escaneado

Ing. Luis Fernando Ortega Mendoza

46.169/2017

FORMA E-3e

MANIFESTACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE DATOS DEL PADRÓN

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS.**

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que los datos que he proporcionado para obtener el Registro o la Revalidación en el Padrón Único de Contratistas, no han sufrido modificación alguna a la fecha de presentación de la propuesta.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

Andres F. Carbonel 4905 Col. San Felipe C.P. 31203 Chihuahua, Chih., Méx. Tel (614)413.21.20, 413.22.12
lortega@ticoss.com.mx www.ticosconstructoro.com.mx

FORMA E-3e

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS Nº DOPM-_____-_____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE DATOS DEL PADRÓN

Chihuahua, Chih., a ___ de _____ del 20_____.

C. C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la Licitación No. DOPM-_____-_____, relativo a: OBRA:_____
_____.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que los datos que he proporcionado para obtener el Registro o la Revalidación en el Padrón Único de Contratistas, no han sufrido modificación alguna a la fecha de presentación de la propuesta.

Atentamente:

_____
Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____
Nombre y Cargo del Signatario

FORMA E-3f

MANIFESTACIÓN DE NO ESTAR EN LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 43

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS.**

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que no me encuentro en ninguno de los supuestos del Artículo 43 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, para tal efecto transcribo fielmente el contenido del mismo.

Los Entes Públicos se abstendrán de recibir propuestas o celebrar contrato alguno en las materias a que se refiere esta Ley, con las personas físicas o morales siguientes:

I. Con los parientes consanguíneos o por afinidad hasta el cuarto grado, de los servidores públicos que intervengan en cualquier forma en los procedimientos licitatorios y de adjudicación;
II. Con aquellas personas en que el servidor público que intervenga en cualquier forma en los procesos licitatorios o de adjudicación, tenga un interés personal, profesional, laboral o de negocios;

III. Las sociedades en las que el servidor público o las personas que tienen impedimento, conforme a las fracciones I y II de este Artículo, formen o hayan formado parte;

IV. Las que desempeñen un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien las sociedades de las que dichas personas formen o hayan formado parte, sin la autorización previa y específica de la Contraloría, así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio publico;

V. Aquellos contratistas a quienes, por causas imputables a ellos mismos, se les hubiere rescindido en la vía administrativa un contrato, dentro de un lapso de dos años calendario contados a partir de la rescisión;

VI. Aquellas que hubieren proporcionado información que resulte falsa, o que hayan actuado con dolo o mala fe en algún proceso para la adjudicación de un contrato, en su celebración, durante su vigencia o bien en la promoción o medio de defensa legal;

VII. Los que no hubieren cumplido sus obligaciones contractuales respecto de las materias de esta Ley, por causas imputables a ellos y que, como consecuencia de ello, haya sido perjudicado el Ente Público;

VIII. Los contratistas que se encuentren en situación de atraso en la ejecución de las obras, respecto al cumplimiento de dos o más contratos de obra pública y/o servicios relacionados con la misma, en relación con el programa de obra vigente;

IX. Aquellas a las que se les declare en estado de quiebra o suspensión de pagos o, en su caso, sujetas a concurso de acreedores;

X. Respecto de la ejecución de la obra pública o servicios relacionados con la misma, las que realicen o vayan a realizar por sí o a través de empresas, que formen parte del mismo grupo empresarial, trabajos de coordinación, supervisión y control de obra e instalaciones, laboratorio de análisis y control de calidad, laboratorio de mecánica de suelos y de resistencia de materiales y radiografías industriales, preparación de especificaciones de construcción, presupuesto o la elaboración de cualquier otro documento para la licitación de la adjudicación del contrato de la misma obra;

XI. Las que por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, elaboren dictámenes, peritajes y avalúos, cuando se requiera dirimir controversias entre tales personas y el Ente Publico;

XII. Aquellos contratistas que hayan sido demandados ante autoridad competente por algún Ente Público, mientras se resuelve su situación jurídica;

XIII. Las que se encuentren inhabilitadas por resolución de la Contraloría, en los términos del Artículo 90 de esta Ley; y

XIV. Las demás que por cualquier causa se encuentren impedidas para ello por disposición de Ley.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-3f

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTASS Nº DOPM-____-____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN DE NO ESTAR EN LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 43

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la Licitación No. DOPM-____-____, relativo a: OBRA:_____
_____.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que no me encuentro en ninguno de los supuestos del Artículo 43 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, para tal efecto transcribo fielmente el contenido del mismo.

Los Entes Públicos se abstendrán de recibir propuestas o celebrar contrato alguno en las materias a que se refiere esta Ley, con las personas físicas o morales siguientes:

I. Con los parientes consanguíneos o por afinidad hasta el cuarto grado, de los servidores públicos que intervengan en cualquier forma en los procedimientos licitatorios y de adjudicación;
II. Con aquellas personas en que el servidor público que intervenga en cualquier forma en los procesos licitatorios o de adjudicación, tenga un interés personal, profesional, laboral o de negocios;
III. Las sociedades en las que el servidor público o las personas que tienen impedimento, conforme a las fracciones I y II de este Artículo, formen o hayan formado parte;
IV. Las que desempeñen un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien las sociedades de las que dichas personas formen o hayan formado parte, sin la autorización previa y específica de la Contraloría, así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio publico;
V. Aquellos contratistas a quienes, por causas imputables a ellos mismos, se les hubiere rescindido en la vía administrativa un contrato, dentro de un lapso de dos años calendario contados a partir de la rescisión;
VI. Aquellas que hubieren proporcionado información que resulte falsa, o que hayan actuado con dolo o mala fe en algún proceso para la adjudicación de un contrato,

en su celebración, durante su vigencia o bien en la promoción o medio de defensa legal;

VII. Los que no hubieren cumplido sus obligaciones contractuales respecto de las materias de esta Ley, por causas imputables a ellos y que, como consecuencia de ello, haya sido perjudicado el Ente Público;

VIII. Los contratistas que se encuentren en situación de atraso en la ejecución de las obras, respecto al cumplimiento de dos o más contratos de obra pública y/o servicios relacionados con la misma, en relación con el programa de obra vigente;

IX. Aquellas a las que se les declare en estado de quiebra o suspensión de pagos o, en su caso, sujetas a concurso de acreedores;

X. Respecto de la ejecución de la obra pública o servicios relacionados con la misma, las que realicen o vayan a realizar por sí o a través de empresas, que formen parte del mismo grupo empresarial, trabajos de coordinación, supervisión y control de obra e instalaciones, laboratorio de análisis y control de calidad, laboratorio de mecánica de suelos y de resistencia de materiales y radiografías industriales, preparación de especificaciones de construcción, presupuesto o la elaboración de cualquier otro documento para la licitación de la adjudicación del contrato de la misma obra;

XI. Las que por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo empresarial, elaboren dictámenes, peritajes y avalúos, cuando se requiera dirimir controversias entre tales personas y el Ente Publico;

XII. Aquellos contratistas que hayan sido demandados ante autoridad competente por algún Ente Público, mientras se resuelve su situación jurídica;

XIII. Las que se encuentren inhabilitadas por resolución de la Contraloría, en los términos del Artículo 90 de esta Ley; y

XIV. Las demás que por cualquier causa se encuentren impedidas para ello por disposición de Ley.

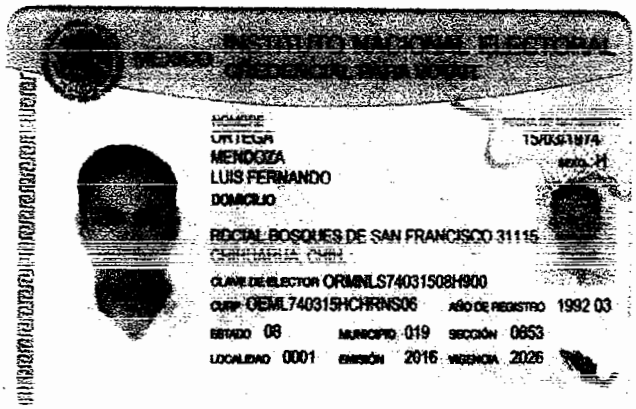
Atentamente:

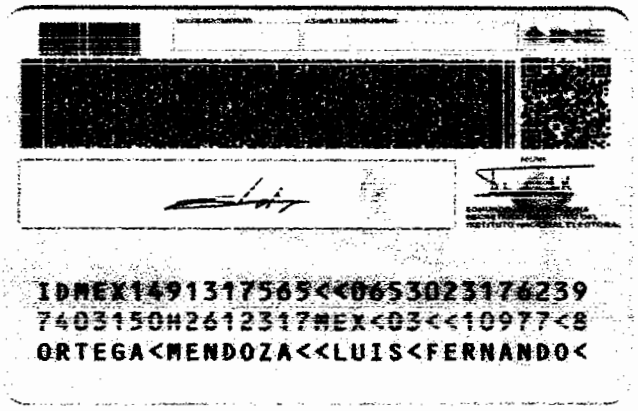
_____

Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____

Nombre y Cargo del Signatario


ORTEGA
MENDOZA
LUIS FERNANDO
DOMICILIO
RDCIAL BOSQUES DE SAN FRANCISCO 31115
CLAVE DE ELECTOR ORMNLS74031508H900
CURP OEML740315HCHRNS06
AÑO DE REGISTRO 1992 03
ESTADO 09
MUNICIPIO 019
SECCIÓN 0653
LOCALIDAD 0001
EMISIÓN 2016
VIGENCIA 2026


IDMEX1491317565<<0653023176239
7403150H2612317MEX<03<<10977<8
ORTEGA<MENDOZA<<LUIS<FERNANDO<

Cámara Mexicana de la Industria de la construcción

Periférico Sur No. 4839 Col. Parques del Pedregal
Tlalpan, Distrito Federal
CP 14010 México
Tels. 54247400 Fax: 54247469
R.F.C.: CMI970416U95

AV. UNIVERSIDAD NO. 2739
COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
CP 31203 CHIHUAHUA

FACTURA 13SCHI-789

Fecha: 27/09/2017 02:10:49

No Certificado: 00001000000404310227

Razón Social: **LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA**				No R.F.C: **OEML7403152A2**	
Domicilio (Calle y Núm): **ANDRES F. CARBONEL # 4905**					
Colonia: **SAN FELIPE**		Localidad: **CHIHUAHUA**	Municipio: **CHIHUAHUA**		
Estado: **CHIHUAHUA**		PAIS: **MEXICO**	C.P: **31203**		
CLAVE DE PRODUCTO	**CANTIDAD**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CONCEPTO**	**COSTO**	**TOTAL**
No aplica	1.00	No aplica	PAGO SIEM	$350.00	$350.00
CANTIDAD CON LETRA:**TRESCIENTOS CINCUENTA PESOS 00/100 M.N.**				IMPORTE: **$350.00**	
				IVA: **$ 0.0**	
FORMA DE PAGO: **PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION**				TOTAL: **$350.00**	
** Expediente: 138783; Clave SIEM CMIC: 04774574; Número Control Único: A28E54DF; ** NO. DE EMPLEADOS: 5 ** PAGO ACTUALIZACIÓN REGISTRO SIEM AÑO 2017. CH. 3703, BANCOMER					
Observaciones				Firma Caja de caja	

Cualquier cambio a la presente, solicitarla durante el mes de su expedición.

Información del CFDi 3.2

Lugar de expedición	Método de pago	Número de Cuenta	Régimen Fiscal
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA	CHEQUE NOMINATIVO	2217	REGIMEN DE LAS PERSONAS MORALES CON FINES NO LUCRATIVOS

Información del Timbre Fiscal Digital

Folio Fiscal	Certificado Digital SAT	Fecha de Certificación
ab290841-5992-4230-b7d5-a56afb640025	00001000000404614920	27/09/2017 02:10:55

Avisos

Cadena Original del Timbre

||3.2|2017-09-27T14:10:49|ingreso|PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION|350.00|350.00|02|CHIHUAHUA, CHIHUAHUA|2217|CMI970416U95|Camara Mexicana de la Industria de la Construccion|Periferico Sur|4839|Parques del Pedregal|Tlalpan|Distrito Federal|Mexico|14010|REGIMEN DE LAS PERSONAS MORALES CON FINES NO LUCRATIVOS|OEML7403152A2|LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA|ANDRES F. CARBONEL|# 4905|SAN FELIPE|CHIHUAHUA|CHIHUAHUA|CHIHUAHUA|MEXICO|31203|1.00|No aplica|PAGO SIEM|350.00|350.00|IVA|0.00|0.00|0.00||

Sello Digital del Emisor

QVjncUlL20sg4QPpJoYK4B7QMU99w1/GVuVgYw6TlstlP4Y2k8lJCewcWkMm1H1tqueAr1vngWAOx3PWsRvDhENPjOcXh2ZJBAJA GiHhWcV7uRtJGFPaxSPZ+=jP4efdhsudud0OcvBVaZOZT3+xGKoKrlbtlifsVDLLSdMbJUVdlHgl/DI1/wJ3PaaxA2hGRRS1YBGc o/hG/R3q/MVofDlVFF1Pii38ttCQlrB4cFUAJC0Z52VFebJc+mpCMseLxw1qD0PlgOFil2cs+A6RYtqdBPkIE68ur6ro4IIR4PHXKgMRPahfcvkGBA3dn3tMgOca0fZ

Sello Digital del SAT

r/X+9S6h7Lc8h5ihqXndPubf2C79P46uitrTfCj2EcXy9s+OvYdhKBUQJi7u1=flo+FijqF+zQgutPS0NGUz9vC/JYPzD0qGLoja bad0Sr+1gLFLh5jCxv423w5d3C3JMAhJRm9ca7Yihtsr53vD/2vesrk3KY26b0g/EQns5olPGqTo0kDn7VT3ps3uPCRLlaTSzDZ8 Shqla7eDVt8+hvBIlH45gkb2OJt9eZBCSvDOEJlCeEguM0ENLmuf/NP73mPKTMrfs/Y6og9gol2HVjrDR0iqKspKBmZlvAdGZy9n9kLf+d0L61ik1E+6HzQH54vAv

Este documento es una representación impresa de un CFDI.

DOMICILIO

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS**.

Por medio de la presente manifiesto a usted, que el domicilio para recibir notificaciones y llevar a cabo el cumplimiento de las obligaciones contraídas y de sus deberes fiscales estatales:

CALLE ANDRES F. CARBONEL No. 4905

COL. SAN FELIPE

CHIHUAHUA, CHIH.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

Oficio No. D/3123/2017

20 de septiembre del 2017

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
PRESENTE.-

Con fundamento en los Artículos 34 Fracción II, Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Mismas del Estado de Chihuahua, me permito invitarlo para que presente su propuesta y participe en el Procedimiento de Invitación a cuando menos tres contratistas No. DOPM-23-2017, que tiene por objeto la obra: Remodelación parque Atenas.

Para tal efecto, anexo al presente encontrará el Pliego del Procedimiento en cita, así como los anexos correspondientes, con el objeto de que en apego a los mismos prepare la propuesta técnica y económica correspondiente.

Así mismo, el calendario de evento del Procedimiento de Invitación de referencia es el siguiente:

No.	Evento	Fecha	Hora	Lugar
1	Visita al sitio de los trabajos	28 de septiembre 2017	09:00	Departamento de Construcción Social de la Dirección de Obras Públicas, en calle Camino a la Presa Chuvíscar #1108 Col. Campesina Nueva C.P. 31410.
2	Junta de aclaraciones al procedimiento de invitación a cuando menos tres Contratistas	28 de septiembre 2017	12:00	Departamento de Construcción social de la Dirección de Obras Públicas, en calle Camino a la Presa Chuvíscar #1108 Col. Campesina Nueva C.P. 31410.
3	Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones	03 de octubre 2017	10:30	Sala de Juntas de la Dirección de Obras Públicas, en calle Camino a la Presa Chuvíscar #1108 Col. Campesina Nueva en Chihuahua, Chih.
4	Comunicación del fallo	Se notificará en el acta de apertura.		Sala de Juntas de la Dirección de Obras Públicas, en calle Camino a la Presa Chuvíscar #1108 Col.

Camino a la Presa Chuviscar #1108 Col. Campesina Nueva, C.P. 31410
Chihuahua, Chih. Conmutador 072 Ext. 6102 Tel. (614) 200 4800 www.**municipiochihuahua**.gob.mx

Oficio No. D/3123/2017

20 de septiembre del 2017

				Campesina Nueva en Chihuahua, Chih
5	Firma del contrato	Se notificará en el acta de fallo.		Dirección de Obras Públicas.

Así mismo le solicito conforme al art. 81 fracc. IV, de la ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma, manifieste por escrito la aceptación o negativa a la participación en dicha licitación, dentro de los próximos 3 días hábiles.

EL ESCRITO CITADO CON ANTERIORIDAD DEBERÁ SER DIRIGIDO A:

Ing. Carlos Humberto Cabello Gil
Director de Obras Públicas.
Calle Camino a la Presa Chuvíscar #1108
Col. Campesina Nueva
C.P. 31410
Teléfono: 072 EXT. 6102

Sin más por el momento y en espera de su pronta respuesta, quedo de usted.

ATENTAMENTE

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

c.c.p. Ing. Carlos Aguilar Garcia.-Subdirector de Infraestructura Urbana.
c.c.p. Archivo.
CHCG/CAG/YAH/chl

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017

OBRA: **REMODELACIÓN PARQUE ATENAS.**

CONTENIDO DE LA FORMA E-2

NÚMERO DE CLÁUSULA	CONCEPTO
PRIMERA	VISITA Y JUNTA DE ACLARACIONES
SEGUNDA	**a).-** IDIOMA.-
	b).- MONEDA.-
	c).- INDICACIÓN DE NO NEGOCIACIÓN.-
	d).- PUNTOS O PORCENTAJES.-
	e).- INDICACIÓN DEL I.V.A.-
	f).- PLAZO DE EJECUCIÓN
	g).- FECHA DE TERMINACIÓN.-
	h).- ORIGEN DEL RECURSO.-
	i).- ANTICIPO.-
	j).- SUBCONTRATO.-
	k).- NORMATIVIDAD.-
TERCERA	ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS
CUARTA	EVALUACIÓN DE PROPUESTAS
QUINTA	SOLICITUD DE DICTAMEN
SEXTA	FALLO
SÉPTIMA	**a).-** AJUSTE DE COSTOS.-
	b).- SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN.-
	c).- FORMA DE PAGO (ESTIMACIONES).-
OCTAVA	**a).-** CONOCIMIENTO DEL SITIO.-
	b).- CONDICIONES DE PRECIO.-
	c).- DIFERENCIAS EN CANTIDADES.-
	d).- PROGRAMA DINÁMICO.-
	e).- NO PRESENTAR ALTERNATIVAS.-
	f).- FORMA DE PRESENTAR EL ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.-
	g).- CONTRATOS QUE REBASEN UN EJERCICIO.-

LICITACIÓN POR INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACIÓN PARQUE ATENAS.

NÚMERO DE CLÁUSULA	CONCEPTO
NOVENA	FORMA DE PRESENTAR EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS
DÉCIMA	INFORMACIÓN
DÉCIMA PRIMERA	ASOCIACIONES
DÉCIMA SEGUNDA	FORMA DE PREPARAR LAS PROPUESTAS
DÉCIMA TERCERA	CAUSAS DE DESECHAMIENTO
DÉCIMA CUARTA	LICITACIÓN DESIERTA
DÉCIMA QUINTA	LICITACIÓN CANCELADA
DÉCIMA SEXTA	NULIDAD TOTAL
DÉCIMA SÉPTIMA	FIRMA DEL CONTRATO
DÉCIMA OCTAVA	GARANTÍAS
DÉCIMA NOVENA	CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL
VIGÉSIMA	RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA
VIGÉSIMA PRIMERA	RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE PROPORCIONAN AL CONTRATISTA Y DESCRIPCIÓN DE LA FORMA EN QUE DEBEN SER LLENADOS

LICITACIÓN POR INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACIÓN PARQUE ATENAS.

BASES

A LAS QUE SE SUJETARÁ LA LICITACIÓN **No. DOPM-23-2017** RELATIVO A LA: **REMODELACIÓN PARQUE ATENAS.**

C L Á U S U L A S

PRIMERA.- **VISITA.-** LA CONVOCANTE **MOSTRARÁ POR UNA SOLA VEZ, EL LUGAR DONDE SE EJECUTARÁ LA OBRA,** PARA LO CUAL LOS INTERESADOS, QUE ASÍ LO DESEEN DEBERÁN CONCURRIR A LAS **09:00** HORAS DEL DÍA **28 DE SEPTIEMBRE DEL 2017,** EL PUNTO DE REUNIÓN SERÁ EN EL **DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL DE LA DOPM CITA EN LA CALLE CAMINO A LA PRESA CHUVÍSCAR NO. 1108, COL. CAMPESINA NUEVA**; CHIHUAHUA, CHIH. LA VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS SERÁ OPTATIVA PARA LOS INTERESADOS, PERO EN SU PROPUESTA DEBERÁN INCLUIR DEBIDAMENTE FIRMADO EL FORMATO E-3a, EN EL CUAL MANIFIESTAN BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE CONOCEN EL SITIO DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS Y SUS CONDICIONES AMBIENTALES, FÍSICAS Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS, POR LO QUE NO PODRÁN ALEGAR DESCONOCIMIENTO O SOLICITAR CAMBIOS POR ESE MOTIVO, LO ANTERIOR, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 45 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

LA JUNTA DE ACLARACIONES SE LLEVARÁ A CABO A LAS **12:00** HORAS DEL DÍA **28 DE SEPTIEMBRE DEL 2017, EN EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL DE LA DOPM CITA EN LA CALLE CAMINO A LA PRESA CHUVÍSCAR NO. 1108, COL. CAMPESINA NUEVA**, CHIHUAHUA, CHIH., SIENDO OPTATIVA SU ASISTENCIA, PERO EN SU PROPUESTA DEBERÁN INCLUIR DEBIDAMENTE FIRMADO EL FORMATO E-3d, EN EL CUAL MANIFIESTAN BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD HABER ASISTIDO O NO A LA JUNTA O JUNTAS DE ACLARACIONES QUE SE CELEBREN Y QUE SE DAN POR ENTERADOS DE LAS MODIFICACIONES QUE EN SU CASO SE HICIERON A LAS BASES DE LA LICITACIÓN EMITIDAS POR LA CONVOCANTE Y QUE CUMPLIRAN CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS EN LAS MISMAS, ACOMPAÑANDO COPIA DEL O DE LAS ACTAS CORRESPONDIENTES.

LA CONVOCANTE PODRÁ CELEBRAR TANTAS JUNTAS DE ACLARACIONES COMO SE CONSIDEREN NECESARIAS, ATENDIENDO A LAS CARACTERISTICAS, COMPLEJIDAD Y MAGNITUD DE LOS TRABAJOS A REALIZAR. EN ESTE CASO Y SI SE CELEBRAN OTRA U OTRAS JUNTAS DE ACLARACIONES, ADEMAS DE LA SEÑALADA EN LAS BASES, SE DEBERÁ CITAR POR ESCRITO A TODO AQUEL INVITADO.

EN LA JUNTA DE ACLARACIONES LOS CONTRATISTAS PODRÁN SOLICITAR ACLARACIONES DERIVADAS DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN BASES Y SUS ANEXOS Y EN EL CASO DE IMPRECISIONES, DEBERÁN SOLICITAR A LA CONVOCANTE LA PRECISIÓN CORRESPONDIENTE EN UN PLAZO NO MAYOR DE UN DÍA HÁBIL, DEBIENDO EN TODO MOMENTO CONSIDERAR LO DISPUESTO EN LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y SU REGLAMENTO, SALVO QUE LA JUNTA DE ACLARACIONES SE CELEBRE DENTRO DE LOS CUATRO DÍAS NATURALES ANTERIORES A LA

FECHA SEÑALADA PARA LA PRESENTACION Y APERTURA DE PROPOSICIONES, EN CUYO CASO, LAS IMPRECISIONES SERÁN RESUELTAS EN EL MISMO ACTO DE LA JUNTA DE ACLARACIONES.

DE TODA JUNTA DE ACLARACIONES SE LEVANTARÁ UN ACTA QUE CONTENDRÁ LAS ACLARACIONES Y/O MODIFICACIONES QUE, EN SU CASO, SEÑALE DE LA CONVOCANTE; LAS PREGUNTAS FORMULADAS POR LOS CONTRATISTAS, ASÍ COMO LAS RESPUESTAS DEL CONVOCANTE Y LA FIRMA DE LOS ASISTENTES INTERESADOS Y DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS QUE INTERVENGAN; ENTREGÁNDOSE COPIA A LOS INTERESADOS PRESENTES Y PONIÉNDOSE A DISPOSICIÓN DE LOS QUE SE ENCUENTREN AUSENTES, EN EL DEPARTAMENTO DE LICITACIONES Y CONTRAL DE OBRA DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS.

SEGUNDA.- AL FORMULAR LA PROPOSICIÓN, EL CONCURSANTE TOMARÁ EN CUENTA LO SIGUIENTE:

a).- **IDIOMA.-** EL IDIOMA EN QUE DEBERÁN PRESENTARSE LAS PROPUESTAS SERA: **ESPAÑOL**.

b).- **MONEDA.-** LA MONEDA EN QUE DEBERÁN COTIZARSE LAS PROPOSICIONES SERA: **PESO MEXICANO**.

c).- **INDICACIÓN DE NO NEGOCIACIÓN.-** NINGUNA DE LAS CONDICIONES CONTENIDAS EN LAS BASES DE LICITACIÓN, ASÍ COMO EN LAS PROPOSICIONES PRESENTADAS POR LOS CONTRATISTAS, PODRÁN SER NEGOCIADAS.

d).- **PUNTOS O PORCENTAJES.-** EN LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS, NO PODRÁN UTILIZARSE PUNTOS O PORCENTAJES

e).- **INDICACIÓN DEL I.V.A.-** LA CONVOCANTE PARA HACER LA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE DE LAS PROPUESTAS, CONSIDERARÁ EL MONTO TOTAL DE LA OBRA SIN EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.).

f).- **PLAZO DE EJECUCIÓN.-** QUE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA SERÁ DE **60** DÍAS NATURALES Y LA FECHA TENTATIVA DE INICIO SERÁ EL DÍA **06 DE OCTUBRE DEL 2017**.

g).- **FECHA DE TERMINACIÓN.-** QUE LA FECHA TENTATIVA PARA LA CONCLUSIÓN DE LA OBRA SERÁ EL DIA **05 DE DICIEMBRE DEL 2017**. SIN EMBARGO EL CONCURSANTE PODRÁ COMPROMETERSE A TERMINAR LA OBRA EN UNA FECHA ANTERIOR A LA FIJADA.

h).- **ORIGEN DEL RECURSO.-** QUE SE CUENTA CON LOS RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA PROVENIENTES DEL **PROGRAMA DE INVERSIÓN DIRECTA 2017 CON NÚMERO DE OFICIO DE AUTORIZACIÓN 2017-PDM-OP-330**

i).- ANTICIPO.- QUE PARA QUE EL CONTRATISTA REALICE EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS LA CONSTRUCCIÓN DE SUS OFICINAS, ALMACENES, BODEGAS E INSTALACIONES Y EN SU CASO, PARA LOS GASTOS DEL TRASLADO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN E INICIO DE LOS TRABAJOS; ASÍ COMO, PARA LA COMPRA Y PRODUCCIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS QUE SE INSTALEN PERMANENTEMENTE Y DEMÁS INSUMOS QUE SE DEBAN OTORGAR, **TREINTA POR CIENTO (30%)**, ADEMÁS NO SE OTORGARÁN ANTICIPOS PARA LOS CONVENIOS QUE SE CELEBREN EN LOS TERMINOS DEL ARTÍCULO 70 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, SALVO PARA AQUELLOS A QUE ALUDE EL QUINTO PÁRRAFO DEL MISMO; NI PARA LOS IMPORTES RESULTANTES DE LOS AJUSTES DE COSTOS DEL CONTRATO O CONVENIO QUE SE GENEREN DURANTE EL EJERCICIO PRESUPUESTAL DE QUE SE TRATE.

j).- EL PAGO DEL ANTICIPO SE HARÁ EFECTIVO SOLAMENTE CONTRA LA PRESENTACIÓN DE LA GARANTÍA EXPEDIDA A SATISFACCIÓN DEL ENTE PÚBLICO, CONFORME A LOS TÉRMINOS DEFINIDOS PARA TAL FIN EN ESTAS BASES DE LA LICITACIÓN, ASÍ MISMO EL CONTRATISTA SE OBLIGA A ENTREGAR DEBIDAMENTE REQUISITADA SU RESPECTIVA FACTURA.

CUANDO EL CONTRATISTA NO EJERZA EL ANTICIPO OTORGADO EN LA FORMA PACTADA EN EL CONTRATO, EL ENTE PÚBLICO PODRÁ APLICARLE LOS CARGOS Y RESPONSABILIDADES QUE CORRESPONDAN.

k).- **SUBCONTRATO.- EL CONTRATISTA NO PODRÁ SUBCONTRATAR NINGUNA PARTE DE LA OBRA,** EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 60 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, SIENDO EL ÚNICO RESPONSABLE DE DICHA SUBCONTRATACIÓN, ASÍ COMO RESPECTO DE LA CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, MATERIALES UTILIZADOS Y TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LOS MISMOS, EXIMIENDO EXPRESAMENTE A EL MUNICIPIO DEL PAGO DIRECTO DE LOS MISMOS, YA QUE EN SU PROPUESTA DEBERÁ INCLUIR EL MONTO DE DICHOS SUBCONTRATOS. ADEMÁS Y DE MANERA EXPRESA EXIME A EL MUNICIPIO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD SEA CIVIL, PENAL, ADMINISTRATIVA, LABORAL O DE CUALQUIER ÍNDOLE RESPECTO A LOS SUBCONTRATOS QUE REALICE CON PERSONAS FÍSICAS O MORALES; PERO QUEDA OBLIGADO EXPRESAMENTE EN EL CASO DE QUE EL MUNICIPIO DETECTE QUE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA SUBCONTRATADA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS YA DESCRITOS, NO CUMPLE EN TIEMPO Y FORMA CON LA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS O UTILIZA MATERIALES DE MALA CALIDAD O LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN DE DICHOS TRABAJOS NO CUMPLEN CON LAS NORMAS DE CALIDAD O SEGURIDAD NECESARIOS, A REALIZAR TODOS LOS CAMBIOS DE EMPRESA O PERSONA FÍSICA CONTRATADA, DE PERSONAL, DE MATERIALES O NORMAS CONSTRUCTIVAS QUE SEAN PERTINENTES PARA QUE LLEVEN A CABO LOS MISMOS (FORMA E3C).

l).- **NORMATIVIDAD.-** QUE LA OBRA SE LLEVARÁ A CABO CON SUJECIÓN A: LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y SU REGLAMENTO; EL PROYECTO; LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES; EL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA Y SUS ACUMULADOS (FORMA E-6); EL PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES (FORMA E-6a); EL PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA (FORMA E-6b); LOS PRECIOS UNITARIOS SEÑALADOS EN LA RELACIÓN DE CONCEPTOS DE TRABAJOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN (FORMA E-7) QUE DEBERÁN ESTAR CALCULADOS DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA (FORMA E-5), Y CONFORME A LAS CLÁUSULAS DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO (FORMA E-8). EN CASO DE DISCREPANCIA ENTRE LAS ESPECIFICACIONES Y/O PLANOS, EL ORDEN DE PRIORIDAD ES EL SIGUIENTE: LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES RIGEN SOBRE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y ESTAS SOBRE LOS PLANOS. EN CASO DE DISCREPANCIA ENTRE LAS BASES DE LA LICITACIÓN Y LOS DATOS DE CONTRATO EL ORDEN DE PRIORIDAD ES EL SIGUIENTE; LAS BASES DE LA LICITACIÓN RIGEN SOBRE LOS DATOS DE CONTRATO.

LICITACIÓN POR INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACIÓN PARQUE ATENAS.

TERCERA.- **EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES** SE LLEVARÁ A CABO A LAS **10:30** HORAS DEL **03 DE OCTUBRE DEL 2017,** EN LA SALA DE JUNTAS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, SITA EN CAMINO A LA PRESA CHUVÍSCAR # 1108, COL. CAMPESINA NUEVA, CHIHUAHUA, CHIH., BAJO LA PRESENCIA DEL DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS O EL SUPLENTE EN SU CASO, EL REPRESENTANTE DE LA SECRETARÍA DE LA CONTRALORÍA Y DE LOS INVITADOS PRESENTES, CONFORME A LO SIGUIENTE:

I. EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES ES UN ACTO SOLEMNE, POR LO QUE NINGUNA PERSONA PUEDE INTERRUMPIRLO; A LA HORA SEÑALADA PARA DAR INICIO AL ACTO, SERÁ CERRADA LA PUERTA DEL RECINTO Y NO SE PERMITIRÁ EL ACCESO A NINGUNA OTRA PERSONA, NI PROPOSICIÓN; ACTO SEGUIDO, EL PRESIDENTE DEL ACTO, PASARÁ LISTA DE ASISTENCIA **Y** PROCEDERÁ A RECIBIR LOS SOBRES QUE CONTIENEN LAS PROPOSICIONES.

II. UNA VEZ RECIBIDAS LAS PROPOSICIONES EN SOBRE CERRADO, EL SERVIDOR PÚBLICO QUE PRESIDA EL ACTO PROCEDERÁ A LA APERTURA DE LOS SOBRES QUE CONTENGAN LAS PROPUESTAS TÉCNICAS, EFECTUANDO LA REVISIÓN CUANTITATIVA DE LAS MISMAS, ENTENDIÉNDOSE POR REVISIÓN CUANTITATIVA LA COMPROBACIÓN DE LA PRESENCIA FÍSICA DEL DOCUMENTO REQUERIDO SIN ENTRAR EN EL ANÁLISIS DE SU CONTENIDO, DESECHANDO AQUELLAS PROPUESTAS QUE NO CONTENGAN ALGÚN O ALGUNOS DE LOS REQUISITOS REQUERIDOS EN LAS BASES.

III. A CONTINUACIÓN SE PROCEDERÁ A LA APERTURA DE LOS SOBRES QUE CONTENGAN LAS PROPUESTAS ECONÓMICAS DE AQUELLOS PARTICIPANTES CUYAS PROPUESTAS TÉCNICAS NO HUBIEREN SIDO DESECHADAS, SE EFECTUARÁ LA REVISIÓN CUANTITATIVA, DESECHANDO AQUELLAS PROPUESTAS QUE NO CONTENGAN ALGÚN O ALGUNOS DE LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS EN LAS BASES Y SE DARÁ LECTURA EN VOZ ALTA AL IMPORTE DE LAS PROPOSICIONES QUE CONTENGAN LOS DOCUMENTOS Y CUBRAN LOS REQUISITOS EXIGIDOS.

IV. LOS PARTICIPANTES EN EL ACTO RUBRICARÁN LOS DOCUMENTOS QUE CONTENGAN LOS DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5B), EL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6), EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7) Y LA PROPOSICIÓN (FORMA E-3) DE LAS PROPUESTAS QUE HAYAN SIDO ACEPTADAS PARA SU ANÁLISIS DETALLADO.

V. LA CONVOCANTE LEVANTARÁ UN ACTA AL FINAL DEL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES, QUE SERVIRÁ DE FORMAL NOTIFICACIÓN PARA LOS PARTICIPANTES, EN EL QUE SE HARÁN CONSTAR LAS PROPUESTAS ACEPTADAS Y SUS IMPORTES, ASÍ COMO AQUELLAS QUE HUBIEREN SIDO DESECHADAS, DESCRIBIENDO LOS DOCUMENTOS QUE SE HUBIEREN OMITIDO Y FUNDAMENTANDO DICHA ACCIÓN; ASÍ MISMO SE SEÑALARÁ LA FECHA, HORA Y LUGAR DEL ACTO DONDE SE DARÁ A CONOCER EL FALLO DE LA LICITACIÓN, FIRMÁNDOSE POR QUIEN PRESIDA EL ACTO Y POR LOS PARTICIPANTES QUE SE ENCUENTREN PRESENTES, PONIÉNDOSE A DISPOSICIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE LICITACIONES Y CONTRAL DE OBRA DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS UNA COPIA PARA CADA UNO DE LOS PARTICIPANTES. LA FALTA DE FIRMA POR PARTE DE LOS ASISTENTES NO INVALIDARÁ EL ACTA.

LAS PROPUESTAS CALIFICADAS DE SOLVENTES QUEDARÁN EN CUSTODIA DE LA CONVOCANTE HASTA EL CIERRE ADMINISTRATIVO DE LA OBRA, FECHA EN LA CUAL, PREVIA SOLICITUD POR ESCRITO DEL CONTRATISTA PODRÁ SER DEVUELTA EN UN PLAZO NO MAYOR AL AÑO FISCAL DE QUE SE TRATE, PUDIENDO LA CONVOCANTE, DESPUÉS DE ESE TÉRMINO, ORDENAR SU DESTRUCCIÓN, ELABORANDO AL EFECTO EL ACTA CORRESPONDIENTE.

TODOS LOS DOCUMENTOS EN ORIGINAL O COPIA CERTIFICADA INCLUIDOS EN LAS PROPUESTAS Y QUE, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LAS BASES LICITATORIAS, NO TENGAN QUE SER CONSERVADOS EN CUSTODIA POR LA CONVOCANTE, SERÁN COTEJADOS CON LAS COPIAS SIMPLES Y DEVUELTOS DURANTE EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES TÉCNICAS O EN SU DEFECTO AL FINAL DEL MISMO, A RESERVA DE QUE ALGUNO DE ESTOS DOCUMENTOS DEBAN RETENERSE PARA EFECTUAR ALGUNA PRECISIÓN, PARA TAL EFECTO, ESTO SE HARÁ DEL CONOCIMIENTO DEL INTERESADO AL FINALIZAR EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS.

LAS PROPUESTAS DESECHADAS QUEDARÁN EN CUSTODIA DE LA CONVOCANTE HASTA QUINCE DÍAS NATURALES DESPUÉS DE LA FECHA EN QUE SE DE A CONOCER EL FALLO DE LA LICITACIÓN, SALVO QUE EXISTA IMPUGNACIÓN AL PROCEDIMIENTO, CASO EN EL CUAL SERÁN DEVUELTAS CUANDO MEDIE RESOLUCIÓN EN FIRME.

A LOS ACTOS DE CARÁCTER PÚBLICO DE LAS LICITACIONES PODRÁN ASISTIR LOS CONTRATISTAS CUYAS PROPOSICIONES HAYAN SIDO DESECHADAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO LICITATORIO, ASÍ COMO CUALQUIER PERSONA QUE MANIFIESTE SU INTERÉS DE ESTAR PRESENTE EN DICHOS ACTOS COMO OBSERVADOR, BAJO LA CONDICIÓN DE QUE DEBERÁN REGISTRAR SU ASISTENCIA EN EL DEPARTAMENTO DE LICITACIONES Y CONTRAL DE OBRA DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y ABSTENERSE DE INTERVENIR EN CUALQUIER FORMA EN LOS MISMOS.

CUARTA.- **EVALUACIÓN DE PROPUESTAS.-** LA CONVOCANTE, CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 52 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y 59 Y 60 DE SU REGLAMENTO, TOMARÁ EN CUENTA LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR LOS CONTRATISTAS CONFORME A LAS BASES DE LICITACIÓN, CONSIDERANDO PARA HACER LA EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES, LAS CONDICIONES PARTICULARES DE LOS TRABAJOS EN CUANTO A SUS CARACTERÍSTICAS, COMPLEJIDAD Y MAGNITUD; EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LOS MISMOS Y EL TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR.

EN LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS SE VERIFICARÁ, ENTRE OTROS, LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

I. QUE LOS DOCUMENTOS CONTENGAN TODA LA INFORMACIÓN SOLICITADA, YA QUE SI SU PRESENTACIÓN ES INCOMPLETA, ERRÓNEA O QUE HUBIEREN OMITIDO ALGÚN REQUISITO, SERÁ MOTIVO SUFICIENTE PARA DESECHARLA;

II. TRATÁNDOSE DE PRECIOS UNITARIOS QUE EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA NO EXCEDA EL PLAZO MÁXIMO ESTABLECIDO POR LA CONVOCANTE Y QUE SEA ACORDE CON EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO; ASÍ MISMO, SE VERIFICARÁ QUE LAS CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DE LOS MATERIALES QUE EL CONTRATISTA ESTÁ PROPONIENDO UTILIZAR SEAN ACORDES CON LAS NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES SOLICITADAS;

III. QUE LAS PERSONAS QUE SE ENCARGARÁN DE LA DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS SEAN PROFESIONALES TÉCNICOS Y CUENTEN CON LA EXPERIENCIA NECESARIA PARA LLEVAR LA ADECUADA ADMINISTRACIÓN DE LA OBRA.

IV. QUE EL PERSONAL TÉCNICO Y OBRERO ESPECIALIZADO QUE EJECUTARÁ LA OBRA, SEA SUFICIENTE Y ACORDE CON LOS TRABAJOS SOLICITADOS;

V. QUE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN PROPIA O RENTADA QUE PROPONE SEA LA SUFICIENTE Y ADECUADA, PARA DESARROLLAR LOS TRABAJOS QUE SE CONVOCAN EN EL TIEMPO REQUERIDO PARA ELLO;

VI. QUE LOS PROGRAMAS ESPECÍFICOS CUANTIFICADOS Y CALENDARIZADOS DE SUMINISTROS Y UTILIZACIÓN, SEAN CONGRUENTES CON EL PROGRAMA CALENDARIZADO DE EJECUCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS;

VII. QUE LOS PROGRAMAS DE SUMINISTRO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN, SEAN CONGRUENTES CON LOS CONSUMOS Y RENDIMIENTOS CONSIDERADOS POR EL LICITANTE Y EN EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO A REALIZAR;

VIII. CUANDO SE REQUIERA DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE, DEBERÁ CONSIDERARSE QUE LOS SUMINISTROS SEAN CONGRUENTES CON EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN GENERAL;

IX. QUE LOS INSUMOS PROPUESTOS POR EL LICITANTE CORRESPONDAN A LOS PERIODOS PRESENTADOS EN LOS PROGRAMAS;

X. QUE EN EL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN ENLISTE EL PROPUESTO EN SU RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO QUE EMPLEARÁ EN LA OBRA.

PARA EL ANÁLISIS DETALLADO DE LA PROPUESTA ECONÓMICA LA CONVOCANTE TOMARÁ EN CUENTA LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA, REALIZANDO UNA EVALUACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE CUADROS COMPARATIVOS, CONSIDERANDO LAS CONDICIONES PARTICULARES DE LOS TRABAJOS QUE PREVALEZCAN EN CUANTO A SUS CARACTERÍSTICAS, COMPLEJIDAD Y MAGNITUD, EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LOS MISMOS Y EL TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR.

