCCIONES, S. A. DE C. V.	\$	59,890
DESARROLLOS TOPOGRAFICOS, S. A. DE C. V.		24,872
RAFAEL MORALES ORTIZ		16,854
ABASTECEDORES INDUSTRIALES, S. A. DE C. V.		14,085
VIDRIOS PLANOS, S. A.		<u>9,349</u>
<b>T O T A L</b>	<b>\$</b>	<b><u>125,050</u></b>

<b>CONSTRUCTORA ICAYAN, S. A. DE C. V.</b>
--

**ESTADO DE POSICION FINANCIERA**

**AL 31 DE MARZO DE 1997.**

**PROVEEDORES**

ACERO Y CONSTRUCCIONES, S. A. DE C. V.	\$	45,195
CASA GALVAN, S. A. DE C. V.		35,481
ELECTRICA HIDALGO, S. A. DE C. V.		21,871
CASA DE MATERIALES PARA CONSTRUCCION		19,781
CONC. DERIV. Y MAT, S.A.		16,790
JOSE SANTANA GARCIA		15,781
IMPERFIN, S. A. DE C. V.		13,481
CONSTRUCCIONES Y DERIVADOS, S.A. DE C.V.		11,870
ESTUDIOS TOPOGRAFICOS, S. A. DE C. V.		8,715
LUIS LOPEZ RAMIREZ		6,789
SOLANO LARA Y ASOCIADOS		<u>6,431</u>
<b>T O T A L</b>	<b>\$</b>	<b><u>202,185</u></b>

**CONSTRUCTORA ICAYAN, S. A. DE C. V.****ESTADO DE POSICION FINANCIERA****AL 31 DE MARZO DE 1997.****ACREEDORES DIVERSOS**

EDMUNDO HERNANDEZ ROJAS	\$	50,180
COPICENTRO, S. A. DE C. V.	\$	10,590
EQUIPOS INDUSTRIALES, S. A. DE C. V.	\$	<u>36,622</u>
<b>T O T A L</b>	<b>\$</b>	<b><u>97,392</u></b>

**CONSTRUCTORA ICAYAN, S. A. DE C. V.****ESTADO DE POSICION FINANCIERA****AL 31 DE MARZO DE 1997.****IMPUESTOS POR PAGAR**

I. M. S. S.	\$	64,894
I. S. P. T.		21,781
I. S. R.		23,753
S. A. R.		6,987
INFONAVIT		16,187
2% SOBRE NOMINAS		<u>4,715</u>
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b><u>138,317</u></b>



SECRETARIA  
DE  
HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

ADMINISTRACION GENERAL DE  
AUDITORIA FISCAL FEDERAL.  
ADMINISTRACION CENTRAL DE  
OPERACION DE LA  
FISCALIZACION.  
324-A-IV-  
110/131145 10610

ENTREGA PERSONAL

ASUNTO : SE EXPIDE CONSTANCIA DE INSCRIPCION  
EN EL REGISTRO DE DESPACHOS  
CONTABLES Y FISCALES DE ACUERDO A  
A SU SOLICITUD.

MEXICO, D.F., 27 DE ABRIL

SECRETARIA DE HDA. Y C. P.  
Fiscal de Auditoria  
Federal  
1993

TORRES VIDAL EDUARDO CRUZ  
REPRESENTANTE LEGAL O TITULAR DEL DESPACHO  
DESPACHO TORRES VIDAL Y ASOCIADOS S.C.  
PERIFERICO SUR NO. 7666-241  
COL. RINCONADO COAPA  
MEXICO, D.F. C.P. 14330  
P E S E N T E

1993  
AGUADO  
ARCHIV

EN ATENCION A SU SOLICITUD ARRIBA MENCIONADA Y EN VIRTUD DE HABER  
ACREDITADO LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 52 DEL CODIGO FISCAL DE LA  
FEDERACION VIGENTE Y 45-A DEL REGLAMENTO DEL CODIGO FISCAL DE LA  
FEDERACION EN VIGOR; ME COMPLACE HACER DE SU CONOCIMIENTO QUE LA  
SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO, POR MEDIO DE ESTA  
ADMINISTRACION GENERAL DE AUDITORIA FISCAL FEDERAL, HA TENIDO A BIEN  
REGISTRARLE EN EL LIDRO I DE REGISTRO DE DESPACHOS CONTABLES  
FISCALES CON FECHA 27 DE ABRIL DE 1993 CORRESPONDIENDOLE EL  
NUMERO 00695

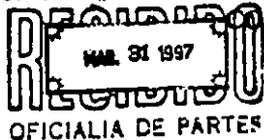
A T E N T A M E N T E  
SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCION.  
EL ADMINISTRADOR CENTRAL

C.P. JOSEFINA DEL ORBE VALDIVIESO.

085631 220451

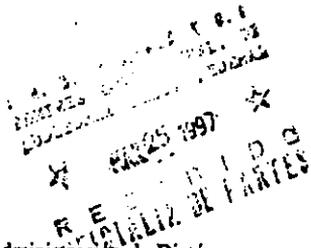
B. H. Administración Local de Auditoría  
C. F. FRANCISCO TORRES VIDAL

21



México, D.F. 19 de Marzo de 1997.

Administración General de Auditoría Fiscal Federal  
Av. Hidalgo No. 77  
Módulo II Planta Baja  
Col. Guerrero  
CP. 06300, México, D.F.



At n: Administración de Dictámenes.

Handwritten initials 'AN' and a large handwritten '2' in a circle.

C.P. Ángel Fco. Torres Vidal con R.F.C. TOVA 561121 GZ4 con número de registro 11983 ante la Administración General de Auditoría Fiscal Federal y con domicilio en Periférico Sur 7666-241, Col. Rinconada Coapa, CP. 14330, México, D.F., declaro bajo protesta de decir verdad que durante el año de 1996 cumplí con la Norma de Educación Profesional Continua del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C., en el Colegio de Contadores Públicos de México y, en cumplimiento a lo dispuesto por el Art. 45 del Reglamento del Código Fiscal de la Federación, acredito lo anterior acompañando a la presente una copia de la constancia correspondiente, expedida por dicho Colegio.

ATENTAMENTE

Ángel Fco. Torres Vidal  
C.P. ANGEL FCO. TORRES VIDAL  
Núm. Reg. ante la A.G.A.F.F. 11983

c.c.p. Administración Local de Auditoría Fiscal Federal del Sur del D.F.

Periférico Sur 7666-241 Col. Rinconada Coapa 14330 México, D.F.  
Tel. 632-19-20 Fax. 695-73-11



FOLIO:

2596

COLEGIO DE CONTADORES PUBLICOS DE MEXICO, A.C.

AFILIADO AL IMCP

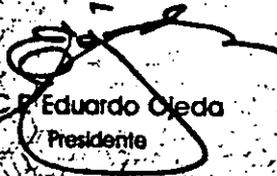
**Constancia de cumplimiento con el Programa de  
Educación Profesional Continua por el año de 1996.**

Por medio de la presente, hacemos constar que el C.P.

**ANGEL FRANCISCO TORRES VIDAL.**

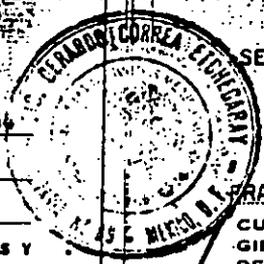
Ha cumplido con el Programa de Educación Profesional Continua que  
establecen las normas respectivas, correspondientes al año de 1996,  
y que es socio activo de este Colegio.

México, D.F., a 31 de enero de 1997

  
C.P. Eduardo Ojeda  
Presidente

  
C.P. Fernando Holguin Maillard  
Vicepresidente de Educación  
Profesional Continua

CEDULA No 981577



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
DIRECCION GENERAL DE PROFESIONES

TITULO REGISTRADO A FOJAS 356

No 981577

DEL LIBRO NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS

EN VIRTUD DE QUE ANGEL

FRANCISCO TORRES VIDAL

DE REGISTRO DE LOS PROFESIONALES Y GRAFICO

CUMPLIO CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA LEY REGLAMENTARIA DEL ARTICULO 5º CONSTITUCIONAL EN MATERIA DE PROFESIONES Y SU REGLAMENTO. SE LE EXPIDE LA PRESENTE



S. E. P.  
DIRECCION GENERAL DE PROFESIONES  
DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y EMISION DE CEDULAS

CEDULA

CON EFECTOS DE PATENTE PARA EJERCER LA PROFESION DE

--CONTADOR PUBLICO--

*Angel Torres Vidal*

FIRMA DEL INTERESADO  
TGN.

MEXICO, D.F. A 17 DE JULIO DE 1985

EL DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES  
LIC. JOSE DAVALOS...

EN BLANCO



94/209.-----

NUMERO VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS SETENTA

-Y SETS.-----

---VOLUMEN NUMERO CUATROCIENTOS DIECISEIS.-----

---PAGINA NUMERO DIECIOCHO.-----

- En Ecatepec de Morelos, Estado de México, a los diecinueve días del mes de Marzo de mil novecientos noventa y cuatro. Yo, Licenciado LUIS ARMANDO ARMENDARIZ RUIZ, NOTARIO PUBLICO NUMERO VEINTISEIS del Distrito de Tlalnepantla, México, hago constar que ante mí comparecen los señores EDMUNDO HERNANDEZ ROJAS, RAFAEL PRECIADO MUÑOZ y ALFREDO URIARTE PARRA, a efecto de llevar a cabo la legal CONSTITUCION de la Sociedad Mercantil denominada "CONSTRUCTORA ICAYAN", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, de conformidad con los siguientes antecedentes y cláusulas.-----

-----ANTECEDENTE-----

UNICO.- PERMISO DE LA SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES. Se solicitó y obtuvo de la Secretaria de Relaciones Exteriores la autorización respectiva que en una foja útil se agrega al apéndice de esta escritura y con la letra "A" la cual se transcribe íntegramente a continuación: "Al margen superior izquierdo: SELLO: ESCUDO NACIONAL.- ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.- SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES.- MEXICO.- Al margen superior derecho: PERMISO 09010401.- EXPEDIENTE 0409010137.- FOLIO 18078.- Al centro.- En atención a la solicitud presentada por el C. JORGE PUMARINO GARCIA, esta Secretaría concede el permiso para que al constituir la persona moral solicitada se utilice la denominación CONSTRUCTORA ICAYAN. Este permiso, quedará condicionado a que en la escritura constitutiva se incerte la cláusula de exclusión de extranjeros prevista en el Artículo 30 o el

COTEJADO

Mar 11 1 56 PM '94

convenio que señala el artículo 31, ambos del Reglamento de la Ley para promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera. El Notario Público o Corredor Mercantil ante quien se protocolice este permiso, deberá dar aviso a la Secretaría de Relaciones Exteriores, dentro de los 90 días hábiles a partir de la fecha de autorización de la escritura sobre el uso del permiso o, en su caso, del convenio sobre la renuncia a que se hace referencia en el párrafo que antecede.- Lo anterior se comunica con fundamento en el artículo 27 Constitucional Fracción I, I de su Ley Orgánica, 17 de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera y en los términos del Artículo 28 fracción V de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Este permiso dejará de surtir efectos si no se hace uso del mismo dentro de los 90 días hábiles siguientes a la fecha de su expedición y se otorga sin perjuicio de lo dispuesto por el artículo 91 de la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial.- FUNDAMENTO: ARTICULO 15 DE LA LEY DE INVERSION EXTRANJERA.- TLATELOLCO, D.F., a 10 de Marzo de 1994.- SUFRAGIO EFECTIVO NO REELECCION.- EL SUBDIRECTOR DE SOCIEDADES.- LIC. ENRIQUE ANADOR RAMIREZ.- RUBRICA.- SELLO: ESCUDO NACIONAL.- SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES.- DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS.- P.A.-1.------ DEBER DE COBRO.- HACIENDA SHCP.- DECLARACION DE PAGO DE DERECHOS POR CERTIFICACIONES, REPOSICIONES, ETC.- I.- OFICINA AUTORIZADA.- MEXICO, D.F.- II.- DATOS DE IDENTIFICACION DEL CONTRIBUYENTE.- NOMBRE, DENOMINACION O RAZON SOCIAL.- CONSTRUCTORA ICAYAH, S.A. DE C.V.- III.- DEPENDENCIA SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES.- SERVICIOS JURIDICOS.- PERMISO CONFORME A LAS FRACCIONES I Y IV DEL ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL.- CONSTITUCION



IMPORTE A PAGAR \$175,000.- MARCA DE LA MAQUINA  
MAR-10-94.- 473347.- H 1532972.- 18078.-"

-----E S T A T U T O S-----

De conformidad con lo dispuesto en la parte final del  
artículo sexto de la Ley General de Sociedades  
Mercantiles los pactos contenidos en la presente  
escritura, constituyen los estatutos de CONSTRUCTORA  
ICAYAN, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE.-----

PRIMERO.- Se constituye una sociedad de naturaleza  
Mercantil que se denominará CONSTRUCTORA ICAYAN, que  
deberá ir seguida de las palabras SOCIEDAD ANONIMA DE  
CAPITAL VARIABLE o de sus abreviaturas S.A. DE C.V.-----

SEGUNDO.- La sociedad tendrá su domicilio en Cuautitlán,  
Estado de México, sin perjuicio de establecer sucursales  
o agencias en la República Mexicana o en el extranjero y  
poner domicilios convencionales en los contratos que  
celebre.-----

TERCERO.- La sociedad tendrá como objeto social:-----

A).- Proyecto, construcción, compraventa y arrendamiento  
de inmuebles.-----

B).- Importación, exportación, fabricación, compraventa y  
arrendamiento de todo tipo de maquinaria, herramienta,  
equipo y materiales; para cualquier industria de  
transformación y construcción.-----

C).- Construcciones en general tanto de obra pública como  
privada.-----

D).- Estudios, proyecto y asesoría en todas las ramas de  
Ingeniería.-----

E).- Promover, organizar y administrar toda clase de  
sociedades mercantiles o civiles.-----

F).- Adquirir interés o participación en otras sociedades  
mercantiles o civiles formando parte de su constitución o  
por adquisición de acciones o participaciones en las ya

COTEJADO

constituidas, así como enajenar o traspasar tales acciones o participaciones.-----

H).- Proporcionar servicios, asesoría, capacitación y consultoría en cualquier área relacionada con el objeto social de la empresa.-----

I).- Otorgar préstamos a las sociedades mercantiles o civiles en las que tenga interés o participación accionaria.-----

J).- Girar títulos de crédito, endosarlos, avalarlos o garantizar en cualquier forma el cumplimiento de las obligaciones a cargo de las sociedades en las que tenga participación pudiendo ejercer la facultad de designar a los órganos de administración que permita la representación accionaria de los mismos.-----

K).- La construcción, instalación y operación por cuenta propia o ajena de fábricas, talleres, laboratorios, expendios, almacenes y bodegas necesarios y convenientes para la realización de sus fines.-----

L).- Comprar, vender, tomar y dar en arrendamiento puro o financiero y adquirir ó enajenar por cualquier título los bienes muebles ó inmuebles, así como los derechos reales ó de crédito necesarios para la realización de su objeto social.-----

M).- Adquirir y enajenar en cualquier forma legal, toda clase de acciones o participaciones en otras sociedades o asociaciones de naturaleza civil o mercantil.-----

N).- Tener representaciones dentro de la República Mexicana o en el extranjero, en calidad de comisionista, agente intermediario o factor, representante legal o apoderado en toda clase de empresas o personas.-----

O).- Pedir prestado o conseguir dinero para los fines sociales, sin limitación en lo que se refiere a cantidades así como girar, avalar, suscribir, otorgar,



.....ndosar toda clase de títulos de crédito y  
.....mentos y comprobantes de adeudo con o no  
.....ables, garantizando su pago así como el de los  
intereses que causen por medio de hipoteca, prenda, venta  
o cesión en fideicomiso de todo o parte de las  
propiedades de la sociedad para la realización de los  
fines sociales.-----

B).- Otorgar avales y obligarse solidariamente con  
terceros así como constituir garantías a favor de los  
mismos.-----

C).- En general celebrar o realizar todas las actos,  
contratos, convenios y operaciones principales o  
.....orios de cualquier naturaleza que sean necesarios y  
.....verientes para la realización de los fines anteriores.

ARTO.- La duración de la sociedad será de NOVENTA Y  
..... años que comenzarán a contarse a partir del día de  
inscripción de la presente escritura en el Registro  
Público de la Propiedad y de Comercio; Los ejercicios  
sociales coincidirán con el año de calendario por lo que  
correrán del día primero de enero al treinta y uno de  
diciembre de cada año con excepción del primero que  
corra desde el día de autorización de esta escritura  
hasta el día treinta y uno de diciembre de mil  
novecientos noventa y cuatro, de conformidad al artículo  
octavo de la Ley General de Sociedades Mercantiles y  
onceavo del Código Fiscal en vigor.-----

-----C L A U S U L A S-----

-----DE EXCLUSION DE EXTRANJEROS-----

QUINTO.- De conformidad con lo establecido en el artículo  
treinta del Reglamento de la Ley para promover la  
inversión mexicana y regular la inversión extranjera en  
vigor, la sociedad que en este momento se constituye,  
opta por incluir en estos estatutos sociales la cláusula

de exclusión de extranjeros a que dicho ordenamiento se refiere, por lo que no admitirá directa ni indirectamente como socios o accionistas, a inversionistas extranjeros y a sociedades sin cláusula de exclusión de extranjeros. Reconocerá en absoluto derechos de socio o accionistas a los inversionistas y sociedades.

Ninguna persona extranjera física o moral podrá tener participación social alguna o ser propietaria de acciones de la sociedad. Si por algún motivo alguna de las personas mencionadas anteriormente, por cualquier evento llegare a adquirir una participación social o a ser propietaria de una o más acciones se conviene desde ahora que dicha participación será nula y por tanto anulada y sin ningún valor la participación social de que se trate los títulos que la representen, teniéndose por reducida el capital social en una cantidad igual al valor de la participación cancelada".



-----DEL CAPITAL SOCIAL-----

ARTICULO - El capital de la sociedad será variable.- El capital social mínimo en la parte fija es de QUINIENTOS DIEZ MIL NUEVOS PESOS, MONEDA NACIONAL, teniendo como máximo autorizado en la parte variable el de NOVECIENTOS MIL NUEVOS PESOS, MONEDA NACIONAL.

-----DE LAS VARIACIONES EN EL CAPITAL SOCIAL-----

ARTICULO.- La variación del capital mínimo fijo y el aumento del capital máximo autorizado en la parte variable con la correspondiente emisión de acciones deberá ser acordado por la Asamblea Extraordinaria de Accionistas con sujeción a lo establecido en la Ley General de Sociedades Mercantiles en vigor.

-----DE LA VARIACION DE CAPITAL EN LA PARTE VARIABLE-----

ARTICULO.- Dentro de la parte variable del capital y

LIC. LUIS ARMÁNDO ARMENDARIZ RUIZ

NOTARIO PUBLICO No. 26

ECATEPEC DE MORELOS, EDO. DE MEXICO

30



que existen acciones emitidas representativas de este punto (acciones de Tesorería) la Asamblea Ordinaria de Accionistas, el Administrador Unico o el Consejo de Administración en su caso podrán acordar aumentos o disminuciones de capital, ajustándose a las siguientes reglas:-----

a).- Las acciones emitidas y no suscritas (acciones de Tesorería) o los certificados provisionales en su caso se conservarán en la sociedad para ponerse en circulación en las épocas y por las cantidades que los órganos descritos anteriormente estimen convenientes para el desarrollo de las actividades sociales.-----

b).- Todo aumento del capital dentro de la parte variable hasta el límite del capital máximo autorizado será hecho por resolución de la Asamblea Ordinaria, del Consejo de Administración o por el Administrador Unico en su caso, pero no podrá decretarse nuevo aumento antes de que estén íntegramente pagadas las acciones que constituyen el aumento inmediato anterior. Al tomarse el acuerdo se fijarán los términos y bases conforme a los cuales deba llevarse a cabo la suscripción y pago de las mismas y los accionistas gozarán del derecho preferente por el tanto conforme a lo establecido en la Ley General de Sociedades Mercantiles para lo cual deberán ser notificados de cualquier modo fehaciente con por lo menos quince días de anticipación a la fecha señalada para dicha suscripción.

c).- Toda reducción del capital en la parte variable podrá realizarse sin más formalidad que por resolución de la Asamblea Ordinaria de Accionistas, del Consejo de Administración o del Administrador Unico en su caso, cuando lo estimen conveniente o cuando algún accionista solicite el retiro parcial o total de sus aportaciones.-- Independientemente de lo anterior, las reducciones al

COTEJADO

capital se ajustaran a las siguientes estipulaciones: 1.- Toda reducción será por el valor íntegro de cada acción; 2.- Tan pronto como se decreta una disminución la resolución deberá notificarse a cada accionista, concediéndole el derecho para amortizar sus acciones en proporción a la reducción del capital decretado, dicho derecho deberá ejercitarse dentro de los quince días siguientes contados a partir de la notificación. La notificación se hará de modo fehaciente incluyéndose la publicación por una sola vez en el periódico oficial del domicilio de la Sociedad o en uno de los periódicos de mayor circulación de dicho domicilio; 3.- Si dentro del plazo arriba señalado se solicitare el reembolso de un número de acciones igual al capital reducido se reembolsará a los accionistas que hubieren solicitado el reembolso en la fecha que al efecto se hubiere fijado; 4.- Si las solicitudes de reembolso excedieren el capital amortizable el monto de la reducción se distribuirá para su aportación entre los solicitantes, en proporción al número de acciones que cada uno haya ofrecido para su amortización y se procederá al reembolso en la fecha que para tal fin se hubiere determinado; 5.- Si las solicitudes hechas no completaran el número de acciones que deban amortizarse, se reembolsarán las de los que lo hubieren solicitado y se designarán por sorteo ante Notario o Corredor Público el resto de las acciones que deban amortizarse hasta completar el monto en que se haya acordado la disminución del capital; 6.- En el caso de que la reducción se origine por la solicitud de retiro de algún accionista, ésta surtirá efecto hasta el fin del ejercicio que esté corriendo siempre y cuando la solicitud se hubiere efectuado antes del último trimestre de dicho ejercicio y si dicha solicitud se hiciera

LIC. LUIS ARMANDO ARMENDARIZ RUIZ

NOTARIO PUBLICO No. 28

ECATEPEC DE MORELOS, EDO. DE MEXICO

32



después, la reducción surtirá sus efectos sólo hasta el fin del ejercicio siguiente: 7.- Al reducirse el capital en la parte variable las acciones que se amorticen se canjearán por acciones de Tesorería para conservarse y ponerse en circulación en futuros aumentos en los términos de los incisos a) y b) de esta cláusula.

d).- La Asamblea General Ordinaria, el Consejo de Administración, o el Administrador Unico en su caso, para poder llevar a cabo los fines de la sociedad, podrán sin más formalidades que las exigidas anteriormente, otorgar en garantía acciones que representen todo o parte del Capital Social, incluyendo aquellas que por su naturaleza (aportaciones en especie) se encuentran en depósito de la Sociedad, respondiendo en este caso, ante el titular de dichas acciones por cualquier mal manejo de las mismas.-----

NOVENO.- Las acciones pagadas, en todo o en parte mediante aportaciones en especie, deben quedar depositadas en la Sociedad durante dos años.- Si en este plazo aparece que el valor de los bienes es menor del valor por el cual fueron aportados, el accionista estará obligado a cubrir la diferencia a la sociedad, la que tendrá derecho preferente ante cualquier acreedor sobre el valor de las acciones depositadas.-----

-----DE LA VARIACION DE CAPITAL EN LA PARTE FIJA-----

DIECIMO.- Cualquier aumento en el capital social fijo será efectuado por resolución acordada por una Asamblea Extraordinaria de Accionistas, pero no se podrá autorizar ningún aumento hasta que todas las acciones que representen el aumento inmediato anterior hayan sido íntegramente suscritas y pagadas. Al tomarse la resolución del aumento del capital, la Asamblea General Extraordinaria de accionistas decidirá los términos y

CONTINADO

condiciones bajo las cuales deba llevarse a cabo. Los accionistas tendrán el derecho preferente para suscribir los aumentos del capital social en proporción al número de acciones que cada uno poseyere a menos que renuncien por escrito a tal derecho.-----

DECIMO PRIMERO.- Todas las certificadas de acciones que representen un aumento en el capital social debidamente autorizado pero no suscritas serán conservadas por la sociedad y posteriormente serán suscritas en los términos y condiciones que los accionistas hubieren determinado en la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas que autorice dicho aumento o en cualquier otra asamblea de accionistas subsiguiente, incluyendo en dichas condiciones el derecho de participar en todo o en parte en los dividendos de la sociedad, de acuerdo con la fecha de suscripción y a la cantidad pagada por las acciones suscritas.- Las acciones se expedirán siempre a su valor nominal establecido en esta escritura y salvo estipulaciones en contrario, conferirán iguales derechos a participar en todos los dividendos pagaderos después de la fecha de su suscripción.-----

DECIMO SEGUNDO.- Todas las reducciones del capital social fije serán efectuadas por el retiro de acciones correspondientes al monto de la reducción conforme a la resolución acordada en asamblea previa de accionistas.- Habiéndose aprobado la reducción se observarán las siguientes reglas.- Los accionistas deberán ser debidamente notificados de la reducción autorizada mediante un aviso en el Diario Oficial o en uno de los periódicos de mayor circulación, de acuerdo con el artículo noveno de la Ley General de Sociedades Mercantiles para que puedan dentro de los quince días siguientes a la publicación de aviso final, notificar a



LIC. LUIS ARMANDO ARMENDARIZ RUIZ  
NOTARIO PUBLICO No. 28  
ECATEPEC DE MORELOS, EDO. DE MEXICO

34

... el número de acciones que desearan amortizar.  
Si la reducción no afectare el capital mínimo, se publicará un solo aviso y si en el caso anterior hubieren estado presentes todos los accionistas en la Asamblea respectiva, no será necesaria ninguna publicación. Si dentro del mencionado período de quince días siguientes a la fecha de la Asamblea se recibieren solicitudes para amortizar una cantidad equivalente a la reducción, se hará el reembolso a los accionistas que lo hubieren solicitado en la fecha en que se hubiere acordado la reducción.-----  
DECIMO TERCERO.- En caso de que las solicitudes para reembolsar excedieran la cantidad autorizada para la reducción, dicha cantidad deberá distribuirse, entre los solicitantes en proporción al número de acciones que cada uno hubiere ofrecido amortizar y los reembolsos se harán en la fecha fijada por la Asamblea Extraordinaria de Accionistas, que autorizó la reducción. Si las solicitudes recibidas de los accionistas no llegaren a la cantidad de la reducción autorizada se harán los reembolsos pedidos por los solicitantes y las acciones adicionales que deban autorizarse, para cubrir el remanente de la reducción autorizada del capital serán seleccionadas por sorteo ante Notario Público. Las solicitudes de amortizaciones de acciones de cualquier accionista deberán ser proporcionadas por escrito a la sociedad y no surtirán efecto sino hasta el final del ejercicio social en curso, siempre y cuando el aviso no diere antes del último trimestre de dicho ejercicio social.-----  
Cualquier aumento o reducción en el capital social, al quedar efectuado será inscrito en el Registro Especial que la sociedad llevará para tal efecto.-----

NOTADO

## -----DE LAS ACCIONES-----

DECIMO CUARTO.- Cada una de las acciones son nominativas y se encuentran íntegramente suscritas y pagadas en la forma señalada en la cláusula CUARTA TRANSITORIA.-----

DECIMO QUINTO.- Los títulos de las acciones se expedirán de conformidad con los requisitos establecidos en los artículos ciento once, ciento veinticinco, ciento veintidós y demás relativos de la Ley General de Sociedades Mercantiles y además contendrán la estipulación contenida en la cláusula de extranjería de esta escritura.-----

Las acciones estarán representadas por títulos ~~impresos~~ y serán numeradas consecutivamente y firmadas por el Presidente del Consejo de Administración o el

Administrador Único.- Todas las Acciones confieren iguales derechos a los propietarios de las mismas.-----

En consecuencia no habrá acciones preferentes. La propiedad de una o más acciones significa la aceptación por parte del tenedor de todas las estipulaciones de la escritura constitutiva de la sociedad, las reformas en asamblea de accionistas y en junta del Consejo de Administración, dentro de la esfera de sus respectivas facultades sin perjuicio del derecho de oposición o separación consignada en los artículos doscientos al doscientos seis de la Ley General de Sociedades Mercantiles o del derecho de denunciar las irregularidades o responsabilidades respecto a la administración de la sociedad.-----

DECIMO SEXTO.- La propiedad de los títulos de acciones se transmitirán por endoso o por cualquier otro medio legal teniendo el derecho del tanto cada uno de los accionistas.-----

Los títulos no transferidos serán entregados a la sociedad, para la expedición en su lugar de los nuevos



Títulos a favor del cesionario.- Toda transmisión de títulos no considerara incondicional y sin reserva alguna en contra de la sociedad.-----

DECIMO SEPTIMO.- La sociedad llevara debidamente autorizado el libro de Registro de Acciones a que se refiere el articulo ciento veintiocho de la Ley General de Sociedades mercantiles, que quedara en poder del Secretario del Consejo de Administracion o del Administrador Unico en su caso y los titulos correspondientes deberan inscribirse en el Registro correspondiente. En transmisión de acciones de la sociedad solo podra llevarse a cabo con la autorización del Consejo de Administracion. El Consejo podra negar la autorización designando un comprador de las acciones al precio corriente en el mercado.- Para dicho efecto el Consejo debera designar comprador dentro de los noventa dias naturales siguientes a la solicitud de autorización, en caso de que no se coticen las acciones en bolsa, se considerara como precio corriente en el mercado, el valor en libros conforme al valor de las acciones señalado en el ultimo ejercicio social anual. La compañía considerara como accionistas a las personas que aparezcan inscritas como tales en el libro de Registro de acciones debidamente autorizado. La sociedad a solicitud de cualquier accionista debera inscribir cualquier transmisión efectuada en forma legal y estatutaria.-----

DECIMO OCTAVO.- La sociedad considerara cada acción como una e indivisible. Por lo tanto, una acción no podra pertenecer más que a una persona.- Cualquier convenio en contrario no surtira efecto frente a la sociedad.-----

DECIMO NOVENO.- La transmisión de las acciones nominativas solo podra hacerse con autorización del Consejo de Administracion o del Administrador Unico en su

COTIZADO

El Consejo, deberá reunirse cuando sea citado por el Presidente, por dos de sus miembros o por el Comisario.

VIGESIMO.- En caso de pérdida o robo de uno o más títulos de acciones se procederá de acuerdo con los artículos cuarenta y dos y siguientes de la Ley de Títulos y Operaciones de Crédito para la cancelación del título extraviado y la reposición del mismo.

DE LA ADMINISTRACION Y VIGILANCIA DE LA SOCIEDAD---

VIGESIMO PRIMERO.- La administración y representación de la Sociedad así como la dirección y el manejo de todos los asuntos, bienes e intereses de la misma, estarán a cargo de un Administrador Unico ó un Consejo de Administración en su caso que en número impar elegirá la Asamblea de Accionistas y estará integrado por un Presidente que tendrá voto de calidad, Tesorero, Secretario y Vocales, la mayoría de los consejeros serán de Nacionalidad Mexicana.- Los consejeros podrán ser socios o no. Durarán en sus funciones un año y podrán ser reelectos.

Conservarán la representación y gobierno de la sociedad aun cuando concluya el término de su mandato, mientras la asamblea no haga designación de quienes los deberán substituir podrán elegirse consejeros suplentes.

VIGESIMO SEGUNDO.- El Consejo de Administración en su caso estará formado por el número de Consejeros que determine la asamblea que los designe. Su designación deberá ser específica, la ausencia temporal de uno de sus miembros será suplida por la persona que designe el Presidente. En caso de ausencia definitiva, el Presidente lo hará saber al comisario para que éste convoque a la Asamblea General Ordinaria que hará el nombramiento respectivo.



LIC. LUIS ARMANDO ARMENDARIZ RUIZ  
NOTARIO PUBLICO No. 26  
ECATEPEC DE MORELOS, EDO. DE MEXICO

38

TERCERO.- El Presidente del Consejo de Administración así como el Administrador, Único en su caso

tendrán las siguientes facultades que se expresan enunciativo y no limitativamente. -----

A).- Representar al Consejo de Administración con las facultades consignadas en la cláusula anterior; B).- Representar a la sociedad ante toda clase de particulares, autoridades judiciales, administrativas, civiles o penales del trabajo y Juntas de conciliación y arbitraje, locales o federales, con poder para pleitos y cobranzas en los términos del artículo dos mil cuatrocientos ocho del Código Civil para el Estado de México y su correlativo para el Distrito Federal, señaladamente para promover y desistirse del juicio de amparo de asuntos del orden penal formulando las acciones que fueren necesarias; C).- Administrar los negocios sociales facultándole para realizar ofertas y pujas en concursos, subastas públicas o privadas, a efecto de ofrecer los servicios que se incluyen en el objeto social de la empresa ante cualquier persona, pública o privada y expresamente en los términos que establece la Ley Federal de Adquisición, Arrendamiento y Prestación de Servicios relacionados con Bienes, Muebles y su Reglamento, realizar con el poder más amplio actos de dominio en los términos de los párrafos segundo y tercero del artículo dos mil cuatrocientos ocho del Código Civil para el Estado de México y su correlativo para el Distrito Federal y demás Entidades Federativas sin más limitación que la de que, cuando se trate de venta de bienes inmuebles requerirá el acuerdo previo del Consejo de Administración en su caso, estando facultado, previa autorización expresa de dicho Consejo, para aportar bienes a otras compañías, que tengan un objeto

COPIADO

.....  
 D).- Nombrar y renovar libremente uno o varios delegados, así como a los empleados y trabajadores de la compañía, fijándoles sus atribuciones salariales y emolumentos; E).- Convocar a la Asamblea General de Accionistas, ejecutar los acuerdos y actos de la misma Asamblea; F).- Designar entre sus miembros uno o varios delegados para ejecución de actos concretos; G).- Otorgar y suscribir títulos y operaciones de crédito en los términos del artículo noveno de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito; H).- Otorgar poderes generales y especiales, con o sin facultades de sustitución y revocar tales poderes y en general realizar todos los actos y operaciones que sean necesarios o convenientes para el cumplimiento de los fines sociales;.....

VIGESIMO CUARTO.- El Presidente del Consejo de Administración presidirá todas las asambleas accionistas y todas las juntas del Consejo de Administración;.....

El Presidente o el Administrador Único en su caso rendirá informes a los consejeros y a los accionistas de todas aquellas obligaciones inherentes a su cargo y aquellas otras que le encomendare el Consejo de Administración o la Asamblea General de Accionistas. En caso de ausencia o incapacidad del Presidente, el Vicepresidente lo substituirá y automáticamente desempeñará todas las funciones;.....

VIGESIMO QUINTO.- El tesorero tendrá a su cargo la supervisión de todos los ingresos y egresos y tendrá a su cargo la custodia de todos los fondos y valores de la sociedad.- Dirigirá la forma en que sean llevados todos los libros de contabilidad requeridos por la Ley. En nombre de la sociedad hará todos los pagos que correspondieren o los que le fueron ordenados



por el Consejo de Administración.

VIGESIMO SEXTO.- El Secretario expedira las convocatorias para las Asambleas y Juntas, levantará las actas, tendrá a su cargo los libros de la sociedad incluyendo el libro de registro de acciones, preparara los informes y desempeñara las demás funciones que fueren inherentes a su cargo o que le fueren requeridas por el Consejo de Administración.

VIGESIMO SEPTIMO.- El Secretario del Consejo o quien actuare con tal carácter levantará las actas de las juntas en el libro respectivo y dichas actas serán firmadas por el funcionario que presida y por el Secretario o por la persona que actuare con tal carácter y por el Comisario que auxiliare. Las actas de las Juntas del Consejo de Administración serán preparadas, transcritas y firmadas por quien hubiere actuado como Presidente y por el Secretario o por la persona que hubiere actuado en este carácter en el libro de actas correspondiente que se llevará para este objeto.

VIGESIMO OCTAVO.- Los miembros del Consejo de Administración no incurrirán en ninguna responsabilidad personal respecto de aquellos con quienes contrataron en nombre de la Sociedad y únicamente serán responsables para con ésta por el desempeño de sus funciones de acuerdo con la ley y la escritura constitutiva.

VIGESIMO NOVENO.- El Consejo de Administración se reunirá en el domicilio de la sociedad o en otro lugar de la República o del Extranjero según el mismo Consejo lo determine. Habrá quórum con la concurrencia de la mayoría de sus miembros y sus resoluciones se tomarán por dicha mayoría.