A. SE CONSIDERARÁN, ENTRE OTROS, LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

I. QUE LOS DOCUMENTOS CONTENGAN TODA LA INFORMACIÓN SOLICITADA, YA QUE SU PRESENTACIÓN INCOMPLETA O ERRÓNEA, SERÁ MOTIVO SUFICIENTE PARA DESECHARLA;

II. DE LA CARTA COMPROMISO:

a. QUE EN LA CARTA COMPROMISO SE ESTABLEZCA QUE EL CONTRATISTA SE OBLIGA A RESPONDER DE LA SERIEDAD DE LA PROPUESTA MEDIANTE LA GARANTÍA QUE PARA TALES EFECTOS HUBIERA REQUERIDO LA CONVOCANTE.

III. DE LA PROPOSICIÓN:

a. QUE EL MONTO CONSIGNADO EN ÉSTE DOCUMENTO SEA COINCIDENTE CON EL MONTO TOTAL ANOTADO EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y EL ANOTADO EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, Y

b. QUE EL CONTRATISTA SE OBLIGUE SATISFACTORIA E INCONDICIONALMENTE A CUMPLIR CON LOS TÉRMINOS DE SU PROPUESTA.

IV. QUE EL PROGRAMA CALENDARIZADO DE MONTOS DE OBRA SEA CONGRUENTE CON EL RESUMEN DEL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA;

LA CONVOCANTE CONSIDERARÁ ADEMÁS LO SIGUIENTE:

a. QUE EL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN SEA CONGRUENTE CON LOS RENDIMIENTOS CONSIDERADOS EN LOS ANÁLISIS DE COSTOS HORARIOS Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS A REALIZAR;

b. CUANDO SE REQUIERA DEL SUMINISTRO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE, SE CONSIDERARÁ QUE LOS SUMINISTROS SEAN CONGRUENTES CON EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN GENERAL, Y

c. QUE LA MAQUINARIA Y EQUIPO PROPUESTO POR EL CONTRATISTA SEA CONSIDERADA CON OPORTUNIDAD EN LOS PERÍODOS PRESENTADOS EN LOS PROGRAMAS.

V. DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO:

QUE LOS COSTOS Y RENDIMIENTOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN SEAN LOS CORRESPONDIENTES A MÁQUINAS Y EQUIPOS PROPUESTOS POR EL CONTRATISTA CON BASE EN EL PRECIO Y RENDIMIENTOS DE ÉSTOS CONSIDERADOS COMO NUEVOS Y ACORDE CON LAS CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO CORRESPONDIENTE.

VI. DE LOS MATERIALES:

a. QUE EN EL CONSUMO DE MATERIAL POR UNIDAD DE MEDIDA, DETERMINADO POR EL CONTRATISTA PARA EL CONCEPTO DE TRABAJO EN QUE INTERVIENEN, SE CONSIDEREN LOS

DESPERDICIOS Y LAS MERMAS Y EN SU CASO LOS USOS, DE ACUERDO A LA VIDA ÚTIL DEL MATERIAL DE QUE SE TRATE, Y

b. QUE LAS CARACTERÍSTICAS, ESPECIFICACIONES Y CALIDAD DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE, SEAN LAS REQUERIDAS POR LA CONVOCANTE EN SUS NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES Y ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES DE CONSTRUCCIÓN.

VII. DE LA MANO DE OBRA:

a. QUE LOS RENDIMIENTOS CONSIDERADOS EN LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, SE ENCUENTREN DENTRO DE LOS MÁRGENES RAZONABLES ACEPTABLES, CONSIDERANDO LOS RENDIMIENTOS OBSERVADOS DE EXPERIENCIAS ANTERIORES, ASÍ COMO LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y FÍSICAS DE LA ZONA Y LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES BAJO LAS CUALES DEBEN REALIZARSE LOS TRABAJOS, Y

VIII. DEL CATÁLOGO DE CONCEPTOS:

a. QUE EN TODOS Y CADA UNO DE LOS CONCEPTOS QUE LO INTEGRAN SE ESTABLEZCA EL IMPORTE DEL PRECIO UNITARIO;

b. QUE LOS IMPORTES DE LOS PRECIOS UNITARIOS SEAN ANOTADOS CON NÚMERO Y CON LETRA, LOS CUALES DEBEN SER COINCIDENTES; EN CASO DE DIFERENCIA, DEBERÁ PREVALECER EL QUE SE CONSIGNA EN EL ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO CORRESPONDIENTE, Y

c. VERIFICAR QUE LAS OPERACIONES ARITMÉTICAS SE HAYAN EFECTUADO CORRECTAMENTE; EN CASO DE QUE UNA O MÁS TENGAN ERRORES, SE EFECTUARÁN LAS CORRECCIONES CORRESPONDIENTES; EL MONTO CORRECTO, SERÁ EL QUE SE CONSIDERARÁ PARA EL ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS PROPUESTAS.

IX. VERIFICAR QUE EL ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS, SE HAYAN REALIZADO DE ACUERDO CON LO PREVISTO EN EL CAPÍTULO SEXTO DEL TÍTULO TERCERO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, DEBIENDO REVISAR:

a. QUE LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS ESTÉN ESTRUCTURADOS CON COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS, DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD Y CARGOS ADICIONALES;

b. QUE LOS COSTOS DIRECTOS SE INTEGREN CON LOS COSTOS PROPUESTOS CORRESPONDIENTES A MATERIALES, EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE, MANO DE OBRA, MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN;

c. QUE LOS PRECIOS BÁSICOS DE ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES CONSIDERADOS EN LOS ANÁLISIS CORRESPONDIENTES, SE ENCUENTREN DENTRO DE LOS PARÁMETROS DE PRECIOS VIGENTES EN EL MERCADO Y QUE SEAN CONGRUENTES CON LAS NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES ESPECIFICADAS EN LAS BASES DE LA LICITACIÓN;

d. QUE LOS COSTOS BÁSICOS DE LA MANO DE OBRA SE HAYAN OBTENIDO APLICANDO LOS FACTORES DE SALARIO REAL A LOS SUELDOS Y SALARIOS DE LOS TÉCNICOS Y TRABAJADORES, CONFORME A LO PREVISTO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y QUE PREVALEZCAN EN LA ZONA, VERIFICANDO QUE EN EL ANÁLISIS DE COSTOS DIRECTOS SE HAYAN CONSIDERADO ÉSTOS;

e. QUE EL CARGO POR EL USO DE HERRAMIENTA MENOR, SE ENCUENTRE INCLUIDO, BASTANDO PARA TAL EFECTO QUE SE HAYA DETERMINADO APLICANDO UN PORCENTAJE SOBRE EL MONTO DE LA MANO DE OBRA REQUERIDA PARA LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO DE QUE SE TRATE, Y

f. QUE LOS COSTOS HORARIOS POR LA UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN SE HAYAN DETERMINADO POR HORA EFECTIVA DE TRABAJO, DEBIENDO ANALIZARSE PARA CADA MÁQUINA O EQUIPO CONSIDERADO COMO NUEVA INCLUYENDO, CUANDO SEA EL CASO, LOS ADITAMENTOS O EQUIPOS QUE TENGAN INTEGRADOS Y QUE SE HAYAN ESTRUCTURADO CONFORME A LO PREVISTO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y QUE EN EL ANÁLISIS DEL COSTO DIRECTO SE CONSIDEREN RENDIMIENTOS ACORDES CON LAS CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO CORRESPONDIENTE.

X. VERIFICAR QUE LOS ANÁLISIS DE COSTOS INDIRECTOS SE HAYAN ESTRUCTURADO Y DETERMINADO DE ACUERDO CON LO PREVISTO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, DEBIENDO ADEMÁS CONSIDERAR:

a. QUE EL ANÁLISIS SE HAYA VALORIZADO Y DESGLOSADO POR CONCEPTOS, CON SU IMPORTE CORRESPONDIENTE, ANOTANDO EL MONTO TOTAL Y SU EQUIVALENTE PORCENTUAL SOBRE EL MONTO DEL COSTO DIRECTO;

b. CONSTATAR QUE PARA EL ANÁLISIS DE LOS COSTOS INDIRECTOS SE HAYAN CONSIDERADO ADECUADAMENTE LOS CORRESPONDIENTES A LAS OFICINAS CENTRALES DEL CONTRATISTA,

LOS QUE COMPRENDERÁN ÚNICAMENTE LOS NECESARIOS PARA DAR APOYO TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO A LA SUPERINTENDENCIA DEL CONTRATISTA ENCARGADO DIRECTAMENTE DE LOS TRABAJOS Y LOS DE CAMPO NECESARIOS PARA LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA OBRA, Y

c. QUE NO SE HAYA INCLUIDO ALGÚN CARGO QUE CONFORME A LAS BASES DE LA LICITACIÓN, SU PAGO DEBERÍA EFECTUARSE APLICANDO UN PRECIO UNITARIO.

XI. VERIFICAR QUE EL ANÁLISIS Y CÁLCULO DEL COSTO FINANCIERO SE HAYA ESTRUCTURADO Y DETERMINADO CONSIDERANDO LO SIGUIENTE:

a. QUE LOS INGRESOS POR CONCEPTO DEL ANTICIPO QUE LE SERÁ ENTREGADO AL CONTRATISTA, Y DEL PAGO DE LAS ESTIMACIONES, CONSIDEREN LA PERIODICIDAD DE SU ELABORACIÓN Y SU PLAZO DE TRÁMITE Y PAGO, DEDUCIENDO DEL MONTO DE ESTAS LA AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO;

b. QUE EL COSTO DEL FINANCIAMIENTO ESTÉ REPRESENTADO POR UN PORCENTAJE DE LA SUMA DE LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS;

c. QUE LA TASA DE INTERÉS APLICABLE ESTÉ DEFINIDA CON BASE EN UN INDICADOR ECONÓMICO ESPECIFICO;

d. QUE EL COSTO DEL FINANCIAMIENTO SEA CONGRUENTE CON EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN VALORIZADO CON MONTOS EN PERÍODOS CALENDARIZADOS, Y

e. QUE LA MECÁNICA PARA EL ANÁLISIS Y CÁLCULO DEL COSTO FINANCIERO EMPLEADA POR EL CONTRATISTA SEA CONGRUENTE CON LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y EN LAS BASES DE LICITACIÓN.

XII. VERIFICAR QUE EL ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DEL CARGO POR UTILIDAD, SE HAYA ESTRUCTURADO Y DETERMINADO CONSIDERANDO QUE DENTRO DE SU MONTO, QUEDEN INCLUIDAS LA GANANCIA QUE EL CONTRATISTA ESTIMA QUE DEBE PERCIBIR POR LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO LAS DEDUCCIONES E IMPUESTOS CORRESPONDIENTES;

XIII. VERIFICAR QUE EL IMPORTE TOTAL DE LA PROPUESTA SEA CONGRUENTE CON TODOS LOS DOCUMENTOS QUE LA INTEGRAN;

XIV. QUE LOS PRECIOS PROPUESTOS POR EL CONTRATISTA SEAN ACEPTABLES, ES DECIR, QUE ESTÉN DENTRO DE LO RAZONABLE EN EL MERCADO, VISTOS INDIVIDUALMENTE O CONFORMANDO LA PROPUESTA TOTAL.

LA CONVOCANTE REMITIRÁ AL COMITÉ TÉCNICO RESOLUTIVO DE OBRA PÚBLICA, EL ANÁLISIS DETALLADO DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS.

QUINTA.- **SOLICITUD DE DICTAMEN.-** UNA VEZ HECHA LA EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES, SE SOLICITARÁ AL COMITÉ TÉCNICO RESOLUTIVO DE OBRA PÚBLICA EL DICTAMEN QUE SERVIRÁ DE BASE PARA LA EMISIÓN DEL FALLO, ANEXO A DICHA SOLICITUD SE INCLUIRÁ EL ACUERDO QUE DETERMINE, EN SU CASO, A QUIÉN DEBERA ADJUDICARSE EL CONTRATO, EL CUAL INVARIABLEMENTE SE ADJUDICARÁ A LA PERSONA QUE, DE ENTRE LOS CONTRATISTAS, REÚNA, LAS CONDICIONES LEGALES, TÉCNICAS Y ECONÓMICAS REQUERIDAS POR LA CONVOCANTE, Y GARANTICE SATISFACTORIAMENTE EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES RESPECTIVAS.

SI RESULTARE QUE DOS O MÁS PROPOSICIONES SON SOLVENTES Y, POR LO TANTO, SATISFACEN LA TOTALIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA CONVOCANTE, SE ESTABLECERÁ EN EL ACUERDO QUE EL CONTRATO SE DEBERÁ ADJUDICAR A QUIEN PRESENTE LA PROPOSICIÓN CUYO IMPORTE SEA EL MAS BAJO. EN ESTE CASO SE PREFERIRÁ, EN IGUALDAD DE CONDICIONES, EL EMPLEO DE RECURSOS HUMANOS DEL ESTADO Y LA UTILIZACIÓN DE LOS BIENES O SERVICIOS DE ORIGEN LOCAL Y LOS PROPIOS DE LA REGIÓN Y, EN IGUALDAD DE CIRCUNSTANCIAS, A FAVOR DEL CONTRATISTA LOCAL RESPECTO DEL QUE NO LO SEA, CONSIDERANDO UN PORCENTAJE A FAVOR DEL CONTRATISTA LOCAL DEL 5% (CINCO POR CIENTO), ENTENDIÉNDOSE COMO CONTRATISTA LOCAL TODA PERSONA FÍSICA O MORAL QUE TENGA SU DOMICILIO FISCAL EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

SEXTA.- **FALLO.-** EL FALLO SE DARÁ A CONOCER EN JUNTA PÚBLICA QUE SE CELEBRARÁ EN LA FECHA, HORA Y LUGAR SEÑALADOS PARA TAL EFECTO; ESTA JUNTA PÚBLICA SERÁ OBLIGATORIA PARA LOS CONTRATISTAS PARTICIPANTES EN LA LICITACIÓN Y DARÁ INICIO CON LA LECTURA DEL DICTAMEN QUE SIRVIÓ DE BASE PARA SU EMISIÓN, EN DONDE, ENTRE OTROS, SE DARÁ A CONOCER EL NOMBRE DEL CONTRATISTA GANADOR Y LA FECHA, LUGAR Y HORA DE LA FIRMA DEL CONTRATO; AL FINAL DEL ACTO, SE LEVANTARÁ UN ACTA QUE SERÁ FIRMADA POR TODOS LOS ASISTENTES Y TENDRÁ EFECTOS DE FORMAL NOTIFICACIÓN PARA TODOS LOS PARTICIPANTES, PONIÉNDOSE UNA COPIA A DISPOSICIÓN DE CADA UNO DE ELLOS EN EL DEPARTAMENTO DE LICITACIONES Y CONTRAL DE OBRA DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS. ADICIONALMENTE, EN EL MISMO ACTO, LA CONVOCANTE COMUNICARÁ POR ESCRITO A CADA UNO DE LOS CONTRATISTAS QUE NO RESULTARON GANADORES LAS RAZONES POR LAS CUALES SU PROPUESTA, EN SU CASO, NO FUE ELEGIDA. LA FALTA DE FIRMA POR PARTE DE LOS ASISTENTES NO INVALIDARÁ EL CONTENIDO Y EFECTOS DEL ACTA DE FALLO.

CONTRA LA RESOLUCIÓN QUE CONTENGA EL FALLO, NO PROCEDERÁ RECURSO ALGUNO.

UNA VEZ DADO A CONOCER EL FALLO DE LA LICITACIÓN, LAS GARANTÍAS DE SERIEDAD DE LAS PROPOSICIONES SE DEVOLVERÁN A LOS CONCURSANTES, A CAMBIO DEL RECIBO OTORGADO POR LA CONVOCANTE, A EXCEPCIÓN DE AQUELLA QUE CORRESPONDA AL CONCURSANTE A QUIEN LE FUE

ADJUDICADO EL CONTRATO, LA QUE SERÁ DEVUELTA UNA VEZ QUE EXHIBA LAS GARANTÍAS ESTIPULADAS EN EL CONTRATO.

SÉPTIMA.- AL FORMULAR LA PROPOSICIÓN EL CONCURSANTE TOMARÁ EN CUENTA LO SIGUIENTE:

a).- AJUSTE DE COSTOS.- CUANDO A PARTIR DE LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS, OCURRAN CIRCUNSTANCIAS DE ORDEN ECONÓMICO NO PREVISTAS EN EL CONTRATO, QUE DETERMINEN UN AUMENTO O REDUCCIÓN DE LOS COSTOS DE LOS TRABAJOS AUN NO EJECUTADOS CONFORME AL PROGRAMA PACTADO; EL CONTRATISTA PODRÁ SOLICITAR LA REVISIÓN DE DICHOS COSTOS Y LA CONVOCANTE, ATENDIENDO AL PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE COSTOS ESTIPULADO POR LAS PARTES EN EL CONTRATO, LLEVARÁ A CABO LA REVISIÓN Y EMITIRÁ RESOLUCIÓN POR ESCRITO QUE ACUERDE EL AUMENTO O REDUCCIÓN CORRESPONDIENTE. LO ANTERIOR CONFORME A LOS TÉRMINOS DE LOS ARTÍCULOS 66 Y 67 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y 140 Y 202 DE SU REGLAMENTO.

NO DARÁ LUGAR A AJUSTES DE COSTOS, LAS CUOTAS COMPENSATORIAS A QUE, CONFORME A LA LEY DE LA MATERIA, PUDIERE ESTAR SUJETA LA IMPORTACIÓN DE BIENES CONTEMPLADOS EN LA REALIZACIÓN DE UNA OBRA.

EL PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE COSTOS SE VERÁ AFECTADO EN UN PORCENTAJE IGUAL AL DEL ANTICIPO OTORGADO.

CUANDO EL PORCENTAJE DEL AJUSTE DE COSTOS SEA AL ALZA, SERÁ EL CONTRATISTA QUIEN LO PROMUEVA; SI ES A LA BAJA, SERÁ EL ENTE PÚBLICO QUIEN LO REALICE, ATENDIENDO LOS LINEAMIENTOS SEÑALADOS EN ARTÍCULO 202 Y DEMÁS APLICABLES DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA.

LOS CONTRATISTAS, DENTRO DE LOS 30 DÍAS NATURALES SIGUIENTES A LA PUBLICACIÓN DE LOS RELATIVOS O LAS VARIACIONES EN EL ÍNDICE QUE SE ESTABLECE EN EL ARTÍCULO 202 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA, APLICABLES AL PERÍODO QUE LOS MISMOS INDIQUEN, DEBERÁN PRESENTAR POR ESCRITO SU SOLICITUD DE AJUSTE DE COSTOS AL ENTE PÚBLICO; EN CASO CONTRARIO, PRECLUYE SU DERECHO PARA RECLAMAR EL PAGO DE LOS MISMOS.

LA RESOLUCIÓN A LA SOLICITUD DE AJUSTE DE COSTOS, DEBERÁ CONSTAR POR ESCRITO Y EL ENTE PÚBLICO DEBERÁ EMITIRLA EN UN PLAZO NO MAYOR DE 30 DÍAS NATURALES, DEPENDIENDO DE LA MAGNITUD Y COMPLEJIDAD DE LA OBRA; DE NO HACERLO ASÍ, A PETICIÓN DEL CONTRATISTA, INTERVENDRÁ EL ÓRGANO DE CONTROL.

EL PAGO SE EFECTUARÁ, CUANDO PROCEDA, DENTRO DE LOS 30 DÍAS NATURALES POSTERIORES A LA EMISIÓN DE LA RESOLUCIÓN POR EL ENTE PÚBLICO.

CUANDO EL AJUSTE DE COSTOS SEA A LA BAJA EL ENTE PÚBLICO RESOLVERÁ LO PROCEDENTE EN UN PLAZO QUE NO EXCEDERÁ DE 30 DÍAS NATURALES POSTERIORES A LA PUBLICACIÓN DE LOS RELATIVOS O ÍNDICES QUE DETERMINE LA CONTRALORÍA.

CUANDO FUERA PROCEDENTE HACER EL PAGO DE COSTOS FINANCIEROS A FAVOR DEL CONTRATISTA EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 68 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, ÉSTE DEBERÁ SOLICITARLO POR ESCRITO A MÁS TARDAR DENTRO DE LOS TREINTA DÍAS NATURALES POSTERIORES AL DÍA QUE SE GENEREN, BAJO PENA DE QUE PRECLUYA SU DERECHO A RECLAMAR EL PAGO DE LOS MISMOS.

UNA VEZ INGRESADA LA SOLICITUD POR PARTE DEL CONTRATISTA EL ENTE PÚBLICO CONTARÁ CON VEINTE DÍAS NATURALES PARA REALIZAR EL ANÁLISIS DE SU PROCEDENCIA, EMITIENDO UN DICTAMEN DONDE SE DETERMINE LA PROCEDENCIA O IMPROCEDENCIA DEL PAGO DE COSTOS FINANCIEROS.

SI DE DICHO ANÁLISIS RESULTA PROCEDENTE HACER ALGÚN PAGO POR CONCEPTO DE COSTO FINANCIERO, EL ENTE PÚBLICO CONTARÁ CON UN PLAZO DE TREINTA DÍAS NATURALES PARA CUBRIR EL MONTO ARROJADO, A PARTIR DE LA FECHA EN QUE SEA PRESENTADA LA FACTURA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS FISCALES.

b).- SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN.- QUE DEBERÁ TENER EN LA OBRA PERMANENTEMENTE UN TÉCNICO QUE SEA SU REPRESENTANTE, CUYO TÍTULO DEBERÁ ESTAR REGISTRADO EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, ASÍ COMO DEL DEPARTAMENTO DE PROFESIONES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, ANOTANDO PARA TAL EFECTO EL NOMBRE Y NÚMERO DE LOS REGISTROS QUE LO ACREDITEN COMO TAL. ESTE TÉCNICO DEBERÁ CONOCER CON AMPLITUD LOS PROYECTOS, NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN, CATÁLOGO DE CONCEPTOS O ACTIVIDADES DE OBRA, PROGRAMAS DE EJECUCIÓN Y DE SUMINISTROS, ADEMÁS DE CONTAR CON LAS FACULTADES SUFICIENTES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN TODO LO RELATIVO AL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y PARA FIRMAR LA BITÁCORA, LAS SOLICITUDES Y ESTIMACIONES. DICHO SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN DEBERÁ ESTAR FACULTADO POR EL CONTRATISTA, PARA OIR Y RECIBIR TODA CLASE DE NOTIFICACIONES.

c).- FORMA DE PAGO (ESTIMACIONES).- QUE PARA LOS EFECTOS DE PAGO SE FORMULARÁN ESTIMACIONES QUINCENALES PARA TRABAJOS EJECUTADOS, LAS QUE SERÁN CUBIERTAS EN UN PLAZO NO MAYOR DE TREINTA (30) DÍAS NATURALES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA EN QUE LAS HUBIERE AUTORIZADO LA RESIDENCIA DE LA OBRA DE QUE SE TRATE. LAS DIFERENCIAS TÉCNICAS O NUMÉRICAS PENDIENTES DE PAGO SE RESOLVERÁN Y, EN SU CASO, SE INCORPORARÁN EN LA SIGUIENTE ESTIMACIÓN, FECHA QUE DEBE HACERSE CONSTAR EN LA BITÁCORA Y EN LAS PROPIAS ESTIMACIONES.

EN LOS CASOS EN QUE LA CONVOCANTE NO CUMPLA CON LO ESTABLECIDO EN EL PÁRRAFO ANTERIOR, A SOLICITUD ESCRITA DEL CONTRATISTA, PAGARÁ GASTOS FINANCIEROS CONFORME AL ARTÍCULO 68 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

EL PAGO DE LAS ESTIMACIONES NO SE CONSIDERARÁ COMO LA ACEPTACIÓN PLENA DE LOS TRABAJOS, YA QUE EL ENTE PÚBLICO SE RESERVA EL DERECHO DE RECLAMAR POR TRABAJOS FALTANTES O MAL EJECUTADOS Y, EN SU CASO, EL PAGO EN EXCESO.

EN EL CASO DE QUE EL CONTRATISTA NO PRESENTE LAS ESTIMACIONES EN EL PLAZO PREVISTO EN LOS ARTÍCULOS 65 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y 137 DE SU REGLAMENTO, LA ESTIMACIÓN CORRESPONDIENTE SE PRESENTARÁ DENTRO DE IGUAL PLAZO EN LA SIGUIENTE FECHA DE CORTE, SIN QUE ELLO DÉ LUGAR A RECLAMACIÓN DE GASTOS FINANCIEROS POR PARTE DEL CONTRATISTA. EN CASO DE QUE LAS DIFERENCIAS TÉCNICAS O NUMÉRICAS NO PUEDAN SER ACORDADAS CON EL RESIDENTE DE OBRA, EL CONTRATISTA PODRÁ SOLICITAR EL PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN QUE SE CONTEMPLA EN EL ARTÍCULO 294 DEL REGLAMENTO.

OCTAVA.- AL FORMULAR SU PROPOSICIÓN EL CONCURSANTE RECONOCE:

a).- **CONOCIMIENTO DEL SITIO.-** QUE TOMÓ EN CONSIDERACIÓN LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS, TOPOGRÁFICAS Y GEOLÓGICAS DE LA REGIÓN, ASÍ COMO LA ACCESIBILIDAD AL LUGAR DE LA OBRA, INFORMÁNDOSE DE LAS CONDICIONES GENERALES Y ESPECIALES DEL LUGAR DE LA OBRA Y QUE, EL DESCONOCIMIENTO DE TALES CONDICIONES EN NINGÚN CASO SERVIRÁ POSTERIORMENTE PARA ADUCIR JUSTIFICACIÓN DE INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO O PARA SOLICITAR BONIFICACIÓN A LOS PRECIOS CONSIGNADOS EN LA PROPOSICIÓN.

b).- **CONDICIONES DE PRECIO.-** QUE CUANDO SE ESTIPULA QUE EL PAGO DE LOS DIVERSOS CONCEPTOS DE TRABAJO SE HARÁ AL PRECIO QUE FIJA EL CONTRATO PARA LA UNIDAD DE OBRA TERMINADA, HA JUZGADO Y TOMADO EN CUENTA TODAS LAS CONDICIONES QUE PUEDAN INFLUIR EN LOS PRECIOS UNITARIOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LO QUE DICHOS PRECIOS INFLUYEN EN RAZÓN DEL COSTO DIRECTO, DEL INDIRECTO, DE LOS COSTOS DE FINANCIAMIENTO DE LOS TRABAJOS Y CARGO POR LA UTILIDAD; QUE LOS DATOS QUE NO SE REFIERAN A ESPECIFICACIONES LOS HA PROPORCIONADO LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS ÚNICAMENTE COMO ORIENTACIÓN Y A TÍTULO INFORMATIVO, QUEDANDO BAJO LA RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE JUZGAR DE TODAS LAS CIRCUNSTANCIAS DICHAS, DE MANERA QUE SI CUALQUIERA DE ELLAS RESULTA DIFERENTE EN LA REALIDAD A COMO LO CONSIDERÓ EL PROPONENTE, LA DIFERENCIA NO JUSTIFICARÁ RECLAMACIÓN ALGUNA DEL CONTRATISTA EN CUANTO A LOS PRECIOS UNITARIOS.

c).- **DIFERENCIAS EN CANTIDADES.-** QUE NINGUNA DE LAS DIFERENCIAS QUE PUDIERAN RESULTAR EN LAS CANTIDADES DE OBRA ANOTADAS POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN EL CATÁLOGO

DE CONCEPTOS (FORMA E-7), JUSTIFICARÁ RECLAMACIÓN ALGUNA DEL CONTRATISTA EN RELACIÓN CON LOS PRECIOS UNITARIOS RESPECTIVOS.

d).- PROGRAMA DINÁMICO.- QUE SI COMO CONSECUENCIA DEL FALLO, LE ES ADJUDICADO EL CONTRATO, PREPARARÁ DE ACUERDO CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, CUANDO ÉSTA ASÍ LO CONSIDERE CONVENIENTE, UN PROGRAMA DINÁMICO DETALLADO DE LAS DIVERSAS ETAPAS DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, BASADO EN LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR ÉL EN SU PROPOSICIÓN. ASIMISMO, SI EL ADJUDICATARIO TUVIERE EN MEDIOS MAGNÉTICOS EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7) Y EL ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS, SERÁ CONVENIENTE QUE LOS HAGA LLEGAR A LA CONVOCANTE, CON LA FINALIDAD DE FACILITAR CUALQUIER REVISIÓN POSTERIOR QUE SE LLEVARA A CABO.

e).- NO PRESENTAR ALTERNATIVAS.- QUE PROPONE PRECIOS UNITARIOS ÚNICAMENTE PARA LOS CONCEPTOS ANOTADOS EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7) Y QUE POR LO TANTO, NO PRESENTARÁ ALTERNATIVAS QUE MODIFIQUEN LO ESTIPULADO EN ESTAS BASES.

f).- FORMA DE PRESENTAR EL ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.- QUE PRESENTA ANÁLISIS PARA CADA UNO DE LOS PRECIOS UNITARIOS RELATIVOS A LOS CONCEPTOS SEÑALADOS EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7), ESTABLECIENDO SEPARADAMENTE LOS COSTOS DIRECTOS, COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO Y LA UTILIDAD; QUE AL DETERMINAR SUS COSTOS DIRECTOS TOMÓ EN CONSIDERACIÓN LOS SALARIOS VIGENTES Y LOS PRECIOS DE MATERIALES Y EQUIPO QUE RIGEN EN EL LUGAR DE LA OBRA EN LA FECHA DE LA PROPOSICIÓN. NINGUNA DE LAS DIFERENCIAS QUE PUDIERAN RESULTAR ENTRE EL PRECIO REAL Y EL CONSIDERADO EN LOS ANÁLISIS JUSTIFICARÁ RECLAMACIÓN DEL CONTRATISTA EN RELACIÓN CON LOS PRECIOS RESPECTIVOS.

LOS **COSTOS INDIRECTOS** DEBERÁN EXPRESARSE EN UN TANTO POR CIENTO DEL COSTO DIRECTO. EN ANEXO POR SEPARADO DEBERÁ PRESENTARSE EL ANÁLISIS DETALLADO DE LOS CARGOS QUE DETERMINEN ESTE FACTOR, DESGLOSANDO LOS CORRESPONDIENTES A LAS ADMINISTRACIONES DE OFICINAS CENTRALES Y DE LA OBRA, SEGUROS, FIANZAS Y FINANCIAMIENTO, Y A LOS QUE SE DEBERÁ ACOMPAÑAR EL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS Y EL ANÁLISIS DEL COSTO FINANCIERO, TOMANDO EN CUENTA EL ANTICIPO QUE SE OTORGUE Y QUE LAS ESTIMACIONES POR TRABAJOS EJECUTADOS SE CUBRIRÁN EN UN TÉRMINO NO MAYOR DE TREINTA (30) DÍAS NATURALES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA QUE SE HUBIEREN AUTORIZADO POR LA RESIDENCIA DE LA OBRA DE QUE SE TRATE.

g).- CONTRATOS QUE REBASEN UN EJERCICIO.- QUE AL CONTRATO SE AGREGARÁ EL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6), LOS PROGRAMAS DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES (FORMA E-6a) Y DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA (FORMA E-6b), Y EN SU CASO LOS PROGRAMAS DINÁMICOS DETALLADOS CORRESPONDIENTES A LOS PRESUPUESTOS AUTORIZADOS PARA CADA AÑO Y POR LO TANTO SE COMPROMETE Y OBLIGA A FORMULAR ANUALMENTE DICHOS DOCUMENTOS, DE COMÚN ACUERDO CON LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS. LOS AJUSTES AL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6), MOTIVADOS POR LO QUE SE INDICA ANTERIORMENTE, NO IMPLICARÁN CAMBIOS EN LOS PRECIOS UNITARIOS SEÑALADOS POR EL MISMO EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7)

LICITACIÓN POR INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACIÓN PARQUE ATENAS.

NOVENA.- **FORMA DE PRESENTAR EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS.-** LA RELACIÓN DE CONCEPTOS DE TRABAJO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN (FORMA E-7) SE FORMULARÁ DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

a).- SE LLENARÁ PREFERENTEMENTE A MÁQUINA Y DE SER MANUSCRITA SE UTILIZARÁ TINTA NEGRA, ESCRIBIENDO CON CARACTERES DE IMPRENTA FÁCILMENTE LEGIBLES. EN AMBOS CASOS, LA FORMA E-7 DEBERÁ PRESENTARSE SIN CORRECCIONES, RASPADURAS NI ENMENDADURAS.

b).- SE ANOTARÁN LOS PRECIOS UNITARIOS, TANTO CON NÚMERO COMO CON LETRA, EXPRESÁNDOLOS EN MONEDA NACIONAL EN PESOS, AL CENTÉSIMO. SI HUBIERE DISCREPANCIA ENTRE LOS PRECIOS UNITARIOS ANOTADOS CON NÚMERO Y LOS ANOTADOS CON LETRA, SERÁN ESTOS ÚLTIMOS LOS QUE SE TOMARÁN EN CUENTA.

c).- CUANDO LA FORMA E-7 SE COMPONGA DE VARIAS HOJAS, DEBERÁ ANOTARSE EL MONTO DE CADA UNA DE ELLAS Y EN LA HOJA FINAL, EL MONTO PARCIAL ACUMULADO, EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.) Y EL IMPORTE TOTAL DE LA PROPOSICIÓN.

d).- SE VERIFICARÁ QUE EL MONTO SEA CONGRUENTE CON LOS DEMÁS DOCUMENTOS.

e).- EN CASO DE ENCONTRARSE ERRORES EN LAS DISPOSICIONES ARITMÉTICAS, SE RECONOCERÁ COMO CORRECTO EL PRODUCTO DE LAS CANTIDADES DE OBRA ANOTADAS POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y LOS PRECIOS UNITARIOS ANOTADOS POR EL PROPONENTE.

f).- DE ACUERDO CON LAS CORRECCIONES QUE EN SU CASO SE HAGAN, SE MODIFICARÁN LOS MONTOS PARCIALES Y LA SUMA DE ELLAS.

DÉCIMA.- **INFORMACIÓN.-** PARA SOLICITAR INFORMACIÓN RELATIVA A ESTA LICITACIÓN, DIFERENTE A LA TRATADA EN LA JUNTA DE ACLARACIONES A LAS BASES LICITATORIAS, LOS INTERESADOS PODRÁN ACUDIR O LLAMAR A LA SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA URBANA DE LA DIRECCION AL TEL.: (614) 432-05-00 EXT. 6111.

DÉCIMA PRIMERA.- **FORMA DE PREPARAR LAS PROPUESTAS.-** LOS INTERESADOS QUE HAYAN SIDO INVITADOS A LA LICITACIÓN, PREPARARÁN SUS PROPUESTAS APEGÁNDOSE ESTRICTAMENTE A LO DISPUESTO EN LAS BASES Y A LAS MODIFICACIONES Y ACLARACIONES QUE EN SU CASO SE HUBIEREN GENERADO. POR LO ANTERIOR NO SERÁ ACEPTABLE QUE SE PRETENDA INTERPRETAR DISPOSICIÓN ALGUNA CONTENIDA EN LAS BASES.

LA PROPOSICIÓN DEBERÁ PRESENTARSE POR ESCRITO EN DOS SOBRES CERRADOS DE FORMA INVIOLABLE, UNO DE ELLOS CONTENDRÁ LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS (PROPUESTA TÉCNICA) Y EL OTRO LOS DOCUMENTOS ECONÓMICOS (PROPUESTA ECONÓMICA). (EL INCUMPLIMIMIENTO A ESTE REQUISITO SERÁ CAUSA DE DESECHAMIENTO).

TODOS LOS DOCUMENTOS QUE INTEGREN LA PROPUESTA DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS POR LA PERSONA ACREDITADA EN EL REGISTRO VIGENTE DEL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS DEL ESTADO, SI DICHA PERSONA ES DISTINTA DE LA ACREDITADA EN EL PADRÓN,

LICITACIÓN POR INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACIÓN PARQUE ATENAS.

DEBERÁ INCLUIR EN EL SOBRE QUE CONTENGA LA PROPUESTA TÉCNICA, PODER NOTARIAL CON FACULTADES PARA FIRMAR LA PROPUESTA Y OBLIGARSE EN NOMBRE DEL CONTRATISTA.

CON EL OBJETO DE FACILITAR AL CONCURSANTE LA ELABORACIÓN DE ALGUNOS DE LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS POR LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y SU REGLAMENTO, SE INCLUYEN EN LAS BASES LICITATORIAS DE LA PRESENTE LICITACIÓN ALGUNOS FORMATOS CON LA INFORMACIÓN REQUERIDA; SIN EMBARGO, DE SER NECESARIO, LOS PARTICIPANTES PODRÁN COPIAR DICHOS FORMATOS USANDO PAPELERÍA PROPIA DE SU COMPAÑÍA, SIEMPRE Y CUANDO NO SE ALTERE EL FORMATO, CONTENIDO Y ORDEN DE LAS FORMAS QUE SE LES ENTREGAN, DEBIENDO INCLUIRSE EN LOS SOBRES CORRESPONDIENTES DEBIDAMENTE FIRMADAS, TODAS LAS FORMAS QUE LES SEAN ENTREGADAS Y QUE FORMAN PARTE DE LAS PRESENTES BASES, ASÍ COMO LAS QUE SE PRESENTEN EN SUSTITUCIÓN DE ÉSTAS.

I. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL SOBRE CON LA OFERTA TÉCNICA:

a).- BASES (FORMA E-2)

b).- MANIFESTACIÓN DE OBRAS EN VIGOR QUE SE ENCUENTRE EJECUTANDO A LA FECHA DE LA LICITACIÓN, CUYOS CONTRATOS SE HUBIEREN CELEBRADO CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, ANOTANDO EL NOMBRE DEL CONTRATANTE, DESCRIPCIÓN DE LA OBRA, IMPORTE TOTAL, IMPORTE EJERCIDO Y POR EJERCER Y FECHA PREVISTA DE SU TERMINACIÓN, ADEMÁS DEBERÁ INCLUIR LAS CONSTANCIAS FIRMADAS POR LOS CONTRATANTES EN DONDE SE ACREDITE QUE SE ENCUENTRA O NO AL CORRIENTE EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, DE ACUERDO AL PROGRAMA DE OBRA VIGENTE (FORMA E-4a).

c).- FACTURAS EN ORIGINAL O COPIA CERTIFICADA Y COPIA SIMPLE, PARA SU COTEJO, QUE LA MAQUINARIA Y EQUIPO ES PROPIEDAD DE LA EMPRESA; SE DEBERÁ PERMITIR EL ACCESO A LOS LUGARES DONDE SE ENCUENTRE DICHA MAQUINARIA PARA LA INSPECCIÓN FÍSICA DE LAS MISMAS. EN CASO DE SER RENTADA SE DEBERÁ ESPECIFICAR TIPO, MARCA, MODELO, SERIE, NÚMERO Y CAPACIDAD, MEDIANTE CARTA COMPROMISO DE ARRENDAMIENTO DE LA EMPRESA QUE RENTE DICHA MAQUINARIA.

d).- MAQUINARIA Y EQUIPO PROPIO Y/O RENTADO QUE EMPLEARÁ EN LA OBRA, INDICANDO SI SON DE SU PROPIEDAD, RENTADOS O POR ADQUIRIR, SU UBICACIÓN FÍSICA ACTUAL, MODELO Y USOS ACTUALES, ASÍ COMO EL LAPSO DURANTE EL CUAL SE DISPONDRÁ DE LOS MISMOS EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS, CONFORME AL PROGRAMA PRESENTADO, ADEMÁS DEBERÁ INCLUIR ORIGINAL DE LA CARTA COMPROMISO DE ARRENDAMIENTO EN EL QUE SE IDENTIFIQUE DE MANERA ESPECÍFICA DICHA MAQUINARIA ASÍ COMO SU DISPONIBILIDAD Y UBICACIÓN EN EL CASO DE QUE RESULTARE GANADOR (FORMA E-4)

e).- PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES (FORMA E-6a)

f).- PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA (FORMA E-6b)

g).- PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN. (FORMA E-6c);

h).- PROGRAMA CALENDARIZADO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE (FORMA E-6d).

LICITACIÓN POR INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACIÓN PARQUE ATENAS.

i).- PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOR (FORMA E-6e)

j).- ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y/O GENERALES

k).- TRABAJOS POR EJECUTAR

l).- PLANOS Y/O CROQUIS ENTREGADOS POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

m).- MODELO DE CONTRATO (FORMA E-8).

n).- ORIGINAL Y COPIA DEL REGISTRO ACTUALIZADO DEL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS DEL ESTADO, SI LA PROPUESTA ES FIRMADA POR PERSONA DISTINTA A LA ACREDITADA EN EL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS DEL ESTADO, DEBERÁ PRESENTAR ORIGINAL Y COPIA DEL PODER NOTARIADO QUE LO AUTORICE PARA SUSCRIBIR PROPUESTAS, ASÍ COMO ORIGINAL Y COPIA DE LA IDENTIFICACIÓN OFICIAL CON FOTOGRAFÍA; AL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES PODRÁ CONCURRIR CUALQUIER PERSONA PRESENTANDO PODER SIMPLE FIRMADO POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA, ASÍ COMO EL ORIGINAL Y COPIA DE LA IDENTIFICACIÓN OFICIAL CON FOTOGRAFÍA.

o).- MANIFESTACIÓN ESCRITA Y BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, DE QUE LOS DATOS PROPORCIONADOS PARA SU REGISTRO O REVALIDACIÓN EN EL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS DEL ESTADO, NO HAN SUFRIDO MODIFICACIÓN ALGUNA A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA. (FORMA E-3e);

p).- MANIFESTACIÓN ESCRITA Y BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, DE NO ENCONTRARSE EN ALGUNO DE LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 43 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA (FORMA E-3f).

q).- MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL SITIO DE LOS TRABAJOS Y SUS CONDICIONES AMBIENTALES, FÍSICAS Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS QUE SE DEBAN CONSIDERAR, ASÍ COMO EN SU CASO, LAS MODIFICACIONES HECHAS A LAS BASES DE LA LICITACIÓN EMITIDAS Y QUE CUMPLIRÁN CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS EN LAS MISMAS. FORMA (E-3a);

r).- MANIFESTACIÓN ESCRITA DE HABER ASISTIDO O NO A LA JUNTA O JUNTAS DE ACLARACIONES QUE SE CELEBREN, ACOMPAÑADA DE COPIA DEL O DE LAS ACTAS CORRESPONDIENTES. (FORMA E-3d);

s).- MANIFESTACIÓN ESCRITA, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, DE QUE NO SUBCONTRATARÁ NINGUNA DE LAS PARTES DE LA OBRA O, EN SU CASO, SOLO AQUELLAS AUTORIZADAS EXPRESAMENTE EN LA CONVOCATORIA Y BASES. (FORMA E-3c);

t).- MANIFESTACIÓN POR ESCRITO DE CONOCER LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS Y EJECUTIVOS; LAS NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES Y LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES DE CONSTRUCCIÓN QUE LA CONVOCANTE LE HUBIERE SEÑALADO O PROPORCIONADO; LAS LEYES Y REGLAMENTOS APLICABLES Y SU CONFORMIDAD, EN CASO DE RESULTAR GANADOR, DE AJUSTARSE A SUS TÉRMINOS. (E-3g);

u).- DESIGNACIÓN DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN. (E-3h);

v).- MANIFESTACIÓN DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE. (E-3i);

LICITACIÓN POR INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACIÓN PARQUE ATENAS.

w).- MANIFESTACIÓN DE CONOCER EL MODELO DE CONTRATO Y SU CONFORMIDAD EN CASO DE RESULTAR GANADOR, DE AJUSTARSE A SUS TÉRMINOS. (E-8a);

x).- ORIGINAL Y COPIA DE IDENTIFICACIÓN OFICIAL DE LA PERSONA QUE SUSCRIBE LA PROPUESTA.

y).- ORIGINAL Y COPIA DEL DOCUMENTO CON QUE ACREDITAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DE REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL MEXICANO, DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS APLICABLES.

z).- LOS CONCURSANTES CON DOMICILIO FUERA DEL ESTADO, DEBERÁN ADEMÁS SEÑALAR DOMICILIO DENTRO DEL MISMO, PARA RECIBIR NOTIFICACIONES Y LLEVAR A CABO EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRAIDAS Y DE SUS DEBERES FISCALES ESTATALES.

II. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL SOBRE CON LA PROPUESTA ECONÓMICA.

1.- PROPOSICIÓN (FORMA E-3), LA CUAL DEBERÁ CONTENER EL MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA SIN INCLUIR EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.).

2.- CARTA COMPROMISO (FORMA E-3b).

3.- GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA CONSISTENTE EN CHEQUE CRUZADO DEL CONTRATISTA, EMITIDO POR CUALQUIER INSTITUCIÓN BANCARIA, A FAVOR DE LA TESORERIA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, POR UN MONTO EQUIVALENTE AL 5% DEL MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA DEL CONTRATISTA SIN INCLUIR EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.

4.- ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS DIVERSOS CONCEPTOS, QUE DEBERÁN SER FORMULADOS POR EL CONCURSANTE DE ACUERDO CON LA FORMA (E-5), ASÍ MISMO DEBERÁ ANEXAR EL FORMATO DE REFERENCIA DEBIDAMENTE FIRMADO.

5.- ANÁLISIS DE LOS COSTOS INDIRECTOS QUE SE DESGLOSARÁN EN LOS CORRESPONDIENTES A LA ADMINISTRACIÓN DE OFICINAS CENTRALES Y DE LA OBRA, SEGUROS, FIANZAS Y FINANCIAMIENTO (FORMA E-5c).

6.- ANÁLISIS DEL COSTO FINANCIERO, TOMANDO EN CUENTA EL ANTICIPO QUE SE OTORGUE Y QUE LAS ESTIMACIONES POR TRABAJOS EJECUTADOS SE CUBRIRÁN EN UN TÉRMINO NO MAYOR DE TREINTA (30) DÍAS NATURALES, CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA EN SE AUTORICEN POR LA RESIDENCIA DE LA OBRA, INDICANDO LA TASA ESPECÍFICA DE INTERÉS CONSIDERADA, PARA LO QUE DEBERÁ TOMAR EN CONSIDERACIÓN UN INDICADOR ECONÓMICO PARA EL CÁLCULO DE DICHA TASA DE INTERÉS. (FORMA E-5c).

7.- DATOS BÁSICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b)

8.- ANÁLISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL (FORMA E-5a)

9.- DETERMINACIÓN DEL CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5c)

10.- ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-5d)

11.- PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6)

12.- CATÁLOGO DE CONCEPTOS (RELACIÓN DE CONCEPTOS DE TRABAJOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN (FORMA E-7)

13.- DESGLOSE DE UTILIZACIÓN DE ANTICIPO.

DÉCIMA TERCERA.- **CAUSAS DE DESECHAMIENTO.-** LA CONVOCANTE, CON FUNDAMENTO EN LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 66 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, SIN PERJUICIO DE LA ACEPTACIÓN QUE HAGA DE LOS DOCUMENTOS PARA SU REVISIÓN DETALLADA, POSTERIORMENTE PODRÁ DESECHAR CUALQUIERA DE LAS PROPOSICIONES CUANDO:

a).- LA OMISIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE UN DOCUMENTO REQUERIDO EN LAS BASES, DE LA INFORMACIÓN SOLICITADA EN LAS MISMAS O LA MODIFICACIÓN DE ALGÚN FORMATO PROPORCIONADO POR LA CONVOCANTE CUANDO SE VARÍE SUSTANCIALMENTE EL CONTENIDO DEL MISMO. PARA ESTOS EFECTOS SE DEBERÁ ATENDER LA INTERPRETACIÓN GRAMATICAL DE LOS REQUISITOS QUE SE SOLICITAN;

b).- NO PRESENTAR EL REGISTRO ACTUALIZADO EN EL PADRÓN ÚNICO DE CONTRATISTAS;

c).- CONSIGNAR DATOS SOBRE COSTOS EN ALGUNO DE LOS DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA TÉCNICA;

d).- SI SE COMPRUEBA QUE LAS PROPUESTAS SON PRESENTADAS POR CONTRATISTAS QUE SE HAYAN COLUDIDO PARA CUALQUIER OBJETO QUE PUDIERA DESVIRTUAR LA LICITACIÓN;

e).- NO CONTENGAN TODA LA INFORMACIÓN SOLICITADA O QUE INCLUYAN DATOS ERRÓNEOS O NO ACTUALIZADOS EN EL CÁLCULO O LLENADO DE CUALQUIERA DE LOS DOCUMENTOS QUE ELABOREN CON BASE EN LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA Y LAS FORMAS ENTREGADAS POR LA CONVOCANTE, LAS CUALES FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LAS PROPUESTAS.

f).- NO PRESENTEN LOS ORIGINALES O EN SU CASO LAS COPIAS CERTIFICADAS DE LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS,

g).- NO DETERMINEN CONFORME A LO ESTABLECIDO EN ESTAS BASES Y EN LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y SU REGLAMENTO, EL ANÁLISIS DEL FACTOR DEL SALARIO REAL Y/O NO PRESENTEN LOS ANÁLISIS DE TODOS Y CADA UNO DE LOS SALARIOS DE LOS TRABAJADORES PROPUESTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y/O INCLUYAN CARGOS O PRESTACIONES ADICIONALES A LOS ESTABLECIDOS POR LA LEY Y REGLAMENTO CORRESPONDIENTE, ASIMISMO, QUE NO INCLUYAN EN SU ANÁLISIS EL SALARIO MÍNIMO VIGENTE DE LA ZONA DONDE SE REALIZARÁ LA OBRA.

h).- CONTENGAN UNO O VARIOS PRECIOS UNITARIOS NO REMUNERATIVOS, CUYO IMPORTE SEA SIGNIFICATIVO RESPECTO AL MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN.

i).- EN EL ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS HAGAN INTERVENIR DESTAJOS O LOTES POR CONCEPTOS DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO.

j).- EN LA QUE NO COINCIDAN LOS PRECIOS UNITARIOS ANALIZADOS DETALLADAMENTE CON LOS ANOTADOS EN LA FORMA E-7, ASIMISMO, SI EXISTEN INCONGRUENCIAS ENTRE EL MONTO TOTAL

SIN I.V.A. DEL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7) Y EL MONTO DE LA PROPOSICIÓN (FORMA E-3).

k).- NO SEAN CONGRUENTES LOS PROGRAMAS CALENDARIZADOS Y DE MONTOS DE UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN CON LOS PROGRAMAS CALENDARIZADOS Y DE IMPORTES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

l).- NO CONTENGAN COMPLETOS LOS DATOS BÁSICOS RELATIVOS A SALARIOS, COSTOS DE MATERIALES Y COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN.

m).- NO PRESENTEN COMPLETOS LOS ANÁLISIS DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN.

n).- NO PRESENTEN COMPLETOS LOS DATOS REQUERIDOS EN EL ANÁLISIS DETALLADO PARA LA DETERMINACIÓN DEL CARGO DIRECTO EN LOS TÉRMINOS DE LA FORMA E-5.

o).- NO CONTENGAN LA TOTALIDAD DE LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS SOLICITADOS POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS.

p).- EN LA FORMA E-4 QUE NO ACREDITEN DEBIDAMENTE A JUICIO DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, QUE DISPONDRÁN Y EMPLEARÁN, POR LO MENOS, EL EQUIPO MÍNIMO INDISPENSABLE PARA TERMINAR LA OBRA EN LA FECHA SEÑALADA EN EL INCISO g) DE LA CLÁUSULA SEGUNDA DE ESTAS BASES.

q).- PROPONGAN ALTERNATIVAS QUE MODIFIQUEN LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS EN ESTAS BASES, Y CONFORME A LAS CUALES SE DESARROLLA LA LICITACIÓN Y LA OBRA.

r).- SE ENCUENTREN EN ALGUNO DE LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 43 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

s).- NO SATISFAGAN CUALQUIERA DE LOS REQUISITOS DETERMINADOS EN ESTAS BASES Y SUS APÉNDICES Y QUE NO HAYAN SIDO DETECTADOS EN EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS.

t).- NO EXPRÉSE CLARAMENTE EN EL ANÁLISIS FINANCIERO QUE TOMÓ EN CUENTA, EN SU CASO, EL ANTICIPO QUE SE OTORGUE PARA DISMINUIR LOS CARGOS POR FINANCIAMIENTO Y QUE LAS ESTIMACIONES SE CUBRIRÁN DENTRO DE LOS TREINTA (30) DÍAS NATURALES SIGUIENTES A QUE LAS HUBIERE AUTORIZADO LA RESIDENCIA DE LA OBRA DE QUE SE TRATE.

u).- CUANDO NO CONSIDEREN EN CUALQUIERA DE LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS, LAS MODIFICACIONES, SUSTITUCIONES O ADICIONES DERIVADAS DE LA JUNTA DE ACLARACIONES A LAS BASES.

v).- SERÁ CAUSA DE DESECHAMIENTO DE PROPUESTA, EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNO DE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LAS BASES DE LA LICITACIÓN, ASÍ COMO LA COMPROBACIÓN DE QUE ALGÚN LICITANTE HA ACORDADO CON OTRO U OTROS, ELEVAR EL COSTO DE LOS TRABAJOS, O CUALQUIER OTRO ACUERDO QUE TENGA COMO FIN OBTENER UNA VENTAJA SOBRE LOS DEMÁS CONTRATISTAS.

DÉCIMA CUARTA.- **LICITACIÓN DESIERTA.-** EN LOS TÉRMINOS QUE ESTABLECEN EL PRIMER PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 55 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE

CHIHUAHUA Y EL ARTÍCULO 69 DE SU REGLAMENTO, LA CONVOCANTE PODRÁ DECLARAR DESIERTA UNA LICITACIÓN CUANDO:

I. LOS PRECIOS DE LAS PROPUESTAS PRESENTADAS POR LOS CONTRATISTAS NO SEAN ACEPTABLES;
II. NO SE RECIBA NINGUNA PROPUESTA EN EL ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS;
III. TODAS LAS PROPUESTAS SEAN DESECHADAS, Y
IV. CUMPLIENDO LAS FORMALIDADES DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, LA CONVOCANTE PODRÁ REALIZAR EL PROCEDIMIENTO LICITATORIO HASTA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO, PERO SE ABSTENDRÁ DE FORMALIZARLO, HASTA EN TANTO RECIBA EL OFICIO DE AUTORIZACIÓN CORRESPONDIENTE, QUE LE INDIQUE QUE CUENTA CON LOS RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

EL PLAZO ENTRE LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO Y LA FIRMA DEL MISMO NO DEBERÁ EXCEDER DE SESENTA DÍAS NATURALES. DE NO CONTAR CON LOS RECURSOS EN ESE PLAZO **DECLARARÁ DESIERTA LA LICITACIÓN POR CAUSAS IMPUTABLES A LA CONVOCANTE** Y REEMBOLSARÁ A LOS PARTICIPANTES LOS GASTOS NO RECUPERABLES QUE HAYAN INVERTIDO PARA PREPARAR SU PROPUESTA, EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 68 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

EN ESTOS CASOS, LA CONVOCANTE PODRÁ EMITIR UNA NUEVA CONVOCATORIA, PERMITIENDO LA PARTICIPACIÓN A TODO INTERESADO, INCLUSO A QUIENES PARTICIPARON EN LA LICITACIÓN DECLARADA DESIERTA.

***DÉCIMA QUINTA.*- LICITACIÓN CANCELADA.-** EN LOS TÉRMINOS QUE ESTABLECEN EL SEGUNDO PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 55 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y EL ARTÍCULO 67 DE SU REGLAMENTO, LA CONVOCANTE PODRÁ CANCELAR UNA LICITACIÓN POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR. DE IGUAL MANERA PODRÁ CANCELAR CUANDO EXISTAN CIRCUNSTANCIAS DEBIDAMENTE JUSTIFICADAS, QUE PROVOQUEN LA EXTINCIÓN DE LA NECESIDAD DE CONTRATAR LOS TRABAJOS Y QUE DE CONTINUARSE CON EL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN SE PUDIERA OCASIONAR UN DAÑO O PERJUICIO AL ESTADO. EN ESTOS SUPUESTOS, LA CONVOCANTE PAGARÁ LOS GASTOS NO RECUPERABLES SIEMPRE Y CUANDO SE RELACIONEN DIRECTAMENTE CON LA LICITACIÓN, SEAN RAZONABLES Y ESTÉN DEBIDAMENTE COMPROBADOS.

***DÉCIMA SEXTA.*- NULIDAD TOTAL.-** CON FUNDAMENTO EN LA FRACCIÓN II DEL ARTÍCULO 102 DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y EL ARTÍCULO 68 DE SU REGLAMENTO, CUANDO LA CONTRALORÍA O EL ÓRGANO DE CONTROL, DETERMINE LA NULIDAD TOTAL DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN, POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONVOCANTE, EL PAGO DE LOS GASTOS NO RECUPERABLES SE DEBERÁ LIMITAR A LOS SIGUIENTES CONCEPTOS:

I. COSTO DERIVADO POR LA VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS Y A LA JUNTA DE ACLARACIONES, EXCLUSIVAMENTE PASAJES, ALIMENTACIÓN Y HOSPEDAJE, Y

II. COSTO DE LA PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA QUE EXCLUSIVAMENTE CORRESPONDERÁ AL PAGO DE HONORARIOS DEL PERSONAL TÉCNICO, PROFESIONAL Y ADMINISTRATIVO QUE PARTICIPÓ EN FORMA DIRECTA EN LA FORMULACIÓN DE LAS PROPUESTAS; LOS MATERIALES DE OFICINA UTILIZADOS Y EL PAGO POR LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE OFICINA Y FOTOCOPIADO.

DÉCIMA SÉPTIMA.- **FIRMA DEL CONTRATO.-** EL ADJUDICATARIO QUEDARÁ OBLIGADO A FIRMAR EL CONTRATO EN EL ACTO DE ADJUDICACIÓN O EN SU CASO EN EL LUGAR, FECHA Y HORA QUE FIJE LA CONVOCANTE EN EL ACTO DE FALLO Y A ENTREGAR LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL MISMO Y LA CORRESPONDIENTE AL ANTICIPO QUE, EN SU CASO, SE OTORGUE EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 41 DE LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, A LA FIRMA DEL CONTRATO.

DE NO CUMPLIR CON DICHOS REQUISITOS SE HARÁ EFECTIVA LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE SU PROPOSICIÓN A TITULO DE PENA CONVENCIONAL.

EN EL CASO DE QUE LA CONVOCANTE NO FIRMARE EL CONTRATO RESPECTIVO DENTRO DE LOS TREINTA (30) DÍAS NATURALES SIGUIENTES AL DE LA ADJUDICACIÓN, EL CONCURSANTE SELECCIONADO, SIN INCURRIR EN RESPONSABILIDAD, PODRÁ DETERMINAR NO EJECUTAR LA OBRA, EN ESTE SUPUESTO, LA CONVOCANTE LE CUBRIRÁ LOS GASTOS NO RECUPERABLES EN QUE HUBIERE INCURRIDO PARA PREPARAR Y ELABORAR SU PROPUESTA, SIEMPRE QUE ESTOS SEAN RAZONABLES, ESTÉN DEBIDAMENTE COMPROBADOS Y SE RELACIONEN DIRECTAMENTE CON ESTA LICITACIÓN, LO ANTERIOR, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 80 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

DÉCIMA OCTAVA.- **GARANTÍAS.-**

a). **GARANTÍA DE SERIEDAD.-** PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPOSICIÓN, SE ACOMPAÑARÁ A LA MISMA CHEQUE CRUZADO EXPEDIDO POR EL INTERESADO CON CARGO A CUALQUIER INSTITUCIÓN DE BANCA Y CRÉDITO A FAVOR DE LA TESORERÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA POR LA CANTIDAD CORRESPONDIENTE AL CINCO POR CIENTO (5%) DEL MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN SIN INCLUIR EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.), ESTA GARANTÍA SE CONSERVARÁ EN CUSTODIA HASTA LA FECHA DEL FALLO, EN QUE SERÁ DEVUELTA A LOS CONTRATISTAS, SALVO LA DE AQUEL A QUIÉN SE HUBIERE ADJUDICADO EL CONTRATO, LA QUE SE RETENDRÁ HASTA EL MOMENTO EN QUE EL CONTRATISTA CONSTITUYA LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

b). **GARANTÍA PARA EL ANTICIPO**: FIANZA A FAVOR DE LA TESORERÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, POR LA TOTALIDAD DEL MONTO CONCEDIDO COMO ANTICIPO PARA QUE EL CONTRATISTA REALICE EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS LA CONSTRUCCIÓN DE SUS OFICINAS, ALMACENES,

BODEGAS E INSTALACIONES Y, EN SU CASO, PARA LOS GASTOS DE TRASLADO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN E INICIO DE LOS TRABAJOS; ASÍ COMO, PARA LA COMPRA Y PRODUCCIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS QUE SE INSTALEN PERMANENTEMENTE Y DEMÁS INSUMOS QUE DEBERÁN OTORGAR, DICHA FIANZA DEBERÁ SER PRESENTADA A LA FIRMA DEL CONTRATO. ESTA GARANTÍA SUBSISTIRÁ HASTA LA TOTAL AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO CORRESPONDIENTE.

CUANDO EL CONTRATISTA GANADOR NO PRESENTE LA GARANTÍA DE ANTICIPO EN LA FORMA SOLICITADA, EL ENTE PÚBLICO NO HARÁ ENTREGA DEL ANTICIPO, DEBIENDO EXIGIRLE AL CONTRATISTA QUE LOS TRABAJOS SE INICIEN EN LA FECHA CONVENIDA.

LA GARANTÍA DE ANTICIPO SE LIBERARÁ CUANDO SE HAYA AMORTIZADO TOTALMENTE ÉSTE.

c). **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**: FIANZA A FAVOR DE LA TESORERÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, POR EL 10% (DIEZ POR CIENTO) DEL MONTO TOTAL CONTRATADO (SIN INCLUIR EL I.V.A.). ESTA GARANTÍA DEBERÁ SER PRESENTADA A LA FIRMA DEL CONTRATO Y SE LIBERARÁ, UNA VEZ QUE SE HAYA ENTREGADO AL ENTE PÚBLICO, A SU SATISFACCIÓN, LA GARANTÍA DE SANEAMIENTO PARA EL CASO DE EVICCIÓN, VICIOS OCULTOS Y DAÑOS Y PERJUICIOS.

d). **GARANTÍA DE SANEAMIENTO PARA EL CASO DE EVICCIÓN, DEFECTOS, VICIOS OCULTOS Y DAÑOS Y PERJUICIOS**: EL CONTRATISTA GARANTIZARÁ LOS TRABAJOS PREVIAMENTE A LA ELABORACIÓN DEL ACTA DE RECEPCIÓN FORMAL DE LOS MISMOS, SUSTITUYENDO LA FIANZA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO POR FIANZA A FAVOR DE LA TESORERÍA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, POR EL 10% (DIEZ POR CIENTO) DEL MONTO TOTAL EJERCIDO DE LA OBRA (SIN INCLUIR EL I.V.A.). ESTA GARANTÍA TENDRÁ VIGENCIA DE DOCE MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS, EN EL CASO DE QUE NO EXISTA INCONFORMIDAD POR PARTE DE EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA.

CUANDO EL CONTRATISTA NO CONSTITUYA ESTA GARANTÍA, EL ENTE PÚBLICO PROCEDERÁ A HACER EFECTIVA LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO Y EL MONTO RECUPERADO SUSTITUIRÁ A LA GARANTÍA NO CONSTITUIDA Y LOS RECURSOS SERÁN CONSIDERADOS COMO APORTACIÓN LÍQUIDA SIN DERECHO A DEVOLUCIÓN, LO CUAL SE PACTARÁ EN EL CONTRATO.

LA GARANTÍA DE SANEAMIENTO PARA EL CASO DE EVICCIÓN, DEFECTOS, VICIOS OCULTOS Y DAÑOS Y PERJUICIOS, SE LIBERARÁ UNA VEZ TRANSCURRIDOS DOCE MESES, CONTADOS A PARTIR DE LA RECEPCIÓN FÍSICA DE LOS TRABAJOS Y FIRMADO EL FINIQUITO CORRESPONDIENTE, SIEMPRE Y CUANDO DURANTE ESE PERÍODO NO HAYA SURGIDO ALGUNA RESPONSABILIDAD A CARGO DEL CONTRATISTA.

CUANDO APARECIESEN DEFECTOS, VICIOS OCULTOS O DAÑOS Y PERJUICIOS DENTRO DEL PLAZO QUE CUBRE LA GARANTÍA, EL ENTE PÚBLICO DEBERÁ NOTIFICARLO POR ESCRITO AL CONTRATISTA, PARA QUE ÉSTE INICIE SU SANEAMIENTO DENTRO DE UN PLAZO MÁXIMO DE QUINCE DÍAS NATURALES, SEÑALÁNDOLE UN PLAZO PARA SU EJECUCIÓN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS Y MAGNITUD DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR. TRANSCURRIDO EL PLAZO PARA QUE EL CONTRATISTA INICIE LAS CORRECCIONES O REPOSICIONES CORRESPONDIENTES, DE NO HACERLO, EL ENTE PÚBLICO PROCEDERÁ A EXIGIR EL CUMPLIMIENTO O HACER EFECTIVA LA GARANTÍA. IGUALMENTE SE PROCEDERÁ EN EL CASO DE QUE INCUMPLA CON EJECUTAR LOS TRABAJOS EN EL PLAZO DETERMINADO.

LOS CONTRATISTAS GANADORES ESTARÁN OBLIGADOS A:

a). ENTREGAR LAS GARANTÍAS EN LOS PLAZOS QUE PARA TAL EFECTO FIJA LA LEY; DE NO HACERLO, EL CONVOCANTE NO FORMALIZARÁ EL CONTRATO Y PROCEDERÁ DENTRO DE LOS QUINCE DÍAS SIGUIENTES AL PLAZO FIJADO PARA LA FIRMA, A HACER EFECTIVA LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE SU PROPUESTA Y NOTIFICAR AL ÓRGANO DE CONTROL PARA LA APLICACIÓN DE LAS SANCIONES CORRESPONDIENTES.

b). SOLICITARLE A LA AFIANZADORA QUE HUBIEREN ELEGIDO, EMITIR LAS PÓLIZAS DE FIANZA CORRESPONDIENTES, CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LOS FORMATOS QUE AL EFECTO LE PROPORCIONARÁ LA CONVOCANTE, AL MOMENTO DE NOTIFICAR EL FALLO AL CONTRATISTA GANADOR.

PARA LA CANCELACIÓN DE CUALQUIER GARANTÍA, EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR UNA SOLICITUD POR ESCRITO A LA DEPENDENCIA U ORGANISMO EJECUTOR, QUIEN EMITIRÁ OPINIÓN AL RESPECTO Y REALIZARÁ EL TRÁMITE CORRESPONDIENTE ANTE LA DEPENDENCIA U ORGANISMO A CUYO FAVOR SE HAYA OTORGADO LA GARANTÍA.

LA DEPENDENCIA U ORGANISMO A CUYO FAVOR SE HAYA OTORGADO LA GARANTÍA, DEBERÁ EMITIR RESPUESTA POR ESCRITO DENTRO DE LOS 15 DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD, NEGANDO U OTORGANDO LA AUTORIZACIÓN PARA LA CANCELACIÓN. EN CASO DE QUE NO EMITA RESPUESTA DENTRO DE ESE TÉRMINO, SE TENDRÁ POR AUTORIZADA LA CANCELACIÓN.

***DÉCIMA NOVENA.*- CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL.-**

DANDO CUMPLIMIENTO A LOS ARTÍCULOS 38 FRACCIÓN XXVI Y 56 FRACCIÓN XVI DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, SE ESTABLECE LO SIGUIENTE: EL CONTRATISTA AL CUAL SE LE HUBIERE ADJUDICADO EL CONTRATO, SE OBLIGA EXPRESAMENTE A CONTRATAR CUANDO MENOS UN 30% DE MANO DE OBRA LOCAL DEL TOTAL DEL PERSONAL QUE OCUPE PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA MATERIA DEL PRESENTE CONTRATO; PARA TAL EFECTO DEBERÁ PROPONER UN PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA ABIERTO AL PÚBLICO EN GENERAL, TENIENDO LA OBLIGACIÓN DE DIFUNDIRLO AMPLIAMENTE EN LOS PERIÓDICOS DE MAYOR CIRCULACIÓN EN LA LOCALIDAD DONDE SE VAYA A EJECUTAR LA OBRA, O EN SU DEFECTO,

MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN MASIVA EXISTENTES EN DICHA POBLACIÓN; DEBIENDO ESTABLECER COMO REQUISITOS MÍNIMOS EN DICHA CONVOCATORIA PÚBLICA, LA ACREDITACIÓN DE LA RESIDENCIA DEL PERSONAL MEDIANTE LA PRESENTACIÓN DE IDENTIFICACIÓN OFICIAL CON FOTOGRAFÍA Y ACTA DE NACIMIENTO EN LA QUE SE ASIENTE QUE SON CIUDADANOS MEXICANOS Y CHIHUAHUENSES, EL OBJETO, LA UBICACIÓN DE LA OBRA Y EL LUGAR DONDE SE DEBERÁ PRESENTAR EL INTERESADO.

***VIGÉSIMA.*- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.**-EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, DEBIENDO REALIZAR LAS ACCIONES NECESARIAS QUE LE PERMITAN CUMPLIR CON TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONTRATO Y BITÁCORA CORRESPONDIENTES. ASÍ MISMO, ASUMIRÁ LOS RIESGOS, LA CONSERVACIÓN Y LA LIMPIEZA DE LA OBRA, HASTA EL MOMENTO DE SU ENTREGA FÍSICA AL ENTE PÚBLICO.

CUANDO LOS TRABAJOS NO SE HAYAN REALIZADO DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN EL CONTRATO O CONFORME A LAS ORDENES ESCRITAS DEL RESIDENTE DE OBRA, ÉSTE ORDENARÁ SU DEMOLICIÓN, REPARACIÓN O REPOSICIÓN INMEDIATA CON LOS TRABAJOS ADICIONALES QUE RESULTEN NECESARIOS, QUE HARÁ POR SU CUENTA EL CONTRATISTA SIN QUE TENGA DERECHO A RETRIBUCIÓN ADICIONAL ALGUNA POR ELLO NI AMPLIACIÓN DEL PLAZO SEÑALADO PARA SU TERMINACIÓN.

SI EL CONTRATISTA REALIZA TRABAJOS POR MAYOR VALOR DEL CONTRATADO, SIN MEDIAR ORDEN ESCRITA O ANOTACIÓN EN LA BITÁCORA POR PARTE DE LA RESIDENCIA DE OBRA, O EL CONVENIO RESPECTIVO, INDEPENDIENTEMENTE DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURRA POR LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS EXCEDENTES, NO TENDRÁ DERECHO A RECLAMAR PAGO ALGUNO POR ELLO, NI A MODIFICACIÓN ALGUNA DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

EL CONTRATISTA DEBERÁ SUJETARSE A TODAS LAS LEYES, REGLAMENTOS U ORDENAMIENTOS DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES EN MATERIA DE CONSTRUCCIÓN, CONTROL AMBIENTAL, SEGURIDAD Y USO DE LA VÍA PÚBLICA Y A LAS DISPOSICIONES QUE CON BASE EN AQUÉLLOS, TENGA ESTABLECIDOS EL ENTE PÚBLICO, PARA LA EJECUCIÓN DE SUS TRABAJOS, PARA LO CUAL SE OBLIGA A OBTENER LOS LINEAMIENTOS CORRESPONDIENTES.

EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS Y PERJUICIOS QUE CAUSE AL ENTE PÚBLICO O A TERCERAS PERSONAS CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, POR NO AJUSTARSE A LO ESTIPULADO EN EL CONTRATO, POR LA INOBSERVANCIA DE LAS INSTRUCCIONES DADAS POR ESCRITO POR LA RESIDENCIA DE OBRA O POR VIOLACIÓN A LAS LEYES, REGLAMENTOS O NORMATIVIDAD EXISTENTE.

EL CONTRATISTA ESTARÁ OBLIGADO A COADYUVAR EN LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS COMPRENDIDOS EN LAS ZONAS EN QUE SE EJECUTEN LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO, CON EL PERSONAL Y ELEMENTOS DE QUE DISPONGA; IGUALMENTE EL CONTRATISTA SE OBLIGA A DAR AVISO A LA RESIDENCIA DE OBRA, DE LA EXISTENCIA DE INCENDIOS, DE SU LOCALIZACIÓN Y MAGNITUD.

EL CONTRATISTA TENDRÁ LA OBLIGACIÓN DE COMUNICAR A LA SECRETARÍA DE SALUD, LA APARICIÓN DE CUALQUIER BROTE EPIDÉMICO EN LA ZONA DE LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO Y DE COADYUVAR DE INMEDIATO A COMBATIRLO, CON LOS MEDIOS DE QUE DISPONGA. TAMBIÉN ENTERARÁ A LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA, CUANDO SE AFECTEN LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y LOS PROCESOS ECOLÓGICOS DE LA ZONA EN QUE SE REALICEN LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO.

VIGÉSIMA PRIMERA.- RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE PROPORCIONAN AL CONTRATISTA Y DESCRIPCIÓN DE LA FORMA EN QUE DEBEN SER LLENADOS:

RELACIÓN DE DOCUMENTOS ENTREGADOS POR LA CONVOCANTE:

1.- BASES (FORMA E-2)
2.- FORMATO DE: PROPOSICIÓN (FORMA E-3)
3.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL SITIO DE LOS TRABAJOS (FORMA E-3a)
4.- FORMATO DE: CARTA COMPROMISO (FORMA E-3b).
5.- FORMATO DE: CONSIDERACIONES PARA SUBCONTRATO (FORMA E-3c).
6.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN ESCRITA DE ASISTENCIA A LA JUNTA DE ACLARACIONES (E-3d).
7.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE DATOS DEL PADRÓN (E-3e).
8.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE NO ESTAR EN LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 43 (E-3f).
9.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE CONOCER LA NORMATIVIDAD APLICABLE (E-3g).
10.- FORMATO DE: DESIGNACIÓN DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN (E-3h).
11.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE. (E-3i).
12.- FORMATO DE: MAQUINARIA Y EQUIPO PROPIO Y/O RENTADO QUE SE EMPLEARÁ EN LA OBRA (E-4).
13.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE OBRAS EN VIGOR (FORMA E-4a)
14.- FORMATO DE: ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5)
15.- FORMATO DE: ANÁLISIS DEL FACTOR DEL SALARIO REAL (FORMA E-5a)
16.- FORMATO DE: DATOS BÁSICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b)
17.- FORMATO DE: DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT, PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5c).
18.- FORMATO DE: ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-5d).
19.- FORMATO DE: PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6)
20.- FORMATO DE: PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES (FORMA E-6a)
21.- FORMATO DE: PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA (FORMA E-6b)
22.- FORMATO DE: PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-6c).
23.- FORMATO DE: PROGRAMA CALENDARIZADO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE (FORMA E-6d).

LICITACIÓN POR INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACIÓN PARQUE ATENAS.

24.- FORMATO DE: PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS. (FORMA E-6e)

25.- FORMATO DE: CATÁLOGO DE CONCEPTOS (RELACIÓN DE CONCEPTOS DE TRABAJOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN) (FORMA E-7)

26.- MODELO DE CONTRATO DE OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO (FORMA E-8)

27.- FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE CONOCER EL MODELO DE CONTRATO (FORMA E-8a)

28.- PLANOS DE LA OBRA.

29.- ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y/O GENERALES.

30.- TRABAJOS POR EJECUTAR.

FORMA EN QUE DEBEN SER PRESENTADOS LOS FORMATOS QUE DEBEN SER INCLUIDOS EN SU PROPUESTA:

1.- ***BASES (FORMA E-2).***
ESTE DOCUMENTO DEBERÁ ESTAR FIRMADO EN CADA UNA DE SUS HOJAS E INCLUIRSE EN EL LUGAR QUE LE CORRESPONDA DEL SOBRE TÉCNICO.

2.- ***FORMATO DE: PROPOSICIÓN (FORMA E-3)***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, EL IMPORTE TOTAL DE LA PROPUESTA REPRESENTADO CON NÚMERO Y LETRA Y SIN INCLUIR EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO, EL NOMBRE DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN Y SU NÚMERO DE CÉDULA EXPEDIDA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, ASÍ COMO DEL DEPARTAMENTO DE PROFESIONES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

3.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL SITIO DE LOS TRABAJOS (FORMA E-3a)***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA Y LLENAR EL ESPACIO SUBRAYADO CON LA PALABRA SI Ó NO (PARA CONFIRMAR SI ASISTIÓ O NO AL SITIO DE LOS TRABAJOS), UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

4.- ***FORMATO DE: CARTA COMPROMISO (FORMA E-3b)***.
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA Y LLENAR LOS ESPACIOS SUBRAYADOS CON EL NÚMERO DEL CHEQUE CRUZADO, EL NOMBRE DEL BANCO QUE LO

EMITIÓ Y EL MONTO CON NÚMERO Y LETRA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

5.- ***FORMATO DE: CONSIDERACIONES PARA SUBCONTRATO (FORMA E-3c).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

6.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN ESCRITA DE ASISTENCIA A LA JUNTA DE ACLARACIONES (E-3d).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA Y LLENAR EL ESPACIO SUBRAYADO CON LA PALABRA SI Ó NO (PARA CONFIRMAR SI ASISTIÓ O NO A LA JUNTA DE ACLARACIONES), UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

7.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE DATOS DEL PADRÓN (E-3e).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

8.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE NO ESTAR EN LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 43 (E-3f).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

9.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE CONOCER LA NORMATIVIDAD APLICABLE (E-3g)***.
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

10.- ***FORMATO DE: DESIGNACIÓN DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN (E-3h).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, EL NOMBRE DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN Y SUS NÚMEROS DE REGISTRO EXPEDIDOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA Y EL DEPARTAMENTO DE PROFESIONES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, A ESTE DOCUMENTO SE DEBERÁN ANEXAR ORIGINAL O COPIA CERTIFICADA Y COPIA SIMPLE DE LOS REGISTROS ANTES CITADOS, UNA

VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

11.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE (E-3i).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

12.- ***FORMATO DE: MAQUINARIA Y EQUIPO PROPIO Y/O RENTADO QUE SE EMPLEARÁ EN LA OBRA (E-4).***
ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA; CON BASE EN LA DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO CONTENIDA EN EL DOCUMENTO QUE AMPARE SU PROPIEDAD O ARRENDAMIENTO, SE PROCEDERÁ AL VACIADO DE DATOS DE LA SIGUIENTE MANERA:

PRIMERAS CINCO COLUMNAS (DE IZQUIERDA A DERECHA)

a. **DENOMINACIÓN.-** SE ANOTARÁ EL NOMBRE DE LA MÁQUINA QUE LA DESCRIBA FIELMENTE, POR EJEMPLO: *"Camión Plataforma con Grúa montada, Retroexcavadora, Equipo de soldadura, Compactadora, etc."*.
b. **TIPO Y/O MODELO.-** SE ANOTARÁ EL TIPO QUE COMPLEMENTE LA DESCRIPCIÓN EFECTUADA EN LA DENOMINACION, POR EJEMPLO, PARA UN EQUIPO DE SOLDADURA QUE TRAJERA INTEGRADA SU PLANTA GENERADORA DE ELECTRICIDAD, PUDIERA DECIR: "Tipo: Equipo de soldadura con planta eléctrica integrada"; Y, EN EL CASO DE QUE LA FACTURA (O EL DOCUMENTO QUE AMPARE SU PROPIEDAD O ARRENDAMIENTO) INCLUYERA EL MODELO, SE ANOTARÁ DICHA CARACTERÍSTICA DEL EQUIPO: "Modelo: E-53b".
c. **MARCA.-** SE ANOTARÁ LA MARCA DEL EQUIPO.
d. **SERIE Y NÚMERO (MÁQUINA PROPIA).-** SE ANOTARÁN LA SERIE Y EL NÚMERO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SEA DE SU PROPIEDAD, Y EN EL CASO DE QUE ÉSTOS SEAN PROPORCIONADOS POR EL ARRENDATARIO, DEBERÁN ANOTARSE TAMBIÉN.
e. **CAPACIDAD DE LA MÁQUINA.-** SE ANOTARÁ LA CAPACIDAD DE LA MAQUINA INCLUYENDO LA UNIDAD DE MEDIDA, POR EJEMPLO: 7 m3, 20TON, 1105 GAL, ETC.; PARA EL CASO DE ALGÚN EQUIPO SIMILAR AL DESCRITO EN EL INCISO c., SE ANOTARÍA; 250 AMP (capacidad de la maquina soldadora) y 8 H.P. (capacidad de la planta eléctrica), 1SACO Y 13 H.P. (en el caso de una revolvedora de concreto), 7 M3 Y 140 H.P. (en el caso de un camión de volteo), ETC.

COLUMNA NÚMERO SEIS.-

f. **VIDA ÚTIL.-** O VIDA ECONÓMICA, REPRESENTA LA VIDA ECONÓMICA DE LA MÁQUINA O EQUIPO ESTIMADA POR EL CONTRATISTA Y EXPRESADA EN HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO, ES DECIR, EL TIEMPO QUE PUEDE MANTENERSE EN CONDICIONES DE OPERAR Y PRODUCIR TRABAJO EN

FORMA EFICIENTE, SIEMPRE Y CUANDO SE LE PROPORCIONE EL MANTENIMIENTO ADECUADO (ARTÍCULO 222 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA); EN ESTA COLUMNA SE ANOTARÁ LA CANTIDAD DE HORAS DE VIDA ÚTIL QUE TIENE SU MAQUINARIA O EQUIPO.

COLUMNAS NÚMERO SIETE, OCHO Y NUEVE.-

g. **PROPIA.-**.
h. **RENTADA.-**.
i. **POR ADQUIRIR.-**

EN LA COLUMNA CORRESPONDIENTE SE ANOTARÁ CON UNA O VARIAS LETRAS EQUIS "XXXXX" LA SITUACIÓN DE SU MAQUINARIA O EQUIPO, YA SEA PROPIA, RENTADA O POR ADQUIRIR.

COLUMNA NÚMERO DIEZ.-

j. **UBICACIÓN ACTUAL.-** SE ANOTARÁ LA DIRECCIÓN DEL LUGAR EN DONDE SE ENCUENTRA LA MAQUINARIA AL MOMENTO DE LA APERTURA DE LAS PROPUESTAS.

COLUMNA NÚMERO ONCE.-

k. **LAPSO DURANTE EL CUAL SE UTILIZARÁ.-** CONFORME A LOS PLAZOS QUE ESTABLEZCA EN EL PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6) Y EN EL PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-6c), DEBERÁ ANOTAR EN ESTA COLUMNA LA CANTIDAD TOTAL DE DÍAS NATURALES DURANTE LOS CUALES UTILIZARÁ EL EQUIPO, EJEMPLO: SI LOS PLAZOS DE UTILIZACIÓN DEL EQUIPO FUERON DEL 01-ABR-10 AL 15-ABR-10 Y DEL 25-05-10 AL 31-05-10, LA SUMA DE LOS 15 DÍAS NATURALES DE ABRIL Y LOS 7 DÍAS NATURALES DE MAYO, NOS DARÁ UN TOTAL DE 22 DÍAS NATURALES, QUE SERÁ LA CANTIDAD A ANOTAR.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

13.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE OBRAS EN VIGOR (FORMA E-4a)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

a. **NOMBRE DEL CONTRATANTE.-** SE ANOTARÁ EL NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA YA SEA FEDERAL, ESTATAL O MUNICIPAL, Y/O DE LA PERSONA FÍSICA O MORAL CON QUIEN HUBIERE CELEBRADO EL CONTRATO.
b. **DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.-** EN ESTA COLUMNA SE ANOTARÁ LO SIGUIENTE:
   1.- EL NÚMERO DE CONTRATO.

2.- LA FECHA DEL CONTRATO.

3.- EL NOMBRE QUE SE HUBIERE ASENTADO EN LO CORRESPONDIENTE AL OBJETO DE LA OBRA, EN CASO DE NO EXISTIR, ANOTAR EL NOMBRE DE LA OBRA.