TRIGESIMO.- Las resoluciones tomadas fuera de sesión de consejo por unanimidad de sus miembros, tendrán, para

RECIBIDO

...los efectos legales, la misma validez que si  
hubieran sido adoptados en sesión de consejo, siempre que  
se contaran por escrito.-----

Las sesiones serán presididas por el presidente y las  
deliberaciones serán autorizadas por este y por el Secretario.-----  
Cada accionista o grupo de accionistas que en la elección  
represente cuando menos el veinticinco por ciento del  
capital social, tendrá derecho a nombrar un Consejero.---

ARTICULO PRIMERO.- El Consejo de Administración o la  
Asamblea General Ordinaria de Accionistas podrán nombrar  
uno o varios Directores y Gerentes de la Sociedad. Los  
Directores y los Gerentes no necesitarán ser miembros del  
Consejo de Administración ni accionistas de la sociedad.  
Los Directores y los Gerentes tendrán las facultades y  
obligaciones que determinare el Consejo o la Asamblea de  
Accionistas, las que podrán ser ampliadas o restringidas  
por dicho Consejo o por la Asamblea de Accionistas.-----

-----DE LAS ASAMBLEAS GENERALES-----

ARTICULO SEGUNDO.- La suprema autoridad radica en las  
Asambleas de Accionistas. Estas serán Ordinarias o  
Extraordinarias. Las Asambleas Ordinarias serán las que  
cuya por objeto tratar los asuntos enuncrados en el  
artículo ciento ochenta y uno de la Ley General de  
Sociedades de aut. res, o cualquier otro asunto que no  
esté reservado a las Asambleas Extraordinarias. Se  
celebrarán en el domicilio social, a los ciento veinte  
días siguientes a la terminación del ejercicio social o  
cuando fueren convocadas en la forma que más adelante se  
estipula. En dichas Asambleas cada accionista que  
asista personalmente o se haga representar mediante  
poderado tendrá derecho a un voto por cada una de sus  
acciones, y debe á estar representado por lo menos la  
tercia del capital social. Las resoluciones se adoptarán





capital social. Las resoluciones se adoptarán por mayoría de votos presentes, cuando por falta de quórum o por cualquier otra razón legal fuere imposible llevar a cabo la Asamblea Ordinaria en la fecha fijada en ella, se hará una segunda convocatoria haciendo constar esta circunstancia y la Asamblea así convocada resolverá sobre los puntos enumerados en la Orden del Día, cualquiera que sea el número de las acciones representadas.

Las Asambleas Ordinarias de Accionistas serán convocadas por el Presidente del Consejo de Administración o por el Comisario o en la forma prevista en los artículos ciento ochenta y cuatro y ciento ochenta y cinco de la Ley General de Sociedades Mercantiles. La convocatoria será publicada en el periódico oficial de la entidad en donde se encuentre el domicilio de la sociedad o en uno de los periódicos de mayor circulación por lo menos quince días antes de la fecha fijada para su celebración. Dicha convocatoria deberá contener la Orden del Día o sea la lista de los asuntos que han de tratarse en la Asamblea así como la fecha, lugar y hora en que deba celebrarse. El Secretario cuidará de hacer constar la convocatoria al domicilio o dirección que apareciere registrada como tal en el Registro de Accionistas simultáneamente con la publicación de la convocatoria.

TRIGESIMO TERCERO.- Las Asambleas Extraordinarias de Accionistas se celebrarán cuando hubiere de tratarse algún asunto de los enumerados en el Artículo ciento ochenta y dos de la Ley General de Sociedades Mercantiles.

Se convocarán de la misma manera que antes se ha expresado para la Asamblea Ordinaria, salvo que la convocatoria se publicará cuando menos con veinte días de

COTEJADO

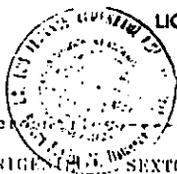
del quórum. La Asamblea Extraordinaria de Accionistas se considerará legalmente constituida cuando estuviere presente o representado por lo menos el setenta y cinco por ciento de las Acciones del capital social y las resoluciones serán válidas cuando sean acordadas por el voto afirmativo de cuando menos el cincuenta por ciento del capital social.

Si no hubiere quórum para constituir una Asamblea Extraordinaria de Accionistas se repetirá la convocatoria y entonces se celebrará la Asamblea si estuviere presente o representado cuando menos el cincuenta y uno por ciento de las acciones del capital social y las resoluciones en consecuencia serán acordadas por el voto afirmativo de cuando menos el cincuenta por ciento de la totalidad de las acciones emitidas y suscritas.

TRIGESIMO CUARTO.- Las Asambleas Ordinarias Extraordinarias de Accionistas podrán celebrarse legalmente sin necesidad de convocatoria y sus resoluciones serán válidas con tal de que todas las acciones estén presentes o representadas al hacerse la votación. Cualquier resolución aprobada en la Asamblea General de Accionistas, en violación de la anterior serán nulas.

TRIGESIMO QUINTO.- Las resoluciones tomadas fuera de quórum, por unanimidad de los accionistas que representen la totalidad de las acciones con derecho a voto o de la categoría especial de acciones de que se trate, en su caso, tendrán, para todos los efectos legales, la misma validez que si hubieran sido adoptadas reunidos en asamblea general o especial, respectivamente, siempre que se confirmen por escrito. En lo no previsto en los estatutos serán aplicables en lo conducente, las disposiciones de la Ley General de Sociedades

*[Handwritten signature and stamp]*



Hecho en Ecatepec de Morelos, Estado de Mexico, a los TRIGESIMO SEXTO dias del mes de Junio de 1951.

Los accionistas podran votar personalmente o por medio de apoderados autorizados mediante carta poder los accionistas o sus representantes tendran un voto por cada accion de que fueren propietarios.

Los miembros del Consejo de Administracion o el Administrador Unico en su caso, el Gerente, el Comisario o los funcionarios no podran representar a ningun accionista en ninguna asamblea Ordinaria o Extraordinaria. Los Accionistas decidiran acerca de las objeciones presentadas respecto de las listas de accionistas o acerca de la capacidad legal de las personas presentes, una vez que el Secretario hubiere leído las mismas.

Los miembros del Consejo de Administracion no podran votar cuando se trate de la aprobacion de las cuentas o respecto de cualquier asunto que afectare su responsabilidad personal.

TRIGESIMO SEPTIMO.- Al iniciarse la Asamblea de Accionista, el funcionario que presida nombrara dos escrutadores quienes certificaran el numero de acciones presentes o representadas. Todas las Actas de Asamblea de Accionistas, ya sean Ordinarias o Extraordinarias, asi como aquellas que no se celebren por falta de quorum seran firmadas por el funcionario que presida, por el secretario o por el comisario si concurre. Las actas se asentaran en el libro de actas que sera conservado por el Secretario junto con una lista de los accionistas presentes debidamente firmadas, las cartas poder, los ejemplares del periodico en que hubiere aparecido publicada la convocatoria, los informes y cuentas de la sociedad y los documentos relacionados con la Asamblea.

SECRETARIO

Cuando no se hubiere anotado el acta de una Asamblea en el libro respectivo debidamente autorizado, se protocolizará ante Notario Público. Las actas de las Asambleas Extraordinarias de Accionistas, serán protocolizadas ante Notario y se inscribirán en la Sección de Comercio del Registro Público de la Propiedad.

TRIGESIMO OCTAVO.- Los accionistas de toda minoría que cuente cuando menos con el veinticinco por ciento de las acciones de la sociedad, tendrán el derecho de elegir un miembro del Consejo de Administración. El Consejo así designado por el grupo minoritario sólo podrá ser removido de su puesto cuando lo fueren igualmente todos los demás Consejeros elegidos por la mayoría a menos que la remoción obedezca a causas justificadas de acuerdo con el artículo ciento sesenta y dos de la Ley General de Sociedades Mercantiles. El grupo minoritario podrá también nombrar un Consejero suplente.

-----  
 --DEL BALANCE--  
 -----

TRIGESIMO NOVENO.- Anualmente se formulará un Balance que deberá quedar concluido dentro de los tres meses siguientes a la clausura de cada ejercicio social. El Consejo de Administración o el Administrador Único lo entregará al Comisario por lo menos con treinta días de anticipación a la fecha de la Asamblea General de Accionistas que haya de discutirlo. El Comisario dentro de los quince días siguientes a la fecha en que le hayan entregado el balance formulará un dictámen con las observaciones que considere pertinentes.

CUARENTAGESIMO.- El balance para el dictámen del Comisario quedará en poder del Consejo para que pueda ser examinado por los accionistas.

CUARENTAGESIMO PRIMERO.- Los miembros del Consejo de Administración o el Administrador Único en su caso,



del desempeño de su cargo con Fianza de Fiel Desempeño a favor de la Sociedad. Esta garantía no será devuelta, ni podrá ser cancelada durante el período en que estuvieren en funciones dichos funcionarios hasta que las cuentas correspondientes a dicho período fueren debidamente aprobadas por una Asamblea General Ordinaria de Accionistas, salvo lo que disponga la Asamblea General quien podrá relevarlos del otorgamiento de la Fianza de Fidelidad a que hace mérito esta cláusula.-----

DE LA VIGILANCIA-----

CUADRAGESIMO SEGUNDO.- Los accionistas nombrarán a un Comisario, pudiendo nombrar un suplente cuando lo acuerde la Asamblea Ordinaria de Accionistas. Los tenedores de como menos el veinticinco por ciento de las acciones tendrán derecho a designar un Comisario propietario. Los comisarios tendrán los derechos y obligaciones que les confiere esta escritura y la Ley General de Sociedades Mercantiles.- Duraran en funciones dos años; ó hasta que sus sucesores hubieren sido electos y tomen posesión de sus cargos.- Podrán ser reelectos. Los Comisarios Propietarios o Suplentes en su caso, no necesitarán ser accionistas.

Los Comisarios deberán depositar en la sociedad para caucionar el fiel desempeño de sus cargos la garantía de un mil nuevos pesos, en efectivo.-----

CUADRAGESIMO TERCERO.- Después de decretarse un dividendo la Asamblea Ordinaria de Accionistas o en su defecto el Consejo de Administración determinará la fecha en que deba hacerse en pago si éste no hubiera sido resuelto por la Asamblea de Accionistas al decretar el dividendo. Los dividendos se pagarán a los accionistas que aparezcan inscritos en el libro de Registro de Acciones de la Sociedad.- Todo dividendo que no fuere cobrado en un

Vertical stamp on the left margin containing the text 'Escatepec de Morelos' and 'Ecatepec de Morelos'.

Vertical stamp on the right margin containing the text 'Escatepec de Morelos' and 'Ecatepec de Morelos'.

período de cinco años, se entenderá renunciado en favor de la sociedad -----

CUADRAGESIMO CUARTO. Las utilidades que aparecieron en el balance anual se distribuirán de la siguiente manera:

1.- Se separará un mínimo del cinco por ciento para constituir el fondo de reserva hasta el equivalente al veinte por ciento del capital de la sociedad; 2.- El porcentaje que se determinare por los accionistas, para reservas de reinversión; 3.- El saldo se traspasará a la cuenta de superávit.-----

-----DE LA DISOLUCION DE LA SOCIEDAD-----  
CUADRAGESIMO QUINTO.- La sociedad se disolverá al concluir el término de la duración de la misma, a menos que dicho plazo fuere prorrogado antes de su extinción por resolución tomada en una Asamblea Extraordinaria de Accionistas o previamente por alguna de las causas siguientes: a).- En caso de que llegare a ser imposible para la sociedad llevar a cabo el principal objeto para el que fue constituida b).- Por la pérdida de las dos terceras partes del capital social cuando la disolución sea aprobada en una Asamblea Extraordinaria de Accionistas; c).- Cuando el número de accionistas sea inferior al establecido por la Ley.-----

CUADRAGESIMO SEXTO.- En el caso de que sea necesario liquidar la sociedad, los accionistas designarán en una Asamblea Extraordinaria uno o más liquidadores con el objeto de liquidar la sociedad. Los liquidadores podrán ser accionistas funcionarios o consejeros de la sociedad. El liquidador o los liquidadores estarán facultados para concluir las operaciones de la sociedad y liquidar los negocios para cobrar las cantidades que se adeuden a la sociedad, por vender los bienes de la sociedad a los precios que dichos liquidadores estimen convenientes,



LUIS ARMANDO ARMENDARIZ RUIZ  
 NOTARIO PUBLICO No. 26  
 TLAXIACO, TLAHALCA, EDO. DE MEXICO

Saber y entender, distribuir entre los accionistas el remanente del activo de la sociedad, deudas de pagar, todas las deudas sociales, de acuerdo con el número de acciones que cada uno posea y tomar todas las medidas que fueren apropiadas o convenientes para completar la liquidación de la sociedad, de acuerdo con los artículos doscientos cuarenta y dos y doscientos cuarenta y ocho de la Ley General de Sociedades Mercantiles, así como obtener la cancelación del Registro de la Sociedad después de terminada su liquidación. Los liquidadores tendrán también las facultades correspondientes a los apoderados generales, de conformidad con lo dispuesto en el artículo dos mil quinientos cincuenta y cuatro del Código Civil para el Distrito Federal y sus correlativos del Código Civil para el Estado de México y demás Entidades Federativas. Podrán otorgar poderes y revocar los mismos.-----

CUADRAGESIMO SEPTIMO.- En todo lo que no este expresamente previsto en esta escritura, se aplicarán las disposiciones de la Ley General de Sociedades Mercantiles.-----

----- CLAUSULAS TRANSITORIAS -----

PRIMERA.- Los comparecientes consideran esta reunión como primera Asamblea General de Accionistas hecha constar por medio del presente instrumento acordándose que la sociedad sea administrada por un ADMINISTRADOR UNICO, a cuyo efecto nombran al señor EDUARDO HERNANDEZ ROJAS, quien tendrá la Administración íntegra de la Sociedad, quien gozará de las facultades descritas en el numeral Vigésimo Tercero de los Estatutos Sociales.-----

SEGUNDA. Designan como Gerentes Generales de la Sociedad a los señores RAFAEL PRECIADO MUÑOZ y ALFREDO URIARTE PARRA, quienes gozarán de las mismas facultades que el



COPIADO

Administrador Unico, facultades que ejercitaran conjunta o separadamente,-----

TERCERA.- Designan como CONTADOR de la Sociedad al señor DINAS TOVAR ROSALES.-----

CUARTA.- Los señores RAFAEL PRECIADO MUÑOZ y ALFREDO URTIARTE PARRA, acuerdan que el señor EDUARDO HERNANDEZ ROJAS (Administrador Unico de la Sociedad), no otorgue la Fianza de Fidelidad a que se refieren los articulos ciento cincuenta y dos y ciento cincuenta y tres de la ley de la materia, liberando al Suscrito Notario de cualquier responsabilidad por la omisión de dicha Fianza.

QUINTA.- Manifiestan los comparecientes bajo protesta de decir verdad y advertidos de las penas en que incurrirán los que declaran falsamente ante Notario Publico: que el capital de la sociedad ha quedado integrado, suscrito y pagado en las cantidades que en efectivo obran en poder del ADMINISTRADOR UNICO de la sociedad con anterioridad

este acto, asumiendo el mismo la responsabilidad de dicha declaración, el capital de la sociedad, según la manifestación de los comparecientes se distribuye como sigue:-----

ACCIONISTAS	ACCIONES	VALOR
EDUARDO HERNANDEZ ROJAS	17	₡ 170,000.00
RAFAEL PRECIADO MUÑOZ	17	₡ 170,000.00
ALFREDO URTIARTE PARRA	17	₡ 170,000.00
T O T A L	51	₡ 510,000.00

CINCUENTA Y UN ACCIONES con valor nominal de DIEZ MIL NUEVOS PESOS, MONEDA NACIONAL, cada una. Total QUINIENTOS DIEZ MIL NUEVOS PESOS, MONEDA NACIONAL, en la parte fija del Capital Social.-----

SEXTA.- Los compareciente se obligan en los términos del tercer párraf del articulo veintisiete del Código Fiscal de la Federación, a proporcionar al suscrito Notario, y



dentro de los treinta días siguientes a la firma de la presente escritura, comprobante de la solicitud de inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes de la Sociedad que en este momento se constituye.

SEPTIMA.- Los gastos, derechos y honorarios que cause la escritura constitutiva son por cuenta de la sociedad que se constituye.

GENERALES

Por sus generales los comparecientes dijeron ser: De nacionalidad mexicana, hijos de padres mexicanos: el señor EDUARDO HERNANDEZ ROJAS, originario del Estado de Hidalgo, donde nació el día dieciocho de noviembre de mil novecientos sesenta, casado, Ingeniero Civil, con domicilio en la Calle Dolia, número siete, Colonia Jardines de Morelos, en Ecatepec de Morelos, Estado de México; el señor RAFAEL PRECIADO MUÑOZ, originario de México, Distrito Federal, donde nació el día dos de diciembre de mil novecientos sesenta y uno, casado, Ingeniero Civil, con domicilio en la Calle Península, número diez, Colonia Atlanta, en Cuautitlán Izcalli, Estado de México; y el señor ALFREDO URRARTE PARRA, originario del Estado de Tlaxcala, donde nació el día doce de septiembre de mil novecientos sesenta y cuatro, soltero, Ingeniero Civil, con domicilio en Avenida Revolución, número ciento dos, población San Rafael Tlanapac, Estado de Tlaxcala, y de paso por esta Ciudad.

Por cuanto se refiere al Pago del Impuesto Sobre la Renta, declaman bajo protesta de decir verdad; que la señora esta exenta y los demás al corriente, sin haberlo comprobado documentalmente.

CERTIFICACION

Yo, el Notario, CERTIFICO: I.- Que los comparecientes no



parentesco alguno con el Notario que autoriza:  
de la relacionado e inserto concuerda fielmente con  
originales que tuve a la vista y a los que no remití:

III.- Que por no ser de mi conocimiento personal, se  
identifican con la documentación oficial que les fué  
requerida cuyas copias fotostáticas, para constancia  
firmaron ante mí para ser agregadas al apéndice de este  
instrumento, bajo su número y con la letra que  
corresponda; IV.- Que en mi concepto, son legalmente  
capaces, sin que circunstancia en contrario me conste;  
V.- Que les leí y expliqué en derecho a los  
comparecientes este instrumento y ellos, conformes con  
su tenor, lo ratifican y firman ante mí, el día mismo del  
mes y año de su otorgamiento.- DOY FE.-----

EDUARDO HERNANDEZ KOJAS.- RAFAEL PRECIADO MUÑOZ.- ALFREDO  
URRIARTE PARRA.- RUBRICAS.- ANTE MI.- LICENCIADO LUIS ARMAN-  
DO ARMENDÁRIZ RUIZ.- RUBRICA.- EL SELLO DE AUTORIZAR.-----

-----A U T O R I Z A C I O N-----

Autorizo definitivamente este instrumento en virtud de no  
causar impuesto alguno.- Doy Fe.- Licenciado Luis Armando  
Armendáriz Ruiz.- Rubrica.-----

SACOSE DEL PROTOCOLO A MI CARGO EL PRESENTE PRIMER TESTINO  
NIO, PRIMERO EN EL ORDEN DE SU EXPEDICION VA CATORCE FOJAS  
UTILES DEBIDAMENTE COTEJADAS Y CORREGIDAS, CON SUS DOCUMEN  
TOS DEL APENDICE, SE EXPIDE PARA LA SOCIEDAD MERCANTIL DE-  
NOMINADA "CONSTRUCTORA ICAYAN" SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL  
VARIABLE.- A LOS VEINTIOCHO DIAS DEL MES DE ABRIL DE MIL -  
NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO.- DOY FE.-----

LICENCIADO LUIS ARMANDO ARMENDÁRIZ RUIZ  
NOTARIO PUBLICO NUMERO VEINTISEIS.-----



COTEJADO  
L. Armendáriz Ruiz

Inscrito en el Registro Público de Comercio,  
Libro \_\_\_\_\_, a las \_\_\_\_\_ horas  
Bajo la partida Número 111 del Volumen 111  
Máx., a 7 de enero de 1990

EL REGISTRADOR  
  
Los Dolores M. Lilián Arda

REGISTRO DE  
COMERCIO

REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD

No. 111 32951  
Dirección: 111 2612 19  
Fecha: 7 XI 90

-----Yo, Licenciado LUIS ARMANDO ARMENDARIZ RUIZ,  
NOTARIO PUBLICO NUMERO VEINTISEIS, del Distrito Judicial  
de Tlalnepantla, Méx., en ejercicio CERTIFICO: Que la  
presente COPIA es fiel reproducción de su original que  
tuve a la vista y que consta de QUINCE FOJAS según  
Asiento Número 2450 del Libro 3 de Ratificaciones y  
Cotejos, de fecha 09 de Abril de 1987. -- SOY FE -----





Ecatepec, Edo. México a: 23 de Febrero de 1998.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA.

Ing. Luis H. Paláu Hernández,  
Gerente de Construcción.

Con relación a la Convocatoria Pública Nacional, No. Licitación: 16101036-001-98, relativo a: "Estabilización de taludes de excedencia del tanque de sumergencia del sistema Cutzamala, ubicación: Estado de México".

Contratante y Nombre de la Obra:

\* Comisión Nacional del Agua:

"Construcción de los S.A.P. El Platanar, San Pablo Tejalpa, El Plan y Santa María Pipioltepec, Mpios. de Malinalco, Zumpahuacan, Amanalco de Becerra y Valle de Bravo, Estado de México".

No. Contrato: SGC-GRPC-MEX-97-03.

Lugar: Estado de México.

Monto del Contrato: \$ 825,171.94

Fecha Iniciación: 23 / Junio / 1997.

Fecha Terminación: 20/Septiembre/1997

\* Comisión Nacional del Agua:

"Construcción de bermas estabilizadoras en el área de los cauces de descarga de la torre de sumergencia y de la subestación eléctrica de la planta de bombeo no. 4 del sistema Cutzamala, Estado de México".

No. Contrato: 16101036-013-97.

Lugar: Estado de México.

Monto del Contrato: \$ 1,694,846.32

Fecha Iniciación: 15 / Diciembre / 1997.

Fecha Terminación: 31 / Mayo / 1998.

Atentamente.

"Constructora Icaján, S.A. de C.V."  
Ing. Pedro Martínez Gutiérrez,  
Representante Legal.

**Constructora Icaján S.A. de C.V.**

Oficinas Generales.

Calle Dalia no.7, Col. Jardines de Morelos.

Ecatepec, Edo. México, C.P. 55070. Tel. y Fax. 8 39 20 96

Grupo profesional interdisciplinario, por el mejoramiento social y ambiental de México.



C U R R I C U L U M  
V I T A E

**CONSTRUCTORA ICAYAN S.A.DE C.V.**

1994-1997.  
EMPRESA CON TRES AÑOS AL SERVICIO  
DE LA CONSTRUCCIÓN EN MÉXICO Y  
EL RESPALDO DE SU EQUIPO DE  
PROFESIONISTAS CON MAS DE 10 AÑOS  
DE EXPERIENCIA .

*Constructora Icayan S.A.de C.V.*

Oficinas Generales.

Calle Dalia no.7,Col.Jardines de Morelos.  
Ecatepec,Edo.México. C.P. 55070. Tel. y Fax. 8 39 20 96

Grupo profesional Interdisciplinario, por el mejoramiento social y ambiental de México.

## **C O N T E N I D O.**

- I. PRESENTACIÓN.**
- II. INFORMACIÓN GENERAL.**
- III. SERVICIOS.**
- IV. ESTRUCTURA EMPRESARIAL.**
- V. RECURSOS HUMANOS Y ORGANIGRAMA.**
- VI. MAQUINARIA Y EQUIPO.**
- VII. TRABAJOS REALIZADOS.**

## I. PRESENTACIÓN.

**CONSTRUCTORA ICAYAN S.A. DE C.V.** Es una empresa constituida legalmente en el año de 1994 ,con la finalidad de participar activamente en la realización de obras de construcción ,tanto en el sector público, como privado. Básicamente con el respaldo del equipo profesional altamente capacitado con una gran experiencia principalmente en el ramo de la edificación, urbanización y obras hidráulicas.

Lo que ocurre en nuestros días con la apertura y la globalización de los mercados ha significado nuevos cambios estructurales para lo cual nuestra empresa ha tomado consciencia de que su función es optimizar recursos humanos, económicos y tecnológicos con el objetivo de alcanzar la excelencia en las prestaciones de nuestros servicios. Para lo cual contamos con el conocimiento pleno de las características propias y específicas de ésta actividad, ya que los accionistas fundadores de **CONSTRUCTORA ICAYAN S.A. DE C.V.** han participado en obras de magnitud considerable . Así mismo se cuenta con la infraestructura básica en cuanto a equipos de construcción , capital de trabajo , y sobre todo de un equipo interdisciplinario de profesionistas que aunado a una amplia coordinación con proveedores y personal obrero; **"Nuestra misión es servirle con calidad, en cuanto a costo , tiempo de entrega y apego estricto a normas de construcción"**.

Ofrecemos nuestros servicios con el pleno convencimiento de estar coadyuvando para el desarrollo de México y colaborar con los clientes para una solución integral de sus proyectos y necesidades.

## II. INFORMACIÓN GENERAL.

- A).- RAZÓN SOCIAL. **CONSTRUCTORA ICAYAN S.A.DE C.V.**
- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Capital social   | \$ 510,000.00   |
| Capital contable | \$ 1'580,185.00 |
- B).- FECHA DE CONSTITUCIÓN 19 DE MARZO DE 1994
- C).- NO.ACTA CONSTITUTIVA 24476
- D).- NOTARÍA PÚBLICA NO. 26 (Distrito de Tlalnepantla, Edo de Méx.)
- E).- DOMICILIO LEGAL. Calle Dalia No.7, Col. Jardines de Morelos  
Ecatepec, Edo. de México.  
C.P. 55070  
Teléfono y fax: 8-39-20-96
- F).- REGISTROS.
- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1.-R.F.C.     | CIC-940319-5A5 |
| 2.-I.M.S.S.   | C-27-11111-19  |
| 3.-C.N.I.C.   | 076798         |
| 4.-INFONAVIT. | 150892349      |
- G).-OBJETIVO SOCIAL.
- Realización de obras de construcción públicas y privadas  
Principalmente:
    - 1.-Edificación y vivienda.
    - 2.-Obras hidráulicas y sanitarias:Canales,acueductos,redes de agua potable.
    - 3.- Asesoría , planeación y dirección de procesos constructivos.

### **III. SERVICIOS.**

#### **A).-PLANEACIÓN,PROGRAMACIÓN,DIRECCIÓN Y CONTROL DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS..**

- Ruta crítica.
- Costo mínimo y optimización.
- Asignación de recursos.
- Control y supervisión.

#### **B).-PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA.**

- Residencias.
- Conjuntos Habitacionales.
- Oficinas
- Escuelas.
- Centros comerciales.
- Plantas industriales.
- Almacenes.

#### **C).-PROYECTO,DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.**

- Redes de agua potable.
- Alcantarillado.
- Sistemas de tratamiento de aguas negras , pluviales e industriales.
- Sistemas de riego agrícola.
- Acueductos.
- Desazolve y rehabilitación de canales, ríos y vasos de almacenamiento.
- Tratamiento de basura.

#### **IV. ESTRUCTURA EMPRESARIAL.**

**Gerencia general:**

**Ing Edmundo Hernández Rojas.**

**Profesión:Ingeniero civil.**

**Experiencia desde 1984 el área de la ingeniería civil y puestos directivos.**

**Socio fundador de la empresa.**

**Dirección de obras hidráulicas y sanitarias.**

**Ing.Alfredo Uriarte Parra.**

**Profesión:Ingeniero civil.**

**Experiencia desde 1988 en la construcción de obras de urbanización e hidráulicas.**

**Socio fundador de la empresa.**

**Dirección de edificación y vivienda.**

**Ing.Adrián Villegas Carmona.**

**Profesión:Ing.civil.**

**Experiencia desde 1984 en la supervisión y construcción de vivienda y edificación.**

**Accionista de la empresa.**

**Departamento de proyectos y concursos.**

**Ing.Pedro Martínez Gutiérrez.**

**Profesión:Ing.civil.**

**Accionista de la empresa.**

## **V. RECURSOS HUMANOS Y ORGANIGRAMA.**

### EQUIPO HUMANO CONSTRUCTORA ICAYAN S.A. DE C.V.

<b>Isidoro Calva Balderrama.</b>	<b>Ing. Civil</b>
<b>Pedro Martínez Gutiérrez.</b>	<b>Ing. Civil.</b>
<b>Alfredo Uriarte Parra.</b>	<b>Ing. Civil</b>
<b>Adrián Villegas Carmona.</b>	<b>Ing. Civil</b>
<b>Gerardo Tapia Hernández.</b>	<b>Contador Público.</b>
<b>José Luis Juárez Olvera</b>	<b>Arquitecto.</b>
<b>Edmundo Hernández Rojas.</b>	<b>Ing. Civil</b>
<b>Isidro Hernández Rojas.</b>	<b>Contador Público.</b>
<b>Prospero Salas Hernández.</b>	<b>Contador Público.</b>

## VI. MAQUINARIA Y EQUIPO.

TIPO DE MAQUINARIA.	USO.
1 Traxcavo 963 Caterpillar.	Corte y carga de material.
1 Retroexcavadora 225 Caterpillar.	Excavaciones de zanja.
3 Revolvedoras para concreto de 16 H.P.	Mezcla de concreto y mortero.
3 Vibradores con chicote Mca.Kolher.	Vibrado del concreto.
1 Compactador manual vibratorio.	Compactación de rellenos.
1 Retroexcavadora Case 580 C.	Excavaciones y carga de material.
1 Retroexcavadora Case 580 K.	Excavación y tendido de tubería.
1 Tirfor de 6 ton.de capacidad.	Instalación de tubería.
2 Bombas para agua de 8 H.P.	Desalojo de agua.
2 Maquinas soldadoras RH-400.	Fabricación de Herrería y estructura.
2 Equipos de corte Oxiacetileno.	Corte de placa y perfil estructural.
1 Malacate manual. de 5 Ton.	Elevación de materiales.
1 Camioneta Nissan 1 Ton.mod.1992	Transporte de personal y materiales.
1 Camión Chevrolet de 8 Tn. de capacidad.	Acarreo de materiales pétreos.
1 Camioneta Ford.1996.	Transporte de personal.
2 Automóviles Ford.1994.	Traslado personal.
1 Automóvil Tzuru . 1997.	Traslado personal.
1 Tránsito	Alineamiento Horizontal.
1 Nivel Fijo.	Alineamiento Vertical.

### EQUIPO DE OFICINA.

- 1 Computadora ACER.486-DX100.
- 1 Computadora ACER PENTIUM.
- 1 Computadora ACER-Notebook.
- 1 Impresora Deskjet.H.P.
- 1 Impresora EPSON.FX-1170.
- 1 Impresora CITIZEN GSX-220.
- 1 Fax modem.de 14400 B.P.S.
- 1 Fax electrónico.
- 1 Copiadora XEROX.
- 1 Maquina de escribir



*Ecatepec, Edo. de México: a 14 de Enero de 1998.*

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

ING. ARMANDO AGUIRRE SÁNCHEZ.  
*Gerente Regional de Aguas del Valle de México.*

*Con relación a la Licitación Pública Nacional, Convocatoria 001, No. Licitación: 16101036-001-98, relativo a: "ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA DESCARGA DE EXCEDENCIAS DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA. UBICACIÓN: ESTADO DE MÉXICO".*

*Declaro bajo protesta de decir verdad que la empresa que represento no se encuentra en ninguno de los supuestos del Artículo 44 de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, ni del Artículo 47, Fracción XXVII de la Ley Federal de responsabilidades de los servidores públicos. Así mismo no se tiene relación familiar con el funcionario que decide la adjudicación, ni tampoco esta en situación de mora en la ejecución de obra pública contratada y no se tiene ningún impedimento legal para contratar.*

*Sin más por el momento, quedo de usted como su atento y seguro servidor.*

ATENTAMENTE.

"CONSTRUCTORA ICAYAN, S.A. DE C.V."

*Ing. Edmundo Hernández Rojas,  
Representante Legal.*

**Constructora Icañan S.A. de C.V.**

Oficinas Generales.

Calle Dalia no.7, Col. Jardines de Morelos.

Ecatepec, Edo. México. C.P. 55070. Tel. y Fax. 8 39 20 96

Grupo profesional Interdisciplinario, por el mejoramiento social y ambiental de México.



Ecatepec, Edo. de México: a 14 de Enero de 1998.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA.

ING. ARMANDO AGUIRRE SÁNCHEZ.  
Gerente Regional de Aguas del Valle de México.

Con relación a la Licitación Pública Nacional, Convocatoria 001, No. Licitación: 16101036-001-98, relativo a: "ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LA DESCARGA DE EXCEDENCIAS DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA, UBICACIÓN: ESTADO DE MÉXICO".

Por éste conducto manifestamos nuestro interés en participar en dicha licitación y solicitamos de la manera más atenta, su autorización para la inscripción de nuestra empresa en este concurso. Sometemos a su consideración nuestra documentación y por este medio reafirmamos nuestra capacidad tanto técnica como financiera, para llevar a buen término los trabajos relacionados con dicho contrato.

Sin más por el momento, quedo de usted como su atento y seguro servidor.

ATENTAMENTE

"CONSTRUCTORA ICAYÁN, S.A. DE C.V.,"

Ing. Edmundo Hernández Rojas,  
Representante Legal.

**Constructora Icaján S.A. de C.V.**

Oficinas Generales.  
Calle Dalia no. 7, Col. Jardines de Morelos.  
Ecatepec, Edo. México, C.P. 55070. Tel. y Fax. 8 39 20 96

po profesional Interdisciplinario, por el mejoramiento social y ambiental de México.

AÑO.	DESCRIPCIÓN.	IMPORTE.	TIPO DE OBRA.
1995	Desazolve de canales secundarios y ampliación parcial de un tramo del canal principal y zona de riego, de la presa el Saucillo, Mpio. de Rincon de Romos, Edo. de Ags. IH-95-58 A	\$ 1'343,075.22	Hidráulica.
1995	Relleno sanitario de tratamiento de la basura, en la barranca de Churuguaya, para el gobierno del Estado de México, ubicado en el Municipio de Huixquilúcan Edo. de México. Bajo el contrato No. EMH/003/95-03-67.	\$ 167,890.67	Sanitaria.
1996	Construcción del drenaje pluvial en la Av. Magdalena, así como la restitución de terracerías, banquetas y guarniciones, pavimento asfáltico, en un tramo de 6 km. de calles (zona urbana), reposición de tomas de agua potable, en el municipio de Chimalhuacán, Edo. de México.	\$ 1'876,324.11	Hidráulica.
1996-1997	Albañilería, herrería, pintura, obra electromecánica, techumbre, pisos y acabados para la ampliación y rehabilitación de casetas de control, en la zona metropolitana de México. UR-02-S96	\$ 470,823.24	Edificación

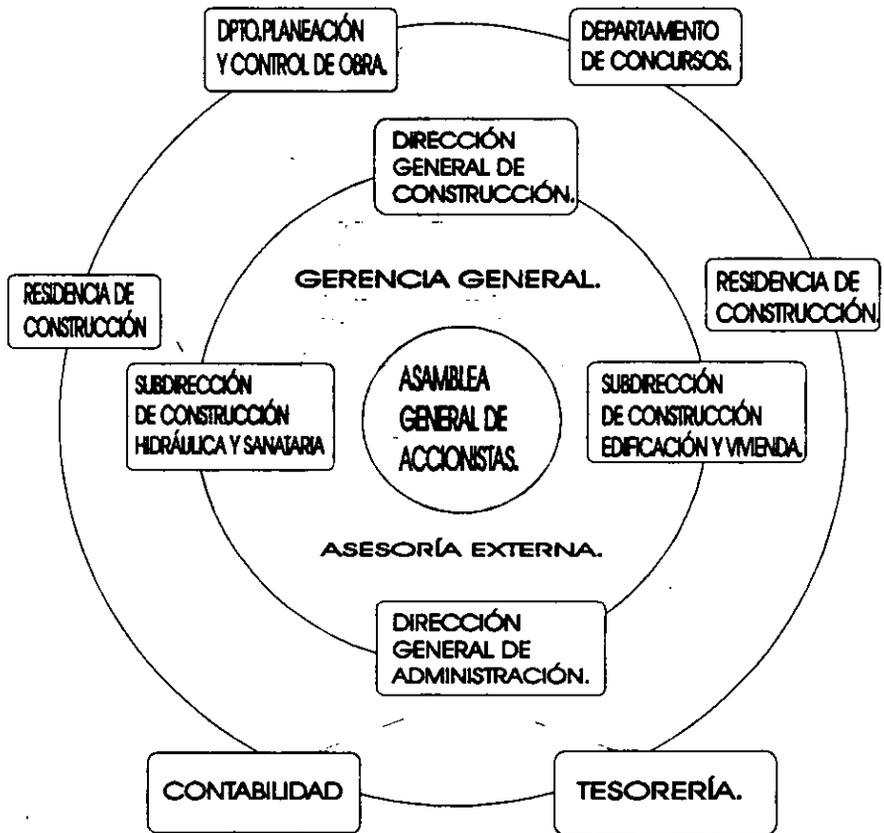
AÑO	DESCRIPCIÓN.	IMPORTE	TIPO DE OBRA
1997.	<p>Contrato No. SGC-GRPC-MEX-97-03</p> <p>A) Construcción del Sistema de Agua Potable (línea de conducción y equipo de bombeo) en el poblado de el Platanar, Mpio. Zumpahuacan, Edo. de Méx.</p> <p>B) Construcción del Sistema de Agua Potable (línea de conducción y distribución) en el poblado de el Plan, Mpio. Amanalco de Becerra, Edo. de Méx.</p> <p>C) Construcción del Sistema de Agua Potable (línea de conducción y equipo de bombeo) en el poblado de Santa María Pipioltepec, Mpio. Valle de Bravo, Edo. Méx.</p> <p>D) Construcción del Sistema de Agua Potable (línea de conducción y equipo de bombeo) en el poblado de San Pablo Tejalpa, Mpio. Malinalco, Edo. Méx.</p>	\$ 825,171.94	Hidráulica.

## VII. TRABAJOS REALIZADOS.

AÑO.	DESCRIPCIÓN.	IMPORTE.	TIPO DE OBRA.
1994.	Albañilería, Instalación hidrosanitaria, Eléctrica, Herrería, pintura y complementarios en secundaria No.300. En Av. Ceylán No. 186, Col. Ferrería, Azcapotzalco D.F. para Sistemas de Construcción y comercio. Para el D.D.F. contrato No.P.0. 103/94.	\$ 78,263.00.	Edificación.
1994	Obra civil y acabados del centro financiero Banca Confía, ubicado en Av. Periférico y Av. Horacio, Col. Polanco, D.F. Bajo el contrato No. BC-SI-029091.	\$ 329,231.86.	Edificación.
1994	Rehabilitación de Lagunas de oxidación, desazolve y reposición de bordos. Ubicado en el Mpio. de Santiago Papasquiaro, Dgo. Contrato: PNS-JEAPA-DGO-94-24.	\$ 211,707.69.	Hidráulica-Sanitaria
1994	Proyecto, diseño y Construcción de la Residencia de la Sra. Maricela Leyva Maciel. Ubicada en Fraccionamiento Sta. Elena, Pachuca. Hgo.	\$ 636,560.00	Vivienda.

AÑO.	DESCRIPCIÓN.	IMPORTE.	TIPO DE OBRA.
1995	Ampliación parcial de red de agua potable y drenaje residual, en la zona Sur urbana del municipio de Puebla, Pue. APA-PUE-CD-95-EDO-097	\$ 1'936,256.05	Hidráulica.
1995	Proyecto, diseño y construcción de la Residencia de la Sra. Ana Tovar, Ubicada en la Col. Bosques del Lago, Cuautitlán. Estado de México.	\$ 536,321.00	Vivienda.
1995	Suministro, fabricación y montaje de estructura de estructura metálica, con perfiles en placa, solera ángulo y mon-ten, en acero A-36 para el Almacén de semillas secas, ubicado en Av. Lopez Mateos s/n. Col. Sn. Cristobal, en Puebla, con vipasa construcciones. Para la CONASUPO, bajo el contrato: VIPA-012-95-0-C.	\$ 217,843.21.	Edificación.
1995	Construcción de 4 Jardines de niños, 2 Escuelas primarias, y terminación de una escuela telesecundaria, en el Mpio. de Chimalhuacán, Edo. de México. ACH-CD-95-034	\$ 987,234.16	Edificación.

# ORGANIGRAMA.



**Constructora Icayan S.A. de C.V.**

## **CAP. 4 ANALISIS DE LAS ESPECIFICACIONES DEL CONCURSO**

### **4.1 GENERALIDADES DE LA OBRA**

De acuerdo con la convocatoria de fecha 13 de enero de 1998, para participar en la licitación mediante el procedimiento establecido en los artículos 28, apartado A y 30 de la ley de adquisiciones y obras públicas, a continuación se les indica a los licitantes para la formulación de las propuestas y celebración correspondiente.

#### **4.1.1 ORIGEN DE LOS FONDOS**

Para cubrir las erogaciones que se deriven de la adjudicación del contrato, objeto de esta licitación. La secretaria de hacienda y crédito público, autorizó la inversión correspondiente en el oficio No. 312.A.-0166 de fecha 6 de noviembre de 1997.

### **4.2 INFORMACIÓN CONTENIDA EN LAS BASES DE LICITACIÓN**

Las bases de la licitación especifican los trabajos que se requieren, los procedimientos de la licitación y las condiciones contractuales. Además de la convocatoria las bases de licitación incluyen:

- a) Instrucciones a los licitantes.
- b) Modelo de contrato.
- c) Catálogo de conceptos, cantidades y unidades de trabajo.
- d) Proyectos arquitectónicos.
- e) Minuta de la junta de aclaraciones.

f) Formatos y guías de llenado de los anexos.

#### **4.3 VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS**

Los licitados podrán visitar los lugares en que se realizarán los trabajos objetos de la licitación, para que, considerando las especificaciones y documentación relativa, inspeccionen el sitio, hagan las valoraciones de los elementos que se requieran, analicen los grados de dificultad de los trabajos y realicen las investigaciones que consideren necesarias sobre las condiciones locales.

El licitante deberá manifestar por escrito, que conoce el sitio de los trabajos, así como de haber asistido o no, a las juntas de aclaraciones que se hayan celebrado, quedando bajo su responsabilidad y su propio riesgo, la obtención de toda la información que sea necesaria para preparar su propuesta y celebrar el contrato para la constructora de las obras.

La junta de aclaraciones tendrá como finalidad aclarar y contestar preguntas sobre cualquier aspecto que pueda plantearse en esta etapa, se levantará acta de la reunión, donde se dejarán registradas las preguntas y respuestas.

La visita se efectuará a las 10:00 horas del día 13 de febrero de 1998, en la planta potabilizadora los berros del sistema Cutzamala, ubicada en el kilometro 53 de la carretera Toluca - Valle de Bravo, en donde serán atendidos por el C. Arq. Roberto G. Méndez Narvaez, y la junta de aclaraciones se efectuará el mismo día pero a las 17:00 horas en la dirección indicada para la visita al sitio de los trabajos.

#### **4.4 PREPARACIÓN DE LA PROPOSICIÓN**

La proposición que el licitante deberá entregar en el acto de presentación de proposiciones (técnicas y económicas) y apertura técnica, se hará mediante la entrega de los sobres cerrados por separado, los cuales contendrán, el primero de ellos, los aspectos técnicos y, el segundo los aspectos económicos.

En el caso, de que la persona que entregue los sobres en el acta de presentación y apertura de proposiciones, sea distinta al representante legal de la licitante, anexará a la proposición por separado, carta poder simple firmada por la persona que suscriba la propuesta de licitación y se identificará, si acude personalmente el representante legal del licitante, solo se identificará.

#### **4.5 FORMA DE PRESENTACION**

La propuesta que el licitante entregue en el acto de presentación y apertura de proposiciones deberá estar integrada en la forma siguiente:

##### **ASPECTO TECNICO**

- AT1. Instrucciones a los licitantes.**
- AT2. Modelo de contrato, debidamente firmado de conocimiento.**
- AT3. Relación de contratos de obra con los que acredite la experiencia o capacidad técnica requerida.**
- AT4. Manifestación escrita de conocer el sitio de los trabajos, así como de haber asistido o no a las juntas de aclaraciones que se celebren, así como su declaración de estar de estar de acuerdo de realizar la obra conforme a las bases de licitación.**

- AT5. Minuta de junta de aclaraciones.**
- AT6. Oficio de aclaraciones.**
- AT7. Datos básicos de costos de la mano de obra a utilizarse.**
- AT8. Datos básicos de costos de materiales, puestos en el sitio de los trabajos.**
- AT9. Relación de maquinaria y equipo de construcción indicando si es de su propiedad o rentados, su ubicación física y vida útil.**
- AT10. Datos básicos del costo del uso de la maquinaria de construcción, puesto en el sitio de los trabajos.**
- AT11. Programa calendarizado de ejecución de los trabajos.**
- AT12. Programa calendarizado de utilización de mano de obra.**
- AT13. Programa calendarizado de utilización de la maquinaria y equipo de construcción.**
- AT14. Programa calendarizado de adquisición de materiales y equipo de instalación permanente.**
- AT15. Programa calendarizado de utilización del personal técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.**
- AT16. En su caso, manifestación escrita de las partes de la obra que subcontractara o los materiales o equipo que pretenda adquirir, que incluyan su instalación en términos del cuarto párrafo artículo 62 de la ley; así como de encontrarse en ese supuesto, las partes de la obra que cada empresa ejecutará, y la manera en que cumplirá sus obligaciones ante la dependencia.**
- AT17. Proyectos arquitectónicos y de ingeniería (relación de planos que se entregaron), especificaciones particulares de construcción.**

**ASPECTO ECONOMICO**

- AE1. Carta compromiso.**
- AE2. Garantía de seriedad.**
- AE3. Análisis del factor de salario real.**
- AE4. Porcentajes de los análisis de costos indirectos, costos por financiamiento y cargos por utilidad.**
- AE5. Análisis de los costos indirectos.**
- AE6. Análisis de los costos de financiamiento.**
- AE7. Determinación del cargo por utilidad.**
- AE8. Análisis de los costos horarios de maquinaria y equipo.**
- AE9. Análisis de los precios unitarios de la totalidad de los conceptos de catálogo de conceptos, unidades de medición y cantidades de trabajo solicitados, estructurados por costos directos, costos indirectos, costos de financiamiento y cargos por utilidad.**
- AE10. Programa de montos mensuales de ejecución de los trabajos.**
- AE11. Programa de montos mensuales de utilización de mano de obra.**
- AE12. Programa de montos mensuales de la utilización de la maquinaria y equipo de construcción.**
- AE13. Programa de montos mensuales de adquisición de materiales y equipos de instalación permanente.**
- AE14. Programa de montos mensuales de utilización de personal técnico, administrativo y de servicios encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.**
- AE15. Catálogo de conceptos, unidades de medición, cantidades de trabajo, precios unitarios, propuestos e importes parciales y el total de la proposición.**

#### **4.6 GARANTIA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA**

**Para asegurar la seriedad de la propuesta, el licitante deberá entregar garantía, por un valor de 5% del importe de la misma, mediante:**

- I. - Cheque cruzado expedido por el mismo, con cargo a cualquier institución de crédito; o**
- II. - Fianza otorgada por institución de fianzas debidamente autorizada.**

**Si opta por la fianza deberá contener entre otros aspectos, su realización con la ley de adquisiciones y obras públicas, el objeto de la misma, importe que ampara y que se otorga con las siguientes consideraciones:**

**Que se otorga de conformidad con lo estipulado en la ley de adquisiciones y obras públicas, en lo que no se otorgan a esta, el reglamento de la ley de obras públicas, así como, las disposiciones administrativas expedidas en esta materia.**

**La garantía por la que el licitante opte será a favor de la tesorería de la federación y permanecerá vigente, desde la presentación de la propuesta, hasta la entrega de la o las fianzas que se señalen en el contrato respectivo.**

**Las garantías de las proposiciones se devolverán a los licitantes al darse el fallo de la licitación, a cambio del recibo otorgado por la dependencia, a excepción de aquella que corresponda al licitante que le fue adjudicado el contrato, la que será devuelta una vez que lo firme y exhiba las fianzas estipuladas en el mismo.**

#### **4.7 ANTICIPOS**

**Para el inicio de estos trabajos objeto del presente contrato, se otorgará un anticipo por el 10% (diez por ciento) de la asignación aprobada al contrato correspondiente.**

**Adicionalmente al anticipo a que se refiere el párrafo anterior, se otorgará a el contratista el 20% (veinte por ciento) de la asignación aprobada, el cual deberá aplicarse exclusivamente para la compra y producción de materiales de construcción, la adquisición de equipos que se instalan permanentemente y demás insumos necesarios para la realización de los trabajos objeto de este contrato.**

## **CAP. 5 REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR DICHA PROPUESTA**

Los contratistas deberán presentar sus proposiciones de acuerdo a los requisitos solicitados en las bases de la licitación; la proposición que el contratista deberá entregar en el acto de presentación de proposiciones (técnica y económica), se hará mediante la entrega de dos sobres cerrados por separado, los cuales contendrán, el primero de ellos los aspectos técnicos y el segundo los aspectos económicos.

La proposición técnica se identificara con las letras AT; y la proposición económica con las letras AE.

### **5.1 PROPUESTA TECNICA**

En esta propuesta técnica deberá estar integrada de los siguientes anexos:

#### **ANEXO AT1. INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES**

Este anexo son las bases del concurso, en la cual se menciona las instrucciones que debe seguir el concursante para la realización de la propuesta.

Menciona la fecha de inicio y de terminación de los trabajos, el plano de la ejecución de la obra, la visita al sitio de los trabajos y la junta de aclaraciones, así como la forma en que se presentará la propuesta tanto técnica como económica, el idioma en que se presentará la propuesta, la garantía de seriedad de la propuesta, la forma y términos de pagos de los trabajos, las causas por las que pueden ser desechadas las propuestas, los criterios para la evaluación y adjudicación del contrato y las penas convencionales por no cumplir con el programa.

## **ANEXO AT2. MODELO DE CONTRATO**

**En este anexo el contratista deberá estar enterado del contrato, en el cual se hace mención de diferentes cláusulas con que debe de cumplir la empresa a la que se le asigne la obra.**

## ANEXO AT2. MODELO DEL CONTRATO

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 18101036-001-98**

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL EJECUTIVO FEDERAL ATRAVES DE LA SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA, POR CONDUCTO DE LA COMISION NACIONAL DEL AGUA, A QUIEN SE DENOMINA "LA COMISION" REPRESENTADA POR EL C. ING. ARMANDO AGUIRRE SANCHEZ EN SU CARÁCTER DE GERENTE REGIONAL DE AGUAS DEL VALLE DE México Y POR LA OTRA LA EMPRESA \_\_\_\_\_, REPRESENTADA POR EL C. \_\_\_\_\_, EN SU CARÁCTER DE \_\_\_\_\_, A QUIEN SE DENOMINARA "EL CONTRATISTA" DE ACUERDO A LAS DECLARACIONES Y CLAUSULAS SIGUIENTES:**

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

**PRIMERA: " LA COMISION" DECLARA:**

- A) QUE TIENE EL CARÁCTER DE ORGANO ADMINISTRATIVO DESCONCENTRADO DE LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA, CON LAS ATRIBUCIONES QUE CONFORME A LA LEGISLACIÓN CORRESPONDAN A DICHA SECRETARIA EN MATERIA DE RECURSOS HIDRAULICOS, SALVO AQUELLAS QUE POR DISPOSICIONES LEGALES O REGLAMENTARIAS SE LE ATRIBUYAN EXPRESAMENTE AL TITULAR DE LA DEPENDENCIA, DE CONFORMIDAD Y CON FUNDAMENTO EN LA LEY DE AGUAS NACIONALES, SU REGLAMENTO Y EN EL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARIA PUBLICADOS EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 1º DE DICIEMBRE DE 1992, 12 DE ENERO DE 1994 Y 08 DE JULIO DE 1998, RESPECTIVAMENTE.**

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

79

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 16101036-001-98**

B) QUE PARA CUBRIR LAS EROGACIONES QUE SE DERIVEN DEL PRESENTE CONTRATO, LA SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO AUTORIZO LA INVERSION CORRESPONDIENTE A LA OBRA OBJETO DE ESTE CONTRATO EN EL OFICIO N° \_\_\_\_\_ DE FECHA \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 199\_\_.

C) QUE TIENE ESTABLECIDO SU DOMICILIO EN AV. RIO CHIURL BUSCO N° 650, COL. CARLOS A. ZAPATA VELA, DELEGACION IZTACALCO, C.P. 08040 MEXICO, D. F., MISMO QUE SEÑALA PARA LOS FINES Y EFECTOS LEGALES DE ESTE CONTRATO.

D) QUE LA ADJUDICACION DEL PRESENTE CONTRATO SE REALIZO POR \_\_\_\_\_ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL (LOS) ARTICULO (S) \_\_\_\_\_ DE LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS.

E) QUE EL PRESENTE CONTRATO SE ADJUDICO A "EL CONTRATISTA" PARA LLEVAR A CABO LAS OBRAS A QUE SE DESTINA LA INVERSION AUTORIZADA QUE SE MENCIONA EN EL INCISO B) DE LA PRESENTE DECLARACION, DE ACUERDO CON LOS ACTOS RELATIVOS AL PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACION CORRESPONDIENTE, PARA TAL EFECTO, SE CELEBRARON LOS ACTOS DE PRESENTACION Y APERTURA DE LAS PROPUESTAS TECNICAS EL DIA \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 199\_\_ Y DE LAS PROPUESTAS ECONOMICAS EL DIA \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 199\_\_; Y EL ACTO DONDE "LA COMISION" HIZO SABER SU RESOLUCION FINAL SE REALIZO EL DIA \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 1997, EN EL QUE SE ADJUDICO A "EL CONTRATISTA" EL PRESENTE CONTRATO, PARA LA REALIZACION DE LOS TRABAJOS OBJETO DEL MISMO.

**SEGUNDA: "EL CONTRATISTA" DECLARA:**

A) QUE ACREDITA LA EXISTENCIA LEGAL DE LA SOCIEDAD CON EL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA CONSTITUTIVA No. \_\_\_\_\_ DE FECHA \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 19\_\_, OTORGADA ANTE LA FE DEL NOTARIO PUBLICO No. \_\_\_\_\_ DE LA CIUDAD DE \_\_\_\_\_, C. LIC. \_\_\_\_\_, INSCRITA EN EL REGISTRO PUBLICO DE COMERCIO EN EL FOLIO MERCANTIL No. \_\_\_\_\_, DE FECHA \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 19\_\_, DE LA CIUDAD DE \_\_\_\_\_.

ASIMISMO MEDIANTE TESTIMONIO NOTARIAL No. \_\_\_\_\_ DE FECHA \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 19\_\_, OTORGADO ANTE LA FE DEL NOTARIO PUBLICO No. \_\_\_\_\_ DE LA CIUDAD DE \_\_\_\_\_, C. LIC. \_\_\_\_\_, INSCRITO EN EL REGISTRO PUBLICO DE COMERCIO EN EL FOLIO MERCANTIL No. \_\_\_\_\_, DE FECHA \_\_\_\_\_ ACREDITA SU TRANSFORMACION DE SOCIEDAD ANONIMA A SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE.

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 16101036-001-98**

B) EL C. \_\_\_\_\_, QUIEN SE IDENTIFICA CON \_\_\_\_\_ ACREDITA SU PERSONALIDAD COMO \_\_\_\_\_, CON EL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PUBLICA No. \_\_\_\_\_ DE FECHA \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 19\_\_\_\_, OTORGADA ANTE LA FE DEL NOTARIO PUBLICO No. \_\_\_\_\_ DE LA CIUDAD DE \_\_\_\_\_, C. LIC. \_\_\_\_\_, MANDATO QUE A LA FECHA NO LE HA SIDO LIMITADO NI REVOCADO, LO QUE DECLARA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD.

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

D) QUE TIENE ESTABLECIDO SU DOMICILIO EN: \_\_\_\_\_, LO QUE ACREDITA CON SU \_\_\_\_\_, MISMO QUE SEÑALA PARA TODOS LOS FINES Y EFECTOS LEGALES DE ESTE CONTRATO.

E) QUE CONOCE EL CONTENIDO Y LOS REQUISITOS QUE ESTABLECEN LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS, EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS, LAS REGLAS GENERALES PARA LA CONTRATACION Y EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS Y DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS PARA LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL, ASI COMO LOS LIBROS 1, 2 Y 3 DE LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE LA OBRA PUBLICA EMITIDAS POR LA COMISION NACIONAL DEL AGUA, Y EL CONTENIDO DE LOS ANEXOS NUMS. AT1 AL AT17 Y AE1 AL AE15 QUE CONTIENEN: CATALOGO DE CONCEPTOS, CANTIDADES DE TRABAJO, UNIDADES DE MEDIDA, PRECIOS UNITARIOS PROPUESTOS E IMPORTES PARCIALES Y EL TOTAL DE LA PROPOSICION, ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION, PROGRAMA DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS DETALLADOS POR CONCEPTOS, CONSIGNADOS POR PERIODOS LAS CANTIDADES POR EJECUTAR E IMPORTES CORRESPONDIENTES Y DEMAS DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DE LAS PROPUESTAS TECNICAS Y ECONOMICAS Y LA BITACORA QUE SE INTEGRARA, QUE DEBIDAMENTE FIRMADOS POR LAS PARTES INTEGRAN EL PRESENTE CONTRATO.

F) QUE HA INSPECCIONADO DEBIDAMENTE EL SITIO DONDE SE REALIZARA LA OBRA OBJETO DE ESTE CONTRATO, A FIN DE CONSIDERAR TODOS LOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN SU EJECUCION.

G) QUE BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, NO SE ENCUENTRA EN NINGUNO DE LOS SUPUESTOS PREVISTOS EN EL ARTICULO 41 DE LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS.



**CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 16101036-001-98****TERCERA: PLAZO DE EJECUCION.**

"EL CONTRATISTA" SE OBLIGA A INICIAR LA OBRA EL DIA \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_, Y A TERMINARLA A MAS TARDAR EL DIA \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_, DE CONFORMIDAD CON EL PROGRAMA DE TRABAJO APROBADO.

**CUARTA: DISPONIBILIDAD DEL INMUEBLE Y DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS**

"LA COMISION" SE OBLIGA A PONER A DISPOSICION DE "EL CONTRATISTA", EL O LOS INMUEBLES EN QUE DEBAN LLEVARSE A CABO LOS TRABAJOS MATERIA DE ESTE CONTRATO, ASI COMO LOS DICTAMENES, PERMISOS, LICENCIAS Y DEMAS AUTORIZACIONES QUE SE REQUIERAN PARA SU REALIZACION Y QUE SU TRAMITACION SEA COMPETENCIA DE "LA COMISION".

**QUINTA: ANTICIPOS.**

PARA EL INICIO DE LA OBRA OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO "LA COMISION" OTORGARA UN ANTICIPO POR EL \_\_\_\_% (\_\_\_\_ POR CIENTO) DE LA ASIGNACION APROBADA AL CONTRATO CORRESPONDIENTE QUE IMPORTA LA CANTIDAD DE \$ \_\_\_\_\_ PESOS \_\_\_\_\_/100 M.N.) MAS EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO QUE SERA ENTREGADA A "EL CONTRATISTA", CON ANTELACION A LA FECHA PACTADA PARA EL INICIO DE LOS TRABAJOS Y ESTE SE OBLIGA A UTILIZARLO EN LA REALIZACION DE LOS MISMOS.

ADICIONALMENTE AL ANTICIPO A QUE SE REFIERE EL PARRAFO ANTERIOR "LA COMISION" OTORGARA A "EL CONTRATISTA" EL \_\_\_\_% (\_\_\_\_ POR CIENTO) EL CUAL DEBERA APLICARSE EXCLUSIVAMENTE PARA LA COMPRA Y PRODUCCION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION, LA ADQUISICION DE EQUIPOS QUE SE INSTALEN PERMANENTEMENTE Y DEMAS INSUMOS POR LA CANTIDAD DE: \$ \_\_\_\_\_ PESOS \_\_\_\_\_/100 M.N.), MAS EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO, QUE IGUALMENTE SERA ENTREGADO CON ANTELACION A LA FECHA PACTADA PARA INICIO DE LA OBRA.

EL ANTICIPO DEBERA SER AMORTIZADO PROPORCIONALMENTE CON CARGO A CADA UNA DE LAS ESTIMACIONES POR TRABAJOS EJECUTADOS QUE SE FORMULEN, DEBIENDOSE LIQUIDAR EL FALTANTE POR AMORTIZAR EN LA ESTIMACION FINAL.

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 16101036-001-98**

PARA LA AMORTIZACION DE LOS ANTICIPOS EN CASO DE RESCISION DE ESTE CONTRATO "EL CONTRATISTA" SE OBLIGA A REINTEGRAR A "LA COMISION" EL SALDO POR AMORTIZAR DE LOS ANTICIPOS EN UN TERMINO NO MAYOR DE 20 (VEINTE) DIAS NATURALES CONTADOS A PARTIR DE QUE LE SEA COMUNICADA LA RESCISION PARA LA CUAL SE LE RECONOCERAN LOS MATERIALES QUE TENGA EN OBRA O EN PROCESO DE ADQUISICION DEBIDAMENTE COMPROBADOS MEDIANTE LA EXHIBICION CORRESPONDIENTE A SATISFACCION DE "LA COMISION" CONFORME AL PROGRAMA DE EJECUCION PACTADO, A LOS DATOS BASICOS DE PRECIOS DEL CONCURSO, CONSIDERANDO LOS AJUSTES DE COSTOS AUTORIZADOS A LA FECHA DE LA RESCISION, SIEMPRE Y CUANDO SEAN DE LA CALIDAD REQUERIDA, PUEDAN UTILIZARSE EN LA OBRA Y "EL CONTRATISTA" SE COMPROMETA A ENTREGARLOS EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS.

EN EL CASO DE QUE "EL CONTRATISTA" NO REINTEGRE EL SALDO POR AMORTIZAR, ESTE SE OBLIGA A PAGAR GASTOS FINANCIEROS CONFORME A UNA TASA QUE SERA IGUAL A LA ESTABLECIDA POR LA LEY DE INGRESOS DE LA FEDERACION. EN LOS CASOS DE PRORROGA PARA EL PAGO DE CREDITO FISCAL, LOS GASTOS FINANCIEROS SE CALCULARAN SOBRE EL SALDO NO AMORTIZADO Y SE COMPUTARAN POR DIAS CALENDARIO DESDE QUE SE VENCIO EL PLAZO, HASTA LA FECHA EN QUE SE PONGA LA CANTIDAD A DISPOSICION DE "LA COMISION".

**SEXTA: FORMA DE PAGO**

LAS PARTES CONVIENEN EN QUE LOS TRABAJOS OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO, SE PAGUEN CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL CATALOGO DE CONCEPTOS. MEDIANTE LA FORMULACION DE ESTIMACIONES QUE ABARCARAN UN MES CALENDARIO, LAS QUE SERAN PRESENTADAS POR "EL CONTRATISTA" A LA RESIDENCIA DE SUPERVISION DENTRO DE LOS CUATRO DIAS HABILES SIGUIENTES A LA FECHA DE CORTE PARA LA ELABORACION DE LAS MISMAS, LA QUE SERA EL DIA \_\_\_\_\_; LA RESIDENCIA DE SUPERVISION DENTRO DE LOS OCHO DIAS HABILES SIGUIENTES DEBERA REVISAR, Y EN SU CASO AUTORIZAR LAS ESTIMACIONES, MISMAS QUE SERAN PAGADAS EN LAS OFICINAS DE LA GERENCIA REGIONAL DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO. UBICADAS EN: AV. RIO CHURUBUSCO N° 650, P.B., COL. CARLOS A. ZAPATA VELA, DELEGACION IZTACALCO, C.P. 08040, MEXICO, D.F., DENTRO DE UN PLAZO NO MAYOR DE TREINTA DIAS NATURALES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA EN QUE SE RECIBAN LAS ESTIMACIONES DE LAS OBRAS EJECUTADAS, PARA QUE "LA COMISION" INICIE SU TRAMITE DE PAGO. LAS DIFERENCIAS TECNICAS O NUMERICAS PENDIENTES DE PAGO, SE RESOLVERAN Y, EN SU CASO, SE INCORPORARAN EN LA SIGUIENTE ESTIMACION.

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 16101036-001-98**

TRATANDOSE DE PAGOS EN EXCESO QUE LLEGASE A RECIBIR "EL CONTRATISTA", ESTE SE OBLIGA A REINTEGRAR LAS CANTIDADES PAGADAS EN EXCESO, MAS LOS INTERESES CORRESPONDIENTES CONFORME A UNA TASA QUE SERA IGUAL A LA ESTABLECIDA POR LA LEY DE INGRESOS DE LA FEDERACION EN LOS CASOS DE PRORROGA PARA EL PAGO DE CREDITOS FISCALES. LOS CARGOS SE CALCULARAN SOBRE LAS CANTIDADES PAGADAS EN EXCESO EN CADA CASO Y SE COMPUTARAN POR DIAS CALENDARIO DESDE LA FECHA DEL PAGO HASTA LA FECHA EN QUE SE PONGAN EFECTIVAMENTE LAS CANTIDADES A DISPOSICION DE "LA COMISION".

**SEPTIMA: GARANTIAS.**

PARA GARANTIZAR LA CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO, "EL CONTRATISTA" SE OBLIGA A PRESENTAR ANTE "LA COMISION", FIANZA QUE GARANTICE LA TOTALIDAD DEL MONTO CONCEDIDO, OTORGADA POR INSTITUCION DE FIANZAS DEBIDAMENTE AUTORIZADA A FAVOR DE LA TESORERIA DE LA FEDERACION, MISMA QUE SERA PRESENTADA DENTRO DE LOS 15 (QUINCE) DIAS NATURALES SIGUIENTES A LA FECHA EN QUE "EL CONTRATISTA" RECIBA COPIA DEL FALLO DE LA ADJUDICACION DEL CONTRATO.

PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, "EL CONTRATISTA" SE OBLIGA A PRESENTAR FIANZA POR EL 10% (DIEZ POR CIENTO) DEL IMPORTE DE LA OBRA CONTRATADA EN LOS MISMOS TERMINOS DEL PARRAFO ANTERIOR.

ASIMISMO, EL CONTRATISTA PREVIAMENTE A LA RECEPCION DE LOS TRABAJOS, GARANTIZARA LOS MISMOS EN LOS TERMINOS DEL ARTICULO 75 DE LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS, PARA RESPONDER DE LOS DEFECTOS QUE RESULTEN DE LA REALIZACION DE LOS MISMOS, DE VICIOS OCULTOS Y DE CUALQUIER OTRA RESPONSABILIDAD EN QUE HUBIERE INCURRIDO EN SU EJECUCION.

**OCTAVA: AJUSTE DE COSTOS**

LAS PARTES ACUERDAN LA REVISION Y AJUSTE DE LOS COSTOS QUE INTEGRAN LOS PRECIOS UNITARIOS PACTADOS EN ESTE CONTRATO, CUANDO OCURRAN CIRCUNSTANCIAS DE ORDEN ECONOMICO NO PREVISTAS QUE DETERMINEN UN AUMENTO O REDUCCION DE LOS COSTOS DE LOS TRABAJOS AUN NO EJECUTADOS CONFORME AL PROGRAMA PACTADO AL MOMENTO DE OCURRIR DICHA CONTINGENCIA.

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 16101036-001-98**

LA REVISION DE LOS COSTOS SE REALIZARA MEDIANTE EL PROCEDIMIENTO QUE SE CITA EN LA FRACCION \_\_\_\_ DEL ARTICULO 50 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 68 DE LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS MISMAS QUE SERAN PAGADAS EN LAS OFICINAS UBICADAS EN: AV. RIO CHURUBUSCO No. 650. P.B., COL. CARLOS A. ZAPATA VELA, DELEGACION IZTACALCO, C.P. 08040, MEXICO, D.F., DENTRO DE UN PLAZO NO MAYOR DE 30 DIAS NATURALES SIGUIENTES A LA FECHA EN QUE "LA COMISION" RESUELVA POR ESCRITO EL AUMENTO O REDUCCION RESPECTIVO.

**NOVENA: RECEPCION DE LOS TRABAJOS**

"EL CONTRATISTA" COMUNICARA DE INMEDIATO A "LA COMISION" LA TERMINACION DE LOS TRABAJOS OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO QUE LE FUERON ENCOMENDADOS Y ESTA ULTIMA EN UN PLAZO DE \_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) DIAS HABILES, VERIFICARA QUE LOS TRABAJOS ESTEN DEBIDAMENTE CONCLUIDOS.

UNA VEZ CONSTATADA LA TERMINACION DE LOS TRABAJOS EN LOS TERMINOS DEL PARRAFO ANTERIOR "LA COMISION" EN UN TERMINO DE \_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) DIAS HABILES PROCEDERA A LA RECEPCION DE LOS MISMOS. AL CONCLUIR DICHO PLAZO, SIN QUE "LA COMISION" HAYA RECIBIDO LOS TRABAJOS ESTOS SE TENDRAN POR RECIBIDOS.

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

**DECIMA: REPRESENTANTE DE "EL CONTRATISTA"**

"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 FUNGIRA COMO SU SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCION, EL CUAL DEBERA CUBRIR EL PERFIL REQUERIDO, TENER PODER AMPLIO Y SUFICIENTE PARA TOMAR DECISIONES EN TODO LO RELATIVO AL CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO.

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

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 16101036-001-98****DECIMA PRIMERA: RELACIONES LABORALES**

"EL CONTRATISTA" COMO EMPRESARIO Y PATRON DEL PERSONAL QUE OCUPA CON MOTIVO DE LOS TRABAJOS MATERIA DE ESTE CONTRATO, SERA EL UNICO RESPONSABLE DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE LAS DISPOSICIONES LEGALES Y DEMAS ORDENAMIENTOS EN MATERIA DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, "EL CONTRATISTA" CONVIENE POR LO MISMO, EN RESPONDER DE TODAS LAS RECLAMACIONES QUE SUS TRABAJADORES PRESENTEN EN SU CONTRA O EN CONTRA DE "LA COMISION", EN RELACION CON LOS TRABAJOS OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO.

**DECIMA SEGUNDA: RESPONSABILIDADES DE "EL CONTRATISTA"**

"EL CONTRATISTA" SE OBLIGA A QUE LOS MATERIALES Y EQUIPO QUE SE UTILIZAN EN LOS TRABAJOS OBJETO DE LA OBRA MOTIVO DEL PRESENTE CONTRATO, CUMPLAN CON LAS NORMAS DE CALIDAD ESTABLECIDAS EN EL ANEXO N° AT17 DE ESTE CONTRATO Y A QUE LA REALIZACION DE TODAS Y CADA UNA DE LAS PARTES DE DICHA OBRA SE EFECTUEN A SATISFACCION DE "LA COMISION", ASI COMO, A RESPONDER POR SU CUENTA Y RIESGO, DE LOS DEFECTOS 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 COMISION" O A TERCEROS, EN CUYO CASO SE HARA EFECTIVA LA GARANTIA OTORGADA PARA TAL EFECTO.

IGUALMENTE SE OBLIGA "EL CONTRATISTA" A NO CEDER EN FORMA PARCIAL O TOTAL EN FAVOR DE CUALESQUIERA OTRA PERSONA FISICA O MORAL SUS DERECHOS Y OBLIGACIONES DERIVADOS DE ESTE CONTRATO Y SUS ANEXOS, CON EXCEPCION DE LOS DERECHOS DE COBRO SOBRE LAS ESTIMACIONES POR TRABAJOS EJECUTADOS EN CUYO SUPUESTO SE DEBERA CONTAR CON LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA Y POR ESCRITO DE LA "LA COMISION" CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ULTIMO PARRAFO DEL ARTICULO 62 DE LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS.

**DECIMA TERCERA: PENAS CONVENCIONALES .**

"LA COMISION" TENDRA LA FACULTAD DE VERIFICAR SI LAS OBRAS OBJETO DE ESTE CONTRATO SE ESTAN EJECUTANDO POR "EL CONTRATISTA" DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DE OBRA APROBADO; PARA LO CUAL, "LA COMISION" COMPARARA PERIODICAMENTE CONTRA EL PROGRAMA VIGENTE, EL AVANCE REAL ESTIMADO DE LOS MISMOS.