4.- EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

5.- LA FECHA DE INICIO DE LA OBRA

c. **IMPORTE TOTAL.-** SE ANOTARÁ EL IMPORTE TOTAL DE LA OBRA (SIN I.V.A.) CON NÚMERO Y CON LETRA, A LA FECHA DE APERTURA DE PROPUESTAS DE LA PRESENTE LICITACIÓN, INCLUYENDO EL MONTO DE LOS CONVENIOS QUE, EN SU CASO SE HUBIEREN CELEBRADO.

d. **IMPORTE EJERCIDO.-** SE ANOTARÁ EL IMPORTE TOTAL EJERCIDO DE LA OBRA (SIN I.V.A.) CON NÚMERO Y CON LETRA, A LA FECHA DE APERTURA DE PROPUESTAS DE LA PRESENTE LICITACIÓN, INCLUYENDO EL MONTO DE LOS CONVENIOS QUE, EN SU CASO SE HUBIEREN CELEBRADO.

e. **IMPORTE POR EJERCER.-** SE ANOTARÁ EL IMPORTE TOTAL POR EJERCER (SIN I.V.A.) CON NÚMERO Y CON LETRA, CALCULADO CON BASE AL PROGRAMA ACTUALIZADO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, A PARTIR DE LA FECHA DE APERTURA DE PROPUESTAS DE LA PRESENTE LICITACIÓN, INCLUYENDO EL MONTO DE LOS CONVENIOS QUE, EN SU CASO SE HUBIEREN CELEBRADO.

f. **FECHA PREVISTA PARA SU TERMINACIÓN.-** CON BASE EN EL PROGRAMA ACTUALIZADO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, SE ANOTARÁ LA FECHA PREVISTA PARA LA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS.

g. **ANEXAR CONSTANCIAS.-** CONFORME A LO ESTABLECIDO EN ESTE FORMATO Y EN EL INCISO b), FRACCIÓN I, CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA DE ESTAS BASES LICITATORIAS, DEBERÁ ANEXAR LAS CONSTANCIAS FIRMADAS POR LOS CONTRATANTES, EN DONDE SE ACREDITE QUE LA OBRA (NOMBRE DE LA OBRA), RELATIVA AL CONTRATO NÚMERO (NÚMERO DE CONTRATO), CELEBRADO CON (EL NOMBRE DEL CONTRATISTA), SE ENCUENTRA O NO AL CORRIENTE EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, DE ACUERDO AL PROGRAMA VIGENTE.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

14.- ***FORMATO DE: ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS SE EFECTUARÁ CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL CAPÍTULO SEXTO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

a. **DESCRIPCIÓN.-** SE ANOTARÁ FIELMENTE EL NOMBRE Y NÚMERO DEL CONCEPTO QUE LA CONVOCANTE HUBIERA PROPORCIONADO EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7).

b. **FECHA.-** SE ANOTARÁ LA FECHA DE CELEBRACIÓN DEL ACTO DE PRESENTACION Y APERTURA DE PROPOSICIONES.

c. **HOJA __ DE __.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO CONSECUTIVO Y EL TOTAL DE HOJAS INCLUIDAS EN LOS PRECIOS UNITARIOS.

d. **UNIDAD.-** SE ANOTARÁ FIELMENTE LA UNIDAD DE MEDIDA DEL CONCEPTO, TAL Y COMO LO HUBIERE PROPORCIONADO LA CONVOCANTE EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7).

MATERIALES.-

1.- **CONCEPTO.-** SE ANOTARÁN TODOS Y CADA UNO DE LOS NOMBRES DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA ANALIZADO, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

2.- **UNIDAD.-** SE ANOTARÁN TODAS LAS UNIDADES DE MEDIDA DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

3.- **PRECIO UNITARIO.-** SE ANOTARÁN LOS PRECIOS BÁSICOS DE LOS MATERIALES, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

4.- **CANTIDAD.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA, CONFORME A LA UNIDAD DE MEDIDA.

5.- **IMPORTE.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD RESULTANTE DE LA MULTIPLICACIÓN DEL PRECIO UNITARIO POR LA CANTIDAD.

6.- **TOTAL DE MATERIALES.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD RESULTANTE DE LA SUMA DE TODOS LOS IMPORTES DE LOS MATERIALES.

MANO DE OBRA.-

1.- **CONCEPTO.-** SE ANOTARÁN TODAS Y CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL OBRERO QUE INTERVIENEN EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA ANALIZADO, LAS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDAS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

2.- **UNIDAD.-** SE ANOTARÁN LAS UNIDADES DE MEDIDA PARA EL PAGO DE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL OBRERO QUE INTERVIENE EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA, LAS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDAS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b). (POR LO GENERAL SE ANOTA "JORNADA DE 8 HORAS").

3.- **PRECIO UNITARIO.-** SE ANOTARÁN LOS SALARIOS REALES POR JORNADA PARA CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL OBRERO QUE INTERVIENE EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE

DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

4.- **CANTIDAD.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD DE JORNADAS QUE DEBE TRABAJAR CADA UNO DE LOS OBREROS EN SUS DIFERENTES CATEGORÍAS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA.

5.- **IMPORTE.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD RESULTANTE DE LA MULTIPLICACIÓN DEL PRECIO UNITARIO POR LA CANTIDAD.

6.- **TOTAL DE MANO DE OBRA.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD RESULTANTE DE LA SUMA DE TODOS LOS IMPORTES DE MANO DE OBRA.

MAQUINARIA.-

1.- **CONCEPTO.-** SE ANOTARÁN TODOS Y CADA UNO DE LOS NOMBRES DEL EQUIPO Y/O MAQUINARIA QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA ANALIZADO, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

2.- **UNIDAD.-** SE ANOTARÁN TODAS LAS UNIDADES DE MEDIDA DEL EQUIPO Y/O MAQUINARIA QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

3.- **PRECIO UNITARIO.-** SE ANOTARÁN LOS COSTOS HORARIOS DE MAQUINARIA ACTIVA OBTENIDOS DEL ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA, LOS CUALES DEBEN ESTAR INCLUIDOS EN EL FORMATO DE DATOS BASICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b).

4.- **CANTIDAD.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD DE HORAS MÁQUINA QUE DEBE TRABAJAR LA MAQUINARIA O EL EQUIPO EN LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE OBRA.

5.- **IMPORTE.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD RESULTANTE DE LA MULTIPLICACIÓN DEL PRECIO UNITARIO POR LA CANTIDAD.

6.- **TOTAL DE MAQUINARIA.-** SE ANOTARÁ LA CANTIDAD RESULTANTE DE LA SUMA DE TODOS LOS IMPORTES.

e. **COSTO DIRECTO.-** SE ANOTARÁ LA SUMA DE LOS TOTALES DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA

f. **COSTO INDIRECTO.-** SE ANOTARÁ EL PRODUCTO DE LA MULTIPLICACIÓN DEL COSTO DIRECTO POR EL FACTOR DEL CARGO POR INDIRECTOS, OBTENIDO EN BASE AL FORMATO TITULADO DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5c).

g. **SUB-TOTAL (A+B).-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DEL COSTO DIRECTO (A) MÁS EL COSTO INDIRECTO (B).

h. **COSTO FINANCIERO (% DE C).-** SE ANOTARÁ EL PRODUCTO DE LA SUMA DEL COSTO DIRECTO (A) MÁS EL COSTO INDIRECTO (B), POR EL PORCENTAJE DEL COSTO DE FINANCIAMIENTO, OBTENIDO EN BASE AL FORMATO TITULADO DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5c).

i. **SUB-TOTAL (C+D).-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DEL COSTO DIRECTO (A), MÁS EL COSTO INDIRECTO (B), MÁS EL COSTO FINANCIERO (D).

j. **UTILIDAD = UTILIDAD NETA X E.-** LA UTILIDAD SERÁ FIJADA POR EL CONTRATISTA, YA QUE ES LA GANANCIA QUE ÉSTE DEBE PERCIBIR POR LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO; PARA TAL EFECTO, SE ANOTARÁ EL PRODUCTO DE LA SUMA DEL COSTO DIRECTO (A), MÁS EL COSTO INDIRECTO (B), MÁS EL COSTO DE FINANCIAMIENTO (D), MULTIPLICADO POR EL PORCENTAJE QUE FIJE EL CONTRATISTA. ESTE CARGO DEBERÁ CONSIDERAR LAS DEDUCCIONES CORRESPONDIENTES AL IMPUESTO SOBRE LA RENTA Y LA PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES DEL CONTRATISTA.

k. **SAR.-** EL CARGO POR SAR DEBE CALCULARSE CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, LA LEY DE LOS SISTEMAS DE AHORRO PARA EL RETIRO Y SU REGLAMENTO, DEBIENDO INTEGRARSE DESPUÉS DE LA UTILIDAD, SEGÚN LAS DETERMINACIONES DICTADAS POR LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y LAS LEGISLACIONES VIGENTES Y APLICABLES EN LA MATERIA. EL PORCENTAJE OBTENIDO DEBERÁ MULTIPLICARSE POR EL MONTO DEL SALARIO BASE CONSIDERANDO EL FACTOR DE SALARIO REAL, ANOTÁNDOSE EL RESULTADO OBTENIDO.

l. **INFONAVIT.-** EL CARGO POR APORTACIONES AL INFONAVIT DEBE CALCULARSE CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO, LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, LA LEY DEL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES Y SUS REGLAMENTOS, DEBIENDO INTEGRARSE DESPUÉS DE LA UTILIDAD, SEGÚN LAS DETERMINACIONES DICTADAS POR LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y LAS LEGISLACIONES VIGENTES Y APLICABLES EN LA MATERIA. EL PORCENTAJE OBTENIDO DEBERÁ MULTIPLICARSE POR EL MONTO DEL SALARIO BASE CONSIDERANDO EL FACTOR DE SALARIO REAL, ANOTÁNDOSE EL RESULTADO OBTENIDO.

m. **PRECIO UNITARIO.-** SE ANOTARÁ LA SUMA DEL COSTO DIRECTO (A), MÁS EL COSTO INDIRECTO (B), MÁS EL COSTO FINANCIERO (D), MAS LA UTILIDAD (F), MÁS EL CARGO POR EL SAR (G), MÁS EL CARGO POR EL INFONAVIT (H).

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

15.- ***FORMATO DE: ANÁLISIS DEL FACTOR DEL SALARIO REAL (FORMA E-5a)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL CÁLCULO DEL FACTOR DE SALARIO REAL SE EFECTUARÁ CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 216,

217 Y 218 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, LA LEY DEL SEGURO SOCIAL Y LA LEY DEL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES. EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

DÍAS PAGADOS AL AÑO.-

1.- **DIAS CALENDARIO.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO TOTAL DE DÍAS QUE TIENE EL AÑO.
2.- **AGUINALDO.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO DE DÍAS QUE POR LEY SE OTORGA COMO AGUINADO A LOS TRABAJADORES QUE LLEVAN LABORANDO UN AÑO COMO MÍNIMO.
3.- **PRIMA VACACIONAL.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO DE DÍAS QUE POR LEY SE OTORGA COMO PRIIMA VACACIONAL A LOS TRABAJADORES QUE LLEVAN LABORANDO UN AÑO COMO MÍNIMO.
4.- **TOTAL DE DÍAS PAGADOS AL AÑO.-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DE LOS DÍAS CALENDARIO, DE AGUINALDO Y DE PRIMA VACACIONAL.

DÍAS TRABAJADOS AL AÑO.-

DÍAS NO LABORADOS:

1.- **SÉPTIMO DÍA.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO TOTAL DE DÍAS DEL AÑO QUE POR LEY NO SE LABORA POR MOTIVO DEL SÉPTIMO DÍA.
2.- **VACACIONES.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO TOTAL DE DÍAS DEL AÑO QUE POR LEY NO SE LABORA POR MOTIVO DE VACACIONES.
3.- **FESTIVOS OFICIALES.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO TOTAL DE DÍAS DEL AÑO QUE POR LEY NO SE LABORA POR CONSIDERARSE FESTIVIDADES OFICIALES.
4.- **DÍAS NO LABORABLES POR COSTUMBRE.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO TOTAL DE DÍAS DEL AÑO QUE NO SE LABORA POR COSTUMBRE.
5.- **TOTAL DE DÍAS NO LABORADOS AL AÑO.-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DEL SÉPTIMO DÍA, VACACIONES, FESTIVOS OFICIALES Y NO LABORABLES POR COSTUMBRE.

DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS:

1.- **DIAS CALENDARIO.-** SE ANOTARÁ EL NÚMERO TOTAL DE DÍAS QUE TIENE EL AÑO.
2.- **TOTAL DE DÍAS NO LABORADOS AL AÑO.-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DEL SÉPTIMO DÍA, VACACIONES, FESTIVOS OFICIALES Y NO LABORABLES POR COSTUMBRE.
3.- **TOTAL DE DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS AL AÑO.-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE RESTAR EL TOTAL DE DÍAS NO LABORADOS AL AÑO, A LOS DÍAS CALENDARIO.

FACTOR DE DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS AL AÑO.- SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA DIVISIÓN DEL TOTAL DE DÍAS PAGADOS AL AÑO, ENTRE EL TOTAL DE DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS AL AÑO.

OBLIGATORIO DE LAS PRESTACIONES SOCIALES DEL EMPRESARIO AL IMSS.- CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 11 DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, SE ANOTARÁ EL PORCENTAJE A APORTAR POR CONCEPTO DE CUOTAS OBRERO-PATRONALES:

1.- **RIESGOS DEL TRABAJO.-** SE ANOTARÁ EL PORCENTAJE CORRESPONDIENTE.
2.- **ENFERMEDAD Y MATERNIDAD.-** SE ANOTARÁ EL PORCENTAJE CORRESPONDIENTE.
3.- **INVALIDÉZ, VEJÉZ, CESANTÍA Y MUERTE.-** SE ANOTARÁ EL O LOS PORCENTAJES CORRESPONDIENTES.
4.- **SUMA.-** LA SUMA DE DICHOS PORCENTAJES.
5.- **PRESTACIONES SOCIALES IMSS.-** SE ANOTARÁ EL O LOS PORCENTAJES CORRESPONDIENTES.
6.- **GUARDERÍAS.-** SE ANOTARÁ EL O LOS PORCENTAJES CORRESPONDIENTES.
7.- **IMPUESTOS LOCALES (EN SU CASO).-** SE ANOTARÁ EL O LOS PORCENTAJES CORRESPONDIENTES.
8.- **IMPUESTOS SOBRE NÓMINA (EN SU CASO).-** SE ANOTARÁ EL O LOS PORCENTAJES CORRESPONDIENTES.
9.- **SUMA DE OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES.-** SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DE LA OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES.-

FACTOR DE OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES.- SE ANOTARÁ EL PRODUCTO DE LA SUMA DE OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES, POR EL FACTOR DE DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS AL AÑO.

FACTOR DE SALARIO REAL: SE ANOTARÁ EL RESULTADO DE LA SUMA DEL FACTOR DE DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS AL AÑO, MÁS EL FACTOR DE OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES.-

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

16.- ***FORMATO DE: DATOS BÁSICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA (FORMA E-5b)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

I. **MANO DE OBRA.-**

1.- **MANO DE OBRA.-** SE ANOTARÁN TODAS LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL OBRERO QUE INTERVENGA EN LA OBRA.

2.- **SALARIO REAL.-** SE ANOTARÁ EL SALARIO REAL DE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL OBRERO QUE INTERVENGA EN LA OBRA (DATOS PROVENIENTES DEL ANÁLISIS DEL FACTOR DEL SALARIO REAL (FORMA E-5a)).

II. **MATERIALES.-**

1.- **DESCRIPCIÓN.-** SE ANOTARÁN TODAS LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL OBRERO QUE INTERVENGA EN LA OBRA.

2.- **PRECIO PUESTO EN LA OBRA.-** SE ANOTARÁN LOS PRECIOS DE MERCADO DE TODOS LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN EN LA OBRA INCLUYENDO EL COSTO DE TRASLADO AL LUGAR DE LA OBRA.

III. **MAQUINARIA.-**

1.- **DESCRIPCIÓN.-** SE ANOTARÁ TODA LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE INTERVENGA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

2.- **COSTO HORARIO ACTIVO E INACTIVO.-** SE ANOTARÁN LOS COSTOS HORARIOS ACTIVOS E INACTIVOS DE TODA LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE INTERVENGA EN LA OBRA (DATOS PROVENIENTES DEL ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-5d)).

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

17.- ***FORMATO DE: DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT, PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5c).***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL CÁLCULO DE SUS ELEMENTOS SE EFECTUARÁ CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

I. **INDIRECTOS.-** LOS COSTOS INDIRECTOS DEBERÁN EXPRESARSE EN UN TANTO POR CIENTO DEL COSTO DIRECTO. EN ANEXO POR SEPARADO DEBERÁ PRESENTAR EL ANÁLISIS DETALLADO DE LOS CARGOS QUE DETERMINAN ESTE FACTOR, DESGLOSANDO LOS CORRESPONDIENTES A LAS ADMINISTRACIONES DE OFICINAS CENTRALES Y DE LA OBRA, SEGUROS, FIANZAS Y AL QUE DEBERÁ ACOMPAÑAR EL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS.

1.- **CARGO POR INDIRECTOS.-** SE ANOTARÁ EL CARGO POR COSTOS INDIRECTOS OBTENIDO DEL CÁLCULO CORRESPONDIENTE.

II. **FINANCIAMIENTO O COSTO FINANCIERO.-** DEBERÁ CONSIDERARSE POR UN PORCENTAJE DE LA SUMA DE LOS COSTOS DIRECTOS MÁS LOS INDIRECTOS Y CORRESPONDERÁ A LOS GASTOS DERIVADOS POR LA INVERSIÓN DE RECURSOS PROPIOS O CONTRATADOS QUE REALICE EL CONTRATISTA PARA DAR CUMPLIMENTO AL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CALENDARIZADOS Y VALORIZADOS POR PERÍODOS.

1.- **CARGO POR FINANCIAMIENTO.-** SE ANOTARÁ EL CARGO POR FINACIAMIENTO OBTENIDO DEL CÁLCULO CORRESPONDIENTE.

III. **UTILIDAD.-** LA UTILIDAD SERÁ FIJADA POR EL CONTRATISTA, YA QUE ES LA GANANCIA QUE ÉSTE DEBE PERCIBIR POR LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO; Y DEBERÁ REPRESENTARSE POR EL RESULTADO DE MULTIPLICAR EL PORCENTAJE ELEGIDO POR EL CONTRATISTA POR LA SUMA DE LOS COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS Y FINANCIAMIENTO. ESTE CARGO DEBERÁ CONSIDERAR LAS DEDUCCIONES CORRESPONDIENTES AL IMPUESTO SOBRE LA RENTA Y LA PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES DEL CONTRATISTA.

1.- **CARGO POR UTILIDAD.-** SE ANOTARÁ EL CARGO POR UTILIDAD OBTENIDO DEL CÁLCULO CORRESPONDIENTE.

IV. **SAR.-** ES UNA EROGACIÓN O CARGO ADICIONAL QUE SE APLICA DESPUÉS DE LA UTILIDAD DEL PRECIO UNITARIO PORQUE DERIVA DE UN IMPUESTO Y DERCHO QUE SE CAUSE CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y QUE NO FORMA PARTE DE LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y POR FINANCIAMIENTO, NI DEL CARGO POR UTILIDAD. EL CARGO POR SAR DEBE CALCULARSE CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, LA LEY DE LOS SISTEMAS DE AHORRO PARA EL RETIRO Y SU REGLAMENTO, DEBIENDO INTEGRARSE DESPUÉS DE LA UTILIDAD, SEGÚN LAS DETERMINACIONES DICTADAS POR LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y LAS LEGISLACIONES VIGENTES Y APLICABLES EN LA MATERIA.

1.- **CARGO POR SAR.-** SE ANOTARÁ EL CARGO POR SAR OBTENIDO DEL CÁLCULO CORRESPONDIENTE.

V. **INFONAVIT.-** ES UNA EROGACIÓN O CARGO ADICIONAL QUE SE APLICA DESPUÉS DE LA UTILIDAD DEL PRECIO UNITARIO PORQUE DERIVA DE UN IMPUESTO Y DERCHO QUE SE CAUSE CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y QUE NO FORMA PARTE DE LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y POR FINANCIAMIENTO, NI DEL CARGO POR UTILIDAD. EL CARGO POR APORTACIONES AL INFONAVIT DEBE CALCULARSE CON BASE EN LO ESTABLECIDO EN LA

LEY FEDERAL DEL TRABAJO, LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, LA LEY DEL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES Y SUS REGLAMENTOS, DEBIENDO INTEGRARSE DESPUÉS DE LA UTILIDAD, SEGÚN LAS DETERMINACIONES DICTADAS POR LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y LAS LEGISLACIONES VIGENTES Y APLICABLES EN LA MATERIA.

1.- **CARGO POR INFONAVIT.-** SE ANOTARÁ EL CARGO POR INFONAVIT OBTENIDO DEL CÁLCULO CORRESPONDIENTE.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

18.- ***FORMATO DE: ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-5d).***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL CÁLCULO DE SUS ELEMENTOS SE EFECTUARÁ CONSIDERANDO COSTOS Y RENDIMIENTOS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS NUEVOS CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE DETALLA PERFECTAMENTE EN EL FORMATO CORRESPONDIENTE.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

19.- ***FORMATO DE: PROGRAMA Y MONTOS MENSUALES DE OBRA (FORMA E-6)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EN EL FORMATO PROPORCIONADO POR LA CONVOCANTE SE ENCUENTRAN VACIADOS LOS DATOS CORRESPONDIENTES A LAS COLUMNAS DENOMINADAS CLAVE, CONCEPTO, UNIDAD Y VOLUMEN, TAL Y COMO SE ESTABLECE EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-7), POR LO TANTO, PARA EFECTUAR EL VACIADO DE DATOS DE LAS COLUMNAS RELATIVAS A LA **CANTIDAD** DE OBRA A EJECUTAR Y AL **IMPORTE** DERIVADO DE DICHOS TRABAJOS POR CADA UNO DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO DISTRIBUIDOS MENSUALMENTE DURANTE EL PLAZO ESTABLECIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, EL CONTRATISTA DEBERÁ EFECTUAR EL CÁLCULO CONFORME A LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN SU PROPUESTA Y EN LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. POR LO ANTERIOR, SOLAMENTE SE PRECISARÁ LO SIGUIENTE:

I. **CANTIDAD**.- EN CADA UNO DE LOS MESES QUE DURE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS SE ANOTARÁ LA CANTIDAD DE OBRA CORRESPONDIENTE AL CONCEPTO QUE SE EJECUTARÁ EN DICHO PLAZO.

II. **IMPORTE**.- EN CADA UNO DE LOS MESES QUE DURE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS SE ANOTARÁ EL IMPORTE DE LA CANTIDAD DE OBRA CORRESPONDIENTE AL CONCEPTO QUE SE EJECUTARÁ EN DICHO PLAZO.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

20.- ***FORMATO DE: PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES (FORMA E-6a)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

I. **CLAVE**.- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA CLAVE CON QUE IDENTIFIQUE CADA UNO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

II. **DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL**.- EL CONTRATISTA ANOTARÁ EL NOMBRE DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

III. **UNIDAD.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA UNIDAD DE MEDIDA CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

IV. **CANTIDAD.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA CANTIDAD TOTAL, CONFORME A LA UNIDAD DE MEDIDA, DE CADA UNO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

V. **MES.**- EL CONTRATISTA, CONFORME AL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, ANOTARÁ LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE CORRESPONDA A CADA UNO DE LOS MESES.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

21.- ***FORMATO DE: PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA (FORMA E-6b)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

I. **CLAVE.-** EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA CLAVE CON QUE IDENTIFIQUE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL QUE EJECUTARÁ LOS TRABAJOS.

II. **CATEGORÍA DEL PERSONAL.-** EL CONTRATISTA ANOTARÁ EL NOMBRE DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL QUE INTERVENGA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

III. **JORNADA.-** EL CONTRATISTA ANOTARÁ EL RENDIMIENTO DE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL POR JORNADA DE 8 HORAS.

IV. **CANTIDAD.-** EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA CANTIDAD TOTAL DE JORNADAS LABORADAS POR CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL DURANTE EL PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

V. **MES.-** EL CONTRATISTA, CONFORME AL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, ANOTARÁ LA CANTIDAD DE JORNADAS LABORADAS POR CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL QUE CORRESPONDA A CADA UNO DE LOS MESES.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

22.- ***FORMATO DE: PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN (FORMA E-6c)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO CONSIDERADA EN ESTE FORMATO, DEBERÁ SER LA MISMA QUE SE INCLUYÓ EN LA RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PROPIO Y/O RENTADO QUE SE EMPLEARÁ EN LA OBRA (FORMA E-49. EL VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

I. **DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO (MARCA, TIPO, CAPACIDAD).-** EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA DESCRIPCIÓN DE TODA LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE INTERVENGA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, CON BASE EN LOS DATOS QUE OBTENGA DE LOS DOCUMENTOS QUE AMPAREN LA PROPIEDAD O ARRENDAMIENTO DE LA MISMA, INCLUYENDO SU DENOMINACION, MARCA, TIPO Y CAPACIDAD.

II. **ACTIVIDAD.-** EL CONTRATISTA ANOTARÁ EN ESTA COLUMNA SOLO LAS PARTIDAS EN LAS QUE INTERVENGA LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

III. **MES.-** EN CADA UNO DE LOS MESES DEL PROGRAMA DEBERÁ ANOTARSE EL NÚMERO DE UNIDADES DE LA MAQUINARIA O EQUIPO QUE SE UTILIZARÁ.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

23.- ***FORMATO DE: PROGRAMA CALENDARIZADO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE (FORMA E-6d)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. LOS MATERIALES Y EL EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE QUE SE INCLUYAN EN ESTE DOCUMENTO, SERÁN LOS MISMOS QUE, EN SU CASO, PROPORCIONE LA CONVOCANTE. EL VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

I. **DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y/O EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE PROPORCIONADOS POR LA CONVOCANTE PARA SU INSTALACIÓN EN OBRA.-** EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL Y EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE QUE, EN SU CASO, PROPORCIONARÁ LA CONVOCANTE, CONFORME A LOS DATOS QUE TAMBIÉN PROPORCIONE LA CONVOCANTE, DEBIENDO PONER ESPECIAL ATENCIÓN EN TRANSCRIBIR FIELMENTE DICHA INFORMACIÓN QUE, EN SU CASO, INCLUIRÁ DATOS COMO: MARCA, MODELO, TIPO, CAPACIDAD, DIMENSIONES, ETC.

II. **MES.-** EN CADA UNO DE LOS MESES DEL PROGRAMA DEBERÁ ANOTARSE LA CANTIDAD DE MATERIAL Y/O LA CANTIDAD DE EQUIPOS QUE SE INSTALARÁN, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL PROGRAMA DE SUMINISTRO CORRESPONDIENTE QUE, EN SU CASO, PROPORCIONARÁ LA CONVOCANTE.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

24.- ***FORMATO DE: PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS (FORMA E-6e)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA. EL VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

I. **CLAVE.-** EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA CLAVE CON QUE IDENTIFIQUE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL QUE EJECUTARÁ LOS TRABAJOS.

II. **CATEGORÍA DEL PERSONAL**.- EL CONTRATISTA ANOTARÁ EL NOMBRE DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL QUE INTERVENGA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

III. **JORNADA.-** EL CONTRATISTA ANOTARÁ EL RENDIMIENTO DE CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL POR JORNADA DE 8 HORAS.

IV. **CANTIDAD.**- EL CONTRATISTA ANOTARÁ LA CANTIDAD TOTAL DE JORNADAS LABORADAS POR CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL DURANTE EL PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

V. **MES.-** EL CONTRATISTA, CONFORME AL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, ANOTARÁ LA CANTIDAD DE JORNADAS LABORADAS POR CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL PERSONAL QUE CORRESPONDA A CADA UNO DE LOS MESES.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

25.- ***FORMATO DE: CATÁLOGO DE CONCEPTOS (RELACIÓN DE CONCEPTOS DE TRABAJOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESIÓN DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPOSICIÓN) (FORMA E-7)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, EL PROCESO DE VACIADO DE DATOS SE EFECTUARÁ ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

a. SE LLENARÁ PREFERENTEMENTE A MÁQUINA Y DE SER MANUSCRITA SE UTILIZARÁ TINTA NEGRA, ESCRIBIENDO CON CARACTERES DE IMPRENTA FÁCILMENTE LEGIBLES. EN AMBOS CASOS, LA FORMA E-7 DEBERÁ PRESENTARSE SIN CORRECCIONES, RASPADURAS NI ENMENDADURAS.
b. SE ANOTARÁN LOS PRECIOS UNITARIOS, TANTO CON NÚMERO COMO CON LETRA, EXPRESÁNDOLOS EN MONEDA NACIONAL EN PESOS, AL CENTÉSIMO. SI HUBIERE DISCREPANCIA ENTRE LOS PRECIOS UNITARIOS ANOTADOS CON NÚMERO Y LOS ANOTADOS CON LETRA, SERÁN ESTOS ÚLTIMOS LOS QUE SE TOMARÁN EN CUENTA.
c. CUANDO LA FORMA E-7 SE COMPONGA DE VARIAS HOJAS, DEBERÁ ANOTARSE EL MONTO DE CADA UNA DE ELLAS Y EN LA HOJA FINAL, EL MONTO PARCIAL ACUMULADO, EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.) Y EL IMPORTE TOTAL DE LA PROPOSICIÓN.
d. EN CASO DE ENCONTRARSE ERRORES EN LAS DISPOSICIONES ARITMÉTICAS, SE RECONOCERÁ COMO CORRECTO EL PRODUCTO DE LAS CANTIDADES DE OBRA ANOTADAS POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y LOS PRECIOS UNITARIOS ANOTADOS POR EL PROPONENTE.

e. DE ACUERDO CON LAS CORRECCIONES QUE EN SU CASO SE HAGAN, SE MODIFICARÁN LOS MONTOS PARCIALES Y LA SUMA DE ELLAS.

UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE ECONÓMICO.

26.- ***MODELO DE CONTRATO DE OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO (FORMA E-8)***

ESTE DOCUMENTO DEBERÁ ESTAR FIRMADO EN CADA UNA DE SUS HOJAS E INCLUIRSE EN EL LUGAR QUE LE CORRESPONDA DEL SOBRE TÉCNICO.

27.- ***FORMATO DE: MANIFESTACIÓN DE CONOCER EL MODELO DE CONTRATO (FORMA E-8a)***

ESTE DOCUMENTO Y EL QUE, EN SU CASO, PRESENTE EN SUSTITUCIÓN DEL MISMO, DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS, E INCLUIR EL NOMBRE DE LA PERSONA FISICA O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL QUE FIRMA LA PROPUESTA, UNA VEZ EFECTUADO LO ANTERIOR, DEBERÁ INCLUIRLOS EN LOS LUGARES QUE LES CORRESPONDAN DEL SOBRE TÉCNICO.

28.- ***PLANOS DE LA OBRA***.

ESTOS DOCUMENTOS DEBERÁN ESTAR FIRMADOS EN CADA UNA DE SUS HOJAS E INCLUIRSE EN EL LUGAR QUE LES CORRESPONDA DEL SOBRE TÉCNICO.

29.- ***ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y/O GENERALES***.

ESTE DOCUMENTO DEBERÁ ESTAR FIRMADO EN CADA UNA DE SUS HOJAS E INCLUIRSE EN EL LUGAR QUE LE CORRESPONDA DEL SOBRE TÉCNICO.

30.- ***TRABAJOS POR EJECUTAR.***

ESTE DOCUMENTO DEBERÁ ESTAR FIRMADO EN CADA UNA DE SUS HOJAS E INCLUIRSE EN EL LUGAR QUE LE CORRESPONDA DEL SOBRE TÉCNICO.

FORMA E-4a

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS**.

Por medio de la presente manifiesto a usted, que a la fecha no se cuenta con obras en vigor, tanto con la administración publica, como con particulares.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-4a

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS
No. DOPM-____-____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN DE OBRAS EN VIGOR

MANIFIESTO, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LOS DATOS INCLUIDOS EN ESTE DOCUMENTO CORRESPONDEN FIELMENTE A LAS OBRAS QUE TENGO EN VIGOR HASTA LA FECHA DE APERTURA DE PROPUESTAS DEL PRESENTE CONCURSO, CUYOS CONTRATOS TENGO CELEBRADOS, TANTO CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, ASÍ COMO CON PARTICULARES, PARA TAL EFECTO, SE ANEXAN AL PRESENTE LAS CONSTANCIAS FIRMADAS POR LOS CONTRATANTES DONDE SE ACREDITEN QUE DICHAS OBRAS SE ENCUENTRAN O NO AL CORRIENTE EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, DE ACUERDO AL PROGRAMA VIGENTE.

NOMBRE DEL CONTRATANTE	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	IMPORTE			FECHA PREVISTA PARA SU TERMINACIÓN
		TOTAL	EJERCIDO	POR EJERCER	

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

_____
(NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA)

_____
(NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO)

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

FORMA E-4

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

Licitación No. **DOPM-23-2017**
REMODELACION PARQUE ATENAS.

DENOMINACIÓN	TIPO	MARCA DE LA MÁQUINA	SERIE Y NÚMERO (MÁQUINA PROPIA)	CAPACIDAD DE LA MÁQUINA	VIDA ÚTIL	PROPIA	RENTADA	POR ADQUIRIR	UBICACIÓN ACTUAL	LAPSO EN EL CUAL SE UTILIZARA
CAMION TIPO VOLTEO		INTERNATIONAL	2HTL25279DGA18700	12 M3	8,400 HRS		X		CHIHUAHUA, CHIH.	8d
COMPACTADORA TIPO BAILARINA	BS60-4	WACKER	5747255	600 GPM	1,600 HRS		X		CHIHUAHUA, CHIH.	1d
ESTACION	NBL-20	NORTHWEST	037586		12,600 HRS		X		CHIHUAHUA, CHIH.	2d
GRUA	TEL-E-LE-CT	TITAN	1003328763	2 TON	10,000 HRS		X		CHIHUAHUA, CHIH.	10.5d
Petrolizadora	BT-HL	ETNYRE BT-HL	J-9384	6,000 LTS	10,000 HRS		X		CHIHUAHUA, CHIH.	2d
RETROEXCAVADORA	430E	CATERPILLAR	MXB00320	1.0 YD3	14,000 HRS		X		CHIHUAHUA, CHIH.	14d
REVOLVEDORA	RC1001	CABER	33762	1 SACO	13,500 HRS		X		CHIHUAHUA, CHIH.	12.5d
Maquina Soldadora		MILLER	M1020170207	400 AMP	1,600 HRS		X		CHIHUAHUA, CHIH.	1.5d
VIBRADOR PARA CONCRETO		MIKASA	P20539	14 FT	1,600 HRS		X		CHIHUAHUA, CHIH.	8d

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FORMA E-4

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS
No. DOPM-____-____

OBRA:_____

MAQUINARIA Y EQUIPO PROPIO Y/O RENTADO QUE SE EMPLEARÁ EN LA OBRA

DENOMINACIÓN	TIPO	MARCA DE LA MÁQUINA	SERIE Y NÚMERO (MÁQUINA PROPIA)	CAPACIDAD DE LA MÁQUINA	VIDA ÚTIL	PROPIA	RENTADA	POR ADQUIRIR	UBICACIÓN ACTUAL	LAPSO DURANTE EL CUAL SE UTILIZARÁ

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

_____
(NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA)

_____
(NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO)

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-6a PROGRAMA DE EXPLOSION DE INSUMOS DE MATERIALES

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	2017 Oct	Nov	Dic
ACEMOT	ACEITE PARA MOTOR	LT	28.99277	7.46790	9.64499	11.87988
ACEREF	ACERO DE REFUERZO	KG	2,260.31939	2,124.68500	135.63439	
ADOQUINA	ADOQUIN DE 5CM DE SPESOR COLOR GRIS	M2	86.96000	86.96000		
ADOQUING	ADOQUIN DE 5CM DE ESPESOR COLOR ROJO	M2	24.20000	24.20000		
ALAREC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	219.71335	206.28009	13.43326	
ANDAMIOS	ANDAMIOS	HR	25.13100	25.13100		
ARBMOR	ARBOL MORO MACHO DE 2M DE ALTURA Y 1 1/2" DE TALLO	PZA	12.00000		12.00000	
ARCILLA	Suministro de arcilla	m3	86.40000	43.20000	43.20000	
ARENA	Suministro de Arena	m3	35.85761	34.58944	1.00016	0.26800
ARMEX	ARMEX	ML	4.48000		4.48000	
BANMET	BANCA METROPOLITAN GRAVIZADA MODELO FTPBM16 DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.60MTS DE LARGO X .82MTS DE ALTO DEL NIVEL DE PISO, SU RESPALDO FABRICADO CON PLACA CON PERFORACIONES CUADRADAAS DE 3/8 X 3/8, LATERALES DE PLACA Y ANGULO GRAVIZADOS CON LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION, LOS DESCANSABRAZOS DE SOLERA, ASIENTO DE PERIFL GRAVIZADO MADERA . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.	PZA	5.00000		5.00000	
BLO20X20X40	Block de 20x20x40cms	PZA	3,191.37501	3,141.37501	50.00000	
BOTBAS	BOTE DE BASURA GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.30MTS DE LARGO, .40MTS DE ANCHO Y .1.20MTS DE ALTURA SU ESTRUCTURA CON POSTES TUBULARES EN LOS LATERALES Y AL CENTRO, AL CENTRO EL CONTENEDOR PARA BATERIAS. CALADO LA LEYENDA ORGANICO Y INORGANICO PARA CADA CEPO, GRAVIZADO EL LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN. ACABADO CON	PZA	3.00000		3.00000	

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-6a PROGRAMA DE EXPLOSION DE INSUMOS DE MATERIALES

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	2017 Oct	Nov	Dic
	PINTURA ELECTROSTATICA.					
CALHIDRA	CALHIDRA	KG	267.26276	267.26276		
CEMGRI	CEMENTO GRIS	TON	14.62308	14.17246	0.28762	0.16300
CHA1	Chaflan de pino de 1"	ml	39.80600	35.24920	4.55680	
CICPUE	CICLO PUERTO GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI CON DIMENSIONES DE .60MTS DE LARGO, 1.15MTS DE ANCHO Y 2.10MTS DE ALTO CON CAPACIDAD PARA 9 BICICLETAS DE DIFERENTES TAMAÑO, INCLUYE PANEL METALICO. GRAVIZADO LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	PZA	2.00000		2.00000	
CIMMET	Cimbra metalica	ml	1,275.00000	1,275.00000		
CLA2	Clavo con cabeza de 2"	kg	39.80600	35.24920	4.55680	
CLA3	Clavo con cabeza de 3"	kg	19.90300	17.62460	2.27840	
CLAVO	CLAVO	KG	1.12250	1.12250		
CONMR40	CONCRETO PREMEZCLADO MR-40	M3	25.09351		25.09351	
CONPRE150	Concreto premezclado fç=150 kg/cm2	m3	73.49050	73.49050		
CONPRE200	Concreto premezclado de 200	m3	10.87742	8.81742	2.06000	
CPRE250	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2	M3	0.57474		0.57474	
CURACRETO	CURACRETO	LT	173.42699	173.25446	0.17252	
DIEA	DIESEL	LT	233.48000	233.48000		

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-6a PROGRAMA DE EXPLOSION DE INSUMOS DE MATERIALES

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	2017 Oct	Nov	Dic
DIESEL	DIESEL	LT	855.03735	194.35500	347.41353	313.26882
EMULRI	EMULSION PARA RIEGO DE IMPREGNACION	LT	898.00000	898.00000		
ESTCRO	ESTACION DE CROSSFIT MODELO B, CLAVE:PE-OP-01B	PZA	1.00000		1.00000	
EXTBRA	MODULO DE EXTENSION DE BRAZO CLAVE:PE-OP-02A	PZA	2.00000		2.00000	
GASOLINA	gasolina	lt	260.90306	252.07602	3.01024	5.81680
GOTAUT	GOTERO AUTOCOMPENSADO	PZA	30.00000		30.00000	
GRAGRI	GRAVILLA GRIS DE 3/8"	M3	57.60000	28.80000	28.80000	
GRAVA	GRAVA	M3	37.42818	36.41191	0.69126	0.32500
HILO	HILO	PZA	1.40088	1.40088		
HULNEG	Hule negro	m2	111.16000	111.16000		
JUEINF	MODULO DE JUEGOS MODELO DELICIAS DE LAM ARCA LA FAVORITA . INC: TORRE DE DOS NIVELES, CON BARANDAL DE PROTECCION, CUPULA CUBIERTA DE LAMINA IMITACION TEJA, RESBALADERO EN LAMINA DE ACERO PARA EL ACCESO A LA TORRE CUNETA CON UNA ESCALERA CON PASAMANOS, COLUMPIO TRES ASIENTOS CON BALERO SELLADO, PASA MANOS ESTILIZADOS, DOS PARES DE ROTADORES, UN SUBE Y BAJA	PZA	1.00000		0.80000	0.20000
LLACAM	JGO. DE 6 LLANTAS P/CAMION MED. 11.00-20, 12	JGO	0.00639	0.00018	0.00191	0.00430
LLANGRU	Llantas para grua	jgo	0.00075		0.00070	0.00005
LLANRET	LLANTAS PARA RETROEXCAVADORA	JGO	0.00893	0.00219	0.00352	0.00322
LLAPET	Llantas para petrolizadora	jgo	0.00898	0.00898		

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-6a PROGRAMA DE EXPLOSION DE INSUMOS DE MATERIALES

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	2017 Oct	Nov	Dic
LLARE	Llantas revolvedora	PZA	0.05713	0.05507	0.00122	0.00083
LONINF	CONSTRUCCION DE LONA INFORMATIVA DE LA OBRA DE 3M X2M A BASE DE MARCO DE TUBO CED 30 DE 3X2M	PIEZA	1.00000			1.00000
MADERA	MADERA DE PINO (POLIN, BARROTE, DUELA)	PT	14.03574	14.03574		
MADPIN3A-1-4	MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"x4", 6 USOS, CONTACTO	PT	278.64200	246.74440	31.89760	
MADPIN3A-2-4	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	278.64200	246.74440	31.89760	
MADPIN3A-4-4	MADERA DE PINO DE 3A. POLIN DE 4" X 4"	PT	616.99300	546.36260	70.63040	
MALTRI	MALLA TRIPLE NUDO DE 3"X3.5" EN 1.50MTS DE ALTO CON POSTES BASE Y ESQUINA DE 3" CED 30 EN 4MTS DE ALTO POSTES DE REFUERZO DE 2 1/2 @ 3 Y 4MTS DE ALTO. POSTES DE 2 1/2 CED 30 A 1.90M DE ALTO ENTRE POSTES DE REFUERZO. INCLUYE 4 BARRAS HORIZONTALES DE 1 5/8 CED 30 A TODO LO LARGO, UNA SOLERA HORIZONTAL INFERIOR A TODO LO LARGO, TODAS LAS UNIONES DE TUBERIA SERIAN CON SOLDADURA E INCLUYE PINTURA DE ESMALTE COLOR ALUMINIO Y HERRAJES	m2	110.00000		110.00000	
MATBAN	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO	M3	122.86600	122.86600		
MODABD	MODULO DE ABDOMINALES, CLAVE:PE-OP-02	PZA	1.00000		1.00000	
MODEXT	MODULO DE EXTENSION DE PIERNA CLAVE: PE-OP-03	PZA	1.00000		1.00000	
MODPES	MODULO DE PESO MUERTO ESPALDA, CLAVE:PE-OP-O4	PZA	2.00000		2.00000	
MODPRE	MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO A (PESAS DE ACERO 4 DE KG Y 2 DE 2KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. CLAVE:PE-OP-05A	PZA	1.00000		1.00000	
MODPREPEC	MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO B (PESAS DE ACERO 4 DE 10	PZA	1.00000		1.00000	

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-6a PROGRAMA DE EXPLOSION DE INSUMOS DE MATERIALES

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	2017 Oct	Nov	Dic
	KG Y 2 DE 5KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), CLAVE:PE-OP-06B					
MORTERO	Mortero	ton	1.72121	1.50786	0.21335	
PASSIN	PASTO SINTETICO MARCA SPORTURF MODELO SUPER CUP DE 55MM. DE ALTURA Y 32 OZ. POR YARDA CUADRADA DE DENSIDAD O SIMILAR EN CALIDAD Y ESPECIFICACION, CON DOBLE BASE DE URETANO REFORZADA Y TERMOFUSIONADA PARA MAYOR DURABILIDAD INSTALADO EN ROLLOS DE 4.57 MTS. DE ANCHO MEDIANTE PROCESO DE COSIDO ENTRE ROLLOS CON MAQUINA DE COSER UNION ESPECIAL DE DOBLE NUDO PARA EVITAR DESPRENDIMIENTOS, ARENA SILICA A RAZON DE 22 KG/M2 Y CAUCHO VIRGEN SBR GRANULADO DE 3MM. A RAZON DE 8 KG/M2.	M2	898.00000		898.00000	
PEGPVC	PEGAMENTO PVC	LT	3.16000		3.16000	
PINESM	PINTURA DE ESMALTE	LT	10.00000	10.00000		
PINTRA	Pintura trafico	lt	35.70000	8.00000	27.70000	
PINVIN	PINTURA VINILICA	CUB-19L	0.15000		0.15000	
PLA1.2	PLACA DE 120 X 95 CMS. CON LOGOTIPOS E INFORMACION DEL PARQUE	PZA	0.00000			
PLA2.50	PLACA DE 2.50 X 1.40	PZA	1.00000		1.00000	
PLAMET1/4	PLACA METALICA DE 1/4" DE ESPESOR DE 15 X 15CM INC: ANCLAS DE 1/2" DE VARILLA ROSCADA	PZA	14.00000		14.00000	
PORGRA	PORTERIA GRAVIZADA DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI,, PORTERIA FABRICADA CON TUBO Y SOLERA CON DIMENSIONES DE 2.90MTS DE LARGO X 1.00MT DE FONDO Y 2.00MTS DE ALTO. CINTILLA CALADA CON EL PERIODO DE LA ADMINISTRACION. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	PZA	2.00000		2.00000	

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-6a PROGRAMA DE EXPLOSION DE INSUMOS DE MATERIALES

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	2017 Oct	Nov	Dic
SENALE	SEÑALETICA EN ESPACIO PUBLICO A BASE DE 2 POSTES TUBULARES REDONDO DE 90CM DE ALTURA CON INFORMACION DEL PARQUE A BASE DE PLACA DE 30 X 60CM FIJADA EN EXTREMOS A POSTE	PZA	0.00000			
SOLDADURA	SOLDADURA	KG	5.00000			5.00000
SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	29.08918	27.35366	1.60402	0.13150
TAB13	TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO	PZA	483.60000		483.60000	
TANELE	TANQUE ELEVADO SENCILLO MODELO FTPETES 10 ALMACENAMIENTO DE 2500LT CON DIMENSIONES DE 1.75X1.75X5.00M DE ALTURA HECHA DE ESTRUCTURA METALICA DE PTR DE 4" X4" VERDE EN ESQUINAS, LAMINA CAL 20 CALADAS DE LOGOTIPOS DE INSTANCIAS INVOLUCRADAS EN UNA DIMENSION DE .65X.65M APROXIMADA. UNA SOLA PUERTA DE 2.00 X .90M METALICA CON PORTACANDADO Y EN EL ULTIMO METRO DE LA TORRE UN ACABADO DE PARRILLA DE ANGULO DE 1/8" X 1 1/2" Y SOBRE DE EL UNA PLACA CALADA CON EL NOMBRE ALUSIVO DEL PARQUE INCLUYE TANQUE DE 2500L ANCLAS 4 PIEZAS LINEA DE DESCARGA DE1" LINEA DE SUMINISTRO DE 3" CEDS 30.	PZA	1.00000		1.00000	
TEEINS	TEE DE INSERCION DE PVC NEGRO PARA POLIDUCTO DE 1/2"	PZA	6.00000		6.00000	
TEEPVC1	TEE DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO	PZA	8.00000		8.00000	
TIEJAR	Suministro de tierra para jardin	m3	14.40000		14.40000	
TUBIN1/4	TUBING DE 1/4"MARCA RAIN BIRD PARA GOTEROS	ML	50.00000		50.00000	
TUBPVC1	TUBO DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO	ml	250.00000		250.00000	
VALPVC1	VALVULA DE PVC CEMENTADA DE 1"	PZA	2.00000		2.00000	

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-6a

LICITACION RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACION A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS Nº DOPM-____-____

OBRA:_____

PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MATERIALES

CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Deberá considerar como fecha de corte el día último de cada mes.									