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 16101036-001-98**

SI COMO CONSECUENCIA DE LA COMPARACION A QUE SE REFIERE EL PARRAFO ANTERIOR, EL AVANCE DE LAS OBRAS ES MENOR DE LO QUE DEBIO REALIZARSE, "LA COMISION" PROCEDERA A HACER LA RETENCION POR LA CANTIDAD QUE RESULTE DE MULTIPLICAR EL \_\_\_\_% (\_\_\_\_ POR CIENTO) DE LA DIFERENCIA DE DICHS IMPORTES POR EL NUMERO DE MESES TRANSCURRIDOS, DESDE LA FECHA DEL ATRASO EN EL PROGRAMA, HASTA LA DE REVISION, DE IGUAL MANERA CUANDO EL AVANCE DE LOS TRABAJOS SEA IGUAL O MAYOR LA QUE DEBIO REALIZARSE, "LA COMISION" REINTEGRARA AL CONTRATISTA EL IMPORTE DE LAS RETENCIONES QUE AL MOMENTO DE LA REVISION TUVIERA ACUMULADAS.

SI, AL EFECTUARSE LA REVISION CORRESPONDIENTE AL ULTIMO MES DEL PROGRAMA, PROCEDE HACER ALGUNA RETENCION, SU IMPORTE SE APLICARA EN BENEFICIO DEL ERARIO FEDERAL, A TITULO DE PENA CONVENCIONAL, POR EL SIMPLE RETRASO EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DE "EL CONTRATISTA".

ASIMISMO, PARA EL CASO DE QUE "EL CONTRATISTA" NO CONCLUYA LA OBRA EN LA FECHA SEÑALADA EN EL PROGRAMA, SE APLICARA UNA PENA CONVENCIONAL CONSISTENTE EN UNA CANTIDAD QUE CORRESPONDA AL \_\_\_\_% (\_\_\_\_ POR CIENTO) MENSUAL DEL MONTO ACUMULADO DE LA OBRA EN ATRASO A LA FECHA DE TERMINACION SEÑALADA EN EL PROGRAMA, MULTIPLICADA POR EL NUMERO DE MESES TRANSCURRIDOS HASTA EL MOMENTO EN QUE LA OBRA QUEDE CONCLUIDA Y RECIBIDA A SATISFACCION DE "LA COMISION" Y EN SU CASO LA PENALIZACION SE APLICARA PROPORCIONALMENTE EN PERIODOS MENORES DE UN MES. EL MONTO MAXIMO DE PENALIZACION SERA HASTA POR EL MONTO DE LAS GARANTIAS OTORGADAS A JUICIO DE "LA COMISION".

LA APLICACION DE LA PENA CONVENCIONAL SE APLICARA, SALVO QUE SEA POR DEMORA MOTIVADA POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR O POR CUALQUIER OTRA CAUSA QUE A JUICIO DE "LA COMISION" NO SEA IMPUTABLE A "EL CONTRATISTA".

INDEPENDIENTEMENTE DE LA RETENCION QUE SE APLIQUE COMO PENA CONVENCIONAL SEÑALADA, "LA COMISION" PODRA OPTAR ENTRE EXIGIR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO O BIEN LA RESCISION DEL MISMO. SI "LA COMISION" OPTA POR LA RESCISION SE APEGARA A LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS 72 Y 73 DE LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS, Y LOS ARTICULOS 52 Y 53 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS, ASI COMO EN EL INCISO 3, APARTADOS 3.3.16 Y 3.3.17 DE LAS REGLAS GENERALES PARA LA CONTRATACION Y EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS Y DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS PARA LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 16101036-001-98****DECIMA CUARTA: SUSPENSION TEMPORAL DEL CONTRATO**

"LA COMISION" PODRA SUSPENDER TEMPORALMENTE EN TODO O EN PARTE LA OBRA CONTRATADA Y EN CUALQUIER MOMENTO POR CAUSA JUSTIFICADA SIN QUE ELLO IMPLIQUE SU TERMINACION DEFINITIVA.

EL PRESENTE CONTRATO PODRA CONTINUAR PRODUCIENDO TODOS SUS EFECTOS LEGALES, UNA VEZ QUE HAYA DESAPARECIDO LA CAUSA QUE MOTIVO DICHA SUSPENSION.

**DECIMA QUINTA: RESCISION ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.**

"LA COMISION" PODRA, EN CUALQUIER MOMENTO, RESCINDIR ADMINISTRATIVAMENTE ESTE CONTRATO, EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DE "EL CONTRATISTA". LA CONTRAVENCION A LAS DISPOSICIONES, LINEAMIENTOS, BASES, PROCEDIMIENTOS Y REQUISITOS QUE ESTABLECEN LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS, EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS 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 Y SUS ANEXOS, DA DERECHO A SU RESCISION INMEDIATA SIN RESPONSABILIDAD PARA "LA COMISION", 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.

CUANDO "LA COMISION" HAYA DETERMINADO JUSTIFICADAMENTE LA RESCISION ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO, LA DECISION CORRESPONDIENTE SE COMUNICARA POR ESCRITO A "EL CONTRATISTA", EXPONINDO LAS RAZONES QUE AL EFECTO SE TUVIEREN, PARA QUE ESTE DENTRO DEL TERMINO DE VEINTE DIAS HABILES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA EN QUE SE RECIBA LA NOTIFICACION DE RESCISION, MANIFIESTE LO QUE A SU DERECHO CONVenga, EN CUYO CASO "LA COMISION" RESOLVERA LO PROCEDENTE DENTRO DEL PLAZO DE VEINTE DIAS HABILES SIGUIENTES A LA FECHA EN QUE HUBIERE RECIBIDO EL ESCRITO DE CONTESTACION DE "EL CONTRATISTA".

**DECIMA SEXTA: TERMINACION ANTICIPADA DEL CONTRATO**

"LA COMISION" Y "EL CONTRATISTA", PODRAN DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE EL CONTRATO POR RAZONES DE INTERES GENERAL O POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR, SEGUN CORRESPONDA, DE ACUERDO CON LA LEY DE LA MATERIA.

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 16101036-001-98****DECIMA SEPTIMA: OBLIGACIONES DE LAS PARTES.**

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 LOS TERMINOS, LINEAMIENTOS, PROCEDIMIENTOS Y REQUISITOS QUE ESTABLECEN LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS, REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y DEMAS NORMAS Y DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS QUE LE SEAN APLICABLES.

**DECIMA OCTAVA: OTRAS ESTIPULACIONES ESPECIFICAS.**

"EL CONTRATISTA" ACEPTA QUE DE LAS ESTIMACIONES QUE SE LE CUBRAN, SE LE HAGA LA DEDUCCION DEL 0.5% (CERO PUNTO CINCO POR CIENTO), DEL IMPORTE DE CADA ESTIMACION PARA CUMPLIR CON EL ARTICULO 191 DE LA LEY FEDERAL DE DERECHOS EN VIGOR, POR CONCEPTO DE DERECHOS DE INSPECCION, CONTROL Y VIGILANCIA DE LOS TRABAJOS, POR LA SECRETARIA DE CONTRALORIA Y DESARROLLO ADMINISTRATIVO, SEGUN LO ESTABLECE EL ARTICULO 37 FRACCION VIII DE LA LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL:

**DECIMA NOVENA: RESOLUCION DE PROBLEMAS FUTUROS**

"LA COMISION" Y "EL CONTRATISTA", RESOLVERAN ENTRE SI LAS CONTROVERSIAS FUTURAS Y PREVISIBLES QUE PUDIERAN VERSAR SOBRE PROBLEMAS ESPECIFICOS DE CARACTER TECNICO Y ADMINISTRATIVO, DERIVADOS DE ESTE CONTRATO, DE CONFORMIDAD CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS EL ANEXO No. ATI AL AT17 Y AEI AL AE15 DEL PRESENTE CONTRATO.

**VIGESIMA: NACIONALIDAD DE "EL CONTRATISTA"**

"EL CONTRATISTA" DECLARA SER UNA SOCIEDAD CONSTITUIDA CONFORME A LAS LEYES MEXICANAS Y CONVIENE QUE CUANDO LLEGASE A CAMBIAR SU NACIONALIDAD, EN SEGUIRSE CONSIDERANDO COMO SOCIEDAD MEXICANA POR CUANTO A ESTE CONTRATO SE REFIERE Y A NO INVOCAR LA PROTECCION DE NINGUN GOBIERNO EXTRANJERO, BAJO PENA DE PERDER EN BENEFICIO DE LA NACION MEXICANA LOS DERECHOS DERIVADOS DE ESTE CONTRATO.

**CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° 16101036-001-98****VIGESIMA PRIMERA: JURISDICCION Y COMPETENCIA**

PARA LA INTERPRETACION Y CUMPLIMIENTO DEL PRESENTE CONTRATO ASI COMO PARA TODO AQUELLO QUE NO ESTE EXPRESAMENTE ESTIPULADO EN EL MISMO, LAS PARTES SE SOMETEN A LA JURISDICCION Y COMPETENCIA DE LOS TRIBUNALES FEDERALES DE LA CIUDAD DE MEXICO, DISTRITO FEDERAL, POR LO TANTO "EL CONTRATISTA" RENUNCIA A LA COMPETENCIA DE LOS TRIBUNALES FEDERALES QUE PUDIERA CORRESPONDERLE POR RAZON DE SU DOMICILIO PRESENTE O FUTURO.

LEIDO QUE FUE POR LAS PARTES QUE EN EL INTERVIENEN Y ENTERADAS DE SU CONTENIDO Y ALCANCE LEGAL, SE FIRMA EL PRESENTE CONTRATO AL CALCE Y AL MARGEN DE TODAS SUS FOJAS UTILES EN LA CIUDAD DE MEXICO, D.F., EL \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 199\_\_.

**POR "LA COMISION "**

**POR "EL CONTRATISTA"**

**CARGO: GERENTE REGIONAL**

**RAZON SOCIAL:**

**NOMBRE: ING. ARMANDO AGUIRRE SANCHEZ REPRESENTANTE LEGAL:**

**NOMBRE:**

**R.F.C.**

**FIRMA: \_\_\_\_\_**

**FIRMA: \_\_\_\_\_**

**TESTIGOS**

**GERENTE DE CONSTRUCCION**

**SUBGERENTE DE CONTRATOS Y ESTIMACIONES**

**ING. LUIS H. PALAU HERNANDEZ**

**ING. RODOLFO MACDONEL MARTINEZ**

### **ANEXO AT3. RELACIÓN DE CONTRATO DE OBRA.**

En este anexo se hará mención de las obras ejecutadas, que ha realizado la empresa, anotando quien lo contrata, el nombre de la obra, el lugar donde se efectuaron los trabajos, la fecha de iniciación y terminación de dichas obras y los montos de cada contrato.

### **ANEXO AT4. MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL SITIO DE LOS TRABAJOS.**

En este anexo, el contratista deberá anexar en papel membretado de la empresa, manifestación escrita de conocer el lugar donde se efectuarán los trabajos de la obra, y de haber asistido o no a la junta de aclaraciones.

### **ANEXO AT5. MINUTA DE LA JUNTA DE ACLARACIONES**

En este anexo el contratista deberá incluir copia de la minuta de la junta de aclaraciones.

En donde la minuta tiene como finalidad aclarar y contestar preguntas sobre cualquier aspecto que pueda plantearse para la realización de la obra.

### **ANEXO AT6. OFICIO DE ACLARACIONES**

El contratista en este anexo integrará copia del oficio de aclaraciones. Que formuló la gerencia y que se debe cumplir, debido a que tiene un convenio con transportistas.

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No. 16101036-001-98</b> <b>PARA:</b> ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>ANEXO</b> <b>AT 3</b>
			<b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
CONSTRUCTORA ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	FIRMA DEL LICITANTE	<b>RELACION DE CONTRATOS DE OBRA</b>	

CONTRATANTE Y NOMBRE DE LA OBRA	LUGAR	MONTO DEL CONTRATO	FECHA DE		OBSERVACIONES
			INICIO	TERMINACION	
*COMISION NACIONAL DEL AGUA CONSTRUCCION DE LOS S.A.P. EL PLATANAR SAN P. TEJALPA, EL PLAN Y STA. MARIA PPIOLTEPEC, MPIO. MALINALCO, ZUMPAHUACAN, AMANALCO DE BECERRA Y VALLE DE BRAVO. No. CONTRATO: SGC-GRPC-MEX-97-03	EDO. MEXICO	\$ 825,172	23/06/97	20/09/97	EXP. OBRA CIVIL
*COMISION NACIONAL DEL AGUA CONSTRUCCION DE BERMAS ESTABILIZADORAS EN EL AREA DE LOS CAUCES DE DESCARGA DE LA TORRE DE SUMERGENCIA Y DE LA SUBESTACION ELECTRICA DE LA PLANTA DE BOMBEO No. 4 DEL SISTEMA CUTZAMALA	EDO. MEXICO	\$ 1,694,976	15/12/97	31/05/98	TRABAJOS PARCIALES DE CONSTRUCCIÓN DE BERMAS
*CURRICULUM DEL ING. EDMUNDO HERNANDEZ ROJAS OBRAS EJECUTADAS SIMILARES A LA PRESENTE LICI- TACION EN EL SISTEMA CUTZAMALA	EDO. MEXICO	\$ 2,568,367 \$ 1,535,901 \$ 4,867,256	1988	1998	EXP. EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCION DE BERMAS.



ANEXO AT4

ECATEPEC, EDO. MEXICO A; 23 DE FEBRERO DE 1998.

COMISION NACIONAL DEL AGUA.

LICITACION No: 16101036-001-98.

ING. LUIS H. PALAU HERNANDEZ,  
GERENTE DE CONSTRUCCION.

EL SUSCRITO ING. PEDRO MARTINEZ GUTIERREZ EN REPRESENTACION DE "CONSTRUCTORA ICAYAN, S.A. DE C.V.", EN ATENCION A LA LICITACION No. 16101036-001-98 DE FECHA 13 DE ENERO DE 1998, SUSCRITA POR EL C. GERENTE ESTATAL DE ESTA DEPENDENCIA (C.N.A.) EN EL ESTADO DE MEXICO, INVITANDO A PARTICIPAR EN EL CONCURSO DE OBRA No.: 16101036-001-98, RELATIVO A: "ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA, UBICACION: ESTADO DE MEXICO".

MANIFIESTA A USTED QUE A NOMBRE DE MI REPRESENTADA.

DECLARA:

- 1.- QUE CONOCE EL SITIO DE LOS TRABAJOS.
- 2.- QUE SI ASISTIO A LAS JUNTAS DE ACLARACIONES CELEBRADAS.

ATENTAMENTE.

"CONSTRUCTORA ICAYAN, S.A. DE C.V.",  
ING. PEDRO MARTINEZ GUTIERREZ,  
REPRESENTANTE LEGAL.

*Constructora Icayan S.A. de C.V.*

Oficinas Generales.

Calle Dalia no.7, Col. Jardines de Morelos,  
Ecatepec, Edo. México. C.P. 55070. Tel. y Fax. 8 39 20 96

Grupo profesional Interdisciplinario, por el mejoramiento social y ambiental de México.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA  
GERENCIA DE AGUAS DEL VALLE DE MÉXICO

ANEXO 94  
AT 6

PÁGINA 1 DE 3

LICITACIÓN N°: 16101038-001-88  
PARA: "ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE EMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA, ESTADO DE MÉXICO".

LUGAR Y FECHA: PLANTA POTABILIZADORA "BERROS" DEL SISTEMA CUTZAMALA, KM 53 CARRETERA TOLUCA-VALLE DE BRAVO, ESTADO DE MÉXICO, FEBRERO 13 DE 1988.

MINUTA DE JUNTA DE ACLARACIONES

Minuta que se formuló, siendo las 17:00 hrs. en el lugar y fecha citados, pertenecientes a la junta convocada por la Gerencia Regional de Aguas del Valle de México, en relación con la licitación y obras, cuyos datos aparecen en el cuadro de referencia, y de conformidad con lo dispuesto en las Bases de Licitación, contenidos en las instrucciones a los licitantes, se reunieron en las oficinas que ocupa la Residencia General de P.B. 1-4 y Acueducto hasta el Túnel Anáhuac - San José, con la intervención del C. Arq. Gerardo Méndez Narváez, representante del área responsable, las personas cuyas asistencias se enlistan al finalizar la junta; con el objeto de hacer las aclaraciones necesarias en la preparación de las Proposiciones de la Licitación en cuestión y que forma parte integrante de la misma, preguntando y contestando lo que a continuación se indica:

No.	NOMBRE DEL REPRESENTANTE O FUNCIONARIO RAZÓN SOCIAL O ÁREA RESPONSABLE A LA QUE PERTENECE	FIRMAS (EN EL CUADRO CORRESPONDIENTE AL NÚMERO)
1	CONSTRUCCIONES DSA, S.A. Arq. Daniel Domínguez Ríos	
2	EL T.V. CONSTRUCTORA Y ARRENDADORA, S.A. DE C.V. Arq. Luis Medina Navarrete	
3	LISA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Ing. Ricardo Martínez Sánchez	
4	CONSTRUCTORA ESTRELLA, S.A. DE C.V. Arq. Israel Díaz García	
5	EXCAVACIONES, TERRACERIAS Y PAVIMENTOS, S.A. DE C.V. Ing. Andrés Hernández Benítez	
6	GRUPO DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y SUPERVISION, S.A. DE C.V. Ing. Andrés Salas Morales	
7	CONSTRUCCIONES Y TRITURACIONES, S.A. DE C.V. Ing. Salvador Nolas	
8	CONSTRUCTORA ALVIX, S.A. DE C.V. Ing. Gabriel González Álvarez	
9	JIMENEZ CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V. Ing. Miguel Granados Raveveda	
10	ADALBERTO AGUILÓN PEDRAZA, S.A. Ing. Adalberto Aguilón Pedraza / Ing. Enrique Torres	
11	CONSTRUCCIONES ERAPORT, S.A. DE C.V. Ing. Alfredo Pérez Martínez	
12	ENTUBAMIENTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Ing. Adán Ríos Covarrubias	
13	RENTA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO PESADO Y CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Ing. Adán Hernández González	
14	CONSTRUCTORA KAYAN, S.A. DE C.V. Ing. Pedro Martínez Guzmán	
15	PLANEACION Y CONSTRUCCION BEST, S.A. DE C.V. Ing. Alejandro Espinoza	
16	CONDUCCIONES Y PAVIMENTOS, S.A. DE C.V. Ing. Gerardo James Hurtado	
17	ROMA INGENIERIA E INSTALACIONES, S.A. DE C.V. Ing. Eduardo Peña García	
18	ALVAREZ Y FERRERA PROCURADORES TECNICOS Y LEGALES ABOGADOS, S.A. DE C.V. Ing. Leonardo Jiménez	
19	CONSTRUCTORA DEUR, S.A. DE C.V. Ing. Edmundo Morán Zamora	
20	MINORILARIA Y CONSTRUCTORA CUAHMALPA, S.A. DE C.V. Ing. José Fuentes Rodríguez	
21	PROMOTORA Y CONSTRUCTORA S y S, S.A. DE C.V. Ing. Juan Guzmán Morales	
22	MARFE EMPRESA EN INGENIERIA, S.A. DE C.V. Ing. Mario Reyna Borde	
23	FEANI CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. Ing. José Raymundo Rubalcava Torres	
24	CONSTRUCTORA DEL DISTRITO, S.A. DE C.V. Arq. José Juan Jiménez García	
25	SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES COPROSTE, S.A. DE C.V. Ing. Juan Darman Arias Cuervo	
26	RODRIGUEZ HERMANOS CONSTRUCTORA Y ARRENDADORA, S.A. DE C.V. Arq. Rafael Rodríguez Martínez	
27	CONSTRUCCIONES Y ACABADOS SERVI, S.A. DE C.V. Ing. Salomón Reyna Vilches	
28	PROMOCIONES Y CONSTRUCCIONES URPA, S.A. DE C.V. Ing. Alfredo Uribe	
29	RESIDENCIA GENERAL DE P.B. 1-4 Y ACUEDUCTOS HASTA EL TUNEL A - 8. J. Arq. Roberto G. Méndez Narváez	

**COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA  
EXERCENCIA DE AGUAS DEL VALLE DE MÉXICO**

**ANEXO  
AT 5  
95**

HOJA: 2 DE: 3

**LICITACION N° : 16101036-001-98**  
**PARA: "ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE  
 SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA, ESTADO DE MEXICO".**

LUGAR Y FECHA : PLANTA POTABILIZADORA "BERROS" DEL SISTEMA CUTZAMALA. KM 53 CARRETERA  
 TOLUCA - VALLE DE BRAVO, ESTADO DE MEXICO, FEBRERO 13 DE 1998.

**MINUTA DE JUNTA DE ACLARACIONES**

No.	PREGUNTAS	No.	RESPUESTAS
4	¿ALES COMO PIENSA AGILIZAR EL ACCESO? EL CAMINO DEL ACCESO A LA OBRA SON APROXIMADAMENTE 200 METROS QUE DEBERAN REHABILITARSE ¿SE CONSIDERA DENTRO DE LOS PRECIOS UNITARIOS O EN LOS INDIRECTOS? INMOBILIARIA Y CONSTRUCTORA CUAJIMALPA, S.A. DE C.V.	4	SI NO LO INDICA EL CONCEPTO O LA ESPECIFICACION SERA CARGADO EN LOS INDIRECTOS.
1	¿SERÁ MOTIVO DE DESCALIFICACION QUIEN NO PRESENTE COMO MINIMO LOS PRECIOS DE ACARREOS DE ACUERDO AL PUNTO "AT-6" (OFICIO DE ACLARACIONES No 1 "COSTO DIRECTOS DIRECTOS), SI O NO?	1	SI
2	EN LAS PROPOSICIONES SE PRESENTARAN COTIZACIONES?	2	NO ES NECESARIO, UNICAMENTE LAS DE SUS ANEXOS CORRESPONDIENTES
3	EL CHEQUE DE GARANTIA (5%) SERA CON IVA CONSTRUCCIONES EROPORT, S.A. DE C.V.	3	CONTESTADA
1	KILIMETRAJE Y LOCALIZACION DE LOS BANCOS, TANTO DE REZAGA COMO DE TEZONTLE	1	CONTESTADA
2	¿SABER LA NECESIDAD DE LOS ACARREOS SI ES NECESARIO SE REALIZAN CON LOS SINDICATOS DEL LUGAR (COTIZACION DIRECTA O POR MEDIO DE CNA) CONSTRUCCIONES Y ACABADOS SERVI, S.A. DE C.V.	2	REFERIRSE AL ANEXO AT-6 (OFICIO CIRCULAR) DE LAS BASES DE LICITACION
1	¿LOS ACARREOS DEBERAN SER UNICAMENTE CON LOS CAMIONEROS SIN TRAFICO LOCAL SERVIZ CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V.	1	SI
1	¿UBICACION DEL BANCO DE REZAGA? RENTA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO PESADO Y CONST., S.A.	1	CONTESTADA
1	¿DE QUE BANCO SE COMPRARA LA ARENA	1	TOLUCA
2	¿EL COSTO DE LOS TEROS SE PAGARA CON LA TARIFA DE LA SCT VIGENTE? SERVIZ CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.	2	CONTESTADA
1	¿EN EL CONCEPTO No. 3 DEL CATALOGO ¿EL MATERIAL DE TEZONTLE HAY BANCO EN ESPECIAL O HAY QUE INDICAR EL MATERIAL Y EL LUGAR DE DONDE SE VA A HACER LA OBRA?	1	CONTESTADA

PAB

**COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA  
GERENCIA DE AGUAS DEL VALLE DE MÉXICO**

ANEXO  
AT 5

HOJA: 2 DE: 3

**LICITACIÓN N° : 16101036-001-98**

**PARA: "ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE  
SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA, ESTADO DE MEXICO".**

LUGAR Y FECHA : PLANTA POTABILIZADORA "BERROS" DEL SISTEMA CUTZAMALA. KM 53 CARRETERA  
TOLUCA - VALLE DE BRAVO, ESTADO DE MEXICO, FEBRERO 13 DE 1998.

**MINUTA DE JUNTA DE ACLARACIONES**

No.	PREGUNTAS	No.	RESPUESTAS
	<b>ENTUBAMIENTOS Y CONSTRUCCIONES:</b>		
1	SE SOLICITA NOMBRE DE LOS BANCOS Y SU DIRECCION	1	CABECERA DE INDIGENAS, APROX. AL KM 4+500 DEL CANAL DONATO GUERRA Y EL SANSON, APROX. A 20 KMS DE P. B. 5
2	EN LOS ACARREOS PARA LA FORMA DE PAGO ¿SERÁ CON ABUNDAMIENTO?  CONSTRUCTORA ALVIC, S.A. DE C.V.	2	MEDIDO EN SECCION, REFERIRSE A LA ESPECIFICACION No. 3.01.02.033
1	CHEQUE DE GARANTIA ¿EL 5% ES CON IVA O SIN IVA?	1	COMO SE INDICA EN EL PUNTO 5.4 DEL ANEXO AT1
2	EL COSTO DE REZAGA Y TEZONTLE ¿ES A PRECIO DE BANCO OFICIAL?  SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES EROPORT, S.A. DE C.V.	2	SERA INVESTIGACION DE MERCADO DE C/U DE LA COMPAÑIAS
1	¿EXISTEN BANCOS DE MATERIALES YA ESTABLECIDOS O NOSOTROS LOS DESIGNAREMOS?	1	CONTESTADA ANTERIORMENTE
2	¿EXISTEN ESPECIFICACIONES DE GRANULOMETRIA?  MARFE EMPRESA EN INGENIERIA, S.A. DE C.V.	2	NO EXISTEN
1	EN LA RELACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO SE PIDE UN PORCENTAJE DE VIDA UTIL, ESTE ¿SERÁ 100%?, ESTO PORQUE NUESTROS COSTOS HORARIOS SE CALCULAN CON MAQUINARIA NUEVA	1	ES EN REFERENCIA A LA MAQUINA PROPUESTA POR LA COMPAÑIA
2	EN LOS FORMATOS LA COLUMNA QUE DICE AÑOMES ¿SE DEJA EN BLANCO?	2	NO, PONER EL NUMERO DE MES QUE CORRESPONDA
3	EN EL CONCEPTO DENOMINADO DESPALME SE PIDE MAQUINARIA, DE ACUERDO A LA VISITA, NO ES POSIBLE UBICAR LA ZONA DE TRABAJO, SOLICITO COMENTARIO	3	ES PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE C/U DE LAS COMPAÑIAS
4	¿EXISTEN BANCOS OFICIALES DE MATERIAL?	4	CONTESTADA
5	¿TENEMOS ACCESO LIBRE A LAS INSTALACIONES?  CONSTRUCTORA ESTRELLA, S.A. DE C.V.	5	SI
1	¿LOS ACCESOS DE EQUIPO, PERSONAL Y MATERIALES, PASARAN POR LA PUERTA DE CONTROL O EXISTE OTRO ACCESO?	1	POR LA PUERTA DE CONTROL
2	¿SE VAN A REQUERIR GAFETES PARA EL PERSONAL?	2	UNICAMENTE POR LA EMPRESA EJECUTORA
3	¿HABRA DEMORAS EN EL ACCESO POR LA PUERTA DE CONTROL PARA LOS CAMIONES QUE TRASLABORAN LOS MATERI-	3	SERA DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA VIGILANCIA.

*[Handwritten signatures and initials in the bottom left corner]*

*[Handwritten signatures and initials in the bottom right corner]*

**COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA  
GERENCIA DE AGUAS DEL VALLE DE MÉXICO**

ANEXO  
AT 5  
97

HOJA:2 DE:3

**LICITACIÓN N° : 16101036-001-98**

**PARA: "ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE  
SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA, ESTADO DE MEXICO".**

LUGAR Y FECHA : PLANTA POTABILIZADORA "BERROS" DEL SISTEMA CUTZAMALA. KM 53 CARRETERA  
TOLUCA - VALLE DE BRAVO, ESTADO DE MEXICO, FEBRERO 13 DE 1998.

**MINUTA DE JUNTA DE ACLARACIONES**

No.	PREGUNTAS	No.	RESPUESTAS
2	EN EL CONCEPTO No. 10 EL RELLENO DE LOS GAVIONES NOS INDICA DE 20 A 40 cm de Ø. ¿SE PUEDE EMPLEAR DEMAYOR Ø?	2	NO
3	EN EL CONCEPTO No. 11, LA PIEDRA BRAZA PARA LA MAMPOSTERIA ¿ES DE ALGUN BANCO EN ESPECIAL Y QUE KILOMETRAJE TIENE? RODRIGUEZ HERMANOS, CONSTRUCTORA Y ARRENDADORA	3	CONTESTADA
1	¿QUE CALIBRE DE ALAMBRE GALVANIZADO SE UTILIZARA EN LOS GAVIONES?	1	SE HARA DE ACUERDO A LO PROPUESTO POR CAJ DE LAS COMPAÑIAS, SIEMPRE Y CUANDO CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE EJECUCION Y GARANTICE LOS TRABAJOS
2	EL DESMONTE ¿SE SACARA FUERA DE LA PLANTA Y QUE ACARREO? ALVAREZ Y FERRERA, PROCURADORES TECNICOS Y LEGALES	2	UNICAMENTE FUERA DEL AREA DE PROYECTO, REFERIRSE A LA ESPECIFICACION CORRESPONDIENTE
1	CALIBRE DEL GAVION, CALIBRE DEL ALAMBRE DE TORSION DEL GAVION, EL GAVION FORRADO O SENCILLO LAS SIGUIENTES EMPRESAS NO TIENEN PREGUNTAS ROMA INGENIERIA E INSTALACIONES, S.A. DE C.V. CONDUCCIONES Y PAVIMENTOS, S.A. DE C.V. CONSTRUCTORA DEUR, S.A. DE C.V. PROMOTORA Y CONSTRUCTORA SYS, S.A. DE C.V. GRUPO DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y SUPERVISION MTV, CONSTRUCTORA Y ARRENDADORA, S.A. DE C.V. CONSTRUCCIONES Y TRITURACIONES, S.A. DE C.V. CONSTRUCTORA DEL DISTRITO, S.A. DE C.V. LISA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. PROMOCIONES Y CONSTRUCCIONES URPA, S.A. DE C.V. EXCAVACIONES, TERRACERIAS Y PAV., S.A. DE C.V. ADALBERTO AGUILLON PEDRAZA, S.A. CONSTRUCTORA ICAYAN, S.A. DE C.V. PLANEACION Y CONSTRUCCIONES BEST, S.A. DE C.V. CONSTRUCCIONES DISA, S.A. DE C.V.	1	CONTESTADA

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA  
GERENCIA DE AGUAS DEL VALLE DE MÉXICO

ANEXO  
AT 6  
HOJA: 3 DE 3

LICITACIÓN N°: 10101038-001-88

PARA: "ESTABILIZACIÓN DE TALLERES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE EMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA, ESTADO DE MÉXICO".

98

LUGAR Y FECHA PLANTA POTABILIZADORA "BERROS" DEL SISTEMA CUTZAMALA, KM 53 CARRETERA TOLUCA - VALLE DE BRAVO, ESTADO DE MÉXICO, FEBRERO 13 DE 1988.

MINUTA DE JUNTA DE ACLARACIONES POR LOS LICITANTES, FUNCIONARIOS E INVITADOS REPRESENTANTES		
No.	NOMBRE DEL REPRESENTANTE O FUNCIONARIO RAZÓN SOCIAL O ÁREA RESPONSABLE A LA QUE PERTENECE	FIRMAS: (EN EL CUADRO CORRESPONDIENTE AL NUMERO)
1	CONSTRUCCIONES DISA, S.A. REPRESENTANTE: Arq. Daniel Domínguez Rico	
2	H.T.V. CONSTRUCTORA Y ARRENDADORA, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Arq. Luis Medina Navarro	
3	LISA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Ricardo Martínez Sánchez	
4	CONSTRUCTORA ESTRELLA, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Arq. Ulises Díaz García	
5	EXCAVACIONES, TERRACERAS Y PAVIMENTOS, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Andrés Hernández Saratán	
6	GRUPO DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y SUPERVISION, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Andrés Saiz Morán	
7	CONSTRUCCIONES Y INTURACIONES, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Servando Novoa	
8	CONSTRUCTORA ALVIC, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Gabriel González Álvarez	
9	JIMÉNEZ CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Miguel Graciano Saavedra	
10	ADALBERTO AGUILÓN PEDRAZA, S.A. REPRESENTANTE: Ing. Adalberto Aguilón Pedraza/ Ing. Enrique Torres	
11	CONSTRUCCIONES EROPORT, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Alfredo Pérez Martínez	
12	ENTUBAMIENTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Adán Ríos Covarrubias	
13	RENTA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO PESADO Y CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Adán Hernández González	
14	CONSTRUCTORA ICAYAM, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Pedro Martínez Gutiérrez	
15	PLANEACION Y CONSTRUCCION BEST, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Alejandro Espinosa	
16	CONDUCCIONES Y PAVIMENTOS, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Gerardo James Hurtado	
17	ROMA INGENIERIA E INSTALACIONES, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Eduardo Peña Garza	
18	ALVAREZ Y FERRAZA PROCURADORES TECNICOS Y LEGALES ASOCIADOS, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Leonardo Jiménez	
19	CONSTRUCTORA DEUR, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Edmundo Menes Zamora	
20	INMOBILIARIA Y CONSTRUCTORA CUAJIMALPA, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. José Fuentes Rodríguez	
21	PROMOTORA Y CONSTRUCTORA S y S, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Juan Gutiérrez Morales	
22	MARFE EMPRESA EN INGENIERIA, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Mano Reyna Borillo	
23	FEANI CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. José Raymundo Rubalcava Torres	
24	CONSTRUCTORA DEL DISTRITO, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Arq. José Juan Jiménez García	
25	SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES COPROSTE, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Juan German Albano Guerrero	
26	RODRIGUEZ HERMANOS CONSTRUCTORA Y ARRENDADORA, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Arq. Rafael Rodríguez Martínez	
27	CONSTRUCCIONES Y ACABADOS SERV, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Salomon Reyna Vichas	
28	PROMOCIONES Y CONSTRUCCIONES URPA, S.A. DE C.V. REPRESENTANTE: Ing. Alfredo Uribe	
29	RESIDENCIA GENERAL DE P. B. 1-4 Y ACUEDUCTOS HASTA EL TUNEL A. - S. A. REPRESENTANTE: Arq. Roberto G. Menes Navaraz	

**GERENCIA DE AGUAS DEL VALLE DE MÉXICO  
GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN  
SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y  
ESTIMACIONES**

**OFICIO DE ACLARACIONES No. 1**

LICITACION No. 16101036-001-98, ESTABILIZACION DE TALUDES DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA, ESTADO DE MEXICO.

**SE COMUNICA A LOS LICITANTES LO SIGUIENTE:**

Las tarifas de acarreo de materiales pétreos (piedra, arena, grava, tepojal, etc.), producto de excavación y de banco, que deberán utilizar las empresas para la presente LICITACION serán como mínimo las indicadas a continuación. (Costo Directo).

	PRIMER KILOMETRO	KILOMETROS SUBSECUENTES
Acarreo Corto (0 a 3 km.)	\$ 3.20/m <sup>3</sup>	\$ 2.45/m <sup>3</sup> -km.
Acarreo Medio (3 a 22 km.)	\$ 2.23/m <sup>3</sup>	\$ 1.99/m <sup>3</sup> -km.
Acarreo Largo (Mayor de 22 km.)	\$ 1.81/m <sup>3</sup>	\$ 1.35/m <sup>3</sup> -km.

Esta Gerencia por ningún motivo considerará modificaciones posteriores a los precios por omisión de estas indicaciones en los análisis.

LA PRESENTE CIRCULAR FORMA PARTE DE LAS ESPECIFICACIONES Y NORMAS DE LA LICITACION Y DEBERA REGRESARSE FIRMADA EL DIA DE LA APERTURA SIENDO MOTIVO DE DESECHO DE LA PROPOSICION EL NO OBSERVARLA.

CONFORME

SUBGERENTE DE CONTRATOS Y  
ESTIMACIONES

EL POSTOR O SU REPRESENTANTE      ING. RODOLFO MACDONEL MARTINEZ

## **ANEXO AT7. DATOS BASICOS DE COSTOS DE LA MANO DE OBRA**

**La determinación y valoración de los factores que intervienen en toda relación obrero - patronal, conducen a la integración del salario real del trabajador que, corresponde a la erogación total del patrón por cada día realmente laborado por el trabajador.**

**En la practica dicha integración corresponde en la realidad a la integración de un coeficiente, usualmente llamado, factor de salario real, que al ser multiplicado por el salario base del trabajador o salario diario, da por resultado el salario real por determinar.**

**Este factor es variable para cada categoría pero, en general, se determina, uno para salarios mínimos y otro para categoría de salarios mayores al mismo, así mismo es usual que tal factor se calcule en base a la erogación y los días trabajados durante un ciclo anual a efecto de considerar proporcionalmente todas las variaciones que se presentan durante ese ciclo.**



## **ANEXO AT8. DATOS BASICOS DE COSTOS DE MATERIALES**

**Es requisito indispensable del ingeniero constructor el conocer ampliamente los materiales en todos sus aspectos. Este conocimiento le será de enorme utilidad para seleccionar los materiales óptimos, adecuados a las condiciones de trabajo, y de acuerdo con sus especificaciones, composición, resistencia, calidad, etc., así como las limitaciones económicas.**

**El precio del material que se toma como base para integrar el precio unitario de un concepto, es el costo del material en obra, en la cual esta integrado por el precio de adquisición en fabrica (lugar de origen) más el costo de transporte incluyendo carga y descarga, más los desperdicios, tanto en la transportación y maniobras como en su utilización.**

**El precio también varía con el volumen del consumo ya que si es muy grande se obtendrán mejores precios y condiciones de pago, las cuales nos determinan que comprar y cuando comprar.**

**Es evidente que existe en el mercado la fluctuación, tanto del precio de adquisición, como de la disponibilidad misma de un material.**

**Puede suceder que la fluctuación del precio se deba a la propia existencia del material, esta a su vez, puede fluctuar por diversas causas por ejemplo: condiciones climáticas, problemas laborales que afectan la producción, escasez periódica de materia prima, etc., el precio fluctúa generalmente con las condiciones de la oferta y la demanda.**

Los diversos materiales que se emplean en una obra, están sujetos a distintos riesgos durante las diferentes etapas, desde su transportación hasta su utilización. El riesgo generalmente traduce en un mayor desperdicio que el normal, considerando las condiciones de empleo de un material es importante tener siempre presente en la elaboración de precios unitarios que el costo de un material no es aquel que nos cotiza un determinado proveedor, sino que, involucra toda una serie de costos adicionales que si se olvidan se pueden traducir en grandes pérdidas dependiendo del tamaño de la obra.

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No.</b> 16101036-001-88	<b>ANEXO</b> AT 8
		<b>PARA:</b> ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
CONSTRUCTORA ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	FIRMA DEL LICITANTE	<b>DATOS DE COSTOS DE MATERIALES PUESTOS EN EL SITIO DE LA OBRA</b>	

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO SIN IVA
0300-03	CEMENTO NORMAL GRIS TIPO II EN SACO	TON.	756.00
0300-60	CALIDRA EN SACO.	TON.	469.56
0302-05	AGUA	M3	2.21
0302-20	ARENA	M3	17.14
0302-70	PIEDRA BRAZA	M3	20.00
0950-05	DIESEL	LITROS	2.33
0950-15	ACEITE DORADO NORMAL PEMEX	LITROS	14.78
1501-45	CARRETE DE HILO DE PLASTICO PARA TRAZO	ROLLO	11.70
1900-10	MADERA DE PINO DE TERCERA	PT	4.36
MACA001	TARIFA DE ACARREO 1er Km MAYOR DE 22 Km.	M3	1.81
MACAR01	TARIFA DE SOBRECARRERO MAYOR DE 22 Km.	M3-Km	1.35
MATAR	TARIFA DE ACARREO 1er Km DE PIEDRA	M3	2.23
MATAR01	ACARREO Kms. SUBSECUENTES DE PIEDRA	M3-Km.	1.99
MATEZ	TEZONTLE	M3	11.00
MGAV001	GAVION DE 1 X 1 X 2 M.	PIEZA	205.56
MPET001	MATERIAL PETREO PARA GAVIONES	M3	15.00
MREZ001	REZAGA (BANCO CABECERA INDIGENAS)	M3	1.42
MTAR001	TARIFA DE ACARREOS 1er Km (3 A 22 Km)	M3	2.23
MTAR002	TARIFA DE ACARREO (3 A 22 Km)	M3-Km.	1.99

## **ANEXO AT9. RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN**

En este anexo se menciona la maquinaria que se utilizará para realizar la obra de estabilización de taludes de exedencia del tanque de sumergencia del sistema Cutzamala.

En la que se pide el nombre de la maquinaria o equipo, la marca, el valor comercial actual, el modelo, el número de serie, la capacidad del equipo, el tipo de motor, si es de nuestra propiedad, se van a comprar o se van a rentar, y el sitio donde se encuentra dicha maquinaria o equipo.

## **ANEXO AT10. DATOS BASICOS DEL COSTO DEL USO DE LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN**

En este anexo se menciona la maquinaria o equipo que se utilizará para realizar la obra y el costo por hora, que fue calculado aplicando los cargos fijos, cargos de consumo y los cargos de operación.

## **ANEXO AT11. AT12, AT13, AT14, AT15**

En los siguientes anexos son programas calendarizados de ejecución, utilización y adquisición de los trabajos, mano de obra, maquinaria y materiales.

En los siguientes anexos, son también programas calendarizados de utilización de personal técnico, administrativo, y de servicio encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No.</b> 18101036-001-98	<b>ANEXO</b> AT 9
		<b>PARA:</b> ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>HOJA:</b> 1
CONSTRUCTORA ICAYAN S.A DE C.V. RAZÓN SOCIAL	FIRMA DEL LICITANTE	<b>RELACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION</b>	
			<b>DE:</b> 1

MAQUINA No.	CLASIFICACION	NOMBRE DE LA MAQUINARIA O EQUIPO	MARCA	VALOR COMERCIAL ACTUAL	AÑO DE VIDA ÚTIL	CARACTERÍSTICAS PARTICULARES					FECHA PUERTA EN OBRA	SITIO DE UBIC. ACTUAL	DISPONIBILIDAD		
						MODELO	No. DE SERIE	CAP. DEL EQUIPO	TIPO DE MOTOR	POTENCIA DEL MOTOR			PROP.	POR COMP.	EN ALQ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	CF-4290	TRANSITO	KE	15000	80	K.E	164316	150 M			24/03/98	EDO. MEX	X		
2	CF-4500	TRACTOR	CAT	600000	80	D-7		4 YD3	DIESEL	200 HP					X
3	CF-5170	CARG. FRONT	CAT	400000	70	955L	13X0787	2 YD3	DIESEL	150 HP			X		
4	CF-5170	CARG. FRONT	CAT	400000	70	955L		2 YD3	DIESEL	150 HP				X	
4	MAQUINAS EN ESTA HOJA														
4	ACUMULADAS														

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No.</b> 16101036-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> <b>AT 10</b>
			<b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
CONSTRUCTORA ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	FIRMA DEL LICITANTE	<b>RELACION DE MAQUINARIA</b>	

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO HORA MAQUINA
03-4290	TRANSITO PARA MEDICION K-E MODELO CH5	HORA	1.87
03-4500	TRACTOR DE CADENAS CAPERPILLAR D7G	HORA	680.66
03-5170	TRAXCAVO CATERPILLAR 955L	HGRA	379.96

	GERENCIA: DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	LICITACIÓN No. 16101036-001-98	ANEXO AT 11
		PARA: ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMA	HOJA: 1 DE: 1
CONSTRUCTORA ICAYAN S A DE C.V RAZÓN SOCIAL		PROGRAMA CALENDARIZADO DE EJECION DE LOS TRABAJOS	
		FIRMA DEL LICITANTE	

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL	MAR. 98	ABR. 98	MAY. 98	JUN. 98	JUL. 98
3.01.01.001	DESMONTE Y LIMPIEZA DE TERRENO	Ha.	1.00	1.00				
3.01.01.008	TRAZO Y NIVEL. C/ EQUIPO TOPOGRAF.	Ha.	1.00	0.40	0.60			
3.01.02.028	SUM. Y COL. DE MATERIAL TEZONTLE	M3	10743.00		3580.64	3581.72	3580.64	
3.01.02.028	SUM Y COL. DE REZAGA	M3	37932.00		7965.72	9862.32	9862.32	10241.64
3.01.02.033	ACARREO EN MAT. PROD. DE BANCO 1 Km.	M3	52875.00		13218.75	13218.75	13215.75	13218.75
3.01.02.033	ACARREO EN MAT. PROD. DE BANCO Km. SUBS.	M3/Km	1004625.00		251156.25	251156.25	251156.25	251156.25
3.01.02.033	ACARREO EN MAT. PETREOS 1er Km.	M3	60.00			60.00		
3.02.01.033	ACARREO EN MAT. PETREO Km. SUBS.	M3/Km	4500.00			4500.00		
3.01.02.012	EXCAVACION A MANO EN MAT. COMÚN	M3	120.00		120.00			
E-1	SUM. FAB. Y COLOC. DE GAVIONES	PIEZA	2100.00		315.00	588.00	588.00	609.00
3.02.01.050	FABRIC. DE MAMPOSTERIA DE 3ra CLASE	M3	200.00			200.00		
3.02.01.033	ACARREO EN PRIMER Km. DE PIEDRA	M3	200.00			200.00		
3.01.02.033	ACARREO Kms. SUBS. DE PIEDRA	M3/Km	3800.00			3800.00		

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No.</b> 16101036-001-98	<b>ANEXO</b>
			<b>AT 12</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V <b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>PARA:</b> ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>HOJA:</b> 1
			<b>DE:</b> 1
<b>PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACION DE MANO DE OBRA</b>			

AREA DE TRABAJO	CATEGORIA	MAR.98	ABR. 98	MAY.98	JUN.98	JUL. 98		
EXCAVACION	PEÓN	60.00	217.50	382.89	294.00	304.50		
MAQUINARIA	AYUDANTE DE OPERADOR		44.41	53.51	53.51	49.11		
MAMPOSTERIA	OFICIAL ALBAÑIL			88.89				
TRAZO Y NIVELACION	CADENERO	30.04	45.06					
TRAZO Y NIVELACION	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	7.51	11.26					
OPERADOR MAQUINARIA	OPERADOR DE MAQUINA PESADA		44.41	53.51	53.51	49.11		
MANEJO PERSONAL	CABO	4.88	13.69	23.59	14.70	15.23		
MANEJO PERSONAL	MAESTRO DE OBRA	1.63	4.55	7.84	4.88	5.05		

	GERENCIA: DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	LICITACIÓN No. 18101038-001-98	ANEXO
			AT 13
CONSTRUCTORA SCAYAN S.A. DE C.V. RAZÓN SOCIAL	FIRMA DEL LICITANTE	PARA: ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	HOJA: 1
			DE: 1
		PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA	INICIO: 24/03/98 TERMINO: 31/07/98

No. DE MAQUINA	MAQUINARIA O EQUIPO	UTILIZACION	REND. EFEC. POR DÍA	No. DE MAQUINARIA	DÍAS EFECTIVOS	1998						
						MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.		
CF-4290	TRANBITO	TOPOGRAFIA	1400 M2	1	93	1	1	1	1	1		
CF-4500	TRACTOR D7-3	EXPLOR. BANCO	495.68 M3	1	77	1	1	1	1	1		
CF-5170	CARGADOR FRONTAL	CARGA Y EXTEND.	360 M3	2	124		2	2	2	2		

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No.</b> 18101036-001-98	<b>ANEXO</b> AT 14
		<b>PARA:</b> ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V		<b>PROGRAMA CALENDARIZADO</b> <b>DE ADQUISICION DE MATERIAL</b>	<b>INICIO:</b> 24/03/98 <b>TERMINO:</b> 31/07/98
<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>		

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL	MAR. 98	ABR. 98	MAY. 98	JUN. 98	JUL. 98
0300-03	CEMENTO NORMAL GRIS TIPO II EN SACO	TON.	22.42			22.42		
0300-60	CALIDRA EN SACO.	TON.	1.87	0.75	1.12			
0302-05	AGUA	M3	19.47			19.47		
0302-20	ARENA	M3	76.55			76.55		
0302-70	PIEDRA BRAZA	M3	340.00			340.00		
0950-05	DIESEL	LITROS	47315.05	240.00	10327.30	12502.36	12502.00	11743.39
0950-15	ACEITE DORADO NORMAL PEMEX	LITROS	918.93		205.85	246.59	246.58	219.91
1501-45	CARRETE DE HILO DE PLASTICO PARA TRAZO	ROLLO	37.44	14.98	22.46			
1900-10	MADERA DE PINO DE TERCERA	PT	168.47	67.39	101.08			
MACA001	TARIFA DE ACARREO 1er Km MAYOR DE 22 Km	M3	69.00			69.00		
MACAR01	TARIFA DE SOBRECARRERO MAYOR DE 22 Km	M3-Km	5175.00			5175.00		
MATAR	TARIFA DE ACARREO 1er Km DE PIEDRA	M3	340.00			340.00		
MATAR01	ACARREO Kms. SUBSECUENTES DE PIEDRA	M3-Km.	6460.00			6460.00		
MATEZ	TEZONTLE	M3	15577.35		5191.93	5193.49	5191.93	
MGAV001	GAVION DE 1 X 1 X 2 M.	PIEZA	2100		315.00	588.00	588.00	609.00
MPET001	MATERIAL PETREO PARA GAVIONES	M3	4200		630.00	1176.00	1176.00	1218.00
MREZ001	REZAGA (BANCO CABECERA INDIENAS)	M3	56898		11948.58	14793.48	14793.48	15362.46
MTAR001	TARIFA DE ACARREOS 1er Km (3 A 22 Km)	M3	60806.25		15201.56	15201.56	15201.56	15201.56
MTAR002	TARIFA DE ACARREO (3 A 22 Km)	M3-Km.	1155318.75		288829.69	288829.69	288829.69	288829.69

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No.</b> 16101036-001-98	<b>ANEXO</b> <b>AT 16</b>
		<b>PARA:</b> ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>HOJA:</b> 1
CONSTRUCTORA ICAYAN S.A DE C.V		<b>PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO,</b> <b>ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO ENCARGADO DE LA DIRECCION,</b> <b>SUPERVISION Y ADMINISTRACION DE LOS TRABAJOS.</b>	<b>DE:</b> 1
<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>		

AREA DE TRABAJO	CATEGORIA	MAR.98	ABR. 98	MAY.98	JUN.98	JUL. 98		
DIRECCION DE OBRA	ING. SUPERINTENDENTE	1	1	1	1	1		
SUPERVISION DE OBRA	ING. RESIDENTE	1	1	1	1	1		
TRAZO Y NIVELACION	ING. TOPOGRAFO	1	1	1	1	1		
CONTROL DE OBRA	AUX. DE ESTIMACIONES	1	1	1	1	1		
ADMINISTRACION	ADMINISTRADOR	1	1	1	1	1		
COMPRAS	CHOFER	1	1	1	1	1		
VIGILANCIA	VELADOR	2	2	2	2	2		
CONTROL DE MATERIAL	CHECADOR	2	2	2	2	2		

**ANEXO AT16. MANIFESTACIÓN ESCRITA DE LAS PARTES DE LA OBRA  
QUE SUNCONTRATARA**

**En este anexo el contratista deberá anexar, en su caso en papel membretado de la empresa, la manifestación escrita de las partes de la obra o del servicio que subcontractara y/o los materiales o equipo que pretende adquirir, que incluya su instalación, en términos de cuarto párrafo del artículo 62 de la ley de adquisición y obras públicas, así como de encontrarse en ese supuesto, las partes de la obra o servicio que cada empresa ejecutará y la manera en que cumplirá sus obligaciones ante la entidad.**

**ANEXO AT17.**

**En este anexo, se presentan las especificaciones dadas por la gerencia y los planos.**



ANEXO AT16

Ecatepec, Edo. México a: 23 de Febrero de 1998.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA.

Ing. Luis H. Paláu Hernández,  
Gerente de Construcción.

Con relación a la Convocatoria Pública Nacional, No. Licitación: 16101036-001-98, relativo a: "Estabilización de taludes de excedencia del tanque de sumergencia del sistema Cutzamala, ubicación: Estado de México".

Manifestamos que nuestra empresa no subcontratara parte alguna de la obra, ni tampoco la totalidad de la misma.

Atentamente,

"Constructora Icañán, S.A. de C.V."

Ing. Pedro Martínez Gutiérrez,  
Representante Legal.

**Constructora Icañán S.A. de C.V.**

Oficinas Generales.

Calle Dalia no.7, Col. Jardines de Morelos.

Ecatepec, Edo. México, C.P. 55070. Tel. y Fax. 8 39 20 96

Grupo profesional Interdisciplinario, por el mejoramiento social y ambiental de México.

CONCEPTO No. 1

CLASIFICACIÓN : 3.01.01.001

CONCEPTO : DESMONTE Y LIMPIA DE TERRENO

**DEFINICIÓN** : Eliminar de acuerdo al proyecto, toda la vegetación existente en las áreas destinadas al cauce del río

**REQUISITOS DE EJECUCIÓN** : El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso ; sin embargo, puede poner a consideración de la Dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo ; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

El desmonte se ejecutará en la totalidad o en parte de la superficie del cauce del canal, de acuerdo a las ordenes del Ingeniero.

Las operaciones de desmonte y desyerbe deberán efectuarse en forma previa a los trabajos de y con la anticipación necesaria para no entorpecer el desarrollo de estos. y consistirán en :

TALA .- que consiste en cortar los árboles y arbustos.

ROZA .- que consiste en quitar la maleza, hierbas, zacate o basura.

DESENRAICE .- que consiste en sacar los troncos o tocones con raíces o cortando éstas, hasta una profundidad de cuarenta ( 40 ) centímetros.

LIMPIA .- que consiste en retirar el producto del desmonte hasta una distancia de acarreo libre de veinte ( 20 ) metros

Los daños y perjuicios a terceros ocasionados por trabajos de desmonte ejecutados indebidamente dentro o fuera de las áreas señaladas en el proyecto, serán de la exclusiva responsabilidad del Contratista, por lo que deberá cubrir a sus expensas todas las reclamaciones que por tal motivo se presenten.

**ALCANCES:** Para fines de medición y pago de este concepto de trabajo incluye lo que corresponda por: equipo, herramienta, materiales y mano de obra necesaria para ejecutar cualquiera, varias o el total de las operaciones de tala, roza, desenraice y limpia así como el acarreo libre.

**CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO:** Este concepto de trabajo se medirán tomando como unidad la hectárea ( ha. ) con aproximación a una ( 0.01 ) centésima.

**BASE DE PAGO:** Este concepto se pagará con el precio unitario establecido en el contrato, en el cual se incluyen los costos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

CONCEPTO No. 2

CLASIFICACIÓN : 3.01.01.008

CONCEPTO : TRAZO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRÁFICO, INCLUYE MATERIALES PARA TRAZO Y NIVELACION, EQUIPO HERRAMIENTA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y MANO DE OBRA.

**DEFINICIÓN** : Es el trabajo necesario previo y durante la construcción de una obra, para definir puntos, distancias, ángulos y cotas que serán marcados en el campo por el Contratista, partiendo de los planos de proyecto y datos que le serán suministrados, siendo de su total responsabilidad la localización general, alineamientos y niveles que se fijen para la iniciación de la obra.

**REQUISITOS DE EJECUCIÓN**: Para la referencia de los niveles y trazos necesarios el Contratista deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la Dependencia para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Las tolerancias que regirán para llevar a efecto estos trabajos, serán las establecidas para los aparatos de medición para el trabajo de que se trate que se establecerán en las especificaciones de proyecto la Dependencia

**ALCANCES** : El uso de los materiales y equipos requeridos para señalar los trazos y niveles construir las mojoneras ó referencias permanentes. Su almacenaje y transporte al sitio de uso, la mano de obra que se necesite para llevar a cabo la ejecución de los trabajos de trazo nivelación y colocación de referencias. El uso y depreciación del equipo y herramientas, accesorios, la limpieza del área de trabajo y retiro del material sobrante al sitio indicado por el Ingeniero

**CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO**: Este concepto de trabajo se medirán tomando como unidad la hectárea ( ha. ) con aproximación a una ( 0.01 ) centésima.

**BASE DE PAGO** : Este concepto se pagará al precio unitario establecido en el contrato respectivo e incluye los cargos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

CONCEPTO No..3

CLASIFICACION: 3.01.02.028

CONCEPTO : SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL DE BANCO (TEZONTLE), NO MAYOR DE 2" DE DIAMETRO, COLOCADO EN CAPAS DE 0.50 M. DE ESPESOR Y BANDEADO CON EL PASO DEL EQUIPO.

**DEFINICIÓN:** Colocación de materiales naturales para llenar los vacíos existentes entre una estructura y los paramentos de las excavaciones hechas para alojarlas.

**MATERIALES:** Los materiales empleados en estos rellenos serán , material del banco (tezontle) señalado por la Dependencia.

**REQUISITOS DE EJECUCIÓN:** El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos para el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la Dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

El material tezontle será del banco indicado por el Ingeniero, se seleccionará en el mismo banco pasando el tezontle por una reja de acero de tal manera que no sea mayor de 2" de diámetro.

Todos los rellenos se ejecutarán dentro de las líneas y niveles que indique el proyecto ó lo ordene el Ingeniero.

El sitio donde se ejecutará el relleno deberá estar libre de escombros y material indeseable, a juicio de la residencia de obra, quien aprobará el inicio de este trabajo, que deberá hacerse con el cuidado necesario para no dañar las estructuras.

El material de relleno deberá estar libre de troncos, ramas, raíces, materiales indeseables y partículas mayores de 2" de diámetro.

El relleno se formará por capas horizontales de 50 cm de espesor y será acomodado con el paso del equipo , el cual será el apropiado y deberá ser aprobado por el Ingeniero.

**ALCANCES:** Para fines de medición y pago el precio unitario de este concepto incluye: El suministro del material de banco (tezontle) este material se considerará como componente del precio unitario de este concepto, por lo que no será motivo de medición y pago por separado: el equipo, herramientas, materiales y mano de obra que se requieran para eliminar los materiales indeseables , el extendido del material en capas horizontales de 50 cm de espesor y el acomodo con el paso del equipo a satisfacción de la Dependencia.

**CRITERIOS DE MEDICIÓN:** Este concepto se medirá tomando como unidad el metro cúbico con aproximación a un decimal, usando el método de promedio de áreas extremas, en estaciones de 10 (diez) metros o las que se requieran según la configuración del terreno.

CONCEPTO No.3

CLASIFICACION: 3.01.02.028

CONCEPTO : SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL DE BANCO (TEZONTLE), NO MAYOR DE 2" DE DIAMETRO, COLOCADO EN CAPAS DE 0.50 M. DE ESPESOR Y BANDEADO CON EL PASO DEL EQUIPO.

---

Para efecto de pago se estimarán los volúmenes comprendidos entre la superficie original y la superficie definida por la sección ya rellena según el proyecto y/o las ordenes del Ingeniero.

No se medirán ni se pagarán los rellenos ejecutados por el Contratista fuera de las líneas y niveles indicados en el proyecto, ni los rellenos de sobre excavaciones, ni los ejecutados por el Contratista para facilitar sus operaciones, ni los rellenos ejecutados por el Contratista deficientemente, ni los trabajos para retirarlos, debiendo reponerlos en el momento y forma que ordene el Ingeniero.

**BASE DE PAGO:** Este concepto se pagará al precio unitario que se establezca en el contrato y que incluyen los costos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

CONCEPTO No. 4

CLASIFICACIÓN : 3.01.02.024

CONCEPTO: SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL DE BANCO (REZAGA LIMPIA) ACOMODADA CON EL BANDEO DEL EQUIPO Y EL PASO DE LOS CAMIONES.

**DEFINICIÓN :** Colocación de materiales naturales para llenar los vacíos existentes entre una estructura y los paramentos de las excavaciones hechas para alojarlas.

**MATERIALES:** Los materiales empleados en estos rellenos serán , material del banco (rezaga) señalado por la Dependencia.

**REQUISITOS DE EJECUCIÓN:** El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos para el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la Dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

El material rezaga será del banco indicado por el Ingeniero

Todos los rellenos se ejecutarán dentro de las líneas y niveles que indique el proyecto ó lo ordene el Ingeniero.

El sitio donde se ejecutará el relleno deberá estar libre de escombros y material indeseable, a juicio de la residencia de obra, quien aprobará el inicio de este trabajo, que deberá hacerse con el cuidado necesario para no dañar las estructuras.

El material de relleno deberá estar libre de troncos, ramas, raíces, materiales indeseables y partículas de tamaño grande; la residencia de obra fijará el máximo tamaño permitido.

El relleno se formará por capas horizontales de 50 cm de espesor y será acomodado con el paso del equipo , el cual será el apropiado y deberá ser aprobado por el Ingeniero

**ALCANCES:** Para fines de medición y pago el precio unitario de este concepto incluye: El suministro del material de banco (rezaga) este material se considerará como componente del precio unitario de este concepto, por lo que no será motivo de medición y pago por separado: el equipo, herramientas, materiales y mano de obra que se requieran para eliminar los materiales indeseables , el extendido del material en capas horizontales de 50 cm de espesor y el acomodo con el paso del equipo a satisfacción de la Dependencia.

**CRITERIOS DE MEDICIÓN:** Este concepto se medirá tomando como unidad el metro cubico con aproximación a un decimal, usando el método de promedio de áreas extremas, en estaciones de 10 (diez) metros o las que se requieran según la configuración del terreno.

No se medirán ni se pagarán los rellenos ejecutados por el Contratista fuera de las líneas y niveles indicados en el proyecto, ni los rellenos de sobre excavaciones, ni los ejecutados por el Contratista para facilitar sus operaciones, ni los rellenos ejecutados por

CONCEPTO No. 4

CLASIFICACIÓN : 3.01.02.024

CONCEPTO: SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL DE BANCO (REZAGA LIMPIA) ACOMODADA CON EL BANDEO DEL EQUIPO Y EL PASO DE LOS CAMIONES.

-----  
el Contratista deficientemente, ni los trabajos para retirarlos, debiendo reponerlos en el momento y forma que ordene el Ingeniero.

**BASE DE PAGO:** Este concepto se pagará al precio unitario que se establezca en el contrato y que incluyen los costos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

CONCEPTO No. 5

CLASIFICACION : 3.01.02.033

CONCEPTO. ACARREO DE MATERIALES PRODUCTO DE BANCO (REZAGA Y TEZONTLE) EN ACARREO MEDIO (DE 3 A 22 KILOMETROS), EN EL PRIMER KILOMETRO

**DEFINICION** : Transporte de materiales naturales o elaborados dentro de la zona de las obras objeto del contrato, efectuado de acuerdo a lo señalado en el proyecto; se por zona de la obra el área ocupada por la obra en sí, los bancos de préstamo y deposito de materiales.

**REQUISITOS DE EJECUCION** : El contratista deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso ; sin embargo, puede poner a consideración de la Dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo ; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Los acarreos se efectuarán entre los sitios indicados en el proyecto o los ordenados por el Ingeniero y se realizarán siempre, siguiendo la ruta transitable mas corta y conveniente.

**ALCANCES** : Comprende la carga del material en las unidades del transporte, transporte hasta un (1) kilometro, descarga en los sitios y con la disposición que señale el proyecto o que ordene el Ingeniero y la protección del mismo durante su traslado.

Asimismo, no será motivo de modificación de los precios unitarios o decualquier reclamación, el hecho de que el Contratista tenga que efectuar los acarreos por la ruta que le señale la Dependencia, en los casos en que la ruta que haya elegido el Contratista ocasione daños ya sea a las mismas obras o a terceros.

**CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO** : Para efectos de pago de estos acarreos se considerarán como volúmenes a pagar precisamente los volúmenes que hayan considerado para pago de los conceptos 3.01.02.024 "Suministro y colocación de material de banco (tezontle), no mayor de 2" de diámetro, colocado en capas de 0.50 M. de espesor bandeado con el paso del equipo.", y 3.01.02.028 "Suministro y colocación de material de banco (rezaga limpia) acomodada con el bandeado del equipo y el paso de los camiones", medido en metros cúbicos (m3.) con aproximación a una (0.1) decimal.

**BASE DE PAGO**: Este concepto se pagará al precio unitario establecido en el contrato e incluirla los costos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

CONCEPTO No. 6

CLASIFICACION : 3.01.02.033

CONCEPTO : ACARREO DE MATERIALES PRODUCTO DE BANCO (REZAGA) EN ACARREO MEDIO (DE 3 A 22 KILOMETROS), EN LOS KILOMETROS SUBSECUENTES AL PRIMERO.

**DEFINICION** : Transporte de materiales naturales o elaborados dentro de la zona de las obras objeto del contrato, efectuado de acuerdo a lo señalado en el proyecto; entendiéndose por zona de la obra el área ocupada por la obra en sí, los bancos de préstamo y deposito de materiales.

**REQUISITOS DE EJECUCION** : El contratista deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso ; sin embargo, puede poner a consideración de la Dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo ; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Los acarreos se efectuarán entre los sitios indicados en el proyecto o los ordenados por el Ingeniero y se realizarán siempre, siguiendo la ruta transitible mas corta y conveniente.

**ALCANCES** : Se refiere exclusivamente al transporte en cada kilometro subsecuente al primero y hasta la distancia total indicada en el proyecto o la ordenada por el Ingeniero.

**CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO** : Para efectos de pago de estos acarreos se considerarán como volúmenes a pagar precisamente los volúmenes que hayan considerado para pago de los conceptos 3.01.02.024 "Suministro y colocación de material de banco (tezontle), no mayor de 2" de diámetro, colocado en capas de 0.50 M. de espesor bandeado con el paso del equipo.", y 3.01.02.028 "Suministro y colocación de material de banco (rezaga limpia) acomodada con el bandeo del equipo y el paso de los camiones", y como distancia de acarreo los que resulten de deducir un kilometro a la distancia comprendida entre los sitios de carga y descarga de los materiales medidos en kilómetros, con aproximación a una decimal. La unidad será el m3-Km.

**BASE DE PAGO**: Este concepto se pagará al precio unitario establecido en el contrato e incluirla los costos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

CONCEPTO No. 7

CLASIFICACION : 3.01.02.033

CONCEPTO ACARREO. EN EL PRIMER KILOMETRO DE MATERIALES PETREOS (ARENA) EN ACARREO LARGO MAYOR DE 22 KILOMETROS .

**DEFINICION** : Transporte de materiales naturales o elaborados dentro de la zona de las obras objeto del contrato, efectuado de acuerdo a lo señalado en el proyecto; se por zona de la obra el área ocupada por la obra en sí, los bancos de préstamo y deposito de materiales.

**REQUISITOS DE EJECUCION** El contratista deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso ; sin embargo, puede poner a consideración de la Dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo ; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Los acarrees se efectuarán entre los sitios indicados en el proyecto o los ordenados por el Ingeniero y se realizarán siempre, siguiendo la ruta transitable mas corta y conveniente.

**ALCANCES** : Comprende la carga del material en las unidades del transporte, transporte hasta un (1) kilometro, descarga en los sitios y con la disposición que señale el proyecto o que ordene el Ingeniero y la protección del mismo durante su traslado.

Asimismo, no será motivo de modificación de los precios unitarios o de cualquier reclamación, el hecho de que el Contratista tenga que efectuar los acarrees por la ruta que le señale la Dependencia, en los casos en que la ruta que haya elegido el Contratista ocasione daños ya sea a las mismas obras o a terceros.

**CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO** : Para los fines de pago, se determinará el número de metros cúbicos ( m3. ), medidos en sección de acuerdo al consumo indicado en la dosificación autorizada por la Dependencia .

**BASE DE PAGO**: Este concepto se pagará al precio unitario establecido en el contrato e incluirla los costos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

CONCEPTO No. 8

CLASIFICACION : 3.01.02.033

CONCEPTO : SOBRECARRERO DE MATERIALES PETREOS (ARENA) EN LOS KILOMETROS SUBSECUENTES AL PRIMERO EN ACARREO LARGO (MAYOR DE 22 KILOMETROS).

**DEFINICION** : Transporte de materiales naturales o elaborados dentro de la zona de las obras objeto del contrato, efectuado de acuerdo a lo señalado en el proyecto; entendiéndose por zona de la obra el área ocupada por la obra en sí, los bancos de préstamo y depósito de materiales.

**REQUISITOS DE EJECUCION** : El contratista deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso ; sin embargo, puede poner a consideración de la Dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo ; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Los acarrees se efectuarán entre los sitios indicados en el proyecto o los ordenados por el Ingeniero y se realizarán siempre, siguiendo la ruta transitible mas corta y conveniente.

**ALCANCES** : Se refiere exclusivamente al transporte en cada kilómetro subsecuente al primero y hasta la distancia total indicada en el proyecto o la ordenada por el Ingeniero.

Asimismo, no será motivo de modificación de los precios unitarios o de cualquier reclamación, el hecho de que el Contratista tenga que efectuar los acarrees por la ruta que le señale la Dependencia, en los casos en que la ruta que haya elegido el Contratista ocasiona daños ya sea a las mismas obras o a terceros.

**CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO** : Para los fines de pago de estos acarrees, se considerarán como volúmenes a pagar precisamente los volúmenes medidos en sección de acuerdo al consumo indicado en la dosificación autorizada por la Dependencia y como distancia de acarreo los que resulten de deducir un kilómetro a la distancia comprendida entre los sitios de carga y descarga de los materiales medidos en kilómetros, con aproximación a una decimal. La unidad será el m<sup>3</sup>-Km.

**BASE DE PAGO**: Este concepto se pagará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá los costos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

CONCEPTO No. 9

CLASIFICACIÓN : 3.01.02.012

CONCEPTO: EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL COMUN, PARA ALOJAR ESTRUCTURAS.

**DEFINICIÓN:** Operaciones que consisten en el afloje, extracción, remoción y traspaleo si se requiere de materiales, que se ejecute a cielo abierto para construir estructuras.

**REQUISITOS DE EJECUCIÓN:** El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la Dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejore los programas de trabajo; pero en caso de ser aprobado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Material común es el constituido por la combinación de los materiales I y II, sin importar los porcentajes en que intervengan estos. ( incluye material tepetate cualquiera que sea su dureza).

**Afloje previo.-** Cuando se requiera esta operación podrá hacerse manualmente

**Extracción y remoción.-** Todo el material producto de la excavación deberá acarrearce fuera de ella y depositarse en el lugar y con la disposición que señale el proyecto o el Ingeniero, con acarreo libre de veinte metros..

**Amacice de taludes y plantillas.-** Las superficies que limitan las excavaciones, se amacizarán removiendo en la forma y momento que ordene el Ingeniero, todas las piedras sueltas, derrumbes y en general todo el material inestable.

**Afines.-** Todas las excavaciones se ejecutarán y afinarán según líneas y niveles que indiquen el proyecto u ordenes del Ingeniero.

**Disposiciones generales.-** Toda la excavación practicada fuera de los límites indicados en el proyecto u ordenados por el Ingeniero, se considerará como " sobre excavación, los volúmenes de materiales que fuera de los límites indicados antes, se derrumben, aflojen o alteren por causas imputables al Contratista o para facilitar sus operaciones, serán de su responsabilidad.

Las excavaciones se ejecutarán siguiendo un sistema de ataque que facilite el drenaje natural de las mismas, por lo que procurará el Contratista que estas se efectúen siempre en seco, es decir sin tirante de agua.

Los materiales producto de las excavaciones deberán colocarse en los sitios y con la disposición que ordene el Ingeniero. Los materiales aprovechables producto de las excavaciones se podrán utilizar directamente en la misma obra en forma coordinada con la excavación o se depositarán en bancos de almacenamiento para su utilización posterior, por lo que no se podrá utilizar sin autorización de el Ingeniero.

CONCEPTO No. 9

CLASIFICACIÓN : 3.01.02.012

CONCEPTO: EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL COMUN, PARA ALOJAR ESTRUCTURAS.

-----  
Cuando el proyecto indique que las paredes o fondo de la excavación puedan servir de molde a un colado, sus dimensiones no deberán excederse de las indicadas en el proyecto. Ningún saliente del terreno deberá penetrar dentro de la sección de construcción de la estructura, así como raíces y troncos que sobresalgan deberán cortarse al ras.

**Responsabilidad del Contratista.-** Todas las sobreexcavaciones serán responsabilidad del Contratista, por lo que todos los materiales y mano de obra que se requieran para restituir la sección al proyecto original serán a su cargo, realizando este trabajo en el momento y forma que ordene el Ingeniero.

**ALCANCES:** Para fines de medición y pago el precio unitario de este concepto de trabajo, incluye lo que corresponda por equipo, instalaciones, herramientas y todos los materiales necesarios, así como la mano de obra requerida para ejecutar las operaciones de: afloje previo, si se requiere; extracción, remoción, acarreo libre de 20 metros, amacices, afines y en su caso reposiciones por sobreexcavación.

**CRITERIOS DE MEDICIÓN.-** La medición de los volúmenes excavados se hará en metros cúbicos (m<sup>3</sup>.) con aproximación a una (0.1) decimal. La medición de los volúmenes se hará en la excavación misma, tomando como base los datos fijados en el proyecto y por las modificaciones ordenadas y aprobadas previamente. En estos volúmenes no se considerarán abundamientos.