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-6b PROGRAMA DE EXPLOSION DE INSUMOS DE MANO DE OBRA

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	2017 Oct	Nov	Dic
HERRERO	HERRERO	JOR	24.42000		23.52000	0.90000
INST	INSTALADOR	JOR	44.90000		44.90000	
MOCA-001	CABO	JOR	30.38815	20.88831	8.99806	0.50178
MOCA-002	AYUDANTE	JOR	339.05820	241.67185	96.18135	1.20500
MOCA-003	PINTOR	JOR	4.26600	2.00000	2.26600	
MOCA-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	0.86900		0.86900	
MOCA-008	PEON	JOR	165.01032	127.19158	24.58471	13.23403
MOCA-009	TOPOGRAFO	JOR	6.82480	6.82480		
MOCA-010	OFICIAL FIERRERO	JOR	32.77513	30.94202	1.83311	
MOCA-012	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	JOR	2.66274	0.65500	1.04875	0.95899
MOCA-013	OPERADOR DE VEHICULO MEDIANO	JOR	5.81339	4.36623	0.48817	0.95899
MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	164.99053	152.50743	12.39310	0.09000
MOCA-020	Operador petrolizadora	jor	1.12250	1.12250		
MOCA-026	Operador de grua	JOR	0.37500		0.35000	0.02500

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-6b

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS Nº DOPM-____-____

OBRA:____

PROGRAMA DE EXPLOSIÓN DE INSUMOS DE MANO DE OBRA

CLAVE	CATEGORÍA DEL PERSONAL	JOR	CANTIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Deberá considerar como fecha de corte el día último de cada mes.									

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO



CONSTRUCCIONES

CORPORACION TECNICA FINCA AZUL S.A. DE C.V.

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre de 2017.

A QUIEN CORRESPONDA:

CON RELACION A LA LICITACIÓN **DOPM-23-2017**, REFERENTE A **REMODELACION PARQUE ATENAS** MANIFIESTO A USTED QUE ME ENCUENTRO EN LA MEJOR DISPOSICION DE RENTARLE A EL ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA EL SIGUIENTE EQUIPO DE MI PROPIEDAD EN CASO DE QUE LE SEAN ADJUDICADOS LOS TRABAJOS ANTES MENCIONADOS.

DESCRIPCION, MARCA, MODELO	NO. DE SERIE
CAMION TIPO VOLTEO MARCA INTERNATIONAL	2HTL25279DGA18700
COMPACTADORA TIPO BAILARINA MARCA WACKER BS60-4	5747255
ESTACION MARCA NORTHWEST MODELO NBL-20	037586
GRUA MARCA TITAN MODELO TEL-E-LE-CT	1003328763
Petrolizadora ETNYRE BT-HL de 6,000 lts	J-9384
RETROEXCAVADORA MARCA CATERPILLAR MODELO 430E	MXB00320
REVOLVEDORA MARCA CABER CAP. 1 SACO MOD. RC1001	33762
Maquina Soldadora Marca MILLER	M1020170207
VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA	P20539

SIN MAS POR EL MOMENTO Y ESPERANDO VERNOS FAVORECIDOS, QUEDO DE USTED.

ATENTAMENTE

ING. JOSE JULIO GAMEROS
GERENTE ADMINISTRATIVO

C. MORELOS #6, COL. CENTRO, ALDAMA CHIHUAHUA, CP. 32910
TEL. 614-306-89-83

FORMA E-6C

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS No. No. DOPM-23-2017
DOPM-07-2017
REMODELACION PARQUE ATENAS

PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO (MARCA, TIPO, CAPACIDAD)	(1) ACTIVIDAD	OCTUBRE 2017	NOVIEMBRE 2017	DICIEMBRE 2017			
CAMION TIPO VOLTEO MARCA INTERNATIONAL	PRELIMINARES, LIMPIEZA, CANCHA DE FUTBOL RAPIDO	1	1	1			
COMPACTADORA TIPO BAILARINA MARCA WACKER BS60-4	CANCHA DE FUTBOL RAPIDO	1					
ESTACION MARCA NORTHWEST MODELO NBL-20	CANCHA DE FUTBOL RAPIDO	1					
GRUA MARCA TITAN MODELO TEL-E-LE-CT	JUEGOS INFANTILES, SISTEMA DE RIEGO		1	1			
Petrolizadora ETNYRE BT-HL de 6,000 lts	CANCHA DE FUTBOL RAPIDO	1					
RETROEXCAVADORA MARCA CATERPILLAR MODELO 430E	PRELIMINARES, CANCHA DE FUTBOL RAPIDO, ANDADOR, VEGETACION, LIMPIEZA	1	1	1			
REVOLVEDORA MARCA CABER CAP. 1 SACO MOD. RC1001	CANCHA DE FUTBOL RAPIDO	1	1	1			
Maquina Soldadora Marca MILLER	SEÑALETICA			1			
VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA	CANCHA DE FUTBOL RAPIDO	1	1				

(1) Anótese sólo las Partidas de la obra: Terracerias, Estructuras, Pavimentación, etc.
(2) En cada uno de los meses del programa deberá anotarse el número de unidades de la maquinaria o equipo que se utilizará
Deberá enlistarse la misma maquinaria y/o equipo que consideró en la Forma E-4

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FORMA E-6c

LICITACION RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS Nº DOPM-____-____

OBRA:_____

PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO (MARCA, TIPO, CAPACIDAD)	(1) ACTIVIDAD	(2) MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8

(1) Anótese sólo las Partidas de la obra: Terracerías, Estructuras, Pavimentación, etc.

(2) En cada uno de los meses del programa deberá anotarse el número de unidades de la maquinaria o equipo que se utilizará

Deberá enlistarse la misma maquinaria y/o equipo que consideró en la Forma E-4

_____
NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

_____
NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

FORMA E-6D

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017

REMODELACION PARQUE ATENAS

PROGRAMA CALENDARIZADO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE

(1) DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y/O EQUIPO DE INSTALACION PERMANENTE PROPORCIONADOS POR LA CONVOCANTE PARA SU INSTALACIÓN EN LA OBRA	(2) MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
"NO APLICA"								

(1) Anótese la descripción del material y equipo de instalación permanente que proporcione la convocante (marca, modelo, tipo, capacidad, dimensiones, etc.)

(2) En cada uno de los meses del programa deberá anotarse la cantidad de material y/o la cantidad de equipos que se instalarán.

Deberá enlistarse el mismo equipo que proporcione la convocante

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FORMA E-6d

[illegible]TACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS Nº DOPM-____-____

OBRA:____

PROGRAMA CALENDARIZADO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE

(1) DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y/O EQUIPO DE INSTALACION PERMANENTE PROPORCIONADOS POR LA CONVOCANTE PARA SU INSTALACIÓN EN LA OBRA	(2) MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8

(1) Anótese la descripción del material y equipo de instalación permanente que proporcione la convocante (marca, modelo, tipo, capacidad, dimensiones, etc.)

(2) En cada uno de los meses del programa deberá anotarse la cantidad de material y/o la cantidad de equipos que se instalarán.

Deberá enlistarse el mismo equipo que proporcione la convocante

____
NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

____
NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

OBRA: REMODELACIÓN PARQUE ATENAS

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

ESPECIFICACIONES GENERALES

I.1- Generalidades

En lo subsecuente de estas especificaciones, a la Dirección de Obras Públicas y/o a sus representantes que ésta designe para dirigir, supervisar y/o controlar la obra, se les denominará "la dependencia" y a la empresa que le sea adjudicado el contrato para la construcción, se le denominará "el contratista".

I.2.- Especificaciones Generales y Normas de referencia.

Cuando los planos o estas especificaciones no establezcan con claridad los alcances, procedimientos y/o condiciones correspondientes a los conceptos de trabajo, éstos se deberán ajustar o complementar con lo señalado en las especificaciones generales, códigos y normas que en seguida se citan, referidos en estas especificaciones por medio de sus abreviaturas, rigiendo siempre lo correspondiente a su última edición.

ASTM	Sociedad Americana de Pruebas de Materiales
ACI	American Concrete Institute
SCT	Normas para Construcción
IMCYC	Instituto Mexicano del Cemento y Concreto

Adicionalmente y como parte integrante del presente documento, se establecen especificaciones particulares de acuerdo al tipo de trabajo por ejecutar.

I.3.- Alcance de los Trabajos.

A fin de desarrollar adecuadamente las obras del proyecto, se deberá considerar como parte del alcance de los trabajos, la ejecución completa de todas las construcciones e instalaciones, incluido su equipamiento, ajustándose en todos los casos a lo mostrado en los planos del proyecto, a estas especificaciones y a las normas señaladas en el inciso I.2

Los trabajos a realizar por el contratista deben incluir: el suministro de todos los materiales (excepto aquellos que determine proporcionar directamente la dependencia), los cuales deberán ser nuevos, de primera calidad y de la marca recomendada por el proyectista o similares en características, calidad y costo; la mano de obra requerida de acuerdo a los programas establecidos, la cual deberá estar capacitada, tener la experiencia suficiente y contar con equipos, herramienta y accesorios adecuados para el desempeño de sus labores; dotar a la obra de los equipos de construcción y auxiliares que se requieran durante el proceso constructivo; adquirir, instalar y probar el equipamiento proyectado; y efectuar

todas aquellas acciones necesarias para el proyecto, que le sean solicitadas por la dependencia durante la vigencia de su contrato.

El contratista tiene la obligación de conocer y familiarizarse totalmente con la obra por construir y los requerimientos del proyecto, en el entendido que el hecho de no contar en su oportunidad con información complementaria, no significarán que esta parte del proyecto quede excluida de sus responsabilidades.

Para la correcta realización de los trabajos, el contratista deberá proporcionar los servicios e instalaciones principales que a continuación se describen, los cuales deberán formar parte de los costos indirectos correspondientes:

a) Supervisión de todos los trabajos bajo la responsabilidad de un ingeniero especializado con capacidad y experiencia comprobada.

b) Instalación y conservación de oficinas de campo; almacenes adecuados, construidos con materiales no combustibles; servicios sanitarios móviles para sus empleados ubicados en las áreas que señale la dependencia. Todas estas construcciones deberán ser removidas completamente al término de los trabajos, dejando el lugar limpio y libre de escombros.

c) Llevar a cabo durante todo el tiempo que se requiera, los levantamientos topográficos necesarios para poder realizar adecuadamente los trabajos encomendados.

d) Antes de la recepción final por parte de la dependencia, de acuerdo a las normas y procedimientos correspondientes, efectuar pruebas de operación a todos los equipos e instalaciones, con los ajustes necesarios que estos requieran.

e) Actualización de los planos de proyecto al término de la ejecución de los trabajos, a efecto de mostrar las instalaciones tal y como queden.

f) Mantener en buenas condiciones de limpieza todas las áreas de trabajo, eliminando diariamente todos los desperdicios, independientemente de una limpieza final completa previa a la entrega de obra.

El contratista deberá considerar en el análisis de su propuesta todos los factores geográficos, económicos y ambientales de la zona en que se ubica la obra, que pudieran influir en el desarrollo de sus trabajos; asumiendo la total responsabilidad respecto a la confiabilidad de dichos datos, ya que la dependencia no aceptará modificaciones de precios o reclamaciones ante una mala interpretación por parte del contratista acerca de la influencia de estos factores, que pudiesen afectar el

desarrollo de los trabajos. Para esto, los contratistas participantes en el concurso realizarán las visitas necesarias al lugar de la obra y formularán las preguntas pertinentes, las cuales serán aclaradas por la dependencia.

I.4.-Supervisión de los Trabajos.

La dependencia, supervisará y decidirá la aceptación o rechazo de cada etapa de los trabajos que integran la obra, auxiliándose para ello en lo que corresponda, de laboratorios de campo, empresas supervisoras independientes y del asesor o asesores que designe la propia dependencia.

El contratista dentro de su propuesta y sin que esto represente cargos adicionales, tiene la obligación de contratar un laboratorio de control de calidad, previamente autorizado por la dependencia, para que efectúe las pruebas necesarias o aquellas que le solicite la dependencia para verificar la calidad de materiales o trabajos realizados.

Todos los materiales, imprescindiblemente nuevos, así como los equipos de construcción y los trabajos realizados serán de primera calidad y estarán sujetos a la inspección, examen y pruebas que determine la dependencia en cualquier momento durante la construcción, o después de su terminación y en cualesquier lugar en donde se encuentren o elaboren.

La dependencia tendrá derecho a rechazar todo material, equipo, mano de obra y construcción defectuosos o que no sean de primera calidad y exigir al contratista su corrección o restitución inmediata, sin que por ello tenga derecho a reclamaciones de pago adicionales.

Los defectos por mano de obra inadecuada, deberán ser corregidos en forma satisfactoria y los materiales rechazados deberán ser retirados de la obra y reemplazados por material apropiado, sin que por este motivo tampoco tenga el contratista derecho a reclamación alguna.

La presencia de supervisores al servicio de la dependencia durante la ejecución de un trabajo, no liberará al contratista de su responsabilidad de realizar dicho trabajo de acuerdo con los planos y especificaciones, ni de cualquiera otra obligación establecida en el contrato.

La dependencia se reserva el derecho de revisar en cualquier momento la localización, dimensiones, orientación y niveles de la construcción y/o partes de ella.

ESPECIFICACIONES GENERALES

El contratista deberá avisar a la dependencia con suficiente anticipación (tres días por lo menos), antes de iniciar un determinado trabajo o actividad, en que se deba verificar su calidad, alcance, procedimiento y localización.

El contratista deberá ajustar las operaciones de construcción de manera que permita a la dependencia realizar los trabajos de supervisión, la cual cuidará ocasionar el mínimo de interferencias durante dichas operaciones.

Los trabajos realizados por el contratista, que resulten fuera de los alcances indicados en los planos, así como cualquier trabajo adicional realizado sin orden escrita aprobatoria por parte de la dependencia, se considerarán como trabajos no autorizados y deberán ser removidos a juicio de la dependencia y restituidas las condiciones originales de las áreas afectadas, por cuenta y costo del contratista y de acuerdo con las instrucciones que la dependencia le indique.

Si el contratista no realiza las correcciones necesarias en el tiempo previamente concertado con la dependencia, éstas podrán ser ejecutadas por la dependencia o a través de terceros a expensas del contratista.

I.5.- Bitácora de Obra.

Bitácora: el instrumento técnico que constituye el medio de comunicación entre las partes que formalizan los contratos, donde se registran los asuntos y eventos importantes que se presentan durante la ejecución de los trabajos.

El uso de la bitácora es obligatorio.
Su elaboración, control y seguimiento se hará conforme a las disposiciones de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma y su Reglamento.

Residente de la Obra

- Representante de la Dependencia o Entidad.
- Apertura la bitácora, asentando las notas 1 y 2 de la misma.
- Realiza y da seguimiento a las notas de bitácora.
- Dar apertura a la bitácora, la cual quedará bajo su resguardo, y por medio de ella dar las instrucciones pertinentes y recibir las solicitudes que le formule el contratista.

Superintendente de la Obra

- Representante de la empresa contratista.
- Realiza y da seguimiento a las notas de bitácora.

ESPECIFICACIONES GENERALES

- Deberá conocer con amplitud los proyectos, normas de calidad y especificaciones de construcción, catálogo de conceptos o actividades de obra, programas de ejecución y de suministros, incluyendo los planos con sus modificaciones, especificaciones generales y particulares de construcción y normas de calidad, bitácora, convenios y demás documentos inherentes, que se generen con motivo de la ejecución de los trabajos

I.6.- Información respecto al proyecto.

El contratista contará con un juego completo de planos para la ejecución de las obras, proporcionados oficialmente por la dependencia, además de una versión en formato digital a través de un disco compacto a fin de obtener las copias necesarias y utilizar la información correspondiente con fines de control, comprometiéndose el contratista a no modificar ni alterar la información contenida en el mismo, ni permitir su divulgación sin previa autorización por parte de la dependencia.

En caso necesario, la información del proyecto podrá ser modificada, complementada o sustituida por parte de la dependencia, entregándosele oportunamente la versión correspondiente al contratista, el cual deberá proceder mediante las acciones pertinentes a su sustitución e implementación a fin de prevenir la utilización de información y datos modificados.

El contratista estará obligado a conocer a través de los planos, especificaciones, catálogos, estudios y demás documentos que formen parte del contrato respectivo, las características generales y de detalle de la obra a realizar; de tal manera que este habilitado para atender los requerimientos de la misma y anticipe las acciones y recursos que sean necesarios para su consecución.

El conocimiento detallado del proyecto, deberá permitir al contratista juzgar la participación de terceros, como en el caso del suministro de servicios generales o la participación de especialistas de otras empresas, para lo cual resultará de vital importancia el cumplimiento de programa de terminación y liberación de áreas específicas.

El contratista, estará obligado a conocer de antemano para su propuesta, las condiciones del sitio de la obra incluidas sus zonas adyacentes y de influencia, de tal manera que pueda tomar en cuenta todos aquellos factores que afecten a la misma, favorable o desfavorablemente, lo cual deberá ser considerado en el análisis de sus rendimientos.

I.7.- Información por parte del contratista.

El contratista deberá presentar para aprobación de la dependencia, entre otros los siguientes planos:

a) Planos y/o esquemas que muestren el avance periódico de los trabajos, con la finalidad de dar soporte a las estimaciones correspondientes. La elaboración de estos planos o esquemas los hará el contratista siguiendo los lineamentos que al respecto le indique la dependencia.

b) En caso de variaciones con la información proporcionada por la dependencia, el contratista deberá proporcionar planos debidamente elaborados, con la ubicación exacta, trayectorias y características precisas de los elementos y/o instalaciones tal y como se localicen físicamente en la obra, apoyándose para esto, cuando sea necesario, de isométricos.

I.8.- Programa de trabajos

Todo trabajo por ejecutar deberá contar con la programación correspondiente, a fin de juzgar su correlación con el programa general de la obra, establecer las condiciones de dependencia e interferencia con el resto de las actividades del proyecto, dar seguimiento a la implementación de sus recursos y llevar el control de sus avances y costos.

Será obligación y responsabilidad del contratista la entrega oportuna a la dependencia de la programación y su avance correspondiente, a fin de que ésta la revise y acepte, de no cumplir la contratista con lo anterior la dependencia no tramitara pago de estimaciones.

I.9. - Materiales

Todos los materiales para el proyecto deberán ser nuevos, de primera calidad, cumplir con lo estipulado en estas especificaciones y antes de su uso ser aprobados por la dependencia.

Previamente a fincar el pedido definitivo, el contratista deberá presentar a la dependencia una muestra de cada material por adquirir, quien de inmediato lo revisará y autorizará en su caso, para prevenir devoluciones y gastos innecesarios al contratista, sin que por ello se releve de responsabilidad al contratista por la calidad de los materiales que se reciban en la obra.

I.10.- Medición y Pago.

En las presentes especificaciones se señalan de manera general los alcances que deberán cubrir los conceptos de trabajo. A fin de que el contratista considere en su cotización la totalidad de los factores que servirán de base para la medición y pago de los conceptos de obra, a continuación se relacionan aquellos otros aspectos de orden general que deberán ser incluidos de manera no limitativa, ya que también deberá tomarse en cuenta la información contenida en los planos, la descripción del concepto en el catálogo y/o en las especificaciones particulares de cada concepto.

Los factores a considerar como se señala en el párrafo anterior son los siguientes: los salarios, prestaciones y capacitación del personal empleado; costos de posesión, transporte, operación y mantenimiento de equipos de construcción y montaje; depreciación y conservación de herramienta; costos de adquisición, importación (en su caso), carga, transporte, descarga, manejo, elevación custodia, almacenamiento, mermas y desperdicios de materiales de construcción y auxiliares; acarreos de materiales de desecho; regalías por el uso de patentes o por la explotación o usufructo de bancos de materiales y abastecimiento de agua; control de calidad; equipo, materiales, implementos y gastos de previsión en seguridad e higiene; gastos de instalaciones temporales y servicios incluida su depreciación, mantenimiento, vigilancia y retiro; gastos generales de operación, supervisión, administración y actualización tecnológica; primas de seguros y fianzas, impuestos, réditos del capital invertido (financiamiento); limpieza de la obra, retiro de materiales sobrantes y escombro; utilidad del contratista, imprevistos y en general todo gasto directo o indirecto originado por la construcción de la obra o con motivo de la misma.

El pago por los trabajos desarrollados, será el producto del precio unitario de cada concepto de obra expresado en el catálogo de conceptos, por las cantidades de obra realmente ejecutado y aceptado por la dependencia, medidas en la forma especificada. Todos los conceptos se pagaran por unidad de obra terminada, razón por la cual deberán incluir todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

I.11.- Recepción de los Trabajos.

La recepción de los trabajos para cualquier etapa de la construcción, estará sujeta a obtener resultados satisfactorios en las pruebas que correspondan y que dichos trabajos se hayan ejecutado de acuerdo a planos, especificaciones y a las indicaciones de la dependencia.

La recepción de los trabajos se efectuará de acuerdo a lo estipulado en las leyes y reglamentaciones aplicables.

I.12- Letrero informativo de la obra.

El Contratista queda obligado a colocar un marco tubular de acero de 1 1/2" de diámetro para cada letrero informativo de la obra de un tamaño de 2.00 x 1.50 m, con la leyenda que oportunamente se le proporcione. El letrero constara con lona plástica de 2.00 X 1.50 m, el marco deberá estar soportado por una estructura metálica (el diseño y la fabricación serán responsabilidad del Contratista), de acuerdo a la leyenda indicada por la D.O.P.M., la cual deberá instalarse en el lugar que se indique en forma oportuna.

La elaboración y colocación de este letrero, así como su mantenimiento durante el proceso de la obra hasta su recepción final, será por cuenta del Contratista y su costo deberá considerarlo en los indirectos de la obra. Así mismos estos deberán ser entregados a la D.O.P.M. una vez concluida la obra (incluyendo la estructura).

OBRA: REMODELACIÓN PARQUE ATENAS

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

EP-1.- OBLIGACIÓN DE PRESENTAR DETALLADOS Y COMPLETOS LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

El proponente al elaborar su proposición deberá tomar en cuenta que está obligado a presentar detallados y completos los análisis para el cálculo e integración de los precios unitarios que proponga para los trabajos objetos del concurso, debiendo en su formulación apegarse estrictamente tanto a lo señalado en el pliego de requisitos y sus apéndices.

En forma muy particular se recomienda atender a lo señalado en el párrafo anterior, ya sea que los análisis detallados de precios unitarios se presenten procesados en computadora o calculados manualmente, ya que será causa de descalificación de la proposición no presentar dichos análisis debidamente integrados.

EP-2.- LIMPIEZA.

El proponente deberá tomar en cuenta que se debera retirar el producto de desperdicio en forma constante para que la obra se mantenga en condiciones de limpieza general, realizando finalmente una limpieza fina para entrega de la obra.

EP-3.- MATERIALES DE MARCA Y/O SIMILARES

Siempre que en las especificaciones de cualquier material, proceso ó producto, este indicado ó especificado, la calidad, patente ó el nombre de los fabricantes, tal especificación será considerada con el propósito de facilitar la descripción de los materiales, proceso ó productos deseados, y el contratista podrá proponer a la DOPM cualquier material, proceso ó articulo que sea substancialmente igual ó mejor en todos los aspectos y características, al que ha sido especificado; Previsto de cualquier forma que si la proposición del contratista no es substancialmente igual ó mejor que lo indicado a juicio de la DOPM, el contratista debe suministrar los materiales, procesos ó productos especificados.

El contratista al presentar sus proposiciones, deberá proporcionar la mayor información y detalles relativos de los materiales, procesos ó productos que sustituirán a los especificados, para obtener la aprobación de la DOPM. Al no presentarse la información del producto o proceso similar al de catálogo, se considerará el original de catálogo en su colocación final.

OBRA: REMODELACIÓN PARQUE ATENAS

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

La DOPM tendrá la facultad de rechazar los materiales y mano de obra defectuosos y los trabajos que no cumplan lo especificado. Los trabajos defectuosos serán repuestos ó corregidos y los materiales serán rechazados ó removidos sin cargo extra para la DOPM.

EP.-4.- PRUEBAS DE LABORATORIO

El proponenete deberá de considerar dentro de los análisis de precios unitarios (P.U.), todo lo que corresponda por pruebas de laboratorio, tanto de compactaciones de las diferentes capas de las estructuras de terracerías o rellenos, de concretos en los diferentes elementos estructurales, de los cuales deberá entregar resultados mediante reportes que la supervisión solicite.

Para las compactaciones de terracerías y rellenos deberá presentar reportes de cualquier volumen que se tenga en cada concepto. Para los concretos deberá presentar lo siguiente: premezclados para volúmenes de 5 m3 en adelante, hechos en obra para volúmenes de 3 m3 en adelante.

En las obras en las que incluyan estructuras metalicas y obras de acero será necesario presentar las pruebas que aseguren el adecuado colocamiento de la soldadura, dichas pruebas deberán acreditarse a través de la insepeccion visual y muestreo con liquidos penetrantes y deberán aplicarse en los puntos más importantes de la estructura sobre la cual se este trabajando y/o este en construcción.

El contratista deberá marcar de manera permanente e inamovible, los ejes, puntos de liga, bancos de referencia y niveles de construcción; para la localización general de los edificios y demás partes de la obra; en base a lo cual procederá, una vez verificados y aprobados por la dependencia, con los trabajos para desplantes y construcción en general.

Las referencias señaladas en el párrafo anterior tendrán como base las coordenadas indicadas por la dependencia y los datos contenidos en los planos del proyecto.
El contratista ejecutara los trabajos y solicitará de la dependencia la verificación, lo cual no lo releva de su responsabilidad por mediciones incorrectas o trazo falto de precisión manteniendo su responsabilidad por la correcta ejecución de los trabajos de localización, trazo, alineamientos, dimensiones, elevaciones desde la iniciación y durante todo el desarrollo de la obra.

Todos los ejes de las estructuras se trazarán y verificarán empleando tanto en su localización vertical como en la horizontal los instrumentos que se requieran para satisfacer las tolerancias marcadas en el proyecto. Antes de la ejecución de cualquier trabajo se deberá dar aviso a la dependencia para verificar de localización y orientación adecuada.

OBRA: REMODELACIÓN PARQUE ATENAS

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Para lograr un trazo contínuo y preciso en todos los elementos, se verificará en cada uno su verticalidad o inclinación respectiva, referida a los puntos de control que se establezcan, tomando en consideración las posibles correcciones ocasionadas por desplazamientos durante la construcción.

EP.-5.- NIVELACIONES

El contratista nivelara con precisión de 1 mm., las referencias indicadas en los planos del proyecto con la siguiente frecuencia:
Durante la excavación y construcción de la cimentación: cada tercer día
Durante la construcción de la obra: semanalmente

- ***Bancos de nivel***

Las nivelaciones se referirán a bancos de nivel cuya ubicación será definida en el sitio al inicio de los trabajos de común acuerdo entre la dependencia y el contratista.

- ***Tolerancias***

Tolerancias en colocación y dimensiones

En posición de eje de columna	0.5 cm.
En posición de trabes con respecto a columnas	0.5 cm.
En dimensiones de sección o peralte de los miembros	+1.0 cm. - 0.3 cm.

En colocación del refuerzo en losas y zapatas, pero respetando el número de varillas por metro.

- Horizontalmente	1.0 cm.
- Verticalmente	2.0 cm.
En colocación del refuerzo en los demás elementos	0.5 cm.
En longitudes de bastones, cortes de varillas, traslapes y dimensiones de ganchos	+1.0 cm.
En localización del doblez de columpios	2.0 cm.
En desplome de columnas o de su refuerzo	0.2 cm.
En niveles de losa	0.3 cm.
En espesores de firmes	0.5 cm.
En dimensiones exteriores de tabique o bloque	0.5 cm.
En espesores de rellenos	1.0 cm.
En área transversal del acero de refuerzo	+4.0%

Medición y Pago
Se reconocerá al contratista por este concepto los trabajos necesarios para la implantación de las referencias de campo que, de manera permanente, servirán como elementos auxiliares para determinar las líneas y niveles de las elementos de las estructuras por construir.

Para su cuantificación se calculará la superficie comprendida entre los paños exteriores de las áreas por construir, en m^2 con aproximación de un decimal, que resulten a nivel de desplante de las estructuras, pagándose por una sola vez al momento de ejecutar el desplante de las áreas correspondientes.

OBRA: REMODELACIÓN PARQUE ATENAS

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

El precio unitario corresponderá al prorrateo de los gastos para la ejecución de la actividad entre los m^2 señalados en el catálogo por la dependencia, que deberán corresponder al área de desplante de las nuevas edificaciones. El precio resultante deberá incluirá además de lo señalado en estas especificaciones, todos aquellos conceptos adicionales que se requieran a lo largo de la obra para verificar y corregir cualquier movimiento vertical u horizontal de las referencias (bancos de nivel y ejes de trazo principales y secundarios).

El contratista dentro de los porcentajes de sus indirectos deberá considerar todos los cargos adicionales que por el costo de materiales, mano de obra del personal técnico y auxiliar, depreciaciones, cargos derivados del uso de herramientas, equipos necesarios adicionales, equipo de seguridad, e instalaciones; represente la medición permanente como medio de referencia, a fin de que le permita la correcta ejecución de los trabajos de construcción durante todo el tiempo que se ejecute la obra.

EP.-6.- ACABADOS SUPERFICIALES.

El acabado o textura de la superficie expuesta en elementos de concreto deberá apegarse a lo señalado en el proyecto, para lo cual el contratista deberá prever que los espesores, recubrimientos, proporcionamientos, granulometría y tipo de agregados; sean los adecuados a fin de permitir alcanzar los niveles de calidad requeridos.
Cuando el proyecto indique acabados específicos que requieran la preparación de la superficie, ésta se deberá trabajar una vez que el concreto cuente con la resistencia conveniente para ello.
La calidad de las superficies trabajadas, estará sujeta a la aprobación por parte de la dependencia, para lo cual el contratista deberá ejecutar en los sitios que para ello se le indique, muestras representativas a satisfacción de la dependencia, conservando dichas muestras como patrón de comparación por el tiempo necesario. Estas pruebas serán con cargo al contratista, por lo que las erogaciones que de ello resulten deberán estar consideradas como parte del precio unitario correspondiente.

EP.-7.- PINTURAS

Se aplicará sobre las superficies terminadas como elemento de decoración y para facilitar su limpieza.

Se deberán respetar paños y niveles por recubrir, de acuerdo a lo señalado en el proyecto o a las indicaciones por parte de la dependencia.

Se efectuaran muestras con la finalidad de certificar calidad y color a entera satisfacción de la dependencia.

Materiales.-

a. Pinturas vinílicas en muros interiores y plafones.
b. Pinturas acrílicas para exteriores.
c. Pinturas anticorrosivas como primarios en estructuras y elementos metálicos.
d. Pinturas esmalte automotivas como capa de acabado en estructuras y elementos metálicos.

OBRA: REMODELACIÓN PARQUE ATENAS

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Los materiales se usarán exclusivamente en calidades y marcas de pintura indicadas por el proyecto y/o por la dependencia, y se aplicarán apegándose estrictamente a las instrucciones del fabricante.

Procedimiento.-
1)Pinturas vinílicas superficies interiores.

Para su ejecución, las superficies por cubrir deberán sujetarse al siguiente proceso: Limpieza hasta eliminar cualquier sustancia extraña adherida, resanes con plaste en donde se requiera, lijado para eliminar rebabas o bordes de los resanes, una mano de pintura del color y calidad sobre los resanes.

El terminado se hará con la pintura autorizada utilizando para ello brocha de pelo a dos o más manos, a juicio del la dependencia, con intervalo de 4 horas como mínimo hasta obtener una superficie tersa y uniforme.

No se aplicará pintura sobre superficies húmedas, salitrosas, sucias, o con materiales flojos.

2)Pinturas acrílicas en exteriores.

Para su ejecución la superficie por recubrir deberá limpiarse adecuadamente para eliminar polvo o partículas sueltas. Se aplicará una mano de sellador de marca aprobada. Se terminará con la pintura autorizada a dos manos o las que sean necesarias, a juicio de la dependencia, aplicadas a intervalos de 4 horas como mínimo y con brocha de pelo.

3)Pinturas anticorrosivas.

Su ejecución se atenderá al siguiente proceso: Limpieza de la superficie metálica por recubrir hasta eliminar todas las partículas extrañas adheridas y óxidos. Cuando se trate de superficies pintadas con anterioridad, salvo indicación contraria por parte de la dependencia, se removerán totalmente dichas pinturas por medios mecánicos o mediante el uso de removedores, hasta dejar el metal descubierto y limpio

Se desengrasará y desoxidará con el producto o mediante el procedimiento que recomiende el fabricante de la pintura aprobada o el que indique la dependencia.

Se aplicará una o dos manos, a juicio de la dependencia, de primario anticorrosivo.

Se plastecerán las irregularidades, con el plaste que recomiende el fabricante.

Se aplicarán dos o más manos, a juicio de la dependencia, de esmalte, con pistola de aire, a intervalos de 6 horas como mínimo, hasta dejar la superficie uniforme y tersa.

Medición y pago
Los trabajos de pintura se cuantificarán por metro cuadrado con aproximación al décimo.

Cargos que incluye el P. U.

a. El costo de los materiales requeridos puestos en el lugar de su colocación, así como desperdicios y almacenamiento.

b. El costo de la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total terminación el concepto de trabajo, incluyendo entre otras operaciones: la preparación de superficies y limpiezas.

c. El costo por uso y depreciación del equipo, herramientas, andamios y obras de protección que para la ejecución de la obra indique la dependencia.

d. Resanes, corrección y restitución de la obra que no haya sido correctamente ejecutada a juicio de la dependencia.

e. La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios fuera de la obra.

f. Todos los cargos indirectos y demás indicados en el contrato.

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-6e PROGRAMA DE UTILIZACION DEL PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS

Clave	Categoria del Personal	Jor	Cantidad	2017 Oct	Nov	Dic
1	Director General	jor	12.05000	5.04	6.08	0.92
2	Residente de obra	jor	60.27000	25.26	30.43	4.56
3	Auxiliar de Residente	jor	60.27000	25.26	30.43	4.56
4	Velador	jor	60.26000	25.26	30.42	4.56

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-6e

LICITACIÓN Nº DOPM-____-____

OBRA:_____

PROGRAMA DE UTILIZACION DEL PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ENCARGADO DE LA DIRECCION, SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS TRABAJOS

CLAVE	CATEGORÍA DEL PERSONAL	JOR	CANTIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Deberá considerar como fecha de corte el día último de cada mes.									

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

OBRA: REMODELACIÓN PARQUE ATENAS

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

TRABAJOS POR EJECUTAR

LOS TRABAJOS A EJECUTAR COMPRENDEN EN TERMINOS GENERALES LO SIGUIENTE:

1.-PRELIMINARES.
Los trabajos para llevar a cabo la remodelación del parque "Atenas", darán inicio con el retiro de todo aquello que permitan los trabajos que comprenden el proyecto.

2.-OBRA CIVIL.
Siguiendo las especificaciones mejor detalladas en el proyecto, se llevará a cabo la construcción de guarniciones, pisos de concreto, colocación de adoquines y pintura para tráfico en señalización de rampas para minusválidos.

3.-CANCHA DE FUTBOL RAPIDO.
Además se construirá una cancha de futbol rápido, para esto se incluirá: limpia, trazo, nivelación, excavaciones, plantillas, zapatas, rodapié, dalas, castillos, cadenas de cerramiento, trabes, riego de impregnación, cerco metálico, puertas metálicas, pintura en líneas de juego, drenes, pasto sintético, retiro de escombro fuera de la obra, porterías de futbol y limpieza general de obra.

4.-SISTEMA DE RIEGO.
Se instalará sistema de riego, para esto se incluirá : tanque elevado, trazos, excavaciones, tubo de PVC, tubing, gotero autocompensado, tee de inserción, tee de PVC y válvula de PVC.

5.-VEGETACIÓN.
Se colocarán arboles moro macho, para esto se incluirá la tierra para jardín necesaria.

6.-GIMNASIO AL AIRE LIBRE.
Para incentivar la activación física de los vecinos del lugar, se instalarán los siguientes aparatos de ejercicio: módulo press para pecho, módulo de extensión de brazo, módulo de abdominales, módulo de extensión de pierna, módulo de peso muerto para espalda y estación de crossfit.

7.-MOBILIARIO URBANO.
Se suministrarán e instalarán bancas, cestos de basura y ciclopuerto.

8.-ANDADOR.
Siguiendo las especificaciones del proyecto se construirá andador, para esto se incluirán guarniciones, arcilla y tope de concreto.

OBRA: REMODELACIÓN PARQUE ATENAS

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

TRABAJOS POR EJECUTAR

9.-MURO PORTA-PLACA.
Se construirá un muro de 3.10 mts de altura por 2.24 mts de ancho sobre el cual yacerá una placa de 120x95 cms, en la cual deberá indicarse el nombre del parque, así como los logotipos de las instituciones involucradas.

10.-JUEGOS INFANTILES.
Se colocará módulo de juegos infantiles el cual incluye torre de dos niveles, barandal de protección, cúpula, resbaladero, pasamanos, columpios, rotadores y un sube y baja.

11.-SEÑALETICA.
Se instalara señales informativas con información del parque y leyendas para el cuidado del mismo.

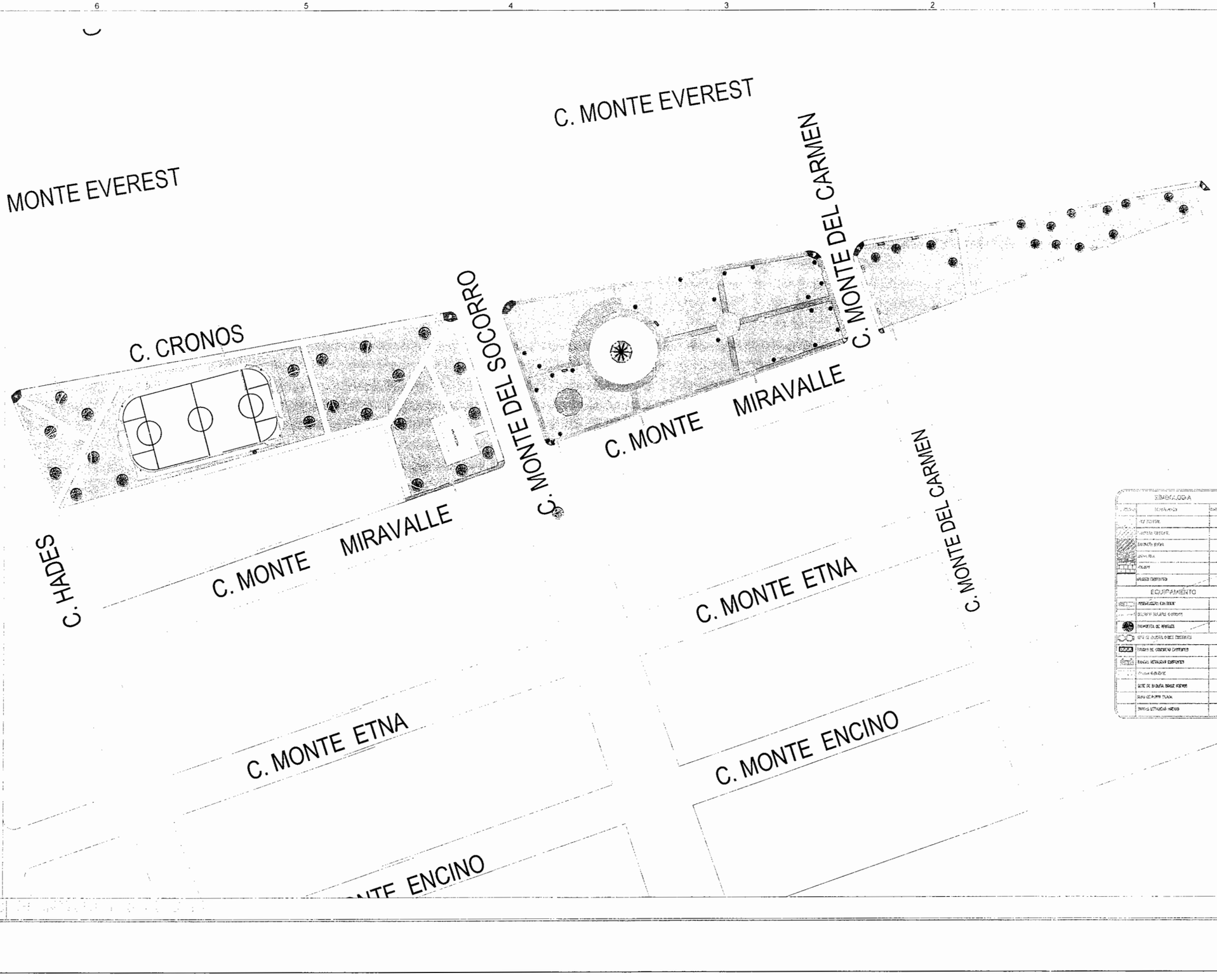
12.-LIMPIEZA.
Finalmente se realizará una limpieza general de la obra.

OBRA: REMODELACIÓN PARQUE ATENAS

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

RELACIÓN DE PLANOS

A1- PLANTA ARQUITECTONICA



CHIHUAHUA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NORTE

DESIGNACIONES:

CONTROL DE REVISIONES:

No.	FECHA:	OBSERVACIONES:
1		
2		
3		
4		
5		
6		

PROYECTO:
PARQUE
COLONIA ATENAS

UBICACIÓN:
MTE SOCORRO Y MTE. DEL CARMEN

SUPERFICIE: FECHA: MAYO 2014

NOMBRE DE PLANO:
PLANO DE PROPUESTA

PROYECTÓ:
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ESCALA: INDICADA	ACOTACIÓN: METROS
DIBUJÓ: AHP	REVISÓ:

NÚMERO DE PLANO: A1.02

RUTA ARCHIVO:

CHIHUAHUA
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICAS

LA PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA CONSTRUYE:

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS

Juntos, una mejor ciudad

www.**municipiochihuahua**.gob.mx

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. XXX/20XX A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, EL **MUNICIPIO DE CHIHUAHUA** REPRESENTADO POR LOS _____, RESPECTIVAMENTE, A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ COMO **"EL MUNICIPIO",** Y POR LA OTRA PARTE XXXXXXXXX REPRESENTADA POR EL **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO "**EL CONTRATISTA**"; Y CONJUNTAMENTE COMO **"AMBAS PARTES"** QUIENES SE SUJETAN DE CONFORMIDAD CON LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

I.- DECLARA "EL MUNICIPIO":

I.1.- Que por disposición de los artículos 115, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 125 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Chihuahua, 8 y 11 fracción XVIII del Código Municipal para el Estado de Chihuahua, es una institución de orden público con personalidad jurídica, patrimonio propio y base de su organización territorial, política y administrativa.

I.2.- Que sus representantes tienen suficientes facultades para suscribir y obligarse en el presente contrato, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 2 fracción II, 29 fracción XXI, 35 fracción II, 63 fracción XV, 64 fracción XI y 71 fracción III del Código Municipal para el Estado de Chihuahua.

I.3.- Que el objeto del presente contrato queda comprendido dentro de la materia de obras públicas de conformidad con lo dispuesto por el artículo 3 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y que la adjudicación del presente contrato, se realizaprevio procedimiento de Licitación Pública Nacional **No. DOPM-XX-XX, según acta de falio de fecha XXXXXX** y de conformidad con lo establecido por el artículo 34 fracción I y 36 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

I.4.- Que **"EL CONTRATISTA"** cuenta con la experiencia necesaria para llevar a cabo los trabajos materia de este contrato, consistentes en la obra denominada: **"XXXXXXXXXXXXXX",** además de reunir las condiciones técnicas y económicas requeridas por **"EL MUNICIPIO"**, para obligarse a la ejecución de la obra motivo de este contrato.

I.5.- Que la obra motivo de este contrato se encuentra previsto en el Programa de Inversión Normal Estatal 2014, y que cuenta con los recursos suficientes para cubrir el importe de la misma, según oficio de autorización **NoXXXXXXXXX de fechas XXXXXXXXX**, emitido por la XXXXXXXXX.

I.6.- Que para los efectos del presente contrato señala como domicilio legal el ubicado en la Avenida Independencia No. 209 de la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

II. DECLARA "EL CONTRATISTA":

II.1.- Que es una persona moral debidamente constituida conforme a las leyes mexicanas, tal como lo acredita con la exhibición de la escritura pública número **XXXXXXXXXXXXXXX**, en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Chihuahua.

III.3.- Que su representante legal, acredita su personalidad, mediante la escritura pública número **XXXXXXXXX,** en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Chihuahua, quien manifiesta bajo protesta de decir verdad y para los efectos legales del presente contrato, que las facultades conferidas no le han sido revocadas ni limitadas en forma alguna.

II.3.- Que es mexicana y conviene cuando llegare a cambiar de nacionalidad, en seguirse considerando como mexicana por cuanto a este Contrato se refiere y a no invocar la protección de ningún Gobierno Extranjero, bajo pena de perder en beneficio de la Nación Mexicana, todo derecho derivado de este documento.

II.4.- Que se encuentra debidamente registrado ante las autoridades correspondientes y tiene como registro patronal en el Instituto Mexicano del Seguro Social el **No. XXXXX**

II.5.- Que su Registro Federal de Contribuyentes es el **XXXXX.**

II.6.- Que para efectos de este contrato señala como su domicilio legal el ubicado en calle **XXXX de la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua**

II.7.- Que se encuentra registrado en el Padrón Único de Contratistas del Estado bajo el **No. PUCGE-XXX**, de conformidad a lo dispuesto por 26 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

II.8.- Bajo protesta de decir verdad manifiesta que toda la información proporcionada es verdadera y corresponde a la inscrita en el Padrón Único de Contratistas del Estado, por lo que en caso de falsedad en la información, se estará en lo dispuesto en la CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA del presente contrato.

II.9.- Que está conforme en sujetarse a lo dispuesto en el convenio de concertación vigente a la fecha del presente contrato, entre el Municipio de Chihuahua, el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Municipio de Chihuahua (DIF), la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CÁMARA) y el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción, A.C., estas últimas Delegación Chihuahua, para lo cual autoriza que se le retenga el seis al millar (0.6%) del monto de las estimaciones a que tengan derecho por trabajos realizados con motivo del presente contrato, importe que será enterado a "LA CÁMARA" para los programas de capacitación y adiestramiento de los trabajadores de la rama de la construcción y para obras de beneficio social, de "EL DIF".

II.10.- Que tiene capacidad jurídica para contratar y reúne las condiciones técnicas y económicas para obligarse a la ejecución de los trabajos objeto de este Contrato y que asume su responsabilidad como patrón del personal que ocupe durante y con motivo de la ejecución de los trabajos materia de este Contrato.

II.11.- Que conoce el contenido y los requisitos que establece la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma, el Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma y la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua.

III. DECLARAN "AMBAS PARTES"

III.1.- Que se reconocen recíprocamente la capacidad legal y el carácter con el que comparecen a la celebración del presente contrato.

III.2.- Que están conformes en sujetar sus compromisos a los términos y condiciones que se disponen en las siguientes:

C L Á U S U L A S

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO: "EL MUNICIPIO" encomienda a **"EL CONTRATISTA"** la ejecución de los trabajos referentes a la obra denominada: **"XXXXX".**

"EL CONTRATISTA" se obliga a realizar los trabajos hasta su total terminación, acatando para ello lo establecido en su propuesta, en el programa de obra aprobado, en las bases del procedimiento que dio origen al presente instrumento, en los planos, en los proyectos, en las especificaciones, en el clausulado de este contrato, así como lo establecido en los diversos ordenamientos y normas de construcción vigentes, mismos que se tienen por reproducidos como parte integrante de este instrumento.

SEGUNDA.- EL MONTO DEL CONTRATO: El monto del presente contrato es de **$000000 (XXXXXX pesos 00/100 M.N.),** más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado.

TERCERA.- PLAZO DE EJECUCIÓN: "EL CONTRATISTA" se obliga a ejecutar los trabajos objeto de este contrato, en un plazo de **XX días naturales**, debiendo **iniciarlos el XXXXXX y terminarlos a más tardar el XXXXXX.**

CUARTA.- DISPONIBILIDAD DEL INMUEBLE: EL MUNICIPIO se obliga a poner a disposición de **"EL CONTRATISTA"**, el inmueble en que han de llevarse a cabo los trabajos materia de este contrato.

QUINTA.- ANTICIPO: Para que **"EL CONTRATISTA"** realice en el sitio de los trabajos la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y, en su caso para los gastos de traslado de la maquinaria y equipo de construcción e inicio de los trabajos; así como para la compra y producción de materiales de construcción, la adquisición de equipos que se instalen permanentemente y demás insumos, se otorgará un anticipo por la cantidad de **$000.00 (XXXX pesos 00/100 M.N.),** más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado, lo que representa el **treinta por ciento (30%)** de la primera asignación del contrato, quedando obligado **"EL CONTRATISTA"** a utilizar dicho anticipo para los conceptos antes señalados. El anticipo se amortizará proporcionalmente con cargo a cada una de las que se generen durante la ejecución de la obra y en el caso de que exista un saldo faltante por amortizar, éste se deberá liquidar en la estimación final.

En caso de que **"EL CONTRATISTA"** no ejerza el anticipo otorgado en la forma pactada en el contrato o no reintegre el saldo por amortizar del anticipo otorgado, deberá pagar gastos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos del Municipio de Chihuahua, en los casos de prórroga para el pago de crédito fiscal. Los gastos financieros se calcularán sobre el saldo no amortizado y se computarán por días calendario desde que se venció el plazo hasta la fecha en que se pongan a disposición de **"EL MUNICIPIO"**.

El anticipo se entregará mediante una sola exhibición a **"EL CONTRATISTA"** con antelación al inicio de los trabajos y dentro de los quince días naturales siguientes a la presentación de la garantía señalada en la cláusula octava de este contrato; el atraso en la entrega será motivo para diferir sin modificar, en igual plazo, el programa de ejecución pactado. Si **"EL CONTRATISTA"** no presenta la garantía del anticipo en la forma y plazo solicitado, **"EL MUNICIPIO"** no hará entrega del anticipo, y exigirá al contratista que los trabajos se inicien en la fecha convenida; al efecto no procederá el diferimiento.

SEXTA.- FORMA DE PAGO: Las partes convienen en que el pago de la obra objeto de este contrato, se realice por medio de formulación de estimaciones parciales sujetas al avance de los trabajos, y harán las veces de pago total o parcial, previa entrega de la factura que cumpla con los requisitos fiscales.

Las estimaciones de los trabajos ejecutados se deberán formular con una periodicidad no mayor de treinta días. **"EL CONTRATISTA"** deberá presentarlas a la residencia de obra dentro de los tres días naturales siguientes a la fecha de corte para el pago de las estimaciones que serán los días quince y último de cada mes, las cuales deberán ir acompañadas de los números generadores y de la documentación que acredite la procedencia de su pago; la residencia de obra para realizar la revisión y autorización de las estimaciones contará con un plazo no mayor de diez días naturales siguientes a su presentación.

En el supuesto de que surjan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, éstas se resolverán e incorporarán en la siguiente estimación, salvo que reiteradamente exista desacuerdo entre el Residente y **"EL CONTRATISTA"** en relación con algún o algunos aspectos específicos de obra ejecutada, caso en el cual, conocerá la Secretaría de la Contraloría en funciones de

conciliador, sometiéndose las partes al procedimiento previsto por el Título Séptimo, Capítulo Único del Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua. En ningún caso podrá el residente autorizar el pago de trabajos no ejecutados.

Las estimaciones por trabajos ejecutados serán pagadas en un plazo no mayor de treinta días naturales, contados a partir de la fecha en que hayan sido autorizadas por la residencia de obra. El lugar de pago de las estimaciones será en el edificio sede de la Tesorería Municipal ubicada en Calle Sexta y Mina, Colonia Centro de la Ciudad de Chihuahua, Chih.

En el caso de incumplimiento de los pagos de estimaciones y de ajustes de costos, a solicitud escrita de **"EL CONTRATISTA",** se les pagarán costos financieros conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos del Municipio de Chihuahua, en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Dichos costos financieros se calcularán sobre las cantidades no pagadas y se computarán por días calendario desde que se venció el plazo pactado, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"EL CONTRATISTA".** Dicha solicitud escrita deberá presentarse por parte de **"EL CONTRATISTA"** al Residente de Supervisión de obra a más tardar dentro de los treinta días naturales posteriores al día que se generen, bajo pena de que precluya su derecho a reclamar el pago de los mismos.

Tratándose de pagos en exceso que haya recibido **"EL CONTRATISTA"**, éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes, conforme a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos del Municipio de Chihuahua, para los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días calendario, desde la fecha del pago excesivo hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"EL MUNICIPIO".** No se considerarán pagos en exceso cuando las diferencias que resulten a cargo de **"EL CONTRATISTA"** sean compensadas en la estimación siguiente.

El pago de las estimaciones no se considerará como la aceptación plena de los trabajos, ya que **"EL MUNICIPIO"** se reserva el derecho de reclamar por trabajos faltantes o mal ejecutados y, en su caso, el pago en exceso.

SÉPTIMA.- AJUSTE DE COSTOS: Cuando a partir del acto de la presentación de las propuestas ocurran circunstancias de orden económico no previstas en el contrato que determinen un aumento o reducción de los costos directos de los trabajos aun no ejecutados conforme al programa convenido, dichos costos, cuando procedan, deberán ser ajustados atendiendo al procedimiento de ajuste establecido en los artículos 66 y 67 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y 202 del Reglamento a dicha Ley. El aumento o reducción correspondiente deberá constar por escrito.

Cuando el porcentaje del ajuste de los costos sea al alza, será **"EL CONTRATISTA"** quién lo promueva, dentro de los treinta días naturales siguientes a la publicación de los índices aplicables al mes correspondiente, mediante la presentación por escrito de la solicitud que cumpla con las formalidades establecidas por el artículo 207 del Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, estudios y documentación que la soporten. Si el referido porcentaje es a la baja, será **"EL MUNICIPIO"** quién lo determinará en el mismo plazo, con base en la documentación comprobatoria que lo justifique.

Una vez transcurrido el plazo establecido en el párrafo anterior, se perderá la posibilidad de solicitar el ajuste de costos por parte de **"EL CONTRATISTA"** y de realizarlo a la baja por parte de **"EL MUNICIPIO"**.

"EL MUNICIPIO", dentro de los treinta días naturales siguientes a que **"EL CONTRATISTA"** promueva debidamente el ajuste de costos, deberá emitir por oficio la resolución que proceda, al efecto no se requerirá de convenio alguno.

Con respecto al anticipo, el importe del ajuste de costos, deberá afectarse en un porcentaje igual al del anticipo concedido.

El procedimiento de pago de ajuste de costos, se debe hacer de manera similar a una estimación de trabajos ordinarios ejecutados, siguiendo los mismos trámites administrativos de revisión, autorización y pago que internamente tiene establecido **"EL MUNICIPIO"**.

No darán lugar a ajuste de costos, las cuotas compensatorias a que, conforme a la ley de la materia, pudiera estar sujeta la importación de bienes contemplados en la realización de los trabajos.

El Procedimiento de ajuste de costos directos se llevará a cabo mediante la revisión de cada uno de los precios unitarios del contrato para obtener el ajuste correspondiente sujetándose a lo siguiente:

1.- Los ajustes se calcularán a partir de la fecha en que se haya producido el incremento o decremento en el costo de los insumos, respecto de los trabajos pendientes de ejecutar, conforme al programa de ejecución pactado en el contrato o, en caso de existir atraso no imputable a **"EL CONTRATISTA"**, conforme al programa convenido.

Cuando el atraso sea por causa imputable a **"EL CONTRATISTA",** procederá el ajuste de costos exclusivamente para los trabajos pendientes de ejecutar conforme al programa que se hubiere convenido.

Para efectos de cada una de las revisiones y ajustes de los costos, que se presenten durante la ejecución de los trabajos, el mes de origen de estos será el correspondiente al acto de presentación y apertura de proposiciones, aplicándose el último factor que se haya autorizado.

2.- Los incrementos o decrementos de los costos de los insumos serán calculados con base en los índices de precios al productor y comercio exterior/actualización de costos de obras públicas que determine el Banco de México. Cuando los índices que requieran tanto **"EL CONTRATISTA"** como **"EL MUNICIPIO"**, no se encuentren dentro de los publicados por el Banco de México, **"EL MUNICIPIO"** procederá a calcularlos en conjunto con **"EL CONTRATISTA"** conforme a los precios que investiguen, por mercadeo directo o en publicaciones especializadas nacionales o internacionales considerando al menos tres fuentes distintas ó utilizando los lineamientos y metodología que expida el Banco de México.

3.- Los precios unitarios originales del contrato permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados. El ajuste se aplicará a los costos directos, conservando constantes los porcentajes de los costos indirectos, el costo por financiamiento y el cargo por utilidad originales durante el ejercicio del contrato; el costo por financiamiento estará sujeto a ajuste de acuerdo a las variaciones de la tasa de interés que **"EL CONTRATISTA"** haya considerado en su proposición, y

4.- A los demás lineamientos que para tal efecto emita la Secretaría de la Contraloría del Estado.

Una vez aplicado el procedimiento respectivo y determinados los factores de ajuste, éstos se aplicarán al importe de las estimaciones generadas, sin que resulte necesario modificar la garantía de cumplimiento del contrato inicialmente otorgada.

Para la revisión de cada uno de los precios que intervienen en el cálculo de los ajustes de costos conforme al procedimiento señalado en el artículo 67 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y 207 del Reglamento a dicho cuerpo normativo, **"EL CONTRATISTA"** deberá acompañar a su solicitud la siguiente documentación:

I. Relación de los relativos o las variaciones en el índice que determine la Contraloría, o en su defecto los índices a que se refiere el artículo 202 del Reglamento a la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, y en su caso, la investigación realizada de precios;
II. El presupuesto de los trabajos pendientes de ejecutar, de acuerdo al programa vigente, en el período en el cual se produzca el incremento en los costos, valorizado con los precios unitarios del contrato;
III. El presupuesto de los trabajos pendientes de ejecutar, de acuerdo al programa vigente, en el período en el cual se produzca el incremento de los costos, valorizado con los precios unitarios del contrato ajustados conforme a lo señalado en el artículo 67 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua;
IV. El programa de ejecución de los trabajos pendientes de ejecutar, acorde al programa vigente;
V. En su caso, el análisis de la determinación del factor de ajuste, y
VI. Los análisis de los precios unitarios actualizados, en función de los trabajos a realizar en el período de ajuste, acompañados de la documentación soporte.

En el procedimiento para la determinación de los ajustes de costos, se deberán precisar las cantidades que se encuentran pendientes de ejecutar, conforme al programa vigente, a partir del inicio del período en el cual se produzca el incremento en los costos.

El ajuste de costos por los incrementos o decrementos de los insumos correspondientes a los costos directos que integran los precios unitarios, se deberá determinar utilizando los análisis de precios unitarios del contrato en el que se sustituyan los costos básicos de cada insumo del costo directo, actualizados con los relativos o las variaciones en el índice que determine la Contraloría, o en su defecto con los índices o porcentajes que se indican en el artículo 202 del Reglamento a la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

El factor general o los factores de ajuste por partidas, se obtendrán mediante la relación porcentual que resulte entre los importes de los presupuestos citados en las fracciones II y III del artículo 207 del Reglamento a la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, los cuales deberán ser afectados por el anticipo correspondiente.

El ajuste de los precios unitarios para cada concepto de trabajo en función de las modificaciones que sufran los costos por los incrementos o decrementos en los cargos que los integran, podrá efectuarse mediante la fórmula general que señala el artículo 210 del Reglamento a la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua

Si durante la vigencia del contrato, surge la necesidad de ejecutar conceptos no previstos en el catálogo original del contrato, **"EL CONTRATISTA"** dentro de los quince días naturales siguientes a que se ordene su ejecución, deberá presentar los análisis de precios correspondientes para su revisión; su conciliación y su autorización estará sujeta a las características, complejidad y magnitud del concepto de que se trate.

OCTAVA.- GARANTÍAS: "EL CONTRATISTA" se obliga a constituir en la forma, términos y procedimientos previstos por la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y el Reglamento a dicho ordenamiento jurídico, tomando como base los formatos que le sean proporcionados por **"EL MUNICIPIO"**, las garantías siguientes:

a) FIANZA PARA EL ANTICIPO: Fianza en moneda nacional emitida por una Institución legalmente autorizada y acreditada en esta ciudad, a favor de la Tesorería del Municipio de Chihuahua, por un importe de **$000.00 (xxxxxx pesos 00/100 M.N.),** más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado, equivalente a la totalidad del monto concedido como anticipo así mismo se obliga a entregar su respectiva factura para que **"EL CONTRATISTA"** realice en el sitio de los trabajos la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y, en su caso, para los gastos del traslado de maquinaria y equipo de construcción e inicio de los trabajos objeto del presente contrato, así como para la compra y producción de materiales de construcción, la adquisición de equipos que se instalen permanentemente y demás insumos que se deberán otorgar, conforme a la cláusula quinta y deberá ser presentada a la firma del presente instrumento y con antelación al comienzo de los trabajos y continuará vigente hasta la total amortización

del anticipo correspondiente. Si **"EL CONTRATISTA"** no presenta la garantía de anticipo en la forma solicitada, **"EL MUNICIPIO"** no hará entrega del anticipo, y exigirá a **"EL CONTRATISTA"** que los trabajos se inicien en la fecha convenida.

b) FIANZA DE CUMPLIMIENTO.- Fianza en moneda nacional emitida por una Institución legalmente autorizada y acreditada en esta ciudad, a favor de la Tesorería del Municipio de Chihuahua, por un importe de **$000.00 (xxxx pesos 00/100 M.N.),** equivalente al 10% (diez por ciento) del monto total contratado, más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado. El cual se conservará hasta la entrega total de los trabajos a entera satisfacción de **"EL MUNICIPIO".** Esta garantía deberá ser presentada a la firma de este Contrato, de no ser así **"EL MUNICIPIO"** podrá determinar la rescisión administrativa del presente instrumento.

c) FIANZA PARA RESPONDER DE LOS DEFECTOS O VICIOS OCULTOS.- "EL CONTRATISTA" garantizará los trabajos previamente a la recepción formal de los mismos, sustituyendo la garantía vigente por fianza en moneda nacional emitida por una Institución legalmente autorizada y acreditada en esta ciudad, a favor de la Tesorería del Municipio de Chihuahua, por un importe equivalente al **10% (diez por ciento**), del monto total ejercido de la obra, más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado, para responder también del saneamiento para el caso de evicción, de los defectos que resulten de la realización de los mismos, de vicios ocultos o de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en su ejecución. Esta garantía tendrá vigencia de doce meses, contados a partir de la fecha de recepción formal de los trabajos, en el caso de que no exista inconformidad por parte de **"EL MUNICIPIO"**. Si **"EL CONTRATISTA"** no constituye la garantía para responder de los defectos o vicios ocultos, previamente a la recepción de los trabajos, **"EL MUNICIPIO"** procederá a hacer efectiva la garantía de cumplimiento y el monto recuperado sustituirá a la garantía no constituida y los recursos serán considerados como aportación líquida sin derecho a devolución de conformidad con el Artículo 97 del Reglamento a la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

Las fianzas que se expidan con motivo de lo anteriormente señalado, deberán ser emitidas por una institución de fianzas legalmente establecida, a través de una sucursal u oficina de servicio ubicada en el Estado de Chihuahua.

Para la cancelación de cualquiera de las garantías señaladas con anterioridad, **"EL CONTRATISTA"** deberá presentar una solicitud por escrito a la Dirección de Obras Públicas, quién emitirá opinión al respecto y realizará el trámite correspondiente ante la dependencia correspondiente, a cuyo favor se otorgó la garantía.

La Tesorería del Municipio de Chihuahua a cuyo favor se otorgó la garantía, deberá emitir respuesta por escrito dentro de los 15 días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud, negando u otorgando la autorización para la cancelación. En caso de que no emita respuesta dentro de ése término, se tendrá por autorizada la cancelación.

NOVENA.- RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS: **"EL CONTRATISTA"** deberá comunicar a **"EL MUNICIPIO"** y a la Secretaría de la Contraloría la conclusión de los trabajos que le fueron encomendados, para que éste dentro de diez días naturales, verifique la debida terminación de los mismos conforme a las condiciones establecidas en el presente instrumento y sus modificaciones. Al finalizar la verificación de los trabajos, **"EL MUNICIPIO"** contará con un plazo de quince días naturales para proceder a su recepción física, mediante el levantamiento del acta de entrega – recepción correspondiente, quedando los trabajos bajo su responsabilidad.

Si de la verificación de los trabajos resulta que éstos no han sido ejecutados conforme a las condiciones establecidas, se le notificará a **"EL CONTRATISTA"** para que cumpla con las condiciones contratadas o convenidas.

La recepción de los trabajos se efectuará sin perjuicio de las deducciones que deban hacerse por concepto de retenciones o sanciones en los términos de éste contrato.

Recibidos físicamente los trabajos, las partes deberán elaborar dentro de seis días naturales, el finiquito de los trabajos, en el que se harán constar los créditos a favor y en contra que resulten para cada uno de ellos, describiendo el concepto general que les dio origen y el saldo resultante.

De existir desacuerdo entre las partes respecto al finiquito, o bien, en caso de que **"EL CONTRATISTA"** no acuda con **"EL MUNICIPIO"** para su elaboración dentro del plazo señalado en el párrafo anterior, éste procederá a elaborarlo, debiendo comunicar su resultado a **"EL CONTRATISTA"** dentro de un plazo de diez días naturales, contado a partir de su emisión. Dentro de este plazo, **"EL MUNICIPIO"** convocará a **"EL CONTRATISTA"** a una audiencia de conciliación, invitando a un representante de la Secretaría de la Contraloría; una vez notificado el resultado de dicho finiquito a **"EL CONTRATISTA"**, éste tendrá un plazo de quince días naturales para alegar lo que a su derecho corresponda, si transcurrido este plazo no realiza alguna gestión, se dará por aceptado.

Si del finiquito resulta que existieren saldos a favor de **"EL MUNICIPIO"**, el importe de los mismos se deducirá de las cantidades pendientes de cubrirse por trabajos ejecutados y si no fueran suficientes, **"EL MUNICIPIO"** solicitará en forma inmediata su reintegro, lo que podrá realizarse en forma judicial o extrajudicial, sin perjuicio de cubrirlo con la garantía que se encuentre vigente.

DÉCIMA.- REPRESENTANTE DE "EL CONTRATISTA": "EL CONTRATISTA" se obliga a designar anticipadamente a la iniciación de los trabajos y con domicilio en el sitio de realización de los mismos, un representante permanente, que obrará como su Superintendente de Construcción, quién deberá contar con sus registros en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública y el Departamento de Registro Estatal de Profesiones, dicho Superintendente de Construcción deberá conocer con amplitud los proyectos, normas de calidad de los materiales y especificaciones de construcción, catálogo de conceptos o actividades de obra, programas de ejecución y de suministros, además de contar

con las facultades suficientes para la toma de decisiones en todo lo relativo al cumplimiento del Contrato y para firma la bitácora, las solicitudes y estimaciones.

"EL MUNICIPIO" se reserva el derecho de pedir su sustitución en cualquier momento, por causas justificadas, obligándose **"EL CONTRATISTA"** a nombrar otro que reúna los requisitos exigidos.

"EL CONTRATISTA", a través del Superintendente de Construcción, deberán realizar las acciones necesarias que le permitan cumplir con las obligaciones y ejercer los derechos que se deriven del contrato, sus anexos y de la bitácora.

El Superintendente de Construcción deberá estar facultado por **"EL CONTRATISTA"**, para oír y recibir toda clase de notificaciones, aún las de carácter personal y contar con poder amplio y suficiente para tomar decisiones en todo lo relativo al cumplimiento de este Contrato.

DÉCIMA PRIMERA.- RELACIONES LABORALES: "EL CONTRATISTA", como empresario y patrón del personal que ocupe con motivo de los trabajos materia de este contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y de 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 **"EL MUNICIPIO",** en relación con los trabajos especificados en el texto de este Contrato, liberando de toda obligación laboral a **"EL MUNICIPIO".**

"EL CONTRATISTA" se compromete a retirar de la obra aquel personal que a juicio de **"EL MUNICIPIO"** no sea conveniente su permanencia en la obra.

"EL CONTRATISTA" se obliga expresamente a contratar un 30% de mano de obra local del total del personal que ocupe para la ejecución de la obra materia del presente contrato, acreditando la residencia del personal mediante la presentación de identificación oficial con fotografía y acta de nacimiento en la que se asiente que son ciudadanos Mexicanos y Chihuahuenses; al efecto **"EL CONTRATISTA"** deberá realizar una convocatoria pública para la contratación de la mano de obra local, mediante la utilización de los medios de comunicación masiva existentes en la población donde se vaya a ejecutar la obra.

DÉCIMA SEGUNDA.- RESPONSABILIDADES DE "EL CONTRATISTA": "EL CONTRATISTA" no podrá subcontratar partes de la obra. Los proveedores o cualquier tercero, no tendrán ninguna acción o derecho que hacer valer en contra de **"EL MUNICIPIO"**, de conformidad con el artículo 82 del Reglamento a la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, así como respecto de la calidad de la prestación del servicio, materiales utilizados y tiempo de ejecución de los mismos, eximiendo expresamente a **"EL MUNICIPIO"** del pago directo de los mismos.

"EL CONTRATISTA" se obliga a que todos y cada uno de los materiales, así como el equipo de instalación permanente que se utilicen en los trabajos objeto de este Contrato, cumplan con las normas de calidad requeridas para tal efecto y que la realización de todas y cada una de las partes de dicha obra, se

efectúen a satisfacción de **"EL MUNICIPIO"**, así como a responder por su cuenta y riesgo, de los defectos y vicios ocultos, de los daños y perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte se lleguen a causar a **"EL MUNICIPIO"** o a terceros, hasta por un plazo de 12 meses posteriores a la recepción formal de la obra; en caso contrario se hará efectiva la garantía otorgada para el cumplimiento del Contrato, hasta por el monto total de la misma, a título de pena convencional.

En caso de que los materiales y equipo de instalación permanente que utilice en la obra **"EL CONTRATISTA"** no cumpla con las especificaciones requeridas en la ejecución de los trabajos, se hará acreedor a una sanción económica que será determinada a juicio de **"EL MUNICIPIO"**. Lo anterior sin perjuicio de que se haga efectiva la garantía de cumplimiento correspondiente.

Igualmente se obliga **"EL CONTRATISTA"** a no ceder a terceras personas, físicas o morales, sus derechos y obligaciones que se deriven de este contrato, con excepción de los derechos de cobro sobre las estimaciones por trabajos ejecutados, en cuyo supuesto deberá contar con la aprobación expresa y por escrito de **"EL MUNICIPIO"**.

Cuando a juicio de la Dirección de Obras Públicas se requiera el empleo de dos o más turnos en la ejecución de la obra para evitar desfasamientos del programa, **"EL CONTRATISTA"** quedará obligado a utilizarlos. El incumplimiento de esta disposición será motivo de rescisión administrativa del contrato en los términos del artículo 74 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

"EL CONTRATISTA" será el único responsable de la ejecución de los trabajos, debiendo realizar las acciones necesarias que le permita cumplir con todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato y bitácora correspondientes. Así mismo, asumirá la conservación, la limpieza de los trabajos y los riesgos de las obras que realice, hasta su entrega física a **"EL MUNICIPIO"**.

Cuando los trabajos no se hayan realizado por **"EL CONTRATISTA"** de acuerdo con lo estipulado en el contrato o conforme a las órdenes escritas del Residente de obra, éste ordenará su demolición, reparación o reposición inmediata con los trabajos adicionales que resulten necesarios, que hará por su cuenta **"EL CONTRATISTA"** sin que tenga derecho a retribución adicional alguna por ello ni ampliación del plazo señalado para su terminación.

Si **"EL CONTRATISTA"** realiza trabajos por mayor valor del contratado, sin mediar orden escrita o anotación en la bitácora por parte de la residencia de obra, o en el convenio respectivo, independientemente de la responsabilidad en que incurra por la ejecución de los trabajos excedentes, no tendrá derecho a reclamar pago alguno por ello, ni a modificación alguna del plazo de ejecución de los trabajos.

"EL CONTRATISTA" por medio de este instrumento se sujeta expresamente a todas las leyes, reglamentos u ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, control

ambiental, seguridad y uso de la vía pública y a las disposiciones que con base en aquellos, tenga establecido **"EL MUNICIPIO"**, para la ejecución de sus trabajos, para lo cual se obliga a obtener los lineamientos correspondientes.

"EL CONTRATISTA" será responsable de los daños y perjuicios que causen a **"EL MUNICIPIO"** o a terceras personas con motivo de la ejecución de los trabajos, por no ajustarse a lo estipulado en el contrato, por la inobservancia de las instrucciones dadas por escrito por la residencia de obra o por violación a las leyes, reglamentos o normatividad existente.

"EL CONTRATISTA" está obligado a coadyuvar en la extinción de incendios comprendidos en las zonas en que se ejecuten los trabajos objeto del contrato, con el personal y elementos de que disponga; igualmente **"EL CONTRATISTA"** se obliga a dar aviso a la residencia de obra, de la existencia de incendios, de su localización o magnitud.

"EL CONTRATISTA" tendrá la obligación de comunicar a la aparición de cualquier brote epidémico en la zona de los trabajos objeto del contrato y de coadyuvar de inmediato a combatirlo, con los medios de que disponga. También enterará cuando se afecten las condiciones ambientales y los procesos ecológicos de la zona en que se realicen los trabajos objeto del contrato.

DÉCIMA TERCERA.- PENAS CONVENCIONALES: "EL MUNICIPIO" tendrá la facultad de verificar si los trabajos objeto de este Contrato se están ejecutando por **"EL CONTRATISTA"** de acuerdo con el Programa Aprobado, para lo cual **"EL MUNICIPIO"**, comparará mensualmente el avance de los trabajos. Si de dicha comparación resulta que el avance es menor que lo que debió realizarse, **"EL MUNICIPIO"** procederá a:

a) Retener hasta el 1% (uno por ciento) de la diferencia entre el importe de los trabajos realmente ejecutados y el importe de lo que debió realizarse, multiplicado por el número de meses transcurridos desde la fecha programada para la iniciación de los trabajos hasta la revisión.

Por lo tanto, quincenalmente se hará la retención o devolución correspondiente, a fin de que la retención total sea procedente.

Si al efectuarse la comparación del último mes del programa, procede hacer alguna retención, su importe se aplicará a favor del Erario como pena convencional por el retardo en el cumplimiento del programa a cargo de **"EL CONTRATISTA".**

b) Aplicar para el caso de que **"EL CONTRATISTA"** no concluya los trabajos en la fecha señalada en el 1% (uno por ciento) del importe de los trabajos no realizados en la fecha de terminación señalada en el programa, que cubrirá **"EL CONTRATISTA"** quincenalmente y hasta el momento en que los trabajos queden concluidos y recibidos a favor de **"EL MUNICIPIO".**

Para determinar la aplicación de las sanciones estipuladas, no se tomarán en cuenta las demoras motivadas por caso fortuito o fuerza mayor, o por cualquier otra causa que a juicio de **"EL MUNICIPIO"** no sea imputable a **"EL CONTRATISTA".**

Independientemente de la aplicación de las penas convencionales señaladas anteriormente, si **"EL MUNICIPIO"** opta por la rescisión del Contrato, aplicará a **"EL CONTRATISTA"** una sanción consistente en un porcentaje del valor del mismo, que podrá ser a juicio de **"EL MUNICIPIO",** hasta por el monto de la garantía otorgada para el cumplimiento del Contrato.

Las cantidades que resulten de la aplicación de las penas convencionales que se impongan a **"EL CONTRATISTA"** se harán efectivas con cargo a las retenciones que le hayan sido efectuadas, aplicando además si da lugar a ello, la garantía de cumplimiento del Contrato otorgada conforme a lo estipulado en este Contrato. Las penas convencionales en ningún caso podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento.

DÉCIMA CUARTA.- SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO: "EL MUNICIPIO" en cualquier momento podrá suspender temporalmente en todo o en parte la obra contratada, por cualquier causa justificada, sin que ello implique su terminación definitiva. La suspensión se efectuará conforme al procedimiento establecido en los artículos 71, 72 Y 73 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y 153 de su Reglamento.

El presente contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión.

DÉCIMA QUINTA.- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO: "EL MUNICIPIO" podrá en cualquier momento rescindir administrativamente este Contrato por causas de interés general o por ocurrir alguna de las siguientes causales:

I.- Si **"EL CONTRATISTA"** no inicia los trabajos en la fecha convenida por causas imputables a los mismos;
II.- Si interrumpe injustificadamente la ejecución de los trabajos o se niegan a reparar o reponer alguna parte de ellos, que hubieren sido rechazados como defectuosos por el Residente de obra;
III.- Si no ejecuta los trabajos de conformidad con lo estipulado en el contrato o sin motivo justificado no acatan las órdenes dadas por el Residente de obra;
IV.- Si no da cumplimiento a los programas de ejecución de los trabajos por falta de materiales, calidad de éstos, falta de mano de obra, maquinaria y equipo de construcción que a juicio de **"EL MUNICIPIO"**, pueda dificultar la terminación satisfactoria en el plazo estipulado. No implicará retraso en el programa de ejecución de la obra y por tanto no se considerará como incumplimiento del contrato y causa de su rescisión, cuando el atraso tenga lugar por falta de información referente a planos, especificaciones o normas de calidad de los materiales, de entrega física de las áreas de trabajo y de entrega oportuna de materiales y equipos que deba suministrar el contratante, así como cuando **"EL MUNICIPIO"** hubiere

ordenado la suspensión de los trabajos, siempre y cuando esa circunstancia aparezca reportada en la bitácora;
V.- Si es declarado en quiebra, suspensión de pagos o sujeto a concurso de acreedores;
VI.- Si subcontrata partes de los trabajos objeto del contrato, sin contar con la autorización expresa y por escrito de **"EL MUNICIPIO"**;
VII.- Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la autorización expresa y por escrito de **"EL MUNICIPIO"**;
VIII.- Si **"EL CONTRATISTA"** no da a **"EL MUNICIPIO"** las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de los materiales y trabajos;
IX.- Si **"EL CONTRATISTA"** cambia su nacionalidad por otra, en el caso de que se haya establecido como requisito tener esa nacionalidad;
X.- Si siendo extranjero, invoca la protección de su gobierno, en relación con el contrato, y
XI.- En general por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del contrato y sus anexos, convenios, bitácora, disposiciones, lineamientos, procedimientos y requisitos que establece la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma y su Reglamento, y las demás disposiciones administrativas sobre la materia, el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones de **"EL CONTRATISTA"** que se estipulan en el presente contrato, así como la suspensión injustificada de los trabajos por parte de **"EL CONTRATISTA"**, da derecho a su rescisión inmediata sin responsabilidad para **"EL MUNICIPIO"**, además de que se le haga efectiva la garantía otorgada para el cumplimiento de las obligaciones de este contrato.

Si **"EL MUNICIPIO"** determina rescindir el contrato, dicha rescisión operará de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial, bastando para ello que se cumpla el procedimiento establecido en el artículo 74 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

No implicará retraso en el programa de ejecución de la obra y por tanto no se considerará incumplimiento del contrato y causa de su rescisión, cuando el atraso tenga lugar por la falta de pago de estimaciones, debiendo documentarse tal situación.