**BASE DE PAGO:** Este concepto de trabajo se pagará al precio unitario establecido en el contrato respectivo, e incluirán los costos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

CONCEPTO No. 10

CLASIFICACIÓN : E-1

CONCEPTO : SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE GAVIONES DE 1.0 X 1.0 X 2.0 m., RELLENOS CON REZAGA GRUESA VON VARIACIONES DE DIAMETRO ENTRE 0.20 Y 0.40 m.

**DEFINICIÓN:** Construcción monolítica de represas filtrantes a base de gaviones para el control de la socavación que producen los escurrimientos de agua de lluvia en los cauces de descarga y conducción.

**REQUISITOS DE EJECUCIÓN :** El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuesto en el concurso, sin embargo, puede poner a consideración de la Dependencia para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Los gaviones, serán colocados conforme a la planta de la sección de proyecto, empotrando dentro del terreno natural 50 cm. mínimo en plantilla y taludes, acciones que comprenden el desplante de la estructura en la primera hilera de acomodo, cocida y amarrada, se continúa con hileras sucesivas con la misma operación siguiendo el talud del proyecto que va cerrándose hasta alcanzar y dar el ancho de corona del proyecto final que se observa en unos casos de 1.0 m. y en otros un ancho de 2.0 m., además de observar que es necesario el cuatrapeado de los gaviones, esto es, no serán colocados en un solo sentido, cuidando de que las aristas de unión no coincidan las de una fila con la superior siguiente. Así las cajas de alambre de confinamiento estarán perfectamente rellenas y dando el espesor que se indica con el tipo de gavión cocida con el alambre de especificación indicado y por consiguiente, cocido en las uniones con la hilera y fila, el Ingeniero indicará el acomodo de los gaviones conforme al cumplimiento de las acciones de trabajo para la colocación de las piezas por capa o hileras horizontales colocadas que formarán el cuerpo de la represa.

**ALCANCES :** Para fines de medición y pago, el precio unitario de este concepto de trabajo incluye el suministro de gavión; el acomodo y tendido, el material de relleno de la pieza, el cocido de especificación por pieza y el cocido de unión entre filas y piezas, lo que corresponda por equipo, instalaciones y herramientas, así como todos los materiales necesarios y la mano de obra requerida para la ejecución de este concepto.

**CRITERIOS DE MEDICIÓN:** Este concepto de trabajo se determinará de acuerdo a la medición del volumen de piezas colocadas en la represa y se hará tomando como unidad el metro cubico (m<sup>3</sup>) con aproximación de una ( 0.1 ) decimal, tomando como base los datos fijados en el proyecto de cada represa.

**BASE DE PAGO:** Este concepto de trabajo, se pagará al precio unitario que señale el contrato e incluirá los costos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

CONCEPTO No. 11

CLASIFICACIÓN :3.02.01.050

CONCEPTO: FABRICACIÓN DE MAMPOSTERÍA DE TERCERA CLASE  
ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1 : 5 ., EN CUNETAS  
SEGUN PROYECTO.

**DEFINICIÓN** : Colocación de fragmentos de roca (piedras), asentadas y debidamente acomodadas para formar los volúmenes estructurales que fije el proyecto

**MATERIALES** : Los materiales que se emplean para la fabricación de las mamposterías son :

**PIEDRA** :Esta se obtendrá de los sitios que indique la Dependencia, y deberá ser sana, homogénea y resistente a la acción de los agentes atmosféricos, su superficie estará libre de materiales que reduzcan su adherencia, y será proporcionada por el Contratista.

**CEMENTANTES** : El cemento será proporcionado por el Contratista, la Dependencia vigilará el estado de él antes de que sean utilizados y ordenará las pruebas de calidad cuando lo estime conveniente.

**ARENA** :La arena se obtendrá de los sitios que fije la Dependencia, y será proporcionada por el Contratista, esta deberá cumplir con todos los requisitos de calidad, sanidad, granulometría y demás que fije el proyecto.

**AGUA** : El agua se obtendrá de los sitios que fije la Dependencia de acuerdo con análisis previos efectuados por el laboratorio, por lo que deberá estar libre de impurezas que afecten la calidad y resistencia de los morteros en que intervengan, y esta será proporcionada por el Contratista.

**REQUISITOS DE EJECUCIÓN** : El Contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el concurso, sin embargo, puede poner a su consideración de la Dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Las mamposterías se construirán dentro de las líneas y niveles señalados en el proyecto o las modificaciones autorizadas .

El mortero se elaborará en revolvedora, el mezclado de los materiales se iniciará después de que el cementante, la arena y el agua estén dentro de la mezcladora, debiendo revolverse durante el tiempo necesario, hasta obtener una mezcla uniforme.

El Contratista deberá seleccionar, cargar en unidades de transporte y descargarla en el sitio de su utilización, tomando todas las precauciones necesarias para evitar su contaminación o inutilización.

· Cuando se trate de mampostería de tercera clase, las piedras se colocaran a manera de llenar lo mejor posible el hueco formado por las piedras contiguas ; Las mejores caras de

CONCEPTO No. 11

CLASIFICACIÓN :3.02.01.050

CONCEPTO : FABRICACIÓN DE MAMPOSTERÍA DE TERCERA CLASE ASENTADA  
CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1 : 5 ., EN CUNETAS SEGUN  
PROYECTO.

las piedras se aprovecharán para los paramentos visibles, los vacíos que resulten deberán rellenarse totalmente con mortero y rajuela..

Las piedras se juntarán con mortero de cemento llenando completamente los espacios que queden entre las piedras contiguas.

En los parámetros visibles no se admitirán salientes mayores a cuatro (4) centímetros en relación a las líneas de proyecto. Las juntas de los parámetros visibles se terminarán entallándolas a "punta de cuchara" con mortero fresco de la misma proporción empleada en el junteo

Las piedras de mayor tamaño se colocaran en el desplante de la mampostería, asentándose sobre una capa de mortero debiéndose cuatrapear horizontal y verticalmente para un mejor amarre, debiendo estar húmedas todas las superficies de las piedras que queden en contacto con mortero.

Las juntas de mortero no deberán ser menores de dos (2) centímetros ni mayores de cuatro (4) centímetros.

La superficie expuesta de los parámetros deberá conservarse húmeda durante tres (3) días después de terminado el junteo .

La corona de los muros de mampostería que quede expuesto a la intemperie deberá cubrirse con una capa de mortero de cemento de dos (2) centímetros de espesor.

Cuando se suspenda la fabricación de cualquier tipo de mamposterías, deberán dejarse piedras sobresalientes para asegurar una buena liga con las siguientes, para cuando se reanude la obra.

**ALCANCES** : Para fines de medición y pago, el precio unitario de este concepto incluye el valor de adquisición de todos los materiales requeridos para la fabricación de la mampostería puestos en obra, excepto el acarreo de la piedra y arena hasta los sitios de descarga indicados por el Ingeniero, los acarreos y maniobras locales de todos los materiales que intervienen en la fabricación de la mampostería , mermas y desperdicios de los mismos, instalación, operación y retiro del equipo para la elaboración del mortero, herramienta y mano de obra necesarias para la limpieza, preparación, colocación y junteo con mortero, a líneas y niveles de proyecto, mermas y desperdicios .

**CRITERIOS DE MEDICIÓN** :El concepto de obra se medirá tomando como unidad el metro cúbico (m<sup>3</sup>) con aproximación a una ( 0.1) decimal.

CONCEPTO No. 11

CLASIFICACIÓN :3.02.01.050

CONCEPTO : FABRICACIÓN DE MAMPOSTERÍA DE TERCERA CLASE ASENTADA  
CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1 : 5 ., EN CUNETAS SEGUN  
PROYECTO.

-----  
La mampostería se medirá ya colocada, tomando como base los volúmenes de proyecto y haciendo las modificaciones necesarias por cambios ordenados y autorizados.

No se medirán las mamposterías que el Contratista haya ejecutado deficientemente ni los trabajos que tengan que realizar para corregirlas o reponerlas, cuando y en la forma que ordene el Ingeniero y todos los materiales que empleen quedaran a su cargo.

**BASE DE PAGO** : Este concepto de trabajo se pagara al precio unitario establecido en el contrato respectivo, incluyendo los costos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

CONCEPTO No. 12

CLASIFICACION : 3.01.02.033

CONCEPTO. ACARREO EN EL PRIMER KILOMETRO DE MATERIALES PETREOS (PIEDRA) EN ACARREO MEDIO (DE 3 A 22 KILOMETROS),

**DEFINICION** : Transporte de materiales naturales o elaborados dentro de la zona de las obras objeto del contrato, efectuado de acuerdo a lo señalado en el proyecto; se por zona de la obra el área ocupada por la obra en sí, los bancos de préstamo y deposito de materiales.

**REQUISITOS DE EJECUCION** : El contratista deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso ; sin embargo, puede poner a consideración de la Dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo ; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Los acarreos se efectuarán entre los sitios indicados en el proyecto o los ordenados por el Ingeniero y se realizarán siempre, siguiendo la ruta transitable mas corta y conveniente.

**ALCANCES** : Comprende la carga del material en las unidades del transporte, transporte hasta un (1) kilometro, descarga en los sitios y con la disposición que señale el proyecto o que ordene el Ingeniero y la protección del mismo durante su traslado.

Asimismo, no será motivo de modificación de los precios unitarios o decualquier reclamación, el hecho de que el Contratista tenga que efectuar los acarreos por la ruta que le señale la Dependencia, en los casos en que la ruta que haya elegido el Contratista ocasione daños ya sea a las mismas obras o a terceros.

**CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO** : Para efectos de pago de estos acarreos se considerarán como volúmenes a pagar precisamente los volúmenes que hayan considerado para pago del concepto 3.01.02.050 "Fabricación de mamposteria de tercera clase asentada con mortero cemento- arena 1 : 5", medido en metros cúbicos (m3.) con aproximación a una (0.1) decimal.

**BASE DE PAGO**: Este concepto se pagará al precio unitario establecido en el contrato e incluirla los costos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

CONCEPTO No. 13

CLASIFICACION : 3.01.02.033

CONCEPTO : SOBRECARRERO DE MATERIALES PETREOS (PIEDRA) EN LOS KILOMETROS SUBSECUENTES AL PRIMERO.,N ACARREO MEDIO (DE 3 A 22 KILOMETROS),

---

**DEFINICION** : Transporte de materiales naturales o elaborados dentro de la zona de las obras objeto del contrato, efectuado de acuerdo a lo señalado en el proyecto; entendiéndose por zona de la obra el área ocupada por la obra en sí, los bancos de préstamo y deposito de materiales.

**REQUISITOS DE EJECUCION** : El contratista deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos en el concurso ; sin embargo, puede poner a consideración de la Dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo ; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Los acarrees se efectuarán entre los sitios indicados en el proyecto o los ordenados por el Ingeniero y se realizarán siempre, siguiendo la ruta transitable mas corta y conveniente.

**ALCANCES** : Se refiere exclusivamente al transporte en cada kilometro subsecuente al primero y hasta la distancia total indicada en el proyecto o la ordenada por el Ingeniero.

**CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO** : Para efectos de pago de estos acarrees se considerarán como volúmenes a pagar precisamente los volúmenes que hayan considerado para pago del concepto 3.01.02.050 "Fabricación de mampostería de tercera clase asentada con mortero cemento- arena 1 : 5", y como distancia de acarreo los que resulten de deducir un kilometro a la distancia comprendida entre los sitios de carga y descarga de los materiales medidos en kilómetros, con aproximación a una decimal. La unidad será el m3-Km.

**BASE DE PAGO**: Este concepto se pagará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá los costos directos, indirectos, financieros así como la utilidad del Contratista.

## **5.2 PROPUESTA ECONÓMICA**

**En esta propuesta económica deberá estar integrada por los siguientes anexos:**

### **ANEXO AE1. CARTA COMPROMISO**

**Este anexo se refiere que el contratista ha adquirido oportunamente las bases de la licitación para la preparación de la propuesta, enterado de su contenido y aceptado íntegramente. Se hace mención del importe total de la proposición, así como el otorgamiento de la garantía de seriedad.**

### **ANEXO AE2. GARANTIA DE SERIEDAD**

**En este anexo la gerencia pide al contratista un cheque cruzado, expedido por el mismo con cargo a cualquier institución de crédito, o una fianza otorgada por institución de fianzas, debidamente autorizada para asegurar la seriedad de la proposición.**

**El cheque o fianza debe ser igual a la cantidad de 5% del total de la propuesta.**



**CARTA COMPROMISO.  
AEI**

Ecatepec, Edo. México a; 23 de Febrero de 1998.

**ING. LUIS H. PALAU HERNANDEZ,  
GERENTE DE CONSTRUCCION.  
PRESENTE.**

Me refiero a la Convocatoria publicada con fecha 13 de Enero de 1998, mediante la cual se convoca a participar en la LICITACION PUBLICA No.: 16101036-001-98, relativa a: "Estabilización de taludes de excedencia del tanque de sumergencia del sistema Cutzamala, ubicación: Estado de México".

Sobre el particular, por mi propio derecho en su caso o como representante legal de: "Constructora Icaján, S.A. de C.V." manifiesto a usted lo siguiente:

Se han adquirido oportunamente las BASES DE LA LICITACION, relativas a la preparación e integración de la proposición para la celebración de la LICITACION de que se trata; enterados de su contenido y aceptadas íntegramente. Para tal efecto se presenta nuestra proposición firmada, en apego a las INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES.

Igualmente expongo que se han tomado las providencias indicadas en las BASES y que hemos tenido la debida participación de lo tratado o aceptado lo asentado tanto en la(s) minuta(s) de la(s) junta(s) de aclaraciones y oficio(s) circular(es), como de la(s) aclaración(es) complementaria(s) que se ha(n) generado al respecto, así también declaro que mi representada posee y conoce toda la información adicional proporcionada por la C. N. A. como complemento de la documentación inicial que se recibió.

Asimismo, manifiesto que se conoce la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas; el Reglamento de la Ley de Obras Públicas, así como las disposiciones administrativas expedidas en la materia, en todo lo que no se opongan a la Ley, aceptándose en lo conducente a la LICITACION correspondiente y demás actos que de ella se deriven.

De conformidad con lo anterior, se presenta la siguiente proposición con un importe total de: \$4,978,224.59 (CUATRO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO PESOS 59/100 M.N.) más el importe al valor agregado, cuyo desglose y resumen aparecen en el "Catálogo de Conceptos" del Anexo AE15 siendo el plazo de ejecución de 130 días naturales contados a partir del aviso de iniciación de obra que la C.N.A. de por escrito al CONTRATISTA.

**Constructora Icaján S.A. de C.V.**

Oficinas Generales.

Calle Dalia no.7, Col. Jardines de Morelos.

Ecatepec, Edo. México. C.P. 55070. Tel y Fax. 8 39 20 96

Grupo profesional interdisciplinario, por el mejoramiento social y ambiental de México.



Además comunico que en el Anexo AE2 otorgamos la garantía de seriedad estipulada en las INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES, consistente en (documento e institución): Cheque del BANCO BITAL No. 193081.

Por la cantidad de: \$ 248,911.23 (DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS ONCE PESOS 23/100 M.N.)

Por último, se manifiesta que esta proposición se presenta según se estipula en las INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES Inciso 5.2 y cuya documentación esta completa.

ATENTAMENTE.

\_\_\_\_\_  
"CONSTRUCTORA ICAYAN, S.A. DE C.V.",  
ING. PEDRO MARTINEZ GUTIERREZ,  
REPRESENTANTE LEGAL.

*Constructora Icayan S.A. de C.V.*

Oficinas Generales.

Calle Dalia no.7, Col. Jardines de Morelos.

Ecatepec, Edo. México. C.P. 55070. Tel. y Fax. 8 39 20 96

Grupo profesional Interdisciplinario, por el mejoramiento social y ambiental de México.

<b>G A R A N T I A D E L A S E R I E D A D</b>
--

LICITACION No.:	16101036-001-98.
PARA:	ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA, ESTADO DE MEXICO.
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	CONSTRUCTORA ICAYAN S.A. DE C.V.
	FIRMA DEL LICITANTE

Para asegurar la seriedad de la proposición, el LICITANTE deberá entregar:

- I.- Cheque cruzado expedido por él mismo con cargo a cualquier institución de crédito; o
- II.- Fianza otorgada por institución de fianzas, debidamente autorizada.

CONSTRUCTORA ICAYAN S.A. DE C.V.  
 RFC CIC-840819-6A8 CTA 488741887  
 SUC 778 TEOLOYUCAN  
 TEOLOYUCAN EDO.MEX., ESTADO DE MEXICO

FECHA 23 DE FEBRERO /1998

PAGUESE ESTE CHEQUE A TESORERIA DE LA FEDERACION. \$ 248,911.23  
MONEDA NACIONAL  
 LA CANTIDAD DE \*(DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS ONCE PESOS 23/100-  
M.N.)\*

**BOTAL**  
 BANCO INTERNACIONAL

FIRMA

⑈0⑆⑈⑈0⑆00⑆02⑆3⑆40057⑆1897⑈00⑆9308⑆

NUMERO DE CUENTA

NUMERO DE CHEQUE

No. 193081 de fecha 23/FEB./98, constituido, emitido o expedido (según el caso) por un valor de: \$ 248,911.23 (DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS ONCE PESOS 00/100 M.N.), a favor de la Tesorería de la Federación en apego a lo establecido en la Licitación 23/100M.N. respectiva, cuyo documento se anexa y queda retenido por la C.N.A.

El documento que ampara la garantía, cumple con el procedimiento indicado en las INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES en referencia, tanto en su forma como en su monto.

### **ANEXO AE3. ANÁLISIS DEL FACTOR DEL SALARIO REAL**

Estrictamente hablando, el salario es la remuneración que se entrega a un trabajador por el desempeño de su labor, sin embargo, es importante definir algunos conceptos referentes al salario que el ingeniero constructor debe manejar con soltura, ya que es muy importante que al contratar o ejecutar una obra, no pierda de vista a que tipo de salario se esta refiriendo el convenio contractual o que tipo de salario esta reportando en sus informes.

Por lo anterior se deberá tener muy claro la diferencia entre:

a) Salario mínimo.

b) Salario base o nominal.

c) Salario real.

a) Se deberá conocer como salario mínimo aquel salario estipulado por la institución gubernamental correspondiente (en el caso de México, la comisión nacional de salarios mínimos), dicho salario tiene un carácter de obligatoriedad avalado por nuestra legislación en materia laboral, es decir ningún trabajador que mantenga una relación laboral con alguna empresa o patrón podrá percibir un salario inferior al salario mínimo; este salario mínimo es el que se otorga a la menor categoría o capacidad del trabajador que es denominado peón.

En nuestro país se ha optado por subdividir el territorio en zonas económicas que tienen diferentes salarios mínimos acordes al costo de la vida en cada una de ellas.

De aquí surge el primer factor que el ingeniero debe tener presente al contratar una obra ya que si pasa por alto este detalle su costo por mano de obra se va a incrementar de manera importante, y esto repercutirá directamente en un aumento en los precios unitarios.

- b) **Salario base o nominal**, es aquel por el cual se contrata al trabajador por cada día de trabajo transcurrido.
- c) **Salario real**, es aquel salario que reúne todos los conceptos que causan una erogación al patrón y que están relacionados directamente o indirectamente con el trabajador, es decir, el salario real es el costo total que un trabajador representa para la empresa, sea esta pública o privada.

En la práctica dicha erogación corresponde en realidad a la integración de un coeficiente, usualmente llamado factor de salario real, que al ser multiplicado por el salario base del trabajador, da por resultado el salario real del trabajador.

Es usual que el factor se calcule en base a las erogaciones y los días trabajados durante un ciclo anual de trabajo, a efecto de proporcionar todas las variaciones que se presentan durante el ciclo.

Para el cálculo del factor del salario real (F . S . R .) se tomarán en cuenta principalmente:

1. Salario mínimo aprobado por la C . N . S . M .
2. Días pagados al año.
3. Días festivos y de descanso obligatorio (L . F . T).
4. Cuotas al IMSS.
5. Guarderías.
6. S . A . R .
7. Riesgos de trabajo.

	GERENCIA: DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	LICITACIÓN No. 16101036-001-98 PARA: ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	ANEXO AE 3 HOJA: 1 DE: 1
CONSTRUCTORA CAYAN S.A DE C.V. RAZÓN SOCIAL	FIEMA DEL LICITANTE	ANÁLISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL (SALARIO MÍNIMO)	

**SALARIO REAL = FSR X SALARIO BASE**

		TIPO DE TURNO		
		A	B	C
<b>DÍAS TRABAJADOS AL AÑO</b>		<b>DÍAS PAGADOS AL AÑO</b>		
A) DÍAS CALENDARIO	365	A) DÍAS CALENDARIO	365	25
B) DÍAS NO TRABAJADOS	0	B) AGUINALDO POR LEY	15	
C) DOMINGOS	52.18	C) PRIMA VACACIONAL 0.25% POR LEY	1.5	
D) DÍAS FESTIVOS POR LEY	7.17	D) PRIMA DOMINICAL 0.25% POR LEY	0	
E) DÍAS POR COSTUMBRE	4	E) DÍAS EQUIVALENTES POR HORAS	0	
F) DÍAS SINDICATO	0	F) EXTRAS AL AÑO POR LEY	0	
G) VACACIONES	6	F) PRESTACIONES POR CONTRATO DE TRABAJO	0	
H) PERMISOS Y ENFERMEDADES	2	<b>TOTAL X1 (DÍAS)</b>	<b>361.75</b>	
I) CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	4			
<b>TOTAL Y1 (DÍAS)</b>	<b>288.66</b>			
		<b>RESUMEN FACTOR DE SALARIO REAL</b>		
<b>FACTOR DE SALARIO INTEGRADO X1/Y1</b>	<b>1.318</b>	<b>FACTOR FSR = X1/Y1 + X2 + X3 =</b>	<b>1.7</b>	
		<b>PRESTACIONES PATRONALES IMSS</b>		
		<b>ENFERMEDADES Y MATERNIDAD</b>		
		CUOTA FIJA (13.8% SAL. MIN. * DÍAS CAL/DÍAS TRAB.)		
		8% EXCEDENTE DE TRES SAL. MIN. DF.		
		PRESTACIONES EN ESPECIE PENSIONADOS		
		PRESTACIONES EN DINERO		
		INVALIDES Y VIDA		
		CESANTIA EN EDAD AVANZADA Y VEJEZ		
		RIESGOS DE TRABAJO		
		GUARDERÍA		
		<b>FSS</b>		
		<b>FACTOR X2 = X1/Y1 * FSS = SEGURO SOCIAL % EN FRACCIÓN</b>		
		<b>PAGOS A TERCEROS</b>		
		<b>X3 = X1/Y1 * FPT = PAGOS A TERCEROS % EN FRACCIÓN</b>		
		<b>0.3618</b>		
		<b>0.8808</b>		
		<b>28,808</b>		

	GERENCIA: DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	LICITACION 16101036-001-96 PARA: ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	ANEXO AE 3 HOJA: 1 DE: 1
CONSTRUCTORA KAYAN S.A DE C.V. RAZON SOCIAL	PRIMA DEL LICITANTE	ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL (MAYOR AL MINIMO)	

**SALARIO REAL = FSR X SALARIO BASE**

				A	B	C	
<b>DÍAS TRABAJADOS AL AÑO</b>		<b>DÍAS PAGADOS AL AÑO</b>		<b>PRESTACIONES PATRONALES IMSS</b>			
A) DÍAS CALENDARIO	365.25	A) DÍAS CALENDARIO	365.25	ENFERMEDADES Y MATERNIDAD			
B) DÍAS NO TRABAJADOS	0	B) AGUINALDO POR LEY	15	CUOTA FUA (13.9% SAL. MIN. * DÍAS CAL./DÍAS TRAB.)			7.2505
C) DOMINGOS	52.18	C) PRIMA VACACIONAL 0.25% POR LEY	1.5	8% EXCEDENTE DE TRES SAL. MIN. DF.			0.0000
D) DÍAS FESTIVOS POR LEY	7.17	D) PRIMA DOMINICAL 0.25% POR LEY	0	PRESTACIONES EN ESPECIE PENSIONADOS			1.4250
E) DÍAS POR COSTUMBRE	4	E) DÍAS EQUIVALENTES POR HORAS	0	PRESTACIONES EN DINERO			0.9500
F) DÍAS SINDICATO	0	F) EXTRAS AL AÑO POR LEY	0	INVALIDES Y VIDA			2.3750
G) VACACIONES	8	F) PRESTACIONES POR CONTRATO	0	CESANTIA EN EDAD AVANZADA Y VEJEZ			4.2750
H) PERMISOS Y ENFERMEDADES	2	DE TRABAJO		RIESGOS DE TRABAJO			7.5887
I) CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	4	<b>TOTAL X1 (DÍAS)</b>	<b>381.76</b>	GUARDERIA			1.0000
<b>TOTAL Y1 (DÍAS)</b>	<b>288.9</b>	<b>RESUMEN FACTOR DE SALARIO REAL</b>		<b>FSS</b>			<b>24.8842</b>
<b>FACTOR DE SALARIO INTEGRADO X1/Y1</b>	<b>1.3168</b>	<b>FACTOR FSR = X1/Y1 + X2 + X3 =</b>		<b>FACTOR X2 = X1/Y1 * FSS = SEGURO SOCIAL % EN FRACCION</b>		<b>0.3274</b>	
		<b>1.64</b>		<b>PAGOS A TERCEROS</b>			
				<b>X3 = X1/Y1 * FPT = PAGOS A TERCEROS % EN FRACCION</b>			<b>0.8080</b>

#### **ANEXO AE4. PORCENTAJE DE LOS ANÁLISIS DE COSTOS INDIRECTOS, COSTOS POR FINANCIAMIENTO Y CARGO POR UTILIDAD**

En este anexo se ponen los porcentajes de los costos indirectos, por financiamiento y por utilidad, que ya fueron calculados en los siguientes anexos de análisis de los costos indirectos, análisis de los costos por financiamiento y análisis por utilidad.

#### **ANEXO AE5. ANALISIS DE COSTOS INDIRECTOS**

En la industria de la construcción, el gasto indirecto se divide en dos grandes grupos, el gasto indirecto de operación y el gasto indirecto de cada una de las obras según las siguientes definiciones.

⇒ Gasto indirecto de operación; es la suma de gastos que por su naturaleza, son de aplicación a todas las obras efectuadas en un lapso determinado.

⇒ Gastos indirectos de obra; es la suma de todos los gastos que por su naturaleza, son de aplicación a todos los conceptos de una obra en especial.

Sugerimos dividir los gastos en los siguientes rublos enunciativos y de ninguna manera limitativos según:

**Gasto indirecto de operación.**

- I. **Gastos técnicos y administrativos (honorarios, sueldos y prestaciones).**  
Son aquellos que representan la estructura ejecutiva, técnica, administrativa y de asesores de la empresa.
- II. **Alquileres y depreciaciones (depreciación, mantenimiento y rentas).** Son aquellos gastos por concepto de bienes, muebles e inmuebles y de servicios, necesarios para el buen desempeño de las funciones ejecutivas, técnicas, administrativas y de asesoría de la empresa.
- III. **Obligaciones y seguros (seguros, fianzas y financiamiento).** Son aquellos gastos obligatorios para la operación de la empresa y convenientes para la reducción de riesgos, cancelando los seguros de automóviles no utilitarios que desde 1993 no son deducibles.
- IV. **Materiales de consumo (gastos de oficina).** Son aquellos gastos necesarios para el buen desempeño de las acciones ejecutivas, técnicas, administrativas y de asesores de la empresa.

**Gastos indirectos de obra.**

- I. **Gastos técnicos - administrativos (honorarios sueldos y prestaciones).**  
Son aquellos que representan la estructura ejecutiva, técnica, administrativa y de asesores de la obra.
- II. **Comunicaciones y fletes (trabajos previos y auxiliares).** Son aquellos gastos que tienen por objeto, establecer un vínculo constante entre la

oficina central y la obra, así como de abasto de equipo idóneo para la misma, incluyendo mantenimiento y depreciaciones de otros equipos que no se incluyan en los costos directos.

- III. **Comunicación y fletes (fletes y acarreos).** Son aquellos gastos por concepto de traslado de personal técnico y administrativo.
  
- IV. **Construcciones provisionales (depreciación, mantenimiento y rentas de campamento).** Son aquellos gastos necesarios para proteger los intereses del cliente, así como para mejorar la productividad de la obra.
  
- V. **Consumo y varios (gastos de oficina).** Son aquellos gastos destinados al consumo de energéticos, gastos de oficina y audiares.

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No. 16101036-001-98</b> <b>PARA: ESTABILIZACION DE TALUDES DE</b> <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> <b>AE 4</b>
			<b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>FACTORES DE LOS ANALISIS DE COSTOS INDIRECTOS</b> <b>COSTO POR FINANCIAMIENTO Y CARGO POR UTILIDAD</b>	

**C.D. TOTAL DE OBRA 4,114,831.95**

CONCEPTO	IMPORTES		
	PARCIAL	ACUMULADO	%
<b>1. - COSTOS INDIRECTOS. (C.I.)</b>			
<b>A) ADMINISTRACION CENTRAL</b>		216323.66	5.31
A.1) Honorarios, sueldos y prestaciones	112986.48		
A.2) Depreciacion, mantenimiento y renta.	28866		
A.3) Servicios	5608		
A.4) Gastos de oficina.	64933.2		
A.5) fletes y acarreos.	2448		
A.6) trabajos previos y auxiliares.	2448		
<b>B) ADMINISTRACION DE CAMPO</b>		288359.58	7.03
B.1) Honorarios, sueldos y prestaciones	191809.58		
B.2) Depreciacion, mantenimiento y renta.	38250		
B.3) Servicios	2125		
B.4) Gastos de oficina.	17425		
B.5) fletes y acarreos.	28325		
B.6) trabajos previos y auxiliares.	10625		
<b>C) SEGUROS Y FIANZAS</b>	31905.24	31905.24	0.78
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		538588.50	13.11
<b>2.- COSTO POR FINANCIAMIENTO (CF)</b>		58845.70	1.28
<b>3.- CARGO POR UTILIDAD (CU)</b>		268415.77	5.85

LOS PORCENTAJES DE LOS CARGOS, SE CALCULAN COMO SE INDICA A CONTINUACION

% IND. = C. I / C.D

% FIN. = CF/(CD + CI)

% UTI. = CU / (CD + CI + CF)

NOTA:

CD = COSTO DIRECTO

	<b>GERENCIA:</b> <b>DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO</b>	<b>LICITACIÓN No. 18101038-001-98</b> <b>PARA: ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO AE 5</b> <b>HOJA: 1 DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA ICAYAN S.A DE C.V</b> RAZON SOCIAL	FIRMA DEL LICITANTE	<b>FACTORES DE LOS ANALISIS DE COSTOS INDIRECTOS</b> <b>ANALISIS DE COSTOS INDIRECTOS</b>	

C.D. TOTAL DE OBRA 4,114,831.95

CONCEPTO		IMPORTES POR ADMINISTRACIÓN	
		CENTRAL	OBRA
<b>HONORARIOS SUELDO Y PRESTACIONES</b>			
1.-	Personal directivo	31824.00	0.00
2.-	Personal técnico	28378.00	85000.00
3.-	Personal administrativo	17825.80	12750.00
4.-	Personal en tránsito	2448.00	32300.00
5.-	Cuotas al IMSS pagadas por los conceptos 1 a 4	24079.83	38531.04
8.-	Prest. que obligue la ley fed. de trab. para conceptos 1 a 4	7845.25	12233.54
7.-	Paseajes y viáticos	0.00	10795.00
	<b>SUBTOTALES</b>	<b>112998.48</b>	<b>191804.58</b>
<b>DEPRECIACION MANTENIMIENTO Y RENTAS</b>			
1.-	Edificios y locales	4898.00	8375.00
2.-	Locales de mantenimiento y guardia	2448.00	0.00
3.-	Bodegas	0.00	1275.00
4.-	Instalaciones generales	3080.00	2125.00
5.-	Muebles y enseres	3872.00	5100.00
8.-	Depreciación o renta y operación de vehículos	15912.00	21250.00
7.-	campamentos	0.00	2125.00
	<b>SUBTOTALES</b>	<b>29988.00</b>	<b>38250.00</b>
<b>SERVICIOS</b>			
1.-	Consultores y asesores, servicios y laboratorios	2448.00	1275.00
2.-	Estudios e investigaciones	3080.00	850.00
	<b>SUBTOTALES</b>	<b>5508.00</b>	<b>2125.00</b>
<b>FLETES Y ACARREOS</b>			
1.-	De campamentos	0.00	425.00
2.-	De equipo de construcción	0.00	25500.00
3.-	De plantas y elementos para instalaciones	0.00	1275.00
4.-	De inmobiliario	2448.00	2125.00
	<b>SUBTOTALES</b>	<b>2448.00</b>	<b>28325.00</b>
<b>GASTOS DE OFICINAS</b>			
1.-	Papelaria y útiles de escritorio	3182.40	850.00
2.-	Correos, telefono, telegrafo, radio.	8384.80	3400.00
3.-	Situación de fondos	0.00	0.00
4.-	Copias y duplicados	5202.00	425.00
5.-	Luz, gas y otros consumos	3872.00	12750.00
8.-	Gastos de concurso	48512.00	0.00
	<b>SUBTOTALES</b>	<b>84933.20</b>	<b>17425.00</b>
<b>TRABAJOS PREVIOS Y AUXILIARES</b>			
1.-	Construcción y conservación de caminos de acceso	0.00	8500.00
2.-	Montaje y desmantelamiento de equipo	2448.00	2125.00
	<b>SUBTOTALES</b>	<b>2448.00</b>	<b>10625.00</b>
<b>SEGUROS Y FIANZAS</b>			
1.-	Prima por seguros	0.00	0.00
2.-	Primas por fianzas	31905.24	0.00
	<b>SUBTOTALES</b>	<b>31905.24</b>	<b>0.00</b>
	<b>COSTOS TOTALES DE INDIRECTOS</b>	<b>260228.92</b>	<b>289369.58</b>

## **ANEXO AE6. ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE FINANCIAMIENTO**

Antes y durante la ejecución de los trabajos de construcción, se efectúan fuertes erogaciones, es decir, cuando se excava el primer metro cúbico se ha hecho ya, una erogación considerable. La estricta vigilancia y supervisión de las inversiones en las obras, es también requerimiento indispensable que obliga a esperar un lapso para cobrar la obra ejecutada, lo que convierte a la empresa en un financiero a corto plazo que forzosamente devenga interés.

Al ser el financiamiento un gasto originado por un programa de obra y pagos fijados al contratista, deberemos evaluarlo de la manera más justa, y analizar los ingresos y los egresos de una empresa constructora.

## **ANEXO AE7. DETERMINACIÓN DEL CARGO POR UTILIDAD**

La utilidad en su concepción más general, es a nuestro juicio, el objeto y la razón de toda obra ejecutada por el hombre. La obra inútil no tiene cabida en el mundo actual, donde necesitamos aprovechar al máximo todos los recursos disponibles y si en el pasado no tuvo nunca justificación, en el presente, el desperdicio de recursos tanto materiales como humanos, es a nuestro juicio imperdonable.

El fracaso de una empresa puede tener diversos orígenes, pero su común denominador es a nuestro padecer, la falta de utilidad.

**TASAS de interés de instrumentos de captación bancaria en moneda nacional.**

147

	<b>TASA BRUTA</b>		<b>TASA BRUTA</b>
<b>I. DEPOSITOS A PLAZO</b>		<b>II. PAGARES CON RENDI-</b>	
<b>FIJO</b>		<b>MIENTO LIQUIDABLE</b>	
		<b>AL VENCIMIENTO</b>	
A 60 días		A 28 días	
Personas físicas	13.81	Personas físicas	13.33
Personas morales	13.81	Personas morales	13.33
A 90 días		A 91 días	
Personas físicas	13.57	Personas físicas	13.80
Personas morales	13.57	Personas morales	13.80
A 180 días		A 182 días	
Personas físicas	13.57	Personas físicas	13.78
Personas morales	13.57	Personas morales	13.78

Las tasas a que se refiere esta publicación, corresponden al promedio de las determinadas por instituciones de crédito para la captación de recursos del público en general a la apertura del día 9 de febrero de 1998. Se expresan en por ciento anual y se dan a conocer para los efectos a que se refiere la publicación de este Banco de México en el Diario Oficial de la Federación de fecha 11 de abril de 1989.

México, D.F., a 9 de febrero de 1998.

**BANCO DE MEXICO**

Lic. Héctor Tinoco Jaramillo  
Director de Disposiciones  
de Banca Central  
Rúbrica.

Lic. Cuauhtémoc Montes Campos  
Gerente de Evaluación y Cobertura de Riesgos  
en la Operación de Intermediarios Financieros  
Rúbrica.