DÉCIMA SEXTA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO "EL MUNICIPIO" podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato por razones de interés general, por que existan causas justificadas que impidan la continuación de los trabajos, y en su caso, se demuestre que de continuar con las obligaciones pactadas se ocasionaría un daño o perjuicio al Estado, para tales efectos se aplicará el procedimiento establecido en el artículo 73 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y 159, 160, 161, y 162 del Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua.

DÉCIMA SÉPTIMA.- **"EL MUNICIPIO"** con fundamento en el artículo 71 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, designa al Director de Obras Públicas, para que en caso de suspensión temporal, terminación anticipada o rescisión en todo o en parte de la obra, sea dicho funcionario quién ejerza las facultades otorgadas en dicho artículo.

DÉCIMA OCTAVA.- Las partes se obligan a sujetarse estrictamente en la ejecución de la obra objeto de este Contrato, a todas y cada una de las cláusulas del mismo, así como a los términos de referencia, lineamientos, procedimientos y requisitos que establece la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, al Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y demás Normas y Disposiciones Administrativas que sean aplicables.

DÉCIMA NOVENA.- Al recibirse la totalidad de los trabajos o parte de ellos, se formulará el finiquito correspondiente, a fin de determinar el saldo a favor o a cargo de **"EL CONTRATISTA"**. Si existen responsabilidades en contra de éste, se deducirá del saldo a su favor, pero si no lo hubiese, **"EL MUNICIPIO"** hará efectiva la garantía para el cumplimiento de las obligaciones de este Contrato, en la medida que proceda.

VIGÉSIMA.- JURISDICCIÓN: Para la interpretación y cumplimiento del presente Contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales de esta ciudad de Chihuahua, Chihuahua, por lo tanto **"EL CONTRATISTA"** renuncia al fuero que pudiera corresponderle por razón de su domicilio presente, futuro o por cualquier otra causa.

Ambas partes resolverán de común acuerdo las discrepancias futuras y previsibles, sobre problemas específicos de carácter técnico y administrativo.

VIGÉSIMA PRIMERA.- El presente contrato, sus anexos, la bitácora de los trabajos y la documentación que se genere en el período de ejecución de la obra, son los instrumentos que vincularán a las partes en sus derechos y obligaciones.

LEÍDO LO ANTERIOR TANTO POR "EL MUNICIPIO"COMO "EL CONTRATISTA", ENTERADOS DE SU VALOR Y ALCANCE LEGAL; Y ESTANDO CONFORMES CON SU REDACCIÓN Y CONTENIDO, LO FIRMAN POR DUPLICADO, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA A 00 DE xxxxxx DE 20XX.

POR "EL MUNICIPIO"

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
PRESIDENTE MUNICIPAL

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
TESORERO MUNICIPAL

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
REGIDOR PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE HACIENDA Y PLANEACIÓN

POR "EL CONTRATISTA"

XXXXXXXXX
REPRESENTANTE LEGAL DE
XXXXXXXX

Las firmas que anteceden corresponden al contrato de obra pública **No. XXX/20XX** a precios unitarios y tiempo determinado, para llevar a cabo los trabajos consistentes en: **"xxxxxxxx",** celebrado el **00 de xxxx de 20XX.**

FORMA E-3ª

MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER

EL SITIO DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS** para manifestar a Usted, bajo protesta de decir verdad, que esta Empresa conoce el sitio de realización de los trabajos y que por ello ha juzgado y tomado en cuenta debidamente las características climáticas, topográficas y geológicas de la región, así como las condiciones generales y especiales del lugar donde se llevará a cabo la obra objeto de dicho concurso, así mismo, manifiesto a Usted que ésta Empresa Si asistió a la visita al lugar donde se ejecutará la obra, así como los bancos de materiales, en su caso, llevada a cabo el día 28 de septiembre de 2017, por lo que no podré alegar desconocimiento o solicitar cambios por ese motivo.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

Andres F. Carbonel 4905 Col. San Felipe C.P. 31203 Chihuahua, Chih., Méx. Tel (614)413.21.20, 413.22.12
lortega@ticoss.com.mx www.ticosconstructora.com.mx

FORMA E-3a

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS N° DOPM-_____-_____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL SITIO DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E .

Me refiero a la Licitación No. DOPM-_____-_____, relativo a: _____ para manifestar a Usted, bajo protesta de decir verdad, que esta Empresa conoce el sitio de realización de los trabajos y que por ello ha juzgado y tomado en cuenta debidamente las características climáticas, topográficas y geológicas de la región, así como las condiciones generales y especiales del lugar donde se llevará a cabo la obra objeto de dicho concurso, así mismo, manifiesto a Usted que ésta Empresa (Si / No) ___ asistió a la visita al lugar donde se ejecutará la obra, así como los bancos de materiales, en su caso, llevada a cabo el día _____, por lo que no podré alegar desconocimiento o solicitar cambios por ese motivo.

A T E N T A M E N T E

_____
NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA

_____
NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

FORMA E-3c

CONSIDERACIONES PARA SUBCONTRATO

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS.**

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA.

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, estar enterado de que se pueden subcontratar las partes de la obra consistentes en: NO SE LLEVARAN A CABO SUBCONTRATOS y que **acepto expresamente** que en el caso de subcontratar lo haré solo por las partes de la obra autorizadas expresamente en la convocatoria y las bases, y en los términos del artículo 60 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma y del artículo 82 del Reglamento de la ley en cita, seré el único responsable de dicha subcontratación, así como respecto de la calidad de la prestación del servicio, materiales utilizados y tiempo de ejecución de los mismos, eximiendo expresamente a **"El Municipio"** del pago directo de los mismos, ya que en mi propuesta están incluidos los montos de dichos subcontratos. Además y **de manera expresa eximo** a **"El Municipio"** de cualquier responsabilidad sea civil, penal, administrativa, laboral o de cualquier índole respecto a los subcontratos que realice con personas físicas o morales; pero quedo obligado expresamente en el caso de que **"El Municipio"** detecte que la empresa o persona física subcontratada para la realización de los trabajos ya descritos, no cumple en tiempo y forma con la ejecución de los mismos o utiliza materiales de mala calidad o los procesos de ejecución de dichos trabajos no cumplen con las normas de calidad o seguridad necesarios; a realizar todos los cambios de empresa o persona física subcontratada, de personal, de materiales o normas constructivas que sean pertinentes para que lleven a cabo los mismos.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-3c

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS N° DOPM-____-____

OBRA:_____

CONSIDERACIONES PARA SUBCONTRATO

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___.

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la Licitación No. DOPM-____-____, relativo a: OBRA:_____
_____
Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, estar enterado de que se pueden subcontratar las partes de la obra consistentes en: _____ y que **acepto expresamente** que en el caso de subcontratar lo haré solo por las partes de la obra autorizadas expresamente en la convocatoria y las bases, y en los términos del artículo 60 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma y del artículo 82 del Reglamento de la ley en cita, seré el único responsable de dicha subcontratación, así como respecto de la calidad de la prestación del servicio, materiales utilizados y tiempo de ejecución de los mismos, eximiendo expresamente a **"El Municipio"** del pago directo de los mismos, ya que en mi propuesta están incluidos los montos de dichos subcontratos. Además y **de manera expresa eximo** a **"El Municipio"** de cualquier responsabilidad sea civil, penal, administrativa, laboral o de cualquier índole respecto a los subcontratos que realice con personas físicas o morales; pero quedo obligado expresamente en el caso de que **"El Municipio"** detecte que la empresa o persona física subcontratada para la realización de los trabajos ya descritos, no cumple en tiempo y forma con la ejecución de los mismos o utiliza materiales de mala calidad o los procesos de ejecución de dichos trabajos no cumplen con las normas de calidad o seguridad necesarios; a realizar todos los cambios de empresa o persona física subcontratada, de personal, de materiales o normas constructivas que sean pertinentes para que lleven a cabo los mismos.

Atentamente:

_____
Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____
Nombre y Cargo del Signatario

FORMA E-3g

MANIFESTACIÓN DE CONOCER LA NORMATIVIDAD APLICABLE

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS**.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que conozco los proyectos arquitectónicos y ejecutivos; las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción que, en su caso, la convocante me hubiera señalado o proporcionado; así como la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y su Reglamento y demás leyes y reglamentos aplicables y por este conducto me obligo a ajustarme a sus términos durante el proceso licitatorio y, en caso de resultar ganador, durante la ejecución de la obra.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-3g

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS N° DOPM-____-____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN DE CONOCER LA NORMATIVIDAD APLICABLE

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___.

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero la Licitación No. DOPM-____-____, relativo a: OBRA:_____
_____.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que conozco los proyectos arquitectónicos y ejecutivos; las normas de calidad de los materiales y las especificaciones generales y particulares de construcción que, en su caso, la convocante me hubiera señalado o proporcionado; así como la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua y su Reglamento y demás leyes y reglamentos aplicables y por este conducto me obligo a ajustarme a sus términos durante el proceso licitatorio y, en caso de resultar ganador, durante la ejecución de la obra.

Atentamente:

_____
Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____
Nombre y Cargo del Signatario

FORMA E-3d

MANIFESTACIÓN ESCRITA DE ASISTENCIA A LA O LAS JUNTAS DE ACLARACIONES

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS**, para manifestar, bajo protesta de decir verdad, que ésta Empresa Si asistió a la o las juntas de aclaraciones relativas a ésta obra, celebrada el día 28 de Septiembre del 2017 y que me doy por enterado de las modificaciones, que en su caso, se hicieron a las bases del Concurso emitidas por el Convocante y que cumpliré con los requisitos exigidos en las mismas, para tal efecto, anexo copia del o de las actas correspondientes.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

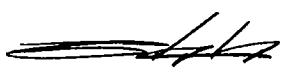
Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS.**

Por medio de la presente manifiesto mi compromiso de que se iniciara la obra en el plazo definido, así mismo se renuncia al diferimiento por entrega tardía del municipio.

ATENTAMENTE



ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-3d

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS Nº DOPM-____-____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN ESCRITA DE ASISTENCIA A LA O LAS JUNTAS DE ACLARACIONES

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la Licitación No.: DOPM-_____-_____, relativo a: OBRA:_____ _____, para manifestar, bajo protesta de decir verdad, que ésta Empresa (Si / No) _____ asistió a la o las juntas de aclaraciones relativas a ésta obra, celebrada el día ___ de _____ del 20____ y que me doy por enterado de las modificaciones, que en su caso, se hicieron a las bases de la Licitación emitidas por el Convocante y que cumpliré con los requisitos exigidos en las mismas, para tal efecto, anexo copia del o de las actas correspondientes.

A T E N T A M E N T E

Firma:

_____

Nombre y cargo del signatario

_____

Nombre de la Empresa

CHIHUAHUA
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

Junta de Aclaraciones
Concurso No. DOPM-23-2017

En Chihuahua, Chih., siendo las 12:00 Hrs. del día 28 de septiembre del 2017, se levanta la presente Acta de la Junta de Aclaraciones a las Bases de la Licitación restringida mediante invitación a cuando menos tres contratistas No. DOPM-23-2017, relativa a: **REMODELACIÓN PARQUE ATENAS**, celebrada en la sala de juntas de la Dirección de Obras Públicas, sita en Calle Camino a la Presa Chuvíscar No. 1108, Col. Campesina Nueva en esta Ciudad.

A.- ASISTENTES:

I.- Por parte de la Dirección de Obras Públicas:

1.- Ing. Ma. Del Carmen Mendoza Rugelio.- Jefe del Depto. Construcción Social

2.- Ing. Gilberto Sepulveda Gutierrez.- Jefe de la Oficina de arroyos

II.- Por parte de la Sindicatura del Municipio de Chihuahua:

Ing. Martha Delia Orona Baylón.- Auditor

III.- Por parte de los participantes en el concurso:

1.- ING. IVAN SIMENTAL ORTEGA

Representado en este acto por: C. Jorge Orpinel

2.- VALUACIÓN Y SERVICIOS INTEGRADOS, S.A. DE C.V.

Representado en este acto por: Ing. Sandra Patricia Escobedo Sigala

3.- ING. JORGE ARTURO MORENO TORRES

Representado en este acto por: C. Jesus Pando

4.- ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

Representado en este acto por: C. Isela Dominguez

ING. RUBEN [illegible]
[illegible]

Junta de Aclaraciones
Concurso No. DOPM-23-2017

B.- ASUNTOS TRATADOS:

Aclara la Convocante lo siguiente:

I).- Que la presente Junta de Aclaraciones, se efectúa con fundamento en la fracción II del Artículo 38 y en el segundo párrafo de la fracción II del Artículo 40 de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, así como en el Artículo 46 del Reglamento de dicha Ley.

II).- Que cualquier modificación a las Bases de la Licitación, derivada del resultado de esta Junta de Aclaraciones será considerada como parte integrante de las propias Bases.

III).- En todo a lo que se refiera en las Bases Licitatorias a llenado de formatos que no fueron incluidos en dichas Bases, se deberá entender que el Licitante podrá utilizar papelería propia de su Compañía en el vaciado de los datos solicitados.

IV).- Que con motivo de la publicación del Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua, las Bases Licitatorias del presente Concurso fueron adecuadas para cumplir con dicha Normatividad.

V).- Las Propuestas además de ser presentadas impresas, deberán presentarla de manera Digital en los Programas OPUS y/o Excel. (FORMAS E-6 Y E7).

VI).- Que deberán integrar a su propuesta los siguientes documentos que se hacen entrega en la presente junta y que se refieren a las Normas Oficiales Mexicanas relativas a la Seguridad de la obra y que a continuación se citan: NOM 031 STPS "Construcción" y NOM 009 STPS "Trabajo en altura"

VII).- Se aclara a los convocantes que se otorgará un anticipo del 30%, sin embargo los licitantes deberán integrar a su propuesta carta compromiso de que iniciaran la obra en el plazo definido y que renuncian al diferimiento por entrega tardía del anticipo.

C.- SESIÓN DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

1.- ING. IVAN SIMENTAL ORTEGA
El representante de la Empresa: No formulo preguntas

2.- VALUACIÓN Y SERVICIOS INTEGRADOS, S.A. DE C.V.
El representante de la Empresa: Realizo las siguientes preguntas:
P1.- Del concepto 6.01 Suministro y colocación de módulo de press para pecho. Modelo A..... ¿No indica el peso de las primeras pesas del modelo A, no se incluyen planos del concepto?
R1.- Se anexan especificaciones en plano
P2.- Del concepto 6.02 Suministro y colocación de módulo de extensión de brazo..... ¿no se incluyen planos del concepto?.
R2. Se anexa plano

Junta de Aclaraciones
Concurso No. DOPM-23-2017

P3.- Del concepto 6.03 Suministro y colocación de módulo de abdominales..... ¿no se incluyen planos del concepto?.
R3.- Se anexa plano
P4.- Del concepto 6.04 Suministro y colocación de módulo de extensión de pierna.... ¿no se incluyen planos del concepto?.
R4.- Se anexa plano
P5.- Del concepto 6.05 Suministro y colocación de módulo de peso muerto espalda....¿no se incluyen planos del concepto?.
R5.- Se anexa plano
P6.- Del concepto 6.06 Suministro y colocación de módulo de press para pecho. Modelo B... ¿no se incluyen planos del concepto?
R6.- Se anexa plano
P7.- Del concepto 6.07 Suministro y colocación de estación de crossfit modelo B... ¿no se incluyen planos del concepto?
R7.- Se anexa plano
P8.- Del concepto 9.01 Muro de 3.10 mts de altura y 2.24 mts de ancho de forma irregular con zapata de cimentación..... ¿no se incluyen planos del concepto?
R8.- El detalle de muro se hará llegar mediante correo electrónico a cada uno de los licitantes presentes a más tardar el viernes 29 de septiembre a las 10:00 de la mañana
P9.- Del concepto 9.02 Suministro y colocación de placa de 120x95 cms con logotipos en formación del parque... ¿no se incluyen planos detalles de placa?
R9.- Este concepto se cancela.
P10.- Del concepto 10.01 Suministro y colocación de señalética espacio público a base de dos postes tubulares... ¿no se incluyen especificaciones del poste?
R10.- Este concepto se cancela.

3.- ING. JORGE ARTURO MORENO
El representante de la Empresa: Realizo las siguientes preguntas:
P1.- Del concepto 2.03 Suministro y colocación de adoquín de 5 cms de espesor color rojo... ¿proporcionar especificación de adoquín (dimensión, forma, et)?
R1.-El adoquín será de forma rectangular con dimensiones de 10cms. ancho x20 cms. de largo x5 cms de espesor.
P2.- Del concepto 2.05 Suministro y colocación de adoquín de 5 cms de espesor color gris... ¿proporcionar especificación de adoquín (dimensión, forma, et)?
R2.- El adoquín será de forma rectangular con dimensiones de 10cms. ancho x20 cms. de largo x5 cms de espesor.
P3.- Del concepto 9.01 Muro de 3.10 mts de altura y 2.24 mts de ancho de forma irregular con zapata de cimentación, (ver plano) a base de tabique y castillos de concreto F´c= 150 Kg/cm2 de 15x20 cms, aplanado, pintura vinílica,... ¿proporcionar detalle de muro?
R3.- El detalle de muro se hará llegar mediante correo electrónico a cada uno de los licitantes presentes a más tardar el viernes 29 de septiembre a las 10:00 de la mañana.

CHIHUAHUA
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

Junta de Aclaraciones
Concurso No. DOPM-23-2017

4.- ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
El representante de la Empresa: No formulo preguntas

E.- CIERRE Y FIRMA DEL ACTA:

Leída que fue la presente acta, se cierra a las 13:11 Hrs. del mismo día de su inicio, firmando al margen y al calce para constancia y los efectos legales a que haya lugar los que en ella intervinieron, entregándose copia a los interesados presentes y poniéndose a disposición de los que se encuentren ausentes en el Departamento de Construcción Social de la Dirección de Obras Públicas, ubicada en Calle Camino a la Presa Chuvíscar No. 1108, Col. Campesina Nueva de esta Cd. de Chihuahua.

POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

ING. MA. DEL CARMEN MENDOZA RUGELIO
JEFE DEL DEPTO. DE CONSTRUCCIÓN SOCIAL

ING. GILBERTO SEPULVEDA GUTIERREZ
JEFE DE LA OFICINA DE ARROYOS

POR PARTE DE LA SINDICATURA

ING. MARTHA DELIA ORONA BAYLÓN
AUDITORA DE OBRA PÚBLICA.

CHIHUAHUA
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

Junta de Aclaraciones
Concurso No. DOPM-23-2017

POR PARTE DE LOS PARTICIPANTES EN EL CONCURSO

ING. IVAN SIMENTAL ORTEGA

VALUACIÓN Y SERVICIOS INTEGRADOS, S.A. DE C.V.

ING. JORGE ARTURO MORENO

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

ESTA HOJA CORRESPONDE AL ACTA DE LA JUNTA DE ACLARACIONES DE LA LICITACION PUBLICA NACIONAL No. DOPM-23-2017, RELATIVO A LA OBRA: REMODELACIÓN PARQUE ATENAS.

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL

NORMA Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

JAVIER LOZANO ALARCON, Secretario del Trabajo y Previsión Social, con fundamento en los artículos 16 y 40, fracciones I y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 512, 523, fracción I, 524 y 527, último párrafo, de la Ley Federal del Trabajo; 3o., fracción XI, 38, fracción II, 40, fracción VII, y 47, fracción IV, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4o., 17, fracción I, y 22 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, y 19 del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y

CONSIDERANDO

Que con fecha 17 de agosto de 2010, en cumplimiento de lo previsto por el artículo 46, fracción I, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social presentó ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Anteproyecto de Modificación de la presente Norma Oficial Mexicana, y que el citado Comité lo consideró correcto y acordó que se publicara como Proyecto en el Diario Oficial de la Federación;

Que con objeto de cumplir con lo dispuesto en los artículos 69-E y 69-H, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el Anteproyecto correspondiente fue sometido a la consideración de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, la que dictaminó favorablemente en relación con el mismo;

Que con fecha 19 de noviembre de 2010, en cumplimiento del Acuerdo por el que se establece la organización y Reglas de Operación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, y de lo previsto por el artículo 47, fracción I, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2010, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a efecto de que, dentro de los 60 días naturales siguientes a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité;

Que habiendo recibido comentarios de seis promoventes, el Comité referido procedió a su estudio y resolvió oportunamente sobre los mismos, publicando esta dependencia las respuestas respectivas en el Diario Oficial de la Federación de 25 de marzo de 2011, en cumplimiento a lo previsto por el artículo 47, fracción III, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

Que derivado de la incorporación de los comentarios presentados al Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2010, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como de la revisión final del propio proyecto, se realizaron diversas modificaciones con el propósito de dar claridad, congruencia y certeza jurídica en cuanto a las disposiciones que aplican en los centros de trabajo, y

Que en atención a las anteriores consideraciones y toda vez que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo otorgó la aprobación respectiva, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-031-STPS-2011, CONSTRUCCION-CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

INDICE

1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Obligaciones del patrón
6. Obligaciones de los trabajadores
7. Clasificación del tamaño de la obra de construcción
8. Análisis de riesgos potenciales
9. Sistema de seguridad y salud en la obra
10. Selección del equipo de protección personal básico y específico
11. Trabajos de excavaciones
12. Trabajos en espacios confinados
13. Soldadura y corte
14. Trabajos en altura
15. Transporte de materiales en las obras de construcción
16. Trabajos específicos en las obras de construcción
17. Maquinaria y equipo
18. Uso de herramientas

19. Plan de atención a emergencias
20. Capacitación
21. Registro e investigación de los accidentes de trabajo
22. Unidades de verificación
23. Procedimiento para la evaluación de la conformidad
24. Vigilancia
25. Bibliografía
26. Concordancia con normas internacionales
TRANSITORIOS

Guía de Referencia I Señalización en las Obras de Construcción

1. Objetivo

Establecer las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción, a efecto de prevenir los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores que se desempeñan en ellas.

2. Campo de aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana aplica en todas las obras de construcción que se desarrollen en el territorio nacional, en cualquiera de sus diferentes actividades o fases.

Quedan exceptuadas de la presente Norma Oficial Mexicana las actividades de mantenimiento a las edificaciones o instalaciones que no requieran licencia de construcción ni notificación ante la autoridad correspondiente.

3. Referencias

Para la correcta interpretación de esta Norma, deberán consultarse las siguientes normas oficiales mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

3.1 NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

3.2 NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

3.3 NOM-006-STPS-2000, Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciones y procedimientos de seguridad.

3.4 NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.

3.5 NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

3.6 NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

3.7 NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.

3.8 NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad.

3.9 NOM-021-STPS-1993, Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas.

3.10 NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

3.11 NOM-027-STPS-2008, Actividades de soldadura y corte-Condiciones de seguridad e higiene.

3.12 NOM-029-STPS-2005, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.

3.13 NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.

4. Definiciones

Para efectos de esta Norma, se establecen las definiciones siguientes:

4.1 Análisis de riesgos potenciales: El documento que contiene las características de la obra de construcción y los riesgos asociados a cada una de las actividades y fases que se desarrollan en ésta, así como las medidas preventivas para cada riesgo identificado.

4.2 Autoridad laboral; Autoridad del trabajo: Las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que realizan funciones inspección en materia de seguridad y salud en el trabajo, y las correspondientes a las entidades federativas y del Distrito Federal, que actúen en auxilio de aquéllas.

4.3 Centro de trabajo: Las áreas donde se realizan las obras de construcción.

4.4 Contratista; constructor; constructora: La persona física o moral que labora temporalmente en una obra de construcción y asume contractualmente ante el patrón, el compromiso de realizar la totalidad o parte de la obra, según el alcance establecido en el proyecto o contrato, empleando equipo, maquinaria y/o mano de obra, propios o subcontratados.

4.5 Equipo de protección personal (EPP): El conjunto de elementos y dispositivos de uso personal para proteger al trabajador de accidentes y enfermedades, que pudieran ser causados por agentes o factores generados con motivo de la realización de sus actividades de trabajo, y que de acuerdo con el riesgo a que están expuestos los trabajadores, puede ser básico o específico. Cuando en el análisis de riesgos se establezca la necesidad de utilizar ropa de trabajo con características específicas de protección, ésta será considerada como equipo de protección personal.

4.6 Equipo de protección personal básico: Aquellos elementos y dispositivos de uso personal para proteger al trabajador contra los riesgos a los que está expuesto durante la ejecución de sus actividades de construcción.

4.7 Equipo de protección personal específico: Aquellos elementos y dispositivos de uso personal para proteger al trabajador contra riesgos adicionales a los que está expuesto, con motivo de la ejecución de trabajos peligrosos.

4.8 Espacio confinado: Aquel lugar lo suficientemente amplio, con ventilación natural deficiente, configurado de tal manera que una persona puede desempeñar una determinada tarea en su interior, que tiene medios limitados o restringidos para su acceso o salida, que no está diseñado para ser ocupado por una persona en forma continua y en el cual se realizan trabajos específicos ocasionalmente.

4.9 Instrucciones de seguridad: La descripción de actividades, en orden lógico y secuencial, que deberán seguir los trabajadores durante sus actividades para la prevención de riesgos o en casos de emergencias en las obras de construcción. Estas instrucciones pueden estar contenidas en documentos como: procedimientos, manuales o guías, entre otros.

4.10 Nivel de referencia: La superficie considerada como base para medir la altura del plano de trabajo.

4.11 Obra; obra de construcción: Las actividades de demolición, excavación, cimentación, edificación, instalación, acabados, entre otras.

4.12 Patrón: La persona física o moral en quien recae la responsabilidad de ejecutar la obra de construcción, mediante los servicios de uno o varios trabajadores a su cargo.

4.13 Peligro: Las situaciones del ambiente laboral, determinadas por las características o propiedades intrínsecas de los agentes químicos o físicos, o por las condiciones inseguras, en las que es posible que ocurra un daño.

4.14 Permiso de trabajo: El documento de autorización emitido por el responsable de la obra de construcción, para el ingreso, gestión y desarrollo de actividades en la obra. Se otorga a transportistas, contratistas y subcontratistas.

4.15 Política de seguridad y salud en el trabajo: El marco de referencia para la definición de los objetivos y metas en materia de seguridad y salud en el trabajo en la obra de construcción, determinadas por el responsable de la misma para la protección de la vida, la integridad física y la salud de los trabajadores.

4.16 Programa de seguridad y salud en la obra: El documento que contiene el conjunto de acciones preventivas y correctivas por instrumentar para evitar riesgos laborales en las obras de construcción, que puedan afectar la vida, la integridad física y la salud de los trabajadores, o causar daños a sus instalaciones. En dicho instrumento se describen las actividades, métodos, técnicas y condiciones de seguridad que deberán observarse en cada fase de la obra de construcción, mismo que contará, en su caso, con manuales o procedimientos específicos de seguridad.

4.17 Proveedor: La persona física o moral que proporciona servicios, materiales y/o equipos al patrón.

4.18 Responsable de la obra de construcción: El patrón o la persona designada por él, con capacidad para tomar decisiones, entre otras, sobre la dirección, ejecución y vigilancia de las acciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.

4.19 Riesgo: La correlación entre la peligrosidad de un agente o condición física y la exposición de los trabajadores, con la posibilidad de causar efectos adversos para su integridad física, salud o vida, o dañar al centro de trabajo.

4.20 Señalización: El conjunto de elementos utilizados en las áreas de trabajo, para advertir a los trabajadores y personal externo, sobre la ubicación de equipos o instalaciones de emergencia; la existencia de riesgos o peligros, en su caso; la realización de una acción obligatoria, o la prohibición de un acto susceptible de causar un riesgo.

4.21 Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo: Aquellos prestados por personal capacitado, interno, externo o mixto, cuyo propósito principal es prevenir los accidentes y enfermedades de trabajo, mediante el cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo. Se entiende por internos, los prestados por el patrón o personal de la obra en construcción; externos, los prestados por personal independiente a la obra de construcción, y mixtos, los prestados tanto por personal interno como por personal independiente al que labora en la obra de construcción.

4.22 Severidad del daño: La evaluación potencial del impacto que pueden generar o provocar los agentes o condiciones inseguras del ambiente laboral, en términos de lesión y daños al trabajador o a las instalaciones.

4.23 Sistema de seguridad y salud en la obra: El conjunto de acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo, derivadas de la clasificación del tamaño de la obra y de los riesgos potenciales asociados a las actividades individuales o de las diversas fases de la obra en construcción, con su respectivo programa de seguridad y salud en la obra.

4.24 Subcontratista: La persona física o moral que asume contractualmente ante el contratista, el compromiso de realizar determinadas actividades o fases de la obra de construcción, empleando su propio equipo, maquinaria y/o mano de obra, según el alcance establecido en el contrato.

4.25 Trabajos en altura: Las actividades de mantenimiento, instalación, demolición, operación, reparación, limpieza, entre otras, que se realizan a alturas mayores de 1.80 m sobre el nivel de referencia. Incluye también el riesgo de caída en aberturas en las superficies de trabajo, tales como perforaciones, pozos, cubos y túneles verticales.

4.26 Trabajos peligrosos: Aquellos efectuados en las obras de construcción, en las que el trabajador se ve expuesto a riesgos adicionales a los de las actividades de construcción que desarrolla, tales como los que se realizan en excavaciones, espacios confinados, en altura, cercanos a instalaciones eléctricas, caminos o vías de tránsito de vehículos, entre otros.

5. Obligaciones del patrón

5.1 Clasificar el tamaño de la obra de construcción en pequeña, mediana o grande, de conformidad con lo establecido en el numeral 7.1 de la presente Norma.

5.2 Contar con la descripción de las actividades a desarrollar, los riesgos a los que se enfrentan los trabajadores y la relación de medidas de seguridad por adoptar antes y durante su ejecución, en el caso de obras pequeñas.

5.3 Contar con un análisis de riesgos potenciales:

a) Para las obras medianas, con base en lo previsto en los numerales 8.1 y 8.3 de esta Norma, o

b) Para las obras grandes, por cada una de sus fases, de acuerdo con lo señalado en los numerales 8.2 y 8.3 de la presente Norma.

5.4 Disponer de un sistema de seguridad y salud en la obra:

a) Para las obras medianas, conforme a lo dispuesto en los numerales 9.1 y 9.2 de esta Norma, o

b) Para las obras grandes, de conformidad con lo que establecen los numerales 9.1 y 9.3 de la presente Norma.

5.5 Contar y dar seguimiento a un programa para la revisión y mantenimiento preventivo del equipo y/o maquinaria utilizados, en el caso de las obras medianas y grandes, el cual deberá contener al menos la actividad por llevar a cabo, las fechas de realización y el responsable de su ejecución.

5.6 Contar con procedimientos de seguridad, en el caso de obras medianas y grandes, para:

a) La revisión y mantenimiento de las herramientas y equipos utilizados por los trabajadores, que al menos contemple la actividad por llevar a cabo, las fechas de realización y el responsable de su ejecución, y

b) La colocación y manejo de las instalaciones eléctricas, provisionales y definitivas.

5.7 Contar con instrucciones de seguridad, en el caso de obras medianas y grandes, para realizar:

a) Trabajos de relleno y compactación; fabricación y manejo de cimbra; manejo y colocación de concreto y, en su caso, para realizar dos o más de estas actividades de manera simultánea, y

b) Trabajos peligrosos.

5.8 Proporcionar a los trabajadores el equipo de protección personal básico, de acuerdo con su puesto de trabajo y, en su caso, el específico que le corresponda, con motivo de la ejecución de trabajos peligrosos, con base en lo previsto por la Tabla 5 de la presente Norma, o en el análisis de riesgos a que se refiere la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan.

5.9 Contar con los procedimientos para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del equipo de protección personal, basados en la información del fabricante, y conforme a lo que señala la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan.

5.10 Supervisar que los trabajadores porten el equipo de protección personal básico y, en su caso, el específico. Tratándose de obras medianas y grandes, los visitantes deberán portar al menos casco de seguridad y, en forma adicional, otro tipo de equipo, con base en el riesgo a que estén expuestos.

5.11 Adoptar las medidas de seguridad que apliquen a las actividades por desarrollar en la obra de construcción, con base en lo previsto en los capítulos del 11 al 18 de la presente Norma.

5.12 Disponer de extintores para combatir posibles fuegos incipientes, de acuerdo con el tipo de fuego que se pueda presentar en las diferentes áreas de la obra de construcción, los inventarios de sustancias y los materiales utilizados, conforme a lo que determina la NOM-002-STPS-2010, o las que la sustituyan.

5.13 Contar con los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilicen en la obra de construcción, de conformidad con lo establecido en la NOM-004-STPS-1999, o las que la sustituyan.

5.14 Contar, en su caso, con las autorizaciones de funcionamiento de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor utilizados en las obras de construcción, de acuerdo con lo señalado por la NOM-020-STPS-2002, o las que la sustituyan.

5.15 Contar con las señalizaciones de seguridad, con base en lo que dispone la NOM-026-STPS-2008, o las que la sustituyan, para indicar los riesgos en cada fase de la obra y para el uso del equipo de protección personal.

5.16 Disponer de un plan de atención a emergencias:

a) Para las obras pequeñas, con base en lo dispuesto por el numeral 19.1 de la presente Norma,

b) Para las obras medianas, de conformidad con lo que establece el numeral 19.2 de esta Norma, o

c) Para las obras grandes, de acuerdo con lo señalado en el numeral 19.3 de la presente Norma.

5.17 Proporcionar información y capacitar a los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo, en el caso de las obras medianas y grandes, conforme lo que determina el Capítulo 20 de esta Norma.

5.18 Proporcionar a los contratistas, subcontratistas y proveedores, información sobre los riesgos que se puedan presentar en la fase de la obra donde desarrollarán sus actividades, en el caso de obras medianas y grandes, a fin de que cumplan con lo establecido en el sistema de seguridad y salud en la obra.

5.19 Constituir en la obra de construcción al menos una comisión de seguridad e higiene y supervisar que realice sus funciones, de conformidad con lo dispuesto en la NOM-019-STPS-2011, o las que la sustituyan.

5.20 Disponer de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, con base en lo que señala la NOM-030-STPS-2009, o las que la sustituyan.

5.21 Autorizar por escrito a los trabajadores que realicen trabajos peligrosos, en el caso de obras medianas y grandes, de acuerdo con lo previsto en el numeral 9.4 de la presente Norma.

5.22 Otorgar a los contratistas, subcontratistas y proveedores, los permisos de trabajo que requieran para ingresar y desarrollar sus actividades en la obra.

5.23 Proporcionar a los trabajadores un espacio higiénico para ingerir alimentos, de conformidad con lo establecido en las normas oficiales mexicanas que al respecto emita la Secretaría de Salud.

5.24 Proporcionar a los trabajadores, servicios provisionales de agua potable y servicios sanitarios-lavabos, excusados, mingitorios, entre otros-, conforme a lo que establezcan las normas oficiales mexicanas que al respecto emita la Secretaría de Salud, o la legislación local y ambiental en la materia.

5.25 Proporcionar en las obras de construcción grandes, según aplique, alojamiento a los trabajadores, dependiendo del tamaño, tipo y ubicación de la obra de construcción.

En caso de que la obra de construcción cuente con campamentos para el alojamiento de los trabajadores, éstos deberán estar acondicionados, de acuerdo con lo que dispongan las normas oficiales mexicanas correspondientes de la Secretaría de Salud y, en su caso, con lo establecido en el contrato colectivo de trabajo.

5.26 Dar aviso a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de los accidentes y enfermedades de trabajo que ocurran en la obra, conforme a lo previsto en la NOM-021-STPS-1993, o las que la sustituyan.

5.27 Llevar en las obras medianas y grandes, un control de la información de los accidentes de trabajo que ocurran, de acuerdo con el Capítulo 21 de la presente Norma.

5.28 Exhibir a la autoridad del trabajo los documentos que la presente Norma le obligue a elaborar o poseer, cuando ésta así lo requiera.

6. Obligaciones de los trabajadores

6.1 Revisar antes del comienzo de las actividades, por parte del personal responsable de su uso, que la maquinaria, equipos, herramienta e implementos de trabajo se encuentren en condiciones de seguridad y operación, y reportar inmediatamente al patrón cualquier anomalía detectada que ponga en riesgo su uso.

6.2 Desarrollar sus actividades conforme a las instrucciones que se determinen en el sistema de seguridad y salud en la obra y en las autorizaciones para realizar trabajos peligrosos.

6.3 Utilizar el equipo de protección personal proporcionado por el patrón, el contratista o subcontratista, de acuerdo con los procedimientos de uso, revisión, reposición, limpieza, mantenimiento, resguardo y disposición final.

6.4 Abstenerse de realizar actividades que puedan tener como consecuencia directa o indirecta accidentes personales y/o daños materiales, que contravengan a lo dispuesto por la presente Norma y a lo establecido por el patrón.

6.5 Avisar inmediatamente al patrón de los incidentes, accidentes, condiciones y actos inseguros, o situaciones de emergencia real o potencial detectados durante la ejecución de sus actividades.

6.6 Seguir las instrucciones que el patrón establezca conforme al plan de atención a emergencias.

6.7 Asistir y participar, según aplique, en la capacitación o información sobre seguridad y salud en el trabajo que el patrón les proporcione.

6.8 Resguardar adecuadamente los bienes que el patrón ponga a disposición para la ejecución de sus trabajos o para conveniencia del trabajador.

6.9 Participar en la comisión de seguridad e higiene, o en las brigadas de emergencia.

7. Clasificación del tamaño de la obra de construcción

7.1 Las obras se deberán clasificar de acuerdo con la Tabla 1 siguiente:

Tabla 1

Clasificación del tamaño de la obra de construcción

Concepto	Tamaño de la obra		
	Pequeñas	Medianas	Grandes
Superficie por construir o demoler, en metros cuadrados.	Menor de 350	De 350 a 10 000	Mayor de 10 000
Altura de la construcción, en metros.	Menor de 10.5	De 10.5 a 16.5	Mayor a 16.5

7.2 Para la clasificación de la obra de construcción se considerará el mayor tamaño de obra que le corresponda, con base en cualquiera de las variables siguientes: la superficie por construir o demoler, en metros cuadrados, o la altura de la construcción, en metros.

8. Análisis de riesgos potenciales

8.1 El análisis de riesgos potenciales para las obras medianas de construcción deberá considerar lo siguiente:

a) Las actividades por realizar u oficios que participarán;

b) Las condiciones de las instalaciones;

c) Las condiciones de seguridad y operación en que se encuentren las herramientas, equipo y maquinaria por utilizar;

d) La identificación de los peligros existentes;

e) El análisis de la exposición de los trabajadores a los peligros;

f) La determinación de los riesgos y su posible impacto, a partir de los peligros existentes, de acuerdo con la jerarquización establecida en el numeral 8.3 de la presente Norma;

g) Las medidas de prevención, protección y control aplicables a los riesgos detectados, y

h) La firma del responsable de la obra.

8.2 El análisis de riesgos potenciales de las obras grandes de construcción deberá considerar lo siguiente:

a) Las actividades o trabajos por realizar en cada fase de la obra de construcción, con base en el proyecto de la obra;

b) Las condiciones de las instalaciones;

c) Las condiciones de seguridad y operación en que se encuentren las herramientas, equipo y maquinaria por utilizar;

d) Las instrucciones de seguridad;

e) Los factores de riesgo presentes en las actividades de trabajo;

f) Las causas posibles de eventos que conlleven la ocurrencia de los accidentes, ligadas con los peligros previamente identificados;

g) El análisis de la exposición de los trabajadores a los peligros de las actividades o fases de la obra;

h) La determinación de los riesgos y su posible impacto, a partir de los peligros existentes, de acuerdo con la jerarquización establecida en el numeral 8.3 de la presente Norma;

i) Las medidas de prevención, protección y control aplicables a los riesgos detectados, y

j) La firma del patrón, del responsable de la obra o del responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo.

8.3 La jerarquización del impacto del riesgo deberá contar con:

a) La categoría de frecuencia de ocurrencia de los riesgos, misma que se obtiene considerando la posibilidad de que ocurran éstos, asociados a las actividades de la obra, como se muestra en la Tabla 2 siguiente:

Tabla 2

Frecuencias de la ocurrencia de los riesgos

Frecuencia		Definición
Categoría	Denominación	
A	Remota	Que excepcionalmente puede ocurrir.
B	Aislada	Que difícilmente ocurre.
C	Ocasional	Que pocas veces ocurre.
D	Recurrente	Que se repite con periodicidad.
E	Frecuente	Que ocurre con regularidad.

b) La severidad del daño que puede ocasionar el riesgo, con su categoría y denominación, que se obtiene al considerar las definiciones de los daños establecidas en la Tabla 3 siguiente:

Tabla 3

Severidad del daño

Severidad		Definición
Categoría	Denominación	
I	Menor	Sin daños o con daños que implican incapacidades temporales del trabajador de tres días o menos.
II	Moderada	Puede implicar la incapacidad temporal del trabajador por más de tres días.
III	Crítica	Puede implicar la incapacidad permanente parcial del trabajador.
IV	Fatal	Puede implicar la incapacidad permanente total o el deceso del trabajador.

c) La jerarquización del impacto del riesgo se obtiene asociando la frecuencia de la ocurrencia del riesgo, con la severidad del daño que puede ocasionar, de acuerdo con lo establecido en la Tabla 4 siguiente:

Tabla 4

Jerarquización del impacto del riesgo

			Severidad del daño			
			I	II	III	IV
			Menor	Moderada	Crítica	Fatal
Frecuencia de ocurrencia del riesgo	E	Frecuente	Medio	Elevado		
	D	Recurrente	Bajo	Medio	Elevado	
	C	Ocasional	Mínimo	Bajo	Medio	Elevado
	B	Aislada	Mínimo	Mínimo	Bajo	Medio
	A	Remota	Mínimo	Mínimo	Mínimo	Bajo

Los riesgos se deberán jerarquizar por su impacto en graves, elevados, medios, bajos y mínimos, los cuales servirán de base para establecer el orden de atención para las medidas de prevención, protección y control por adoptar.

8.3.1 De manera inmediata, se deberán atender los riesgos clasificados como graves, a fin de modificar las condiciones de seguridad; las instrucciones de seguridad; el equipo de protección personal, o la capacitación. A continuación, se deberán atender, en forma sucesiva, los riesgos elevados, medios, bajos y, por último, los mínimos.

9. Sistema de seguridad y salud en la obra

9.1 El sistema de seguridad y salud en la obra se deberá conformar antes de iniciar las actividades de la obra de construcción y habrá de comprender lo siguiente:

a) La política de seguridad y salud en el trabajo;

b) La clasificación de la obra (mediana o grande);

c) La determinación de los riesgos asociados a las actividades;

d) El programa de seguridad y salud en la obra que contenga las medidas de prevención, protección y control de dichos riesgos;

e) La autorización para realizar trabajos peligrosos, y

f) La firma del patrón y/o del responsable de la obra de construcción, y/o del responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo.

9.2 El sistema de seguridad y salud en las obras medianas deberá comprender, en adición a lo previsto en el numeral 9.1, lo siguiente:

a) La información sobre las medidas de prevención, protección y control de riesgos;

b) La relación de medidas e instrucciones de seguridad para las actividades a desarrollar en la obra;

c) Los programas para:

1) La capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo;

2) La selección, uso y mantenimiento del equipo de protección personal básico y, en su caso, específico;

3) La revisión y mantenimiento preventivo de maquinaria, equipos, herramientas y dispositivos de seguridad, y

4) La supervisión y seguimiento de seguridad en la obra;

d) Las instrucciones de seguridad para acceso y control de personal en la obra aplicables a los trabajadores, subcontratistas, proveedores y visitantes, que al menos incluyan horarios de trabajo, definición de la entrada y salida a las áreas de trabajo, equipo de protección personal a usar y rutas de evacuación;

e) El manual de primeros auxilios, y

f) El plan de atención a emergencias, conforme a lo especificado en el Capítulo 19 de esta Norma.

9.3 El sistema de seguridad y salud en las obras grandes deberá comprender, en adición a lo previsto en el numeral 9.1, lo siguiente:

a) La descripción de la obra a realizar:

1) Superficie total de construcción;

2) Datos técnicos o el proyecto ejecutivo: planos arquitectónicos y estructurales, de instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y especiales, así como sus correspondientes memorias técnicas de cálculo y catálogo de conceptos y/o croquis de localización, y

3) Ubicación de la obra y su entorno;

b) La descripción de instalaciones provisionales: oficinas, almacenes, talleres, comedores, servicio médico, patios de almacenamiento, áreas de lavado de equipo, baños, accesos, protección perimetral, alumbrado, conexiones a tierra y vialidad, según aplique;

c) El organigrama del personal de la obra y responsabilidades de los diferentes niveles, en materia de seguridad y salud en el trabajo;

d) El análisis del riesgo potencial de cada actividad, que incluya la detección, evaluación y jerarquización de los peligros y riesgos asociados con las principales actividades a desarrollarse durante la ejecución de la obra, conforme al programa de seguridad y salud en la obra;

e) Los programas para:

1) La capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo;

2) La selección, uso y mantenimiento del equipo de protección personal básico y, en su caso, específico;

3) La revisión y mantenimiento preventivo de maquinaria, equipos, herramientas y dispositivos de seguridad, y

4) La supervisión y seguimiento de seguridad en la obra por fases;

f) Las instrucciones de seguridad para el acceso y control de personal en la obra aplicables a los trabajadores, subcontratistas, proveedores y visitantes, que al menos incluyan horarios de trabajo, definición de la entrada y salida a las áreas de trabajo, equipo de protección personal a usar y rutas de evacuación;

g) El manual de primeros auxilios, y

h) El plan de atención a emergencias, conforme a lo especificado en el Capítulo 19 de la presente Norma.

9.4 Las autorizaciones para realizar trabajos peligrosos, deberán contener al menos:

a) El nombre del trabajador autorizado;

b) El tipo de trabajo a desarrollar y el área o lugar donde se llevará a cabo la actividad;

c) La fecha y hora de inicio de las actividades, y el tiempo estimado de terminación;

d) Las medidas de seguridad que apliquen conforme a los resultados del análisis de riesgo por cada actividad, y

e) El nombre y firma del patrón o de la persona que designe para otorgar la autorización.

10. Selección del equipo de protección personal básico y específico

10.1 El equipo de protección personal básico deberá seleccionarse de acuerdo con el puesto de trabajo y, en su caso, el específico conforme a los trabajos peligrosos por ejecutar, con base en lo previsto por la Tabla 5 de la presente Norma, o en el análisis de riesgos a que se refiere la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan. Los puestos de trabajo comprenden las diferentes categorías del oficio.

10.2 Los visitantes que ingresen a las obras medianas y grandes deberán portar al menos casco de seguridad y, en forma adicional, otro tipo de equipo, con base en el riesgo a que estén expuestos.

10.3 El equipo de protección personal que usen los trabajadores y visitantes deberá contar, en su caso, con la certificación emitida por un organismo de certificación, acreditado y aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, o con la garantía del fabricante de que protege contra los riesgos para los que fue fabricado.

Tabla 5

Selección del equipo de protección personal

No.	PUESTO DE TRABAJO 1/	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL																		
		1 (CABEZA)			2 (OJOS Y CARA)					3 (OIDOS)		4 (APARATO RESPIRATORIO)				5 (EXTREMIDADES SUPERIORES)				
		A) CASCO CONTRA IMPACTO	B) CASCO DIELECTRICO	C) CAPUCHAS O MONJAS	A) ANTEOJOS DE PROTECCION	B) GOOGLE	C) PANTALLA FACIAL	D) CARETA PARA SOLDADOR	E) GAFAS PARA SOLDAR	A) TAPONES AUDITIVOS	B) CONCHAS ACUSTICAS	A) RESPIRADOR CONTRA PARTICULAS	B) RESPIRADOR CONTRA GASES Y VAPORES	C) MASCARILLA DESECHABLE	D) EQUIPO DE RESPIRACION AUTONOMO	A) GUANTES CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS	B) GUANTES DIELECTRICOS	C) GUANTES CONTRA TEMPERATURAS EXTREMAS	D) GUANTES	E) MANGAS
1	ALBAÑIL	EB	EE		EB									EE	EE	EE	EE		EE	
2	ALMACENISTA	EB																	EB	
3	BARNIZADOR	EB				EB							EB		EE	EB				
4	CARPINTERO	EB			EB							EB							EB	
5	COLOCADOR DE ACABADOS EN PISOS Y PAREDES	EB			EB					EB		EB				EB				
6	COLOCADOR DE MATERIAL AISLANTE	EB													EE				EB	
7	COLOCADOR DE MOSAICOS Y AZULEJOS	EB					EB			EB		EB				EB				
8	COLOCADOR DE VIDRIOS Y CRISTALES	EB			EB														EB	
9	COLOCADOR DE PRODUCTOS PREFABRICADOS	EB	EE		EB		EE			EB					EE		EE		EB	
10	CONDUCTOR DE CAMION DE CARGA	EB																		
11	CONDUCTOR-OPERADOR DE EQUIPO PESADO	EB																		
12	CONDUCTOR-OPERADOR DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS	EB																		
13	CONDUCTOR-OPERADOR DE VEHICULOS CON GRUA	EB	EE														EE			
14	ELECTRICISTA E INSTALADOR DE LINEAS ELECTRICAS	EB	EB		EB										EE		EB			

No.	PUESTO DE TRABAJO 1/	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL																			
		1 (CABEZA)			2 (OJOS Y CARA)					3 (OIDOS)		4 (APARATO RESPIRATORIO)				5 (EXTREMIDADES SUPERIORES)				
		A) CASCO CONTRA IMPACTO	B) CASCO DIELECTRICO	C) CAPUCHAS O MONJAS	A) ANTEOJOS DE PROTECCION	B) GOGGLE	C) PANTALLA FACIAL	D) CARETA PARA SOLDADOR	E) GAFAS PARA SOLDAR	A) TAPONES AUDITIVOS	B) CONCHAS ACUSTICAS	A) RESPIRADOR CONTRA PARTICULAS	B) RESPIRADOR CONTRA GASES Y VAPORES	C) MASCARILLA DESECHABLE	D) EQUIPO DE RESPIRACION AUTONOMO	A) GUANTES CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS	B) GUANTES DIELECTRICOS	C) GUANTES CONTRA TEMPERATURAS EXTREMAS	D) GUANTES	E) MANGAS
15	FIERRERO	EB	EE		EB					EB								EE		EB	
16	HERRERO-FORJADOR	EB			EB					EB										EB	EB
17	INSTALADOR DE LINEAS DE TELECOMUNICACION	EB	EE		EB										EE		EE				
18	MECANICO DE EQUIPO PESADO	EB			EB										EE					EB	
19	MECANICO DE INSTRUMENTOS INDUSTRIALES	EB	EE		EB										EE		EE				
20	MECANICO INSTALADOR DE ELEVADORES Y ESCALERAS ELECTRICAS	EB	EE		EB										EE		EE				
21	MECANICO INSTALADOR DE MAQUINARIA INDUSTRIAL	EB	EE		EB										EE					EB	
22	MONTADOR DE ESTRUCTURAS METALICAS	EB	EE		EB										EE					EB	
23	OPERADOR DE EQUIPO DE GRANALLADO (SANDBLASTEO)	EE		EB						EB					EB					EB	EB
24	PERFORISTA CON PISTOLA DE AIRE	EB				EB					EB			EB						EB	
25	PERSONAL DE LOS SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	EB																		EE	
26	PERSONAL TECNICO-ADMINISTRATIVO	EE																			
27	PERSONAL DE LIMPIEZA	EB			EB									EB		EB				EB	
28	PINTOR	EB				EB							EB		EE	EB					
29	PLOMERO E INSTALADOR DE TUBERIAS	EB			EB										EE					EB	
30	SOLDADOR CON ARCO ELECTRICO	EB	EB	EB				EB		EB			EB		EE		EB	EB			EB
31	SOLDADOR CON EQUIPO AUTOGENO	EB		EB					EB	EB			EB		EE			EB			EB
32	SUPERVISOR DE OBRA	EB	EE		EB					EB					EE					EE	
33	TOPOGRAFO Y CADENERO	EB																			
34	VELADOR, VIGILANTE O GUARDIA DE SEGURIDAD	EB																			
35	YESERO Y ENLUCIDOR	EB			EE									EE		EB					

1/ Comprende las diferentes categorías del oficio.

EB.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL BASICO.

EE.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ESPECIFICO.

Cont...Tabla 5

Selección del equipo de protección personal

No.	PUESTO DE TRABAJO 1/	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL												
		6 (TRONCO)				7 (EXTREMIDADES INFERIORES)					8 (OTROS)			
		A) MANDIL CONTRA ALTAS TEMPERATURAS	B) MANDIL CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS	C) BATA	D) ROPA CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS	A) CALZADO CONTRA IMPACTOS	B) CALZADO DIELECTRICO	C) CALZADO CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS	D) POLAINAS	E) BOTAS IMPERMEABLES	A) EQUIPO DE PROTECCION CONTRA CAIDAS DE ALTURA	B) CHALECO REFLEJANTE	C) CINTURON PARA HERRAMIENTAS	D) ESCAFANDRA
1	ALBAÑIL					EB	EE			EE	EE	EB		
2	ALMACENISTA			EB		EB								
3	BARNIZADOR				EE	EB					EE			
4	CARPINTERO					EB					EE	EB	EE	
5	COLOCADOR DE ACABADOS EN PISOS Y PAREDES					EB					EE			
6	COLOCADOR DE MATERIAL AISLANTE					EB					EE	EB		
7	COLOCADOR DE MOSAICOS Y AZULEJOS					EB					EE			
8	COLOCADOR DE VIDRIOS Y CRISTALES					EB					EE		EE	
9	COLOCADOR DE PRODUCTOS PREFABRICADOS					EB	EE				EE		EE	
10	CONDUCTOR DE CAMION DE CARGA					EB						EB		
11	CONDUCTOR-OPERADOR DE EQUIPO PESADO					EB						EB		
12	CONDUCTOR-OPERADOR DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS					EB						EB		
13	CONDUCTOR-OPERADOR DE VEHICULOS CON GRUA					EB	EE					EB		
14	ELECTRICISTA E INSTALADOR DE LINEAS ELECTRICAS					EB	EB				EE	EB	EE	
15	FIERRERO					EB	EE				EE	EB	EE	
16	HERRERO-FORJADOR	EB				EB					EE	EB	EE	
17	INSTALADOR DE LINEAS DE TELECOMUNICACION					EB	EE				EE	EB	EE	
18	MECANICO DE EQUIPO PESADO					EB					EE	EB	EE	
19	MECANICO DE INSTRUMENTOS INDUSTRIALES					EB	EE				EE	EB	EE	
20	MECANICO INSTALADOR DE ELEVADORES Y ESCALERAS ELECTRICAS					EB	EE				EE	EB	EE	
21	MECANICO INSTALADOR DE MAQUINARIA INDUSTRIAL					EB					EE	EB	EE	
22	MONTADOR DE ESTRUCTURAS METALICAS					EB					EE	EB	EE	
23	OPERADOR DE EQUIPO DE GRANALLADO (SANDBLASTEO)		EB			EB								EB
24	PERFORISTA CON PISTOLA DE AIRE					EB					EE	EB	EE	
25	PERSONAL DE LOS SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					EB						EB		

No.	PUESTO DE TRABAJO 1/	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL												
		6 (TRONCO)				7 (EXTREMIDADES INFERIORES)					8 (OTROS)			
		A) MANDIL CONTRA ALTAS TEMPERATURAS	B) MANDIL CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS	C) BATA	D) ROPA CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS	A) CALZADO CONTRA IMPACTOS	B) CALZADO DIELECTRICO	C) CALZADO CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS	D) POLAINAS	E) BOTAS IMPERMEABLES	A) EQUIPO DE PROTECCION CONTRA CAIDAS DE ALTURA	B) CHALECO REFLEJANTE	C) CINTURON PARA HERRAMIENTAS	D) ESCAFANDRA
26	PERSONAL TECNICO-ADMINISTRATIVO					EB								
27	PERSONAL DE LIMPIEZA					EB		EE			EE	EB		
28	PINTOR				EE	EB		EE			EE	EB		
29	PLOMERO E INSTALADOR DE TUBERIAS					EB					EE	EB	EE	
30	SOLDADOR CON ARCO ELECTRICO	EB				EB	EB		EB		EE	EB		
31	SOLDADOR CON EQUIPO AUTOGENO	EB				EB			EB		EE	EB		
32	SUPERVISOR DE OBRA					EB					EE	EB		
33	TOPOGRAFO Y CADENERO					EB						EB		
34	VELADOR, VIGILANTE O GUARDIA DE SEGURIDAD					EB								
35	YESERO Y ENLUCIDOR					EB					EE			

1/ Comprende las diferentes categorías del oficio.

EB.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL BASICO.

EE.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ESPECIFICO.

11. Trabajos de excavaciones

11.1 En las obras de construcción en las cuales se realicen trabajos de excavaciones, se deberá contar con un análisis de riesgos potenciales que considere, además de lo establecido en los numerales 8.1 u 8.2 de la presente Norma, según aplique, lo siguiente:

a) El estudio de mecánica de suelos, que se refiera al tipo de suelo por excavar, su composición física y propiedades mecánicas;

b) La existencia de servicios cercanos a la excavación: líneas energizadas, tuberías, ductos y demás redes de infraestructura;

c) Los cambios de clima;

d) La profundidad de corte;

e) El método de estabilización de los taludes de la excavación, en su caso;

f) El equipo, maquinaria y herramientas por utilizar;

g) El tipo y cantidad de explosivos por emplear, en su caso, y

h) El proceso de remoción, carga, acarreo y estabilidad de los taludes.

11.2 Durante la realización de actividades de excavación, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Inspeccionar el sitio de la excavación con el fin de detectar fallas, grietas o desprendimientos potenciales:

1) Al iniciar cada jornada y al terminar los trabajos, a fin de detectar cambios en el terreno;

2) Después de una lluvia intensa;

3) En forma posterior al paso de maquinaria pesada o tránsito vehicular intenso, y

4) Al concluir cualquier evento que pudiera aumentar el riesgo;

b) Inspeccionar al inicio y al final de cada jornada los sistemas utilizados en la estabilización de las paredes de las zanjas;

c) Prohibir que los trabajadores permanezcan en el interior de la zanja, mientras la maquinaria de excavación esté en operación;

d) Eliminar árboles, arbustos y matorrales que obstaculicen la estabilidad de los cortes de terreno por efectuar, si se cuenta con las autorizaciones que correspondan;

e) Asegurar los soportes o anclajes de los postes de energía eléctrica o, en su caso, solicitar su reubicación a la autoridad competente;

f) Reforzar las paredes de la excavación con puntales, recubrimientos, mallas, tarimas, cimbra, travesaños o ademes (tabla estaca), cuando exista el riesgo de derrumbes. En excavaciones para pilas, prohibir el ingreso de trabajadores cuando no se cuente con la debida protección de las paredes de la excavación;

g) Realizar excavaciones en frentes de trabajo con taludes estables, cuya inclinación deberá estar de acuerdo con el tipo de suelo y/o la Tabla 6 siguiente:

Tabla 6

Inclinación máxima en taludes de excavación

Tipo de suelo o roca	Inclinación máxima para excavaciones de profundidad inferior a 6 m
Roca estable	Vertical (90°)
Tipo A ¾ : 1	(53°)
Tipo B 1 : 1	(45°)
Tipo C 1 ½ : 1	(34°)

h) Estabilizar las paredes de la zanja con elementos que sobrepasen en 20 cm la superficie del terreno, cuando su profundidad sea mayor de 1.50 m;

i) Instalar sistemas de soporte para asegurar la estabilidad de edificios colindantes, bardas u otras estructuras adyacentes a la excavación;

j) Contar en las excavaciones de zanjas con 1.20 m o más de profundidad con una escalera o rampa para entrada y salida de los trabajadores. La escalera deberá sobresalir 90 cm de la parte más alta de la zanja y colocarse a una distancia horizontal máxima de 7 m del sitio de trabajo;

k) Mantener la maquinaria y equipo, en especial los que cuenten con brazo, equipos de izaje y otros similares, a una distancia mínima de seguridad, cuando se ubiquen en las proximidades de líneas aéreas de distribución de energía eléctrica, de conformidad con la Tabla 7 siguiente:

Tabla 7

Distancia mínima de seguridad de equipos y maquinarias a líneas eléctricas

Voltaje (fase a fase) (V)	Distancia mínima de seguridad (m)
Hasta 50 000	**3.10**
Hasta 73 000	**3.33**
Hasta 85 000	**3.45**
Hasta 115 000	**3.75**
Hasta 140 000	**4.00**
Hasta 230 000	**4.90**
Hasta 400 000	**6.60**
Hasta 600 000	**8.60**

l) Prever accesos separados para la circulación, uno para trabajadores y otro para maquinaria y camiones. En caso de no ser posible, deberá delimitarse el acceso con barreras físicas;

m) Disponer de pasos o puentes a la orilla de la excavación;

n) Señalizar y delimitar el perímetro de las excavaciones con cinta de peligro o malla de protección, cuando tengan una profundidad menor de 1.5 m, y con barandales rígidos de 90 cm de altura, tratándose de aquellas con profundidad superior a 1.5 m;

o) Limitar el paso a la zanja, a una distancia de seguridad medida desde la vertical de la pared de dicha zanja, que se determine de conformidad con el resultado de un estudio que contemple, al menos, el tipo de suelo o roca; el ancho y profundidad de la zanja; las cargas máximas de la maquinaria, vehículos o del acopio de materiales, y las entibaciones en la zanja, en su caso;

p) Contar con la iluminación adecuada al turno de trabajo;

q) Utilizar equipo portátil con alimentación de 24 volts, cuando el uso de cableados eléctricos represente un riesgo para la instalación de iluminación artificial;

r) Evitar el acopio de materiales o tierra a menos de 2 m de distancia del borde de la excavación, con el fin de no ejercer sobrecargas al terreno;

s) Mantener la excavación abierta el menor tiempo posible;

t) Notificar al supervisor la existencia de cableado eléctrico y marcar su ubicación;

u) Realizar el muestreo de la calidad del aire cuando una excavación se convierta en un espacio confinado y existan atmósferas peligrosas, como presencia de gases o falta de oxígeno, entre otros, cualquiera que sea su profundidad y, en su caso, instalar un sistema de ventilación;

v) Suspender los trabajos de excavación cuando exista acumulación o aumento del nivel de agua y removerla de inmediato para evitar que se altere la estabilidad de los taludes, utilizando los equipos disponibles para tal fin, y

w) Contar con medidas de seguridad durante el empleo de explosivos, actividades que deberán realizarse de acuerdo con lo dispuesto por la normatividad que emita para tal efecto la Secretaría de la Defensa Nacional.

11.3 Para el apuntalamiento de zanjas se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Seleccionar el diseño de apuntalamiento de acuerdo con el tiempo que se le empleará, la resistencia del suelo y los materiales por utilizar;

b) Evitar trabajos simultáneos de apuntalamiento a distinto nivel en la misma vertical;

c) Desechar los puntales abiertos o astillados;

d) Marcar o poner barreras y señales de advertencia en áreas de alto voltaje;

e) Realizar las conexiones eléctricas mediante mecanismos herméticos de intemperie, y

f) Prohibir a los trabajadores el descenso y ascenso a la zanja utilizando los puntales.

12. Trabajos en espacios confinados

12.1 Para la realización de actividades en espacios confinados se deberá contar con un análisis de riesgos, que deberá comprender al menos lo siguiente:

a) La descripción de la actividad a desarrollar;

b) Las condiciones del lugar donde se desarrollará la actividad;

c) La maquinaria, herramientas y equipo por utilizar;

d) Los riesgos de los materiales y/o las sustancias a utilizar (toxicidad, inflamabilidad, reactividad o específicos);

e) El listado de las posibles condiciones peligrosas y riesgos;

f) El tiempo estimado de duración de las actividades por desarrollar, y

g) Los efectos por la concentración de oxígeno en espacios confinados, conforme a la Tabla 8 siguiente:

Tabla 8

Efectos por la concentración de oxígeno en espacios confinados

% de oxígeno	Efectos
21.0	➢ Sin efectos.
19.5	➢ Límite inferior sin efectos para 8 horas.
18.0	➢ Problemas de coordinación muscular. ➢ Aceleración del ritmo respiratorio.
17.0	➢ Afectación motriz. ➢ Riesgo de pérdida de la conciencia.
16.0	➢ Desorientación del trabajador. ➢ Respiración afectada. ➢ Vértigo. ➢ Dolor de cabeza.
14.0	➢ Juicio defectuoso del trabajador. ➢ Fatiga rápida.
8.0	➢ Fallo mental en el trabajador. ➢ Náuseas. ➢ Vómito. ➢ Pérdida del sentido.
6.0	➢ Dificultad para respirar. ➢ Movimientos convulsivos. ➢ Muerte en minutos.

12.2 Para la realización de actividades en espacios confinados, se deberá contar con:

a) Los procedimientos de seguridad para las actividades a desarrollar y de los equipos y herramientas a utilizar;

b) Los procedimientos de muestreo para detectar atmósferas peligrosas o deficientes de oxígeno;

c) Un plan de trabajo específico en caso de que persistan condiciones atmosféricas adversas en dicho espacio;

d) El plan de rescate para los posibles accidentados en el espacio confinado que incluya el equipo de rescate para emergencias;

e) La señalización en la entrada del espacio confinado;

f) El responsable de la supervisión de los trabajos que se ubicará en el exterior del espacio confinado;

g) El equipo de protección personal requerido. Cuando el volumen de oxígeno en el interior del espacio confinado sea igual o menor de 19.5 por ciento, se deberá proporcionar a los trabajadores equipo con línea de suministro de aire o equipo de respiración autónomo;

h) Los sistemas de ventilación natural o forzada para mantener una atmósfera respirable en todo momento. Está prohibido utilizar aire comprimido como fuente de ventilación en un espacio confinado;

i) La iluminación al interior de espacios confinados en presencia de materiales o sustancias inflamables o explosivas, con base en lo siguiente:

1) Luminarias con tensiones de seguridad de bajo voltaje, hasta 24 volts, y

2) Lámparas de uso rudo, a prueba de explosión;

j) Las herramientas y equipos eléctricos que necesiten más de 12 volts de tensión eléctrica para operar, deberán contar en atmósferas explosivas con un interruptor diferencial de falla a tierra, conectado a una tierra física.

El interruptor, el transformador y demás elementos del circuito, deberán ubicarse afuera del espacio confinado;

k) Los mecanismos de comunicación entre el personal que opera al interior del espacio confinado y el personal supervisor;

l) El control de ingreso y egreso del personal al espacio confinado, mediante la autorización correspondiente, el cual deberá permanecer a la entrada del mismo mientras se desarrollan las actividades;

m) El registro de los tiempos de permanencia de los trabajadores en el interior del espacio confinado, en su caso, con pausas variables conforme a las condiciones de temperatura de la atmósfera laboral, régimen de trabajo y de la temperatura corporal del trabajador, y

n) El muestreo continuo de la atmósfera, cuando se realicen trabajos en espacios confinados con líquidos inflamables, explosivos, tóxicos o atmósferas con deficiencia de oxígeno.

12.3 Las autorizaciones para el ingreso a los espacios confinados deberán contener al menos, la información siguiente:

a) El lugar en donde se realizará la actividad;

b) La fecha de ejecución de los trabajos;

c) El nombre y firma del personal autorizado para ingresar;

d) El nombre y firma del responsable del área en donde se realizará la actividad, y

e) El nombre y firma de la persona que autoriza.

12.4 El plan de rescate deberá ser analizado con todo el personal que ingrese a los espacios confinados y el personal de relevo, y deberá contener al menos lo siguiente:

a) La descripción de las diferentes emergencias que se podrían presentar;

b) A quién y cómo pedir ayuda en caso de emergencia;

c) Las instrucciones de cómo se deberá atender a una o más personas en caso de emergencia, y

d) El procedimiento para atender al personal que utiliza equipos de respiración autónomos.

12.5 Todas las actividades de soldadura y corte que requieran efectuarse en el espacio confinado, además de lo establecido en el numeral 12.2, deberán cumplir con las condiciones de seguridad siguientes:

a) Ventilar el interior del espacio confinado para que no existan atmósferas inflamables o explosivas;

b) Contar con un sistema de extracción y recirculación de aire forzado para evitar los humos de soldadura;

c) Contar con al menos un extintor tipo ABC de capacidad acorde con los materiales y tipo de fuego que se pudiera presentar;

d) Utilizar el equipo de protección personal requerido para la actividad, el puesto de trabajo y el lugar donde se desarrollará;

e) Contar, en su caso, con mamparas para delimitar las áreas en donde se realicen actividades de soldadura o corte;

f) Ubicar fuera del espacio confinado las máquinas soldadoras y cilindros;

g) Revisar los cables y conexiones antes de ser introducidos al espacio confinado;

h) Utilizar reguladores de presión, manómetros y válvulas arrestaflama, en condiciones de seguridad y operación;

i) Utilizar en mangueras conexiones del tipo prensadas, y

j) Revisar las mangueras y conexiones antes de ser introducidas al espacio confinado para evitar eventuales fugas.

13. Soldadura y corte

13.1 Las actividades de soldadura y corte se deberán llevar a cabo conforme a lo establecido en la NOM-027-STPS-2008, o las que la sustituyan, y las previsiones contenidas en el presente capítulo.

13.1.1 Para proteger a los trabajadores que realicen trabajos de soldadura eléctrica y al personal que transita cerca de donde se llevan a cabo dichas actividades, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Verificar que la careta para soldador o gafas para soldar no tengan aberturas y que el cristal sombra contra radiaciones sea el indicado;

b) Colocar mamparas o pantallas alrededor del puesto de soldadura durante todo el tiempo de la actividad;

c) Verificar que los cables no crucen una vía de tránsito, como pasillos y escaleras, y que estén protegidos mediante apoyos de paso resistentes a la compresión y totalmente extendidos;

d) Mantener los materiales inflamables y combustibles a una distancia mínima de 10 m;

e) Prohibir el uso de ropa manchada de grasa, solventes o cualquier otra sustancia que pueda inflamarse;

f) Impedir que se realicen trabajos cuando el área esté mojada o, en su defecto, aislar el área sobre una base de madera;

g) Evitar que se jalen los cables, aun cuando éstos se atoren u opongan resistencia a su manejo;

h) Desconectar la máquina al terminar el trabajo, recoger los cables y almacenarlos en un lugar seco, y

i) Retirar los materiales y dejar limpia el área de trabajo después de la jornada.

13.1.2 Para la realización de actividades de soldadura eléctrica, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Disponer de pinzas, ganchos, tenazas o cualquier otro medio para el manejo de los materiales sobre los cuales se realiza el trabajo de soldadura;

b) Colocar, en su caso, las piezas a soldar en una mesa o área con base de material aislante o dispersor de calor y resistente al fuego;

c) Revisar el aislamiento de los cables eléctricos al comenzar la jornada y desechar aquellos que presenten agrietamientos y conexiones directas protegidas con cinta aislante;

d) Verificar que las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión estén aislados y en condiciones de seguridad y operación;

e) Mantener las máquinas para soldar por arco eléctrico lo más alejadas posible del sitio de la operación y también de hornos de otras fuentes de calor;

f) Controlar la generación de chispas durante y al término de los trabajos de soldadura, en su caso, mediante la instalación de mamparas o mantas antiflama;

g) Evitar que los cables descansen sobre los objetos calientes, charcos, bordes afilados o cualquier otro lugar que pudiera perjudicar el aislamiento;

h) Monitorear la atmósfera con un explosímetro en los trabajos de soldadura que se realicen en espacios cerrados;

i) Limpiar los residuos de la soldadura con un cepillo de cerdas de alambre o martillo;

j) Prohibir que los porta-eléctrodos se introduzcan en agua para enfriarlos;

k) Suspender los trabajos de soldadura a la intemperie en caso de lluvias o cuando la ropa se moje por sudor u otro líquido;

l) Desconectar el equipo antes de efectuar cambios de voltaje y no dejar la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería, y

m) Desconectar totalmente el equipo cada vez que se retire del lugar de trabajo e incluso para moverlo.

13.1.3 Para la realización de actividades de corte con oxiacetileno, se deberán adoptar las medidas siguientes:

a) Contar con procedimientos para el manejo y operación de cilindros, válvulas, reguladores, mangueras y sus conexiones, así como fuentes de alimentación eléctrica;

b) Mantener el área limpia y ordenada durante el desarrollo de la actividad y al concluirla;

c) Asegurar que las válvulas antirretorno de flama estén colocadas entre el maneral del soplete y las mangueras, y entre la manguera y el regulador, tanto del oxígeno como del acetileno;

d) Revisar que no exista evidencia de deformación, fisuras o fracturas en los cilindros, válvulas, reguladores y mangueras;

e) Colocar el equipo de corte a cuando menos 3 m de distancia del lugar de trabajo;

f) Comprobar que los cilindros:

1) Cuenten con capuchones cuando estén almacenados o fuera de uso;

2) Se almacenen de manera vertical y estén asegurados con cadena;

3) No sean utilizados para colgar el soplete, aun cuando esté apagado;

4) Se trasladen en una carretilla diseñada específicamente para ello, asegurados firmemente con una cadena para evitar su caída;

5) No se calientan después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo, y

6) Se trasladen para su cambio girándolos sobre su propia base y no rodarlos horizontalmente o arrastrarlos;

g) Revisar que los reguladores:

1) Dispongan de roscas o que sus uniones correspondan a las de la salida de la válvula. Nunca se deberán forzar las conexiones que no coincidan;

2) Estén equipados con manómetros calibrados y en condiciones de seguridad y operación;

3) Cuenten con carátulas, flechas indicadoras, micas o vidrio de protección, y

4) No se intercambien o instalen en otros que no fueron diseñados para el tipo de cilindro utilizado;

h) Comprobar que los manómetros para oxígeno de alta presión, cuenten con tapas de seguridad y estén marcados con la palabra OXIGENO y con un distintivo en color verde, y los de acetileno con la palabra ACETILENO con un distintivo en color rojo;

i) Verificar que las mangueras:

1) Dispongan de conexión prensada o a presión para unirlas al mango de los sopletes y reguladores;

2) Estén protegidas con apoyos de paso resistentes a la comprensión al atravesar vías de circulación de vehículos o personas, y

3) No entren en contacto con superficies calientes, bordes afilados, ángulos vivos o chispas;

j) Prohibir que durante las actividades:

1) Se golpee el soplete con cualquier estructura;

2) Se fume al estar manipulando los sopletes, y

3) Se utilice el oxígeno para limpiar o soplar piezas y tuberías o para ventilar una estancia.

14. Trabajos en altura

14.1 Los trabajos en altura se deberán llevar a cabo conforme a lo establecido en la NOM-009-STPS-2011, o las que la sustituyan, y adicionalmente, cumplir con las condiciones previstas en el presente capítulo.

14.1.1 Para realizar trabajos en altura, se deberán aplicar las medidas de seguridad siguientes:

a) Ser supervisados por una persona con conocimientos sobre protección contra caídas de la obra en construcción;

b) Evitar que diferentes trabajadores realicen labores sobre la misma vertical a distintas alturas, y cuando esto sea indispensable, se deberán adoptar medidas de seguridad específicas para dichas actividades;

c) Prohibir el acceso a personas ajenas a la zona de trabajo;

d) Registrar y reportar inmediatamente al responsable de la obra y/o personal de seguridad, los daños o desperfectos identificados en los sistemas o equipos para realizar trabajos en altura, y

e) Tener disponibles en la obra de construcción los registros de las revisiones a los sistemas o equipos para realizar trabajos en altura.

14.1.2 Para el uso de andamios tipo torre o estructura, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Tener barreras rígidas en las plataformas que se abran hacia el interior o hacia arriba para resguardar el acceso a las escaleras de los andamios;

b) Proteger el área de trabajo y la vía de acceso alrededor del andamio, contra la caída de objetos o herramientas desde la plataforma de trabajo, y

c) Prohibir que en los andamios:

1) Se usen charolas para cableado eléctrico como plataformas;

2) Se instalen sobre éstos elevadores de materiales, a menos que estén diseñados o reforzados para soportar una carga adicional;

3) Se utilicen escaleras de tijera, barriles, tambores, bloques de concreto y otros objetos como parte de su estructura, y

4) Se empleen canaletas de techo, desagües, soportes de cañerías, pararrayos o conductores, como elementos para sujetarlos.

14.1.3 Para el uso de andamios suspendidos, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Realizar una prueba de carga a nivel del suelo, que quede documentada, antes del inicio de los trabajos;

b) Colocar malla en el perímetro de la plataforma, si los materiales o herramientas presentan riesgo de caída;

c) Establecer en los paramentos verticales puntos de amarre;

d) Verificar que la separación entre la cara delantera de la plataforma y el paramento vertical en que se trabaja no sea superior a 30 cm;

e) Verificar que no haya cables u obstrucciones que puedan sobrecargar o inclinar el andamio, y

f) Prohibir el uso de tablones como pasarelas entre plataformas de los andamios suspendidos.

14.1.4 Para el uso de arnés y líneas de vida, se deberá restringir el número máximo de trabajadores anclados a un mismo punto, a la resistencia de dicho punto de anclaje, y a las características de diseño y construcción establecidas por el fabricante.

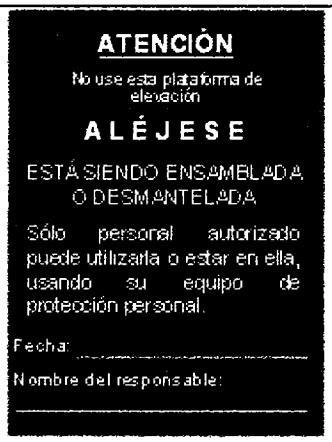
14.1.5 Para el uso de plataformas de elevación, se deberá cumplir con las medidas de seguridad siguientes:

a) Ser operadas únicamente por personal calificado;

b) Colocar una tarjeta (Véase Figura 1) en un lugar visible de su acceso, adherida de tal forma que se impida su remoción accidental, y que indique la condición de uso y la fecha y nombre de quien la revisó;

Figura 1

Ejemplos de tarjetas de información, sobre las condiciones que guarda la plataforma

	
(Tarjeta verde) Colocada cuando una plataforma de elevación está ensamblada con todas las especificaciones, e implica la obligatoriedad del uso de los elementos de protección contra caídas.	(Tarjeta roja) Utilizada para ensamblar o desmantelar una plataforma de elevación o cuando ésta pone en riesgo la seguridad del trabajador.

c) Contar con señalamientos de conformidad con lo que establezca el fabricante, que indiquen:
   1) El peso máximo a soportar;
   2) Los radios de operación, y
   3) El número máximo de personas que resisten;
d) Tener estabilizadores extendidos y que el equipo se encuentre a nivel de gota antes de elevar el cesto;
e) Estar libres de personal alrededor de ésta, cuando se encuentre en operación;
f) Tener la posibilidad de que se opere directamente, en cualquier momento, por medio de sistemas con doble control de operación;
g) Operar el carro, sólo cuando la superficie de la plataforma sobre la que se apoya esté nivelada y compacta;
h) Asegurar la plataforma a la estructura, en caso de acceder a la plataforma desde lugares elevados. Antes de que el personal baje de la canastilla deberá engancharse a un sistema de protección contra caídas, y
i) Prohibir el desplazamiento del carro con el brazo extendido o con personal al interior de la plataforma.

14.1.6 Para el uso de escaleras móviles en las obras de construcción, se deberá cumplir con las medidas de seguridad siguientes:

a) Constatar que se conserven limpias y despejadas de cualquier material las áreas de acceso tanto inferiores como superiores;
b) Revisar antes de utilizarlas que:
   1) Se encuentren en condiciones de seguridad y operación;
   2) Los peldaños o largueros no presenten elementos dañados, doblados, golpeados o quebrados, y
   3) Las zapatas antideslizantes no estén desgastadas o rotas;
c) Prohibir el transporte de cargas en el ascenso y descenso de la escalera de mano, y
d) Evitar que se coloquen por encima de mecanismos en movimiento.

15. Transporte de materiales en las obras de construcción

15.1 El patrón deberá llevar un control de los permisos de trabajo para el transporte de materiales en las obras de construcción, con la descripción de las actividades por desarrollar y el tipo de los vehículos, maquinaria y equipo móvil autopropulsado por utilizar, ya sean propios o subcontratados.

15.2 Los operadores de vehículos, maquinaria y equipo autopropulsado para el transporte de materiales, deberán:

a) Contar con el permiso de trabajo correspondiente para ingresar a las obras;
b) Efectuar una inspección visual de las condiciones del camino en terrenos sinuosos e inestables y, en su caso, realizar o solicitar los acondicionamientos necesarios antes de transitarlo;
c) Aplicar el manual del usuario para carga, descarga y maniobras, que se establezca para tal efecto, a fin de no rebasar la capacidad de carga de la unidad. El manual deberá estar disponible en idioma español a bordo del equipo;
d) Revisar que la carga se encuentre debidamente colocada, asegurada y señalizada;
e) Usar el cinturón de seguridad mientras permanezcan en ellos;
f) Estar capacitados y adiestrados sobre los procedimientos de emergencia y control de fugas o derrames de las sustancias o materiales peligrosos que transporten;
g) Revisar periódicamente las condiciones generales de mecánica, carrocería, frenos, luces, llantas e integridad de los dispositivos de seguridad -interruptores, guardas, protecciones, entre otros-, y registrar sus resultados en una bitácora que para tal efecto se establezca, y
h) Reportar las fallas detectadas en la revisión periódica que comprometan la seguridad de los trabajadores e instalaciones, al supervisor o encargado de la obra, para su reparación.

15.3 En las obras de construcción se deberá prohibir el transporte de personal en los estribos, salpicaderas, cajas, botes o cucharones de los vehículos, maquinaria y equipo móvil autopropulsado de transporte de materiales, así como en cualquier otra parte que no esté diseñada específicamente para el transporte de personal.

15.4 Los vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales que se utilicen en las obras de construcción, deberán contar con lo siguiente:

a) Dispositivos sonoros -alarmas de reversa-, para advertir su retroceso;
b) Personal que auxilie a los operadores en las maniobras de reversa, y
c) Dispositivos de seguridad, en su caso, como cabinas, cinturones, sistemas de amortiguamiento en los asientos, o cualquier otro dispositivo de advertencia, identificación o alarma visual (torretas) o sonora requerido de acuerdo con la tipología de los trabajos por realizar.

15.5 Las obras de construcción deberán contar con programas de revisión y mantenimiento para los vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales que utilicen.

15.6 Los vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales o sustancias peligrosas en contenedores, deberán contar con aditamentos que no permitan el libre movimiento de dichos contenedores y con la señalización correspondiente que indique la identificación de sus riesgos.

15.7 Se deberá asegurar en todo momento, que los vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales respeten la distancia de seguridad, a que se refiere el numeral 11.2, inciso o) de la presente Norma.

15.8 Las maniobras con vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales que se realicen en pasos críticos de la obra, con accesos angostos o transitados, con la presencia de equipo energizado o presurizado o en operaciones complicadas de reversa, se deberán efectuar con el auxilio de personal que proporcione los señalamientos de seguridad adecuados al operador.

15.9 Se deberá prohibir que los camiones de volteo circulen con la caja levantada y, cuando estén cargados con tierra, grava o arena, tales materiales deberán estar cubiertos con una lona.

15.10 Se deberán regar con agua los caminos, accesos y cajas de camiones para evitar la formación de nubes de polvo.

15.11 Se deberán instalar topes a las orillas de los taludes y terraplenes de relleno para evitar la marcha en reversa de los vehículos.

15.12 La señalización de seguridad para la circulación de vehículos, maquinaria y equipo móvil autopropulsado, se deberá colocar con base en las condiciones del terreno, la visibilidad o las condiciones meteorológicas.

15.13 La prioridad de circulación de los vehículos al interior de la obra, se deberá establecer de acuerdo con lo siguiente:

a) Vehículos de emergencia y rescate;

b) Vehículos oficiales de las autoridades;

c) Vehículos/equipos que suben en pendientes muy pronunciadas;

d) Vehículos dedicados para el transporte de personal, y

e) Vehículos dedicados para el transporte de materiales.

16. Trabajos específicos en las obras de construcción

16.1 Las condiciones mínimas de seguridad para la instalación de conductos de escombro; la realización de trabajos de demolición; el hincado de pilotes; la instalación de tuberías sanitarias; la manipulación de equipo o instalaciones energizadas; la fabricación y manejo de cimbra; el manejo y colocación de concreto; el enladrillado de losa; la realización de trabajos de limpieza con chorro de arena; la aplicación de pintura, barnizado o recubrimiento; la instalación de vidrios, así como otros trabajos específicos que se lleven a cabo en las obras de construcción, se sujetarán a lo dispuesto en el presente capítulo y los demás numerales de esta Norma.

Para la ejecución de otros trabajos específicos no considerados en la presente Norma, el patrón determinará las medidas de seguridad que deberán adoptarse para la protección de los trabajadores.

16.2 Para la instalación de conductos de escombro, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Delimitar y señalizar los conductos y la zona donde se vierte