**TASA de interés interbancaria de equilibrio.**

Según resolución del Banco de México publicada en el Diario Oficial de la Federación del 23 de marzo de 1995, y de conformidad con lo establecido en el Anexo 1 de la Circular 2019/95, modificada mediante Circular-Telefax 4/97 del propio Banco del 9 de enero de 1997, dirigida a las instituciones de banca múltiple, se informa que la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a plazo de 28 días, obtenida el día de hoy fue de 20.2800 por ciento.

La tasa de interés citada se calculó con base a las cotizaciones presentadas por: Bancomer S. Confía S.A., Banca Serfin S.A., Banco Mexicano S.A., Banco Nacional de México S.A., Banco Santander, Negocios México S.A., Chase Manhattan Bank México S.A., Banco J.P.Morgan S.A., Banco Inverlat S.A., Ban Promex S.A., y Bancrocer S.A.

México, D.F., a 9 de febrero de 1998.

**BANCO DE MEXICO**

Lic. Héctor Tinoco Jaramillo  
Director de Disposiciones  
de Banca Central  
Rúbrica.

Dr. José Gujjano León  
Director de Operaciones  
Rúbrica.

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No.</b> 18101036-001-98	<b>ANEXO</b> AE 6
		<b>PARA:</b> ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
CONSTRUCTORA ICAYAN S.A DE C.V RAZÓN SOCIAL	FRMA DEL LICITANTE	<b>ANÁLISIS DEL FINANCIAMIENTO</b>	

CONCEPTO	PER000						TOTAL
	MAR.98	ABR. 98	MAY.98	JUN.98	JUL. 98	AGO. 98	
<b>INGRESOS</b>							
ANTICIPO	1493467.0000	0.0000					1493467.0000
MONTO POR AVANCE DE LA OBRA	10433.2000	1148269.0000	1347252.0000	1273815.0000	1198455.0000		4978225.0000
AMORTIZACION DEL ANTICIPO	3129.9600	344480.0800	404175.7000	382144.5000	359536.5000		1493467.0000
MONTO POR COBRAR D/C/EST.	7303.2400	803788.0500	943076.5000	891670.5000	839918.4000		
FECHA COBRO DE ESTIMACIONES.		7303.2400	803788.5000	943076.5000	891670.5000	838918.4000	
INGRESO TOTAL	1493467.0000	7303.2400	803788.5000	943076.5000	891670.5000	838918.4000	4978225.0000
<b>EGRESOS</b>							
EGRESOS A COSTO DIRECTO	8622.4790	948982.9000	1113432.0000	1052740.0000	990458.6000	0.0000	4114235.0000
EGRESOS P/CONCEPTO DE INDIRECTOS	1130.4070	124411.7000	1145970.9000	138014.2000	129849.1000	0.0000	539376.2000
SUMA DE EGRESOS	9752.8860	1073395.0000	1259402.0000	1190754.0000	1120308.0000	0.0000	4653611.0000
<b>DETERMINACION DEL FINANCIAMIENTO</b>							
DIFERENCIA DE INGRESOS-EGRESOS	1483714.0000	-1066091.0000	-455614.0000	-247677.0000	-228637.0000	838918.4000	
TASA DE INTERÉS MENSUAL (T=4.4633%)	4.4633	4.4633	4.4633	4.4633	4.4633	4.4633	
COSTO POR FINANCIAMIENTO	0.0000	-47583.2000	0.0000	-11054.7000	0.0000	0.0000	
ACUM. DE FINANCIAMIENTO	0.0000	-47583.2000	-47583.2000	-58645.7000	-58645.7000	-58645.7000	

**COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO** 4653611  
**MONTO POR FINANCIAMIENTO** 58645.7  
**CARGO POR FINANCIAMIENTO** 1.26  
**MONTO DE FINANCIAMIENTO (CD + CI)\* 100**

**TASA DE INTERÉS :** TASA DE INTERÉS INTERBANCARIA DE EQUILIBRIO (D. OFICIAL DEL 10 FEB. 98) + 33.28% SOBRE COSTO FINAN. = (20.28 + 33.28) = 53.56  
**TASA DE INTERÉS MENSUAL** 53.56/12 = 4.4633

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 18101038-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> <b>AE 7</b>
			<b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V		<b>DETERMINACION DEL CARGO POR UTILIDAD</b>	
<b>RAZON SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>		

DE ACUERDO AL OFICIO CIRCULAR DEL MIERCOLES 19 DE ENERO DE 1994, EL CARGO POR UTILIDAD SE CALCULARA DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE EXPRESION

CARGO POR UTILIDAD = 4.95% (CD + CI + CF)

4.95 % (4114831.95 + 5395688.50 + 56845.70) = \$ 233208.77

AL IMPORTE RESULTANTE, SE LE DEBERA ADICIONAR LOS SIGUIENTES CONCEPTOS DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN EL OFICIO CIRCULAR DE 1994.

IMPORTE DE LAS APORTACIONES POR CONCEPTO DE SAR (0.02*MANO DE OBRA)	M.O. GRAV.	138480.94	2729.62
IMPORTE DE LAS APORTACIONES POR CONCEPTO INFONAVI (0.05*MANO DE OBRA)	M.O. GRAV.	138480.94	6824.05
IMPORTE DEL PAGO POR CONCEPTO DE SERVICIO DE VIGILANCIA, INSPECCION Y CONTROL (SECODAM 0.05%)			23585.33
<b>IMPORTE TOTAL</b>			<b>298416.77</b>

FINALMENTE EL PORCENTAJE SE OBTIENE DE LA SIGUIENTE MANERA

%= TOTAL X 100/(CD+CI+CF)

%= 298415.77X100/(4114831.95+5395688.50+56845.70)

%= 5.65

## ANEXO AEB. ANÁLISIS DE LOS COSTOS HORARIOS DE MAQUINARIA

El análisis de los costos horarios de maquinaria esta integrada por cargos fijos, cargos por consumo y cargos por salario para la operación.

- **Cargos fijos;** son los correspondientes a depreciación, inversión, seguros y mantenimiento.

⇒ **Depreciación;** Es el que resulta de la disminución del valor original de la maquinaria, como consecuencia de su uso, durante el tiempo de su vida económica, se considerará una depreciación lineal, es decir, que la maquinaria se deprecia una misma cantidad por unidad de tiempo.

La depreciación esta dada por la siguiente formula:

$$D = \frac{Va - Vr}{Ve}$$

En donde:

D . Depreciación.

Va. Representa el valor inicial de la maquina considerándose como tal, el precio de adquisición de la maquina nueva en el mercado nacional, descontando el precio de las llantas en su caso.

**Vr.** Representa el valor de rescate de la maquina, es decir el valor comercial que tiene la misma al final de su vida económica.

**Ve.** Representa la vida económica de la maquina, expresada en hora efectiva de trabajo, o sea, el tiempo que puede mantenerse en condiciones de operar y producir trabajo en forma económica, siempre y cuando se le proporcione el mantenimiento adecuado.

⇒ Inversión; es el cargo equivalente a los intereses del capital invertido en maquinaria.

Esta dada por la siguiente expresión:

$$I = \frac{(V_a - V_r)i}{2Ha}$$

En donde:

**Va.** Representa el valor inicial de la maquina considerándose como tal, el precio de adquisición de la maquina nueva en el mercado nacional, descontando el precio de las llantas en su caso.

**Vr.** Representa el valor de rescate de la maquina, es decir el valor comercial que tiene la misma al final de su vida económica.

**Ha.** El número de horas efectivas que el equipo trabaja durante el año.

**i.** Representa la tasa de interés anual expresada en decimales.

Las dependencias y entidades para sus estudios y análisis de precios unitarios considerando a su juicio la tasa de interés  $i$ ; los contratistas en su propuesta de concurso, propondrán la tasa de interés que más le convenga.

⇒ Seguros; es el que cubre los riesgos a que esta sujeta la maquinaria de construcción durante su vida económica, por accidentes que sufra, este cargo forma parte del precio unitario, ya sea que la maquinaria se asegure por una compañía de seguros, o que la empresa constructora decida hacer frente, con sus propios recursos, los posibles riesgos de la maquinaria.

Este cargo esta dado por la siguiente expresión:

$$S = \frac{(V_a + V_r)s}{2Ha}$$

donde:

**Va.** Representa el valor inicial de la maquina considerándose como tal, el precio de adquisición de la maquina nueva en el mercado nacional, descontando el precio de las llantas en su caso.

**Vr.** Representa el valor de rescate de la maquina, es decir el valor comercial que tiene la misma al final de su vida económica.

**S.** Representa la prima anual promedio, fijada como porcentaje del valor de la maquina y expresada en decimales.

⇒ **Mantenimiento;** el mantenimiento es mayor o menor, esto es el originado por todas las erogaciones necesarias para conservar la maquinaria en buenas condiciones durante su vida económica.

\* **Mantenimiento mayor;** son las erogaciones correspondientes a las reparaciones de la maquinaria en talleres especializados, o aquellas que pueden realizarse en el campo, empleando personal especialista y que requieran retirar la maquinaria de los frentes de trabajo. Este cargo incluye la mano de obra, repuestos y renovaciones de partes de la maquinaria, así como otros materiales necesarios.

\* **Mantenimiento menor;** son las erogaciones necesarias para efectuar los ajustes rutinarios, reparaciones y cambios de repuesto que se efectúan en las propias obras, así como los cambios de líquidos para los mandos hidráulicos, aceite de transmisor, filtros, grasas y estopas, incluye el personal y equipo auxiliar que realiza estas operaciones de mantenimiento, los repuestos y otros materiales que son necesarios.

El mantenimiento esta representado por:

$$T = Q \cdot D$$

En la que:

- Q.** Es un coeficiente que considera tanto el mantenimiento mayor como el menor, este coeficiente varia según el tipo de maquinaria y las características del trabajo, y se fija en base a la experiencia estadística.
- D.** Representa la depreciación de la maquina.
- Cargos por consumo; son los que se derivan de las erogaciones que resulten por el uso de combustible y otras fuentes de energía y en su caso, lubricantes y llantas.
- ⇒ Combustible; es el derivado de todas las erogaciones originadas por los consumos de gasolina y diesel para el funcionamiento de los motores, el cargo por combustible E se obtendrá mediante la ecuación:

$$E = c \cdot Pc$$

Donde:

- c .** Representa la cantidad de combustible necesario, por hora efectiva de trabajo, este coeficiente esta en función de la potencia del motor, del factor de operación de la maquina y de un coeficiente determinado por la experiencia, que variará de acuerdo con el combustible que se utilice.

**Pc.** Representa el precio del combustible puesto en la maquina.

⇒ Otras fuentes de energía; es el cargo por los consumos de energía eléctrica o de otro energético distinto de los señalados en la regla anterior, la determinación de este cargo requerirá en cada caso de un estudio especial.

⇒ Lubricante; son los motivados por el consumo y los cambios periódicos de aceite lubricante de los motores.

Se obtendrá de la siguiente ecuación:

$$Al = (c + al)Pl$$

En la cual:

**Al.** Representa la cantidad de aceite lubricante necesario por hora efectiva de trabajo de acuerdo con las condiciones medias de operación, está determinado por la capacidad del recipiente dentro de la maquina y los tiempos entre cambios sucesivos de aceite.

**Pl.** Representa el precio de los aceites lubricantes puestos en la maquina.

**C.** Representa el consumo entre cambios sucesivos de lubricantes.

⇒ Llantas; es el correspondiente al consumo de desgaste de las llantas, cuando se considere este cargo, al calcular la depreciación de la

maquinaria deberá deducirse del valor inicial de la misma, el valor de las llantas.

El cargo por llantas N se obtendrá de la ecuación:

$$N = \frac{Vn}{Hv}$$

donde:

- Vn. Representa el precio de adquisición de las llantas, considerando el precio en el mercado nacional de llantas nuevas de las características indicadas por el fabricante de la maquina.
- Hv . Representa las horas de vida económica de las llantas, tomando en cuenta las condiciones de trabajo, impuestas en las mismas, se determinará de acuerdo con la experiencia, considerando entre otros los factores siguientes: velocidad máxima de trabajo, condiciones relativas del camino que transite, tales como pendientes, curvaturas, superficie de rodamiento, posición de la maquina, cargas de soporte y clima en que se operen.
- Salario para la operación; es el que resulta por concepto del pago de los salarios del personal encargado de la operación de la maquina, por hora efectiva de trabajo de la misma.

Este cargo se obtendrá con la ecuación:

$$C_o = \frac{S_o}{H}$$

En donde:

**C<sub>o</sub>.** Representa el costo por operación

**S<sub>o</sub>.** Representa los salarios por turno del personal necesario para operar la maquina, entendiéndose por salario la definición dada en la regla cargo directo por mano de obra.

**H.** Representa las horas efectivas de trabajo de la maquina dentro del turno.

	<b>GERENCIA:</b> <b>DE AGUAS DEL</b>	<b>LICITACION No.:</b> 16101036-001-98	<b>ANEXO</b> <b>AE 8</b>
	<b>VALLE DE</b>	<b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE	<b>HOJA: 1</b>
	<b>MEXICO</b>	<b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b>	<b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> <b>ICAYAN S.A DE C.V</b>		<b>ANALISIS DE LOS COSTOS HORARIOS</b>	
<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>DE MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	

**DATOS GENERALES**

<b>MAQUINA: 03 - 4290</b>		<b>TRANSITO PARA MEDICION K-E, MODELO CMS</b>		
Valor de adquisición	4850.00	HP	0.0X factor de operación	100.00
Menos valor de llantas	0.00	Potencia de operación		0.00
Valor inicial (Va)	4850.00	Factor de combustible		0.00
Valor rescate (Vr)	25% 1212.50	Vida económica (Ve)		11000.00
Tasa de interés	0.35	Horas por año (Ha)		1100.00
Prime seguros (s)	0.03	Factor de mantenimiento		0.90
Cap. carter	0.00 horas p/cambios 0	factor de lubricante	0	
<b>I.- CARGOS FIJOS</b>				
		<b>COSTO</b>	<b>%</b>	<b>COSTO</b>
<b>DEPRECIACION</b>	$C = \frac{V_a - V_r}{V_a} = \frac{4850 - 1212.50}{4850} = 0.75$	0.33		0
<b>INVERSION</b>	$i = \frac{(V_a + V_r) * i}{2 Ha} = \frac{(4850 + 1212.50) * 0.35}{2 * 11000} = 0.08$	0.98		0
<b>SEGUROS</b>	$S = \frac{(V_a + V_r) * s}{2 Ha} = \frac{(4850 + 1212.50) * 0.03}{2 * 11000} = 0.08$	0.08		0
<b>MANTENIMIENTO</b>	$T = Q * D = 1.90 * 0.33 = 0.3$	0.3		0
<b>SUMA DE CARGOS FIJOS POR HOF</b>		<b>\$ 1.67</b>		<b>0</b>
<b>II.- CONSUMOS</b>				
		<b>COSTO</b>	<b>%</b>	<b>COSTO</b>
<b>COMBUSTIBLE:</b>				
CONSUMO DE COMBUSTIBLE	$0.00 * 0.00 = 0.00$	0		0
	$0.00 * 0.00 =$			
<b>LUBRICANTE:</b>				
CAPACIDAD CARTER	C = 0.00 HORAS			
CAMBIOS DE ACEITE	T = 0.00 LITROS			
	$Ca = C/T + 0.00 * 0.00 = 0.00$ l/hr.			
	$L = 0.00$ l/hr * 0.00 l/s =	0		0
<b>LLANTAS:</b>				
	$N = \frac{V_r}{H_v} = \frac{0}{0} = 0$	0		0
<b>SUMA DE CONSUMOS POR HORA</b>		<b>\$ 0</b>		<b>0</b>
<b>TOTAL COSTO HORARIO</b>		<b>1.67</b>		<b>0</b>

	GERENCIA: DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	LICITACION No.: 18101038-001-98	ANEXO AE 8
		PARA: ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGEN DEL SISTEMA CUTZAMALA	HOJA: 2 DE: 3
CONSTRUCTORA ICAYAN S.A DE C.V	FIRMA DEL LICITANTE	ANÁLISIS DE LOS COSTOS HORARIOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
RAZÓN SOCIAL			

## DATOS GENERALES

MAQUINARIA - 4800		TRACTOR DE CADENAS CATERPILLAR D7G MOTOR DIESEL DE 200 HP			
Valor de adquisición	1850000.00	HP	200.0	factor de op. %	100.00
Menos valor de llantas	0.00	Potencia de operación			200.00
Valor inicial (Va)	1850000.00	Factor de combustible			0.00
Valor rescate (Vr)	10% 185000.00	Vida económica (Ve)			9800.00
Tasa de interés	0.35	Horas por año (Ha)			1400.00
Prima seguros (s)	0.03	Factor de mantenimiento			0.80
Cap. Carter	0.00 horas p/cambios 0	factor de lubricante 0			
<b>I.- CARGOS FIJOS</b>		<b>COSTO ACTIVO</b>	<b>%</b>	<b>COSTO INACTIVO</b>	
DEPRECIACION	$\frac{Va - Vr}{Ve} = \frac{1850000}{9800} =$	151.53	0	0	
INVERSION	$i = \frac{(Va + Vr) * i}{2 Ha} = \frac{(1850000 + 185000)}{2 * 1400} =$	228.88	0	0	
SEGUROS	$S = \frac{(Va + Vr) * s}{2 Ha} = \frac{(1850000 + 185000)}{2 * 1400} =$	19.45	0	0	
MANTENIMIENTO	$T = Q * D = 30 * 151.53 =$	121.22	0	0	
<b>SUMA DE CARGOS FIJOS POR HOR.</b>		<b>\$ 619.08</b>		0	
<b>II.- CONSUMOS</b>		<b>COSTO ACTIVO</b>	<b>%</b>	<b>COSTO INACTIVO</b>	
<b>COMBUSTIBLE:</b>					
CONSUMO DE COMBUSTIBLE	$0.00 * 200.00 = 0.00$ $0.00 * 0.00 =$	0	0	0	
<b>LUBRICANTE:</b>					
CAPACIDAD CARTER	C = 0.00 HORAS				
CAMBIOS DE ACEITE	T = 0.00 LITROS				
	$Ce = C/T + 0.00 * 200.00 = 0.00$ l/hr. $L = 0.00$ l/hr * 0.00 lts =	0	0	0	
<b>LLANTAS:</b>					
	$N = \frac{Vr}{Hr}$ (VALOR LLANTAS) 0 = $\frac{Hr}{Ve}$ (VIDA ECONOMICA) 0	0	0	0	
<b>SUMA DE CONSUMOS POR HORA</b>		<b>\$ 0</b>		0	
<b>CARGOS POR OTROS CONSUMOS</b>		<b>COSTO ACTIVO</b>	<b>%</b>	<b>COSTO INACTIVO</b>	
DIESEL	L 2.33 38.00	88.54	0	0	
ACEITE DORADO NORMAL PEMEX	I 14.78 0.37	5.42	0	0	
<b>SUBTOTAL</b>		<b>93.96</b>	0	0	
<b>CARGO POR OPERACION</b>		<b>COSTO ACTIVO</b>	<b>%</b>	<b>COSTO INACTIVO</b>	
CUAD. No. 113 (1 OPER. DE MAQ. + 1 AYJOR)	382.73/6	47.84	0	0	
<b>SUBTOTAL</b>		<b>47.84</b>	0	0	
<b>TOTAL COSTO HOR.</b>		<b>660.88</b>	0	0	

	<b>GERENCIA:</b> <b>DE AGUAS DEL</b>	<b>LICITACION No.:</b> 16101036-001-98	<b>ANEXO</b> <b>AE 8</b>
	<b>VALLE DE</b> <b>MEXICO</b>	<b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>HOJA: 3</b> <b>DE: 3</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> <b>ICAYAN S.A DE C.V</b> <b>RAZON SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE LOS COSTOS HORARIOS</b> <b>DE MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	

**DATOS GENERALES**

<b>MAQUINA: 03 - 8170</b>		<b>CARGADOR FRONTAL DE CADENAS CATERPILLAR 986L DIESEL 180 HP</b>			
Valor de adquisición	985385.00	HP	150.0	factor de op. %	100.00
Menos valor de llantas	0.00	Potencia de operación			150.00
Valor inicial (Va)	985385.00	Factor de combustible			0.00
Valor rescate (Vr)	10% 98538.50	Vida económica (Ve)			9800.00
Tasa de interés	0.35	Horas por año (Ha)			2000.00
Prima seguros (s)	0.03	Factor de mantenimiento			0.80
Cap. carter	0.00 horas p/cambios 0 factor de lubricante 0				
<b>I.- CARGOS FIJOS</b>		<b>COSTO ACTIVO</b>	<b>%</b>	<b>COSTO INACTIVO</b>	
DEPRECIACION D	$\frac{Va - Vr}{Ve} = \frac{98538.5}{9800} =$	90.49	0	0	
INVERSION	$i = \frac{(Va + Vr) * i}{2 Ha} = \frac{(985385 + 98538.5) *}{2 * 2000}$	94.84	0	0	
SEGUROS	$S = \frac{(Va + Vr) * s}{2 Ha} = \frac{(985385 + 98538.5) *}{2 * 2000}$	8.15	0	0	
MANTENIMIENTO	$T = Q * D = .80 * 90.49 =$	72.39	0	0	
<b>SUMA DE CARGOS FIJOS POR HOR.</b>		<b>\$ 266.86</b>			
<b>II.- CONSUMOS</b>		<b>COSTO ACTIVO</b>	<b>%</b>	<b>COSTO INACTIVO</b>	
<b>COMBUSTIBLE:</b>					
CONSUMO DE COMBUSTIBLE	$0.00 * 150.00 = 0.00$	0	0	0	
	$0.00 * 0.00 =$				
<b>LUBRICANTE:</b>					
CAPACIDAD CARTER	C = 0.00 HORAS				
CAMBIOS DE ACEITE	T = 0.00 LITROS				
	$Ca = C/T + 0.00 * 150.00 = 0.00 \text{ lt/hr.}$				
	$L = 0.00 \text{ lt/hr} * 0.00 \text{ hr} =$	0	0	0	
<b>LLANTAS:</b>					
	$N = \frac{Vn (\text{VALOR LLANTAS})}{Hv (\text{VIDA ECONOMICA})} = \frac{0}{0}$	0	0	0	
<b>SUMA DE CONSUMOS POR HORA</b>		<b>\$ 0</b>			
<b>CARGOS POR OTROS CONSUMOS</b>		<b>COSTO ACTIVO</b>	<b>%</b>	<b>COSTO INACTIVO</b>	
DIESEL	LT 2.33 24.00	55.92	0	0	
ACEITE DORADO NORMAL PEMEX	l 14.78 0.70	10.35	0	0	
<b>SUBTOTAL</b>		<b>66.27</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>CARGO POR OPERACION</b>		<b>COSTO ACTIVO</b>	<b>%</b>	<b>COSTO INACTIVO</b>	
CUAD. No. 113 (1 OPER. DE MAQ. + 1 AYJOR	382.73/8	47.84	0	0	
<b>SUBTOTAL</b>		<b>47.84</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL COSTO HORA</b>		<b>379.96</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

## **ANEXO AE9. ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS**

**Precio unitario; se define como la suma de los costos directos más los costos indirectos de un concepto de trabajo, incluyendo la utilidad del constructor.**

**El costo directo es la suma de los costos parciales de la mano de obra, la maquinaria y los materiales.**

**La utilidad del contratista es la percepción a que tiene derecho por los trabajos ejecutados y riesgo de la inversión, generalmente entre un 10 y un 15%.**

**Para poder analizar correctamente un costo directo es necesario:**

- Conocer y diseñar cuidadosamente todos los pasos que deben realizarse para ejecutar un concepto de trabajo, por ejemplo que tipo de material vamos a colocar, si lleva o no compactación y desde luego con que tipo de maquinaria se va a realizar.**
- Conocer los rendimientos de la obra de mano y su costo real.**
- Establecer los costos horarios de maquinaria y estudiar sus rendimientos.**
- Cuantificar los materiales que lleva el concepto, conocer sus costos, sus fletes, sus desperdicios y los costos de almacenamiento.**

**Para dar inicio a la elaboración de los precios unitarios, de todos los conceptos incluido en el catalogo de concurso emitido por la dependencia, convocantes es necesario realizar una investigación de mercado de todos los materiales básicos y equipos de la región correspondiente al sitio de la obra, así como los salarios para las diferentes categorías de trabajadores.**

El precio unitario es una evaluación económica a la que tiene derecho el contratista por cada unidad de trabajo ejecutada, considerando los cargos que específicamente se señalan en cada concepto de trabajo, los salarios y demás prestaciones del personal empleado en la ejecución del concepto, incluyendo el pago de cuotas al IMSS, costo de adquisición, transporte de carga, materiales, gastos de construcción de obras preparatorias, gastos para la instalación y mantenimiento de los campamentos, limpieza de obra, herramienta y equipo de construcción, gastos de administración, utilidad del contratista.

La integración de los precios unitarios para cada concepto determinado, deberá guardar concordancia con los procedimientos constructivos, con la utilización de maquinaria y equipo, con los costos de los materiales, la zona y demás recursos necesarios, todo ello de acuerdo con las normas y especificaciones de construcción de la gerencia convocante.

Los precios deberán expresarse siempre en moneda nacional y las unidades de medida de los conceptos de trabajo corresponderán al sistema métrico decimal, cuando por las características de los trabajos y a juicio de la gerencia podrán ser empleadas también las unidades de medida tales como pieza, lote, salida, mueble u otras similares.

El análisis de un precio unitario se integra sumando todos los cargos directos e indirectos correspondientes al concepto de trabajo, el cargo por utilidad del contratista y aquellos cargos adicionales estipulados contractualmente en las bases o el contrato.

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 16101036-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>ANEXO</b> <b>AE 9</b>
			<b>HOJA:1</b> <b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

CONCEPTO		3.01.01.001	UNIDAD DE MEDIDA		HA
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	DESMONTE Y LIMPIA DE TERRENO				
	<b>MATERIALES</b>				
0950-08	DIESEL	LT	2.33	240.00	559.20
	TOTAL DE MATERIALES				559.20
	<b>MANO DE OBRA</b>				
02-0100	CUADRILLA No. 10 (10 PEONES)	JOR.	877.10	8.00	4082.80
	TOTAL MANO DE OBRA				4082.70
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				
	COSTO DIRECTO				4821.80
	COSTO INDIRECTO	13.11%			605.92
	SUBTOTAL				5227.72
	COSTO POR FINANCIAMIENTO	1.28%			65.87
	SUBTOTAL				5293.59
	CARGO POR UTILIDAD	5.85%			299.09
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>6692.68</b>
	<b>(CIRCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS 00/100 M. N.)</b>				

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 16101038-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>ANEXO</b> AE 9
			<b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	FIRMA DEL LICITANTE	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

CONCEPTO		3.01.01.008	UNIDAD DE MEDIDA		HA
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	TRAZO Y NIVELACIÓN CON EQUIPO TOPOGRAFICO INCLUYE MATERIALES PARA TRAZO Y NIVELACION, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y MANO DE OBRA				
	<b>MATERIALES</b>				
1900-10	MADERA DE PINO DE TERCERA	PT	4.35	169.47	732.84
0300-60	CALDRA EN SACO	TON	469.58	1.87	878.98
1501-45	CARRETE DE HILO DE PLASTICO CALIBRE	ROLLO	11.70	37.44	438.03
	TOTAL DE MATERIALES				2049.82
	<b>MANO DE OBRA</b>				
02-0920	CUADRILLA No. 92 (1 AUX. DE TOP. + 4 C	JOR.	381.85	18.77	7189.20
	TOTAL MANO DE OBRA				7189.20
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
03-4290	TRANSITO PARA MEDICION K-E, MOD. CI	HORA	1.87	487.87	781.51
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				781.51
	COSTO DIRECTO				10000.53
	COSTO INDIRECTO	13.11%			1311.07
	SUBTOTAL				11311.60
	COSTO POR FINANCIAMIENTO	1.28%			142.53
	SUBTOTAL				11454.30
	CARGO POR UTILIDAD	5.85%			847.18
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>12101.28</b>
	(DOCE MIL CIENTO UN PESOS 29/100 M.N)				

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 16101036-001-88 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> <b>AE 9</b>
			<b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A. DE C.V <b>RAZON SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

CONCEPTO		3.01.02.028	UNIDAD DE MEDIDA		M3
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	SUM. Y COL. DE MATERIAL DE BANCO (TEZONTLE) NO MAYOR DE 2" DE DIAMETRO COLOCADO EN CAPAS DE 0.5 M DE ESPESOR Y BANDA DEADO CON EL PASO DEL EQUIPO				
	<b>MATERIALES</b>				
MATEZ	TEZONTLE	M3	11.00	1.45	15.95
	TOTAL DE MATERIALES				15.95
	<b>MANO DE OBRA</b>				
	TOTAL MANO DE OBRA				
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
03-5170	CARGADOR FRONTAL DE CADENAS CATERPILLAR 966L DIESEL 150 HP	HR	379.98/	72.00	5.28
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				5.28
	COSTO DIRECTO				21.23
	COSTO INDIRECTO	13.11%			2.78
	SUBTOTAL				24.01
	COSTO POR FINANCIAMIENTO	1.28%			0.30
	SUBTOTAL				24.31
	CARGO POR UTILIDAD	5.85%			1.37
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>26.08</b>
	(VEINTICINCO PESOS 68/100 M. N.)				

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 16101036-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> <b>AE 9</b>
			<b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
CONSTRUCTORA ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	FIRMA DEL LICITANTE	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

CONCEPTO		3.01.02.028	UNIDAD DE MEDIDA		MS
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	SUM. Y COL. DE MATERIAL DE BANCO (REZAGA LIMPIA) ACOMODADA CON EL BANDEO DEL EQUI- PO Y EL PASO DE LOS CAMIONES.				
	<b>MATERIALES</b>				
MREZD01	REZAGA	M3	1.42	1.50	2.13
	TOTAL DE MATERIALES				2.13
	<b>MANO DE OBRA</b>				
	TOTAL MANO DE OBRA				
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
03-S170	CARGADOR FRONTAL DE CADENAS CATERPILLAR 955L DIESEL 150 HP	HR	379.98/	45.00	8.44
	TRACTOR DE CADENAS CATERPILLAR D7G MOTOR DIESEL 200 HP	HR	660.88/	61.98	10.67
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				19.11
	COSTO DIRECTO				21.24
	COSTO INDIRECTO	13.11%			2.78
	SUBTOTAL				24.02
	COSTO POR FINANCIAMIENTO	1.28%			0.30
	SUBTOTAL				24.32
	CARGO POR UTILIDAD	5.65%			1.37
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>25.69</b>
	(VEINTICINCO PESOS 69/100 M. N.)				

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 16101036-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> <b>AE 9</b>
			<b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V <b>RAZON SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

<b>CONCEPTO</b>		<b>3.01.02.033</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COST. UNIT.</b>	<b>CANT.</b>	<b>IMPORTE</b>
	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE BANCO (REZAGA Y TEZONTLE) EN ACARREO MEDIO (DE 3 A 22 Km) EN EL PRIMER Km:				
	<b>MATERIALES</b>				
MTAR001	TARIFA DE ACARREOS 1er Km. 3 A 22 Km	M3	2.23	1.15	2.56
	TOTAL DE MATERIALES				2.56
	<b>MANO DE OBRA</b>				
	TOTAL MANO DE OBRA				
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				
	COSTO DIRECTO				2.56
	COSTO INDIRECTO	13.11%			0.34
	SUBTOTAL				2.90
	COSTO POR FINANCIAMIENTO	1.26%			0.04
	SUBTOTAL				2.94
	CARGO POR UTILIDAD	5.65%			0.17
	<b>PRECIO UNITARIO</b> (TRES PESOS 11/100 M. N.)				<b>3.11</b>

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 18101038-001-88 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> <b>AE 9</b>
			<b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V <b>RAZON SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

<b>CONCEPTO</b>		<b>3.01.02.033</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3-Km</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COST. UNIT.</b>	<b>CANT</b>	<b>IMPORTE</b>
	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE BANCO (REZAGA Y TEZONTLE) EN ACARREO MEDIO (DE 3 A 22 Km) EN LOS Kms. SUBSECUENTES AL PRIMERO				
	<b>MATERIALES</b>				
MTAR002	TARIFA DE ACARREOS (3 A 22 Km.)	M3-Km	1.99	1.15	2.29
	TOTAL DE MATERIALES				2.29
	<b>MANO DE OBRA</b>				
	TOTAL MANO DE OBRA				
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				
	COSTO DIRECTO				2.29
	COSTO INDIRECTO	13.11%			0.30
	SUBTOTAL				2.59
	COSTO POR FINANCIAMIENTO	1.28%			0.03
	SUBTOTAL				2.62
	CARGO POR UTILIDAD	5.85%			0.15
	<b>PRECIO UNITARIO</b> <b>(DOS PESOS 77/100 M. N.)</b>				<b>2.77</b>

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 16101036-001-88 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> AE 9
			<b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

CONCEPTO		3.01.02.033	UNIDAD DE MEDIDA		MS
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT	IMPORTE
	ACARREO EN EL PRIMER Km. DE MATERIALES PETREOS (ARENA) EN ACARREO LARGO (MAYOR DE 22 Km.)				
	<b>MATERIALES</b>				
MACA001	TARIFA DE ACARREO 1er Km.(MAYOR DI	M3	1.81	1.15	2.08
	TOTAL DE MATERIALES				2.08
	<b>MANO DE OBRA</b>				
	TOTAL MANO DE OBRA				
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				
	COSTO DIRECTO				2.08
	COSTO INDIRECTO	13.11%			0.27
	SUBTOTAL				2.35
	COSTO POR FINANCIAMIENTO	1.25%			0.03
	SUBTOTAL				2.38
	CARGO POR UTILIDAD	5.05%			0.13
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>2.51</b>
	<b>(DOS PESOS 51/100 M. N.)</b>				

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 18101038-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> AE 9
			<b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V KALON SOCIAL	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

CONCEPTO		3.01.02.033	UNIDAD DE MEDIDA	M3-Km	
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT	IMPORTE
	SOBREACARREO DE MATERIALES PETREOS (ARENA) EN LOS Kms. SUBSECUENTES AL PRIMERO EN ACARREO LARGO (MAYOR DE 22 Km):				
	<b>MATERIALES</b>				
MACAR001	TARIFA DE SOBREACARREO (MAYOR DE	M3-Km	1.38	1.15	1.58
	TOTAL DE MATERIALES				1.58
	<b>MANO DE OBRA</b>				
	TOTAL MANO DE OBRA				
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				
	COSTO DIRECTO				1.58
	COSTO INDIRECTO	13.11%			0.20
	SUBTOTAL				1.75
	COSTO POR FINANCIAMIENTO	1.28%			0.02
	SUBTOTAL				1.77
	CARGO POR UTILIDAD	5.65%			0.10
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>1.87</b>
	<b>(UN PESOS \$7/100 M. N.)</b>				

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 18101036-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>ANEXO</b> AE 9
			<b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V <b>RAZON SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

CONCEPTO		3.01.02.012	UNIDAD DE MEDIDA		M3
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	EXCAVACION DE MATERIAL COMÚN PARA FORMACION DE CUNETAS				
	<b>MATERIALES</b>				
	TOTAL DE MATERIALES				
	<b>MANO DE OBRA</b>				
02-0010	CUADRILLA No. 1 ( UN PEÓN)	JOR	67.70	2.00	33.85
	TOTAL MANO DE OBRA				33.85
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				
	COSTO DIRECTO				33.85
	COSTO INDIRECTO	13.11%			4.44
	SUBTOTAL				38.29
	COSTO POR FINANCIAMIENTO	1.28%			0.48
	SUBTOTAL				38.77
	CARGO POR UTILIDAD	5.85%			2.19
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>40.96</b>
	<b>(CUARENTA PESOS 96/100 M. N.)</b>				

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 16101036-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> <b>AE 9</b> <b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

CONCEPTO		E-1	UNIDAD DE MEDIDA		PZA
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	SUM. FAB. Y COL. DE GAVIONES DE 1 X 1 X 2 M RELLENOS CON REZAGA GRUESA CON VARIA- CIONES DE DIAMETRO DE 0.2 Y 0.4 M.				
	<b>MATERIALES</b>				
MGAV001	GAVION DE 1 X 1 X 2 M.	PZA	205.58	1.00	205.58
MPET001	MAT. PET. P/ GAVIONES	M3	15.00	2.00	30.00
	TOTAL DE MATERIALES				235.58
	<b>MANO DE OBRA</b>				
02-0010	CUADRILLA No. 1 ( UN PEON)	JOR	67.70	2.00	33.85
	TOTAL MANO DE OBRA				33.85
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				
	COSTO DIRECTO				269.41
	COSTO INDIRECTO	13.11%			35.32
	SUBTOTAL				304.73
	COSTO POR FINANCIAMIENTO	1.26%			3.84
	SUBTOTAL				308.57
	CARGO POR UTILIDAD	5.85%			17.43
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>326.00</b>
	(TRECENTOS VEINTISEIS PESOS 00/100 M. N.)				

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 16101036-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> AE 9 <b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

CONCEPTO		3.02.01.068	UNIDAD DE MEDIDA		M3
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	FABRICACION DE MAMPOSTERIA DE TERCERA CLASE ASENTADA CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5				
	<b>MATERIALES</b>				
0302-70	PIEDRA BRAZA	M3	20.00	1.70	34.00
	TOTAL DE MATERIALES				34.00
	<b>MANO DE OBRA</b>				
02-0410	CUADRILLA No. 41 (1 ALBAÑIL + 1 PEON)	JOR	167.40/	2.25	74.40
	TOTAL MANO DE OBRA				74.40
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				
	<b>BÁSICOS</b>				
BAMA	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	M3	295.22	0.31	91.52
	TOTAL DE BÁSICOS				91.52
	COSTO DIRECTO				199.92
	COSTO INDIRECTO	13.11%			26.21
	SUBTOTAL				226.13
	COSTO POR FINANCIAMIENTO	1.28%			2.85
	SUBTOTAL				228.98
	CARGO POR UTILIDAD	5.65%			12.94
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>241.92</b>
	<b>(DOSCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS 92/100 M. N.)</b>				

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 18101038-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>ANEXO</b> AE 9 <b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V <b>RAZON SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

CONCEPTO		3.01.02.033	UNIDAD DE MEDIDA		M3
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	ACARREO EN EL PRIMER Km DE MATERIALES PETREOS (PIEDRA) EN ACARREO MEDIO (DE 3 A 22 Km)				
	<b>MATERIALES</b>				
MATA	TARIFA DE ACARREO 1er Km DE PIEDRA	M3	2.23	1.70	3.79
	TOTAL DE MATERIALES				3.79
	<b>MANO DE OBRA</b>				
	TOTAL MANO DE OBRA				
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				
	COSTO DIRECTO				3.79
	COSTO INDIRECTO	13.11%			0.50
	SUBTOTAL				4.29
	COSTO POR FINANCIAMIENTO	1.26%			0.05
	SUBTOTAL				4.34
	CARGO POR UTILIDAD	5.85%			0.25
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>4.88</b>
	(CUATRO PESOS 68/100 M. N.)				

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 18101038-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>ANEXO</b> AE 9 <b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
	CONSTRUCTORA ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	FIRMA DEL LICITANTE	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>

CONCEPTO		3.02.01.033	UNIDAD DE MEDIDA	M3-Km	
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	SOBREACARREO DE MATERIALES PETREOS (PIEDRA) EN LOS Kms. SUBSECUENTES AL PRIMERO EN ACARREO MEDIO ( DE 3 A 22 KM.)				
	<b>MATERIALES</b>				
MATAR001	ACARREO Kms. SUBSECUENTES DE PIE	MG-Km	1.99	1.70	3.38
	TOTAL DE MATERIALES				3.38
	<b>MANO DE OBRA</b>				
	TOTAL MANO DE OBRA				
	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTA				
	COSTO DIRECTO				3.38
	COSTO INDIRECTO		13.11%		0.44
	SUBTOTAL				3.82
	COSTO POR FINANCIAMIENTO		1.26%		0.05
	SUBTOTAL				3.87
	CARGO POR UTILIDAD		5.65%		0.22
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>4.09</b>
	<b>(CUATRO PESOS 09/100 M. N.)</b>				

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 16101038-001-88 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> <b>AE 9</b> <b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

BASICO		02-0010	UNIDAD DE MEDIDA		JOR
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	CUADRILLA No. 1 (1 PEON)				
	<b>MANO DE OBRA</b>				
00-0010	PEÓN	JOR	80.37	1.00	80.37
01-1000	CABO	JOR	55.42	0.05	2.77
01-1080	MAESTRO DE OBRA	JOR	117.94	0.02	1.96
MD1	HERRAMIENTA MENOR		85.10	0.04	2.80
	TOTAL MANO DE OBRA				87.70
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>87.70</b>
<b>(SESENTA Y SIETE PESOS 70/100 M. N.)</b>					

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 18101036-001-88 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> <b>AE 9</b>
			<b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V <b>RAZON SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

BASICO		02-0410	UNIDAD DE MEDIDA		JOR
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
CUADRILLA No. 41 (1 ALBAÑIL + 1 PEÓN)					
<b>MANO DE OBRA</b>					
01-0310	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	91.12	1.00	91.12
00-0010	PEÓN	JOR	80.37	1.00	80.37
01-1000	CABO	JOR	55.42	0.10	5.54
01-1080	MAESTRO DE OBRA	JOR	117.94	0.03	3.93
M01	HERRAMIENTA MENOR		180.96	0.04	6.44
	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>187.40</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>187.40</b>
<b>(CIENTO SESENTA Y SIETE PESOS 40/100 M. N.)</b>					

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 18101038-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>ANEXO</b> AE 9 <b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
	<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V RAZON SOCIAL	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>

BASICO		02-0820	UNIDAD DE MEDIDA		JOR
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	CUADRILLA No. 92 (1 AUXILIAR DE TOPOGRAFO + 4 CADENEROS) <b>MANO DE OBRA</b>				
01-0530	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	JOR	91.12	1.00	91.12
01-0520	CADENERO	JOR	60.37	4.00	252.36
01-1000	CABO	JOR	55.42	0.25	13.86
01-1060	MAESTRO DE OBRA	JOR	117.94	0.08	9.82
MD1	HERRAMIENTA MENOR		387.18	0.04	14.89
	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>381.85</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>381.85</b>
<b>(TRESCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 85/100 M. N.)</b>					

	<b>GERENCIA:</b>	<b>LICITACION No.: 18101038-001-88</b>	<b>ANEXO</b>
	<b>DE AGUAS DEL</b>	<b>PARA: ESTABILIZACION DE TALUDES DE</b>	<b>AE 9</b>
	<b>VALLE DE</b>	<b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b>	<b>HOJA: 1</b>
	<b>MEXICO</b>	<b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>DE: 1</b>
<b>CONSTRUCTORA</b>		<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	
<b>ICAYAN S.A DE C.V</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>		
<b>RAZON SOCIAL</b>			

BASICO		02-1130	UNIDAD DE MEDIDA		JOR
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	CUADRILLA No. 113 (1 OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA + 1 AYUDANTE OPERADOR)				
	<b>MANO DE OBRA</b>				
01-0840	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	JOR	294.00	1.00	294.00
01-0130	CADENERO	JOR	74.01	1.00	74.01
M01	HERRAMIENTA MENOR		388.01	0.04	14.72
	TOTAL MANO DE OBRA				382.73
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>382.73</b>
<b>(TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 73/100 M. N.)</b>					

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 18101038-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>ANEXO</b> AE 9
			<b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V RAZÓN SOCIAL	FIRMA DEL LICITANTE	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

BASICO		SAMA	UNIDAD DE MEDIDA		M3
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
	MORTERO CEMENTO ARENA 1:5				
	<b>MATERIALES</b>				
0302-20	ARENA	M3	17.14	1.23	21.18
0300-03	CEMENTO NORMAL GRIS TIPO II EN SAC	TON	758.00	0.38	273.37
0302-05	AGUA	M3	2.21	0.31	0.69
	<b>TOTAL DE MATERIALES</b>				<b>296.22</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>296.22</b>
<b>(DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS 22/100 M. N.)</b>					

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACION No.:</b> 18101038-001-98 <b>PARA:</b> ESTABILIZACION DE TALUDES DE <b>EXEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA</b> <b>DEL SISTEMA CUTZAMALA</b>	<b>ANEXO</b> AE 9
			<b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V <b>RAZON SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	

BASICO		02-0018	UNIDAD DE MEDIDA		JOR
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	COST. UNIT.	CANT.	IMPORTE
CUADRILLA No. 10 (10 PEONES)					
<b>MANO DE OBRA</b>					
00-0010	PEON	JOR	80.37	10.00	603.7
01-1000	CABO	JOR	55.42	0.5	27.71
01-1080	MAESTRO DE OBRA	JOR	117.94	1.17	19.85
M01	HERRAMIENTA MENOR		651.08	0.04	28.08
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>677.10</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>677.10</b>
<b>(SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 10/100 M. N.)</b>					

**ANEXOS AE10, AE11, AE12, AE13, AE14**

En estos anexos se realizan programas donde se indican los tiempos de inicio, terminación y la duración de cada uno de los conceptos que se piden en el catálogo, esta información nos puede auxiliar para la toma de decisiones del suministro de materiales, utilización del equipo y el manejo de los recursos humanos de la obra.

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No.</b> 16101036-001-98	<b>ANEXO</b> <b>AE 10</b>
		<b>PARA:</b> ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>HOJA: 1</b> <b>DE: 1</b>
CONSTRUCTORA CAYAN S.A DE C.V INFORMES SOCIALES	<b>PIEDRA DEL LICITANTE</b>	<b>PROGRAMA DE MONTOS MENSUALES DE</b> <b>EJECUCION DE LOS TRABAJOS</b>	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL	MAR. 98	ABR. 98	MAY. 98	JUN. 98	JUL. 98
3.01.01.001	DESMONTE Y LIMPIEZA DE TERRENO	Ha.	5592.68	5592.68				
3.01.01.008	TRAZO Y NIVEL. C/ EQUIPO TOPOGRAF.	Ha.	12101.20	4840.52	7260.77			
3.01.02.028	SUM. Y COL. DE MATERIAL TEZONTLE	M3	275880.24		91950.86	91978.47	91950.89	
3.01.02.028	SUM Y COL. DE REZAGA	M3	974473.08		204639.35	253363.00	253363	263107.73
3.01.02.033	ACARREO EN MAT. PROD. DE BANCO 1 Km.	M3	184441.25		41110.31	41110.31	41110.31	41110.32
3.01.02.033	ACARREO EN MAT. PROD. DE BANCO Km. SUBS.	M3/Km	2782911.25		695702.81	695702.81	695702.81	695702.82
3.01.02.033	ACARREO EN MAT. PETREOS 1er Km.	M3	150.60			150.60		
3.02.01.033	ACARREO EN MAT. PETREO Km. SUBS.	M3/Km	9415.00			9415.00		
3.01.02.012	EXCAVACION A MANO EN MAT. COMÚN	M3	4915.20		4915.20			
E-1	SUM. FAB. Y COLOC. DE GAVIONES	PIEZA	694600.00		102690.00	191888.00	191888.00	198534.00
3.02.01.050	FABRIC. DE MAMPOSTERIA DE 3ra CLASE	M3	48384.00			48384.00		
3.02.01.033	ACARREO EN PRIMER Km. DE PIEDRA	M3	918.00			918.00		
3.01.02.033	ACARREO Kms. SUBS. DE PIEDRA	M3/Km	15542.00			15542.00		
	<b>TOTALES POR PERIODO</b>		<b>4978224.59</b>	<b>10433.2</b>	<b>1148269.32</b>	<b>1347252.18</b>	<b>1273815.01</b>	<b>1198454.87</b>
	<b>ACUMULADO</b>			<b>10433.2</b>	<b>1158702.52</b>	<b>2505954.71</b>	<b>3779769.72</b>	<b>4978224.59</b>
	<b>PORCENTAJE PERIODO</b>			<b>0.20%</b>	<b>23.06%</b>	<b>27.06%</b>	<b>25.58%</b>	<b>24.07%</b>
	<b>PORCENTAJE ACUMULADO</b>			<b>0.20%</b>	<b>23.27%</b>	<b>50.33%</b>	<b>75.92%</b>	<b>100%</b>

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No.</b> 16101036-001-98  <b>PARA:</b> ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>ANEXO</b> AE11 <b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
CONSTRUCTORA ICAYAN S.A DE C.V RAZÓN SOCIAL	FIRMA DEL LICITANTE	<b>PROGRAMA DE MONTOS MENSUALES DE UTILIZACIÓN DE MANO DE OBRA</b>	

AREA DE TRABAJO	CATEGORIA	MAR.98	ABR. 98	MAY.98	JUN.98	JUL. 98	SUMA POR CATEGORIAS
EXCAVACION	PEON	3622.00	13130.00	23115.00	17248.00	18382.00	75497.00
MAQUINARIA	AYUDANTE DE OPERADOR		3287.00	3960.00	3960.00	3634.00	14841.00
MAMPOSTERIA	OFICIAL ALBAÑIL			8099.00			8099.00
TRAZO Y NIVELACION	CADENERO	1895.00	2842.00				4737.00
TRAZO Y NIVELACION	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	684.00	1026.00				1710.00
OPERADOR MAQUINARIA	OPERADOR DE MAQUINA PESADA		13057.00	15731.00	15731.00	14438.00	58957.00
MANEJO PERSONAL	CABO	270.00	758.00	1305.00	814.00	843.00	3990.00
MANEJO PERSONAL	MAESTRO DE OBRA	191.00	536.00	924.00	575.00	596.00	2822.00
HERRAMIENTA MENOR	% M. O.	1550	1385	2125	1553	1515	8128.00
	<b>SUMA TOTAL POR MES</b>	<b>8212.00</b>	<b>36021.00</b>	<b>55259.00</b>	<b>39881.00</b>	<b>39408.00</b>	<b>178781.00</b>

	GERENCIA: DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	LICITACIÓN No. 16101036-001-98	ANEXO AE12
		PARA: ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	HOJA: 1 DE: 1
CONSTRUCTORA CAYAN S.A DE C.V RAZÓN SOCIAL	FIRMA DEL LICITANTE	PROGRAMA DE MONTOS MENSUALES DE LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	INICIO: 24/03/98 TERMINO: 31/07/98

No. DE MAQUINA	MAQUINARIA O EQUIPO	UTILIZACIÓN	REND. EFEC. POR DÍA	No. DE MAQUINARIA	DÍAS EFEC.	1998					IMPORTE TOTAL
						MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	
CF-4290	TRANSITO	TOPOGRAFIA	1400 M2	1	93	312.61	488.90	0.00	0.00	0.00	781.51
CF-4500	TRACTOR D7-G	EXPLOT. BANCO	485.89 M3	1	77	0.00	86734.00	62623.21	62623.21	85801.02	817781.50
CF-5170	CARG. FRON.	CARGA Y EXTEND.	360 M3	2	124	0.02	80260.72	71480.38	71485.42	80505.33	263780.87
						<b>312.63</b>	<b>127483.62</b>	<b>164112.69</b>	<b>164108.63</b>	<b>146306.36</b>	<b>692323.92</b>

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No.</b> 16101036-001-98	<b>ANEXO</b> AE13
		<b>PARA:</b> ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V	<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>PROGRAMA DE MONTOS MENSUALES DE ADQUISICION DE MATERIALES</b>	
	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>		

No. ORD. PROGRAMA	CONCEPTO DE ADQUISICION	UNIDAD	CANTIDAD	MAR 98	ABR 98	MAY 98	JUN 98	JUL 98
0300-03	CEMENTO NORMAL GRIS TIPO I EN SACO	TON.	22.42			0.00		
0300-60	CALIDRA EN SACO.	TON.	1.87	352.17	525.91			
0302-05	AGUA	M3	19.47			43.03		
0302-20	ARENA	M3	76.55			1312.07		
0302-70	PIEDRA BRAZA	M3	340.00			6800.00		
0950-05	DIESEL	LITROS	47315.05	559.20	2462.61	29130.50	29129.66	27362.10
0950-15	ACEITE DORADO NORMAL PEMEX	LITROS	918.93		3042.46	3644.60	3644.45	3250.27
1501-45	CARRETE DE HILO DE PLASTICO PARA TRAZ	ROLLO	37.44	175.27	262.78			
1900-10	MADERA DE PINO DE TERCERA	PT	168.47	293.15	439.70			
MACA001	TARIFA DE ACARREO 1er Km MAYOR DE 22 K	M3	69.00			124.89		
MACAR01	TARIFA DE SOBRECARRERO MAYOR DE 22 K	M3-Km	5175.00			6986.25		
MATAR	TARIFA DE ACARREO 1er Km DE PIEDRA	M3	340.00			758.20		
MATAR01	ACARREO Kms. SUBSECUENTES DE PIEDRA	M3-Km.	6460.00			12855.40		
MATEZ	TEZONTLE	M3	15577.35		57111.23	57128.39	57111.23	
MGAV001	GAVION DE 1 X 1 X 2 M.	PIEZA	2100		64751.40	120869.28	104424.48	125186.04
MPET001	MATERIAL PETREO PARA GAVIONES	M3	4200		9450.00	17640.00	17640.00	18270.00
MREZ001	REZAGA (BANCO CABECERA INDIGENAS)	M3	56898		16966.98	21006.74	21006.74	21814.69
MTAR001	TARIFA DE ACARREOS 1er Km (3 A 22 Km)	M3	60806.25		33849.48	33849.48	33849.48	33849.48
MTAR002	TARIFA DE ACARREO (3 A 22 Km)	M3-Km.	1155318.75		574771.08	574771.08	574771.08	574771.08
<b>MONTO MENSUAL ACUMULADO</b>				1379.79	763633.63	886919.91	841577.12	804503.66
<b>MONTO TOTAL</b>								<b>3298014.11</b>

	<b>GERENCIA:</b> DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO	<b>LICITACIÓN No.</b> 18101038-001-98	<b>ANEXO</b> <b>AE14</b>
		<b>PARA:</b> ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE EXCEDENCIA DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA	<b>HOJA:</b> 1 <b>DE:</b> 1
<b>CONSTRUCTORA</b> ICAYAN S.A DE C.V	<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>FIRMA DEL LICITANTE</b>	<b>PROGRAMA DE MONTOS DE UTILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO ENCARGADO DE LA DIRECCION, SUPERVISION Y ADMINISTRACION DE LOS TRABAJOS.</b>

AREA DE TRABAJO	CATEGORÍA	MAR.98	ABR. 98	MAY.98	JUN.98	JUL. 98	TOTAL
DIRECCION DE OBRA	ING. SUPERINTENDENTE	1500	6000	6000	6000	6000	25500.00
SUPERVISION DE OBRA	ING. RESIDENTE	1250	5000	5000	5000	5000	21250.00
TRAZO Y NIVELACION	ING. TOPOGRAFO	1000	4000	4000	4000	4000	17000.00
CONTROL DE OBRA	AUX. DE ESTIMACIONES	1250	5000	5000	5000	5000	21250.00
ADMINISTRACION	ADMINISTRADOR	750	3000	3000	3000	3000	12750.00
COMPRAS	CHOFER	500	2000	2000	2000	2000	8500.00
VIGILANCIA	VELADOR	800	3200	3200	3200	3200	13600.00
CONTROL DE MATERIAL	CHECADOR	600	2400	2400	2400	2400	10200.00
	<b>SUMA TOTAL POR MES</b>	<b>7650</b>	<b>30600</b>	<b>30600</b>	<b>30600</b>	<b>30600</b>	<b>130050.00</b>



GERENCIA REGIONAL DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO  
GERENCIA DE CONSTRUCCION SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y ESTIMACIONES

LICITACION No. 16101036-001-98.

PARA: ESTABILIZACION DE TALUDES EN LA DESCARGA DE EXCEDENCIAS DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA, ESTADO DE MEXICO.

ANEXO

AE 15

HOJA: 1  
DE: 3

CATALOGO DE CONCEPTOS, UNIDADES DE MEDICION, CANTIDADES DE TRABAJO, PRECIOS UNITARIOS PROPUESTOS E IMPORTES PARCIALES Y EL TOTAL DE LA PROPOSICION

NUMERO EN ORDEN PROGRESIVO	CONFIGURACION	ESPECIFICACION	CONCEPTOS DE OBRA		IMPORTE ACUMULADO HOJA ANTERIOR		IMPORTE EN PESOS	
			DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO		
						CON NUMERO		CON LETRA
1	CNA 3.01.01	3.01.01.001	DESMONTE Y LIMPIA DE TERRENO.	1.0	ha.	5,592.68	Cinco Mil Quinientos Noventa y Dos Pesos - 68/100 M.N.)	5,592.68
2	CNA 3.01.01	3.01.01.008	TRAZO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRAFICO. INCLUYE MATERIALES PARA TRAZO Y NIVELACION, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y MANO DE OBRA.	1.0	ha.	12,101.29	Doce Mil Ciento Un Pesos 29/100 M.N.)	12,101.29
3	CNA 3.01.02	3.01.02.028	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL DE BANCO (TEZONTLE), NO MAYOR DE 2" DE DIAMETRO, COLOCADO EN CAPAS DE 0.50 m. DE ESPESOR Y BANDEADO CON EL PASO DEL EQUIPO.	10,743.0	m3.	25.68	(Veinticinco Pesos 68/100 M.N.)	275,880.24
4	CNA 3.01.02	3.01.02.028	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MATERIAL DE BANCO (REZAGA LIMPIA) ACOMODADA CON EL BANDEO DEL EQUIPO Y EL PASO DE LOS CAMIONES.	37,832.0	m3.	25.69	(Veinticinco Pesos 69/100 M.N.)	974,472.08
5	CNA 3.01.02	3.01.02.033	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE BANCO (REZAGA Y TEZONTLE), EN ACARREO MEDIO (DE 3 A 22 KILOMETROS), EN EL PRIMER KILOMETRO.	52,875.0	m3	3.11	(Tres Pesos 11/100 M.N.)	164,441.25
6	CNA 3.01.02	3.01.02.033	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE BANCO (REZAGA Y TEZONTLE), EN ACARREO MEDIO (DE 3 A 22 KILOMETROS), EN LOS KILOMETROS SUBSECUENTES AL PRIMERO	1 004,825.0	m3-km.	2.77	(Dos Pesos 77/100 M.N.)	2 782,811.25
CONSTRUCTORA ICAYAN S.A. DE C.V.					PARA USO EXCLUSIVO Y POSTERIOR DE LA C.F.A.	SUMA EL IMPORTE PARCIAL DE ESTA HOJA: PROPOSICION QUE TIENE UN IMPORTE ACUMULADO:		215,209.75 215,209.75
						ESTA HOJA: ACUMULADO:		



GERENCIA REGIONAL DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO  
GERENCIA DE CONSTRUCCION  
SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y ESTIMACIONES

LICITACION No. 16101036-001-98.  
PARA: ESTABILIZACION DE TALUDES EN LA DESCARGA DE EXCEDENCIAS DEL TANQUE DE SUMERGENCIA DEL SISTEMA CUTZAMALA, ESTADO DE MEXICO.

ANEXO

AE 15

FOLIA: 1  
DE: 1

CATALOGO DE CONCEPTOS UNIDADES DE MEDICION, CANTIDADES DE TRABAJO, PRECIOS UNITARIOS PROPUESTOS E IMPORTES PARCIALES Y EL TOTAL DE LA PROPOSICION

NUMERO EN ORDEN PROGRESIVO	CODIFICACION	ESPECIFICACION	CONCEPTOS DE OBRA		IMPORTE ACUMULADO MOJA ANTERIOR		IMPORTE EN PESOS		
			DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO			
						CON NUMERO		CON LETRA	
7	CNA 3.01.02	3.01.02.033	ACARREO EN EL PRIMER KILOMETRO DE MATERIALES PETREOS (ARENA ) EN ACARREO LARGO (MAYOR DE 22 KILOMETROS).	600	m3.	2.51	(Dos Pesos - - 51/100 M.N.)	150.60	
8	CNA 3.01.02	3.02.01.033	SOBREACARREO DE MATERIALES PETREOS (ARENA ) EN LOS KILOMETROS SUBSECUENTES AL PRIMERO EN ACARREO LARGO (MAYOR DE 22 KILOMETROS).	4,500	m3-km.	1.87	(Un Peso 87/100 M.N.)	8,450.00	
8	CNA 3.01.02	3.01.02.012	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN , PARA ALOJAR ESTRUCTURAS.	1200	m3.	40.96	(Cuarenta Pesos 96/100 M.N.)	4,952.00	
10	SN	E-1	SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE GAVIONES DE 1.0 X 1.0 X 2.0 m., RELLENOS CON REZAGA GRUESA CON VARIACIONES DE DIAMETRO ENTRE 0.20 Y 0.40 m.,	2,100	Pza	326.00	Trescientos -	684,600.00	
11	CNA 3.02.01	3.02.01.050	FABRICACION DE MAMPOSTERIA DE TERCERA CLASE ASENTADA CON MORETRO CEMENTO ARENA 1 : 5,	2000	m3.	241.92	Veintiseis Pesos 00/100 M.N.	48,340.00	
12	CNA 3.01.02	3.02.01.033	ACARREO EN EL PRIMER KILOMETRO DE MATERIALES PETREOS (PIEDRA ) EN ACARREO MEDIO (DE 3 A 22 KILOMETROS).	2000	m3.	4.59	(Doscientos - Cuarenta y Un - Pesos 92/100M.N )	9,800.00	
13	CNA 3.01.02	3.01.02.033	SOBREACARREO DE MATERIALES PETREOS (PIEDRA) EN LOS KILOMETROS SUBSECUENTES AL PRIMERO EN ACARREO MEDIO (DE 3 A 22 KILOMETROS).	3,800	m3-km	4.09	Cuatro Pesos - 59/100 M.N.)	15,520.00	
CONSTRUCTORA ICAYAN S.A. DE C.V. BAZAR SOCIAL DEL LICITANTE					PARA USO EXCLUSIVO Y POSTERIOR DE LA C.N.A.	SUMA EL IMPORTE PARCIAL DE ESTA MOJA:		762	24.80
						PROPOSICION QUE TIENE UN IMPORTE ACUMULADO:		4 078	24.59
						ESTA MOJA ACUMULADO:			

## **CAP. 6 APERTURA DE LAS PROPOSICIONES**

### **6.1 PROCEDIMIENTO DE LA LICITACIÓN**

La proposición que el concursante deberá entregar en el acto de presentación y apertura, se hará mediante la entrega de dos sobres cerrados por separado, los cuales contendrán: el primero de ellos, los aspectos técnicos y el segundo los aspectos económicos.

#### **6.1.1 PRIMERA ETAPA**

En el caso de que la propuesta sea presentada en forma conjunta por varias empresas, en términos del quinto párrafo, artículo 62 de la ley de adquisiciones y obras públicas, el representante común para estos efectos, entregará la proposición. El servidor público designado, previo examen de los poderes que acrediten al representante en el acto, procederá a la apertura de los sobres que correspondan únicamente a la proposición técnica en presencia de los licitantes que asistan al acto y en su caso, del representante de la secretaria de contraloría y desarrollo administrativo y de los invitados presentes.

Se desecharán aquellos que no contengan todos los documentos o hayan omitido algún requisito, las que serán devueltas por la gerencia o dependencia, transcurridos 15 días naturales contados a partir de la fecha en que se de a conocer el fallo de la licitación.

Los representantes y los servidores públicos rubricarán los sobres cerrados de las propuestas económicas, y quedaran en custodia de la propia dependencia.

Posteriormente se levantará el acta correspondiente en la que se hará constar las propuestas técnicas aceptadas, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron; así mismo, se señalará que han quedado en custodia de la dependencia, los sobres inviolables que contienen las proposiciones económicas, el acta será el acuse de recibo. El acta será firmada por los participantes y se le entregará a cada uno copia de la misma.

Se informará a los presentes la fecha, lugar y hora en que se dará a conocer el resultado del análisis de las propuestas técnicas. Durante ese período, la dependencia hará el análisis detallado del aspecto técnico de las proposiciones.

#### 6.1.2 SEGUNDA ETAPA

En la segunda etapa se iniciará en el lugar, fecha y hora comunicada en el acta de presentación y apertura de proposiciones técnicas y se procederá a la apertura de las propuestas económicas de los licitantes, cuyas propuestas técnicas hubieran sido desechadas en la primera etapa, en el análisis detallado de las mismas. El resultado técnico será dado a conocer en este evento, por el servidor público que presida el acto, y procederá a abrir el sobre y leerá en voz alta, el importe total de cada una de las proposiciones admitidas.

No se dará lectura a la postura económica de aquellas proposiciones que no tengan todos los documentos o hayan omitido algún requisito, las que serán desechadas.

Los participantes en el acto rubricarán el catálogo de conceptos, en que se consignen los precios y el importe total de los trabajos, motivo del concurso.

La gerencia o dependencia entregará a todos los concursantes, un recibo por la garantía otorgada y levantará el acta correspondiente en la que se harán constar las proposiciones recibidas, sus importes, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron; el acta será firmada por todos los participantes y se entregará a cada uno copia de la misma. Se señalará la fecha, lugar y hora en que se dará a conocer el fallo, esta fecha deberá estar comprendida dentro del plazo establecido en el artículo 58 fracción V, de la ley de adquisición y obras públicas. La omisión de firma por parte de los concursantes no invalidará el contenido y los efectos del acta y, si no se recibe proposición alguna o todos los presentados fueran desechados se declarará desierto el concurso, situación que quedará asentada en el acta.

#### **6.2 CAUSAS POR LAS QUE PUEDE SER DESECHADA LA PROPUESTA**

- A) Que se encuentre en cualquiera de lo supuesto del artículo 41 de la ley de adquisición y obras públicas.**
- B) Que presente varias proposiciones bajo el mismo diferentes nombres, ya sea por si mismo o formado parte de cualquier compañía o asociación.**
- C) Constatar que las proposiciones recibidas en el acto de apertura, incluyan la información, documentos y requisitos solicitados en bases de la licitación; la falta de alguno de ellos o que algún rubro en lo individual esté incompleto, será motivo para desechar la propuesta.**
- D) Que en la propuesta del concursante figuren en los análisis los precios unitarios los cargos por conceptos de asociación en cámaras industriales y comerciales, aportaciones de los contratistas para la ejecución de obras o prestación de servicios de beneficio social y el impuesto sobre las**

remuneraciones al trabajo personal prestado bajo la dirección o dependencia de un patrón.

E) Que en cualquiera de los documentos requeridos tengan un número o nombre de licitación diferente a la licitación correspondiente.

F) Digitalizar el catálogo de conceptos, únicamente será aceptado el formato que fue entregado para tal efecto.

G) El que no se considere para el análisis, cálculo e integración de los precios unitarios, los salarios y precios vigentes de los materiales y demás insumos en la zona o región de que se trate; que el cargo por maquinaria y equipo de construcción no se haya determinado con base en los precios y rendimiento de estos, considerados como nuevos y acorde con las condiciones de ejecución del concepto de trabajo correspondiente.

### **6.3 CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES**

La gerencia en la evaluación de las proposiciones en ningún caso utilizará mecanismos de puntos o porcentajes.

La gerencia para hacer la evaluación de las proposiciones, verificará que las mismas incluyan la información, documentos y requisitos solicitados en las bases de la licitación, que el programa de ejecución sea factible de realizar dentro del plazo solicitado, con los recursos considerados por el licitante y que las características, especificaciones y calidad de los materiales sean los requeridos.

La gerencia también verificará el debido análisis, cálculo e integración de todos los precios unitarios, contemplados en el catálogo de conceptos.

Una vez hecha la evaluación de las proposiciones, el contrato se adjudicará a la persona que, de entre los licitantes, reúna las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la gerencia o garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

Si resultará que dos o más proposiciones son solventes y por lo tanto satisfacen la totalidad de los requerimientos de la gerencia, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición cuyo precio sea el más bajo.

La gerencia juzgará la capacidad del licitante para cumplir con su proposición, por la información que el mismo suministre, reservándose el derecho de comprobar por los medios que estime convenientes, la veracidad de dicha información.

Se entregarán los oficios emitidos por la gerencia, en que se comunica a los licitantes no favorecidos con la adjudicación del contrato, señalando las razones o causas que lo motivaron.

#### **6.4 FIRMA DEL CONTRATO**

Las empresas participantes para acreditar la existencia de la sociedad mercantil respectiva, deberán contar con copia certificada del testimonio notarial que contenga la constitución de la sociedad correspondiente y, en su caso, las transformaciones que esta haya tenido.

El representante legal del licitante, acreditará su personalidad con el testimonio notarial que contenga el mandato que se le haya otorgado.

El licitante a quién se le adjudique el contrato, quedará obligado a firmarlo dentro del plazo fijado en el artículo 62 de la ley de adquisiciones y obras públicas, pudiendo, la convocante exigir el cumplimiento de dicha obligación, en caso contrario, se procederá como indica dicho precepto. El lugar, fecha y hora de la firma del contrato, se dará a conocer al licitante favorecido en el acto de fallo.

Una vez firmado el contrato, el licitante deberá otorgar las garantías de cumplimiento del mismo y de la correcta aplicación de los anticipos, dentro de los 15 días naturales siguientes a la fecha en que el contratista reciba el fallo de adjudicación, en los términos que establece el artículo 38 de la ley de adquisiciones y obras públicas.

#### **6.5 GARANTIA DE LA CORRECTA APLICACIÓN DEL ANTICIPO Y DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.**

Para garantizar la correcta aplicación del anticipo, se deberá aplicar una fianza por el importe total otorgado a favor de la tesorería de la federación, como lo indica el artículo 39 fracción I de la ley de adquisiciones y obras públicas, y entre otros aspectos cubra que los recursos asignados se apliquen debidamente, se efectúe la exacta amortización y en su caso la devolución total, los términos contenidos en el contrato respectivo, además se deberá establecer la cobertura de acuerdo con las declaraciones expresas:

- \* Que se otorga de conformidad con lo estipulado en la ley de adquisiciones y obras públicas, en lo que no se opongan a esta, el reglamento de la ley de obra pública, así como, las disposiciones administrativas expedidas en la materia.
- \* Que la fianza se otorga en los términos del contrato citado.

- \* Que para ser cancelada la fianza, sea requisito indispensable la conformidad expresa y por escrito de la gerencia, que la producirá cuando el importe del anticipo haya sido amortizado o devuelto en su totalidad o se hayan pagado, en su caso, los accesorios.

Para la garantía del cumplimiento del contrato el contratista deberá presentar ante la gerencia, dentro de los 15 días naturales siguientes contados a partir de la fecha en que el contratista hubiese recibido copia del acto de fallo de adjudicación, una póliza de fianza adjudicada por la institución de fianzas debidamente autorizada a favor de la tesorería de la federación y a satisfacción de la gerencia, con valor del 10 % del valor total del mismo.

Al término de toda obra, no obstante su recepción formal, el contratista se obliga a responder en los defectos de la misma, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en los términos señalados en el contrato respectivo y en el código civil para el distrito federal en materia común y para toda la república en materia federal.

Para garantizar por un plazo de doce meses el cumplimiento de las obligaciones a que se refiere el párrafo anterior, previamente a la recepción de los trabajos, los contratistas, a su elección; podrán constituir fianza por el equivalente al 10 % del monto total ejercido (suma de estimaciones de obra y de ajuste de precios del contrato y de convenio o convenios si los hubiere) de la obra, presentar una carta de crédito irrevocable por el equivalente al 5 % del monto total ejercido de la obra o bien, aportar recurso líquidos por una cantidad equivalente al 5 % del mismo monto en fideicomiso especialmente constituidos para ello.

## **CONCLUSIONES**

Al realizar este trabajo de tesis, se da una cuenta que el ramo de la construcción, todavía se encuentra en crisis, por que las empresas participantes al llevar acabo el desarrollo de su concurso realizan varias cotizaciones de precios de mercado, y su concurso se basa en las cotizaciones que realizaron al presentarlo ante la dependencia convocante, casi invariablemente el concurso lo gana quien presenta la cotización más baja, por eso cabe señalar que cuando en algunos casos la cotización más baja resulta disparada en comparación del presupuesto que elabora la dependencia, el contrato se lo adjudica a la mejor postura, sin que exceda dicho presupuesto.

Es por eso que muchas empresas participantes, como no han tenido alguna actividad en la construcción, su proposición económica es una de las más bajas.

**BIBLIOGRAFIA****MANUAL DE COSTOS Y PRECIOS EN LA CONSTRUCCION**

ing. Carlos Suárez Salazar  
editorial LIMUSA.

**LOS COSTOS EN LA CONSTRUCCIÓN**

ing. Rafael Aburto Valdés  
editorial FUNDEC A.C.

**COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACION**

ing. Carlos Suárez Salazar  
editorial LIMUSA

**REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL**  
editorial ALCO

**MODELOS Y PRESUPUESTOS DE OBRAS**  
Editorial Ceac

**FACTORES DE COSTO EN CONSTRUCCION**  
Ing. Gustavo Gomez Lara  
Editorial Trillas

**COSTOS, PRECIOS UNITARIOS, PRESUPUESTOS Y SU CONTROL EN LA  
EDIFICACION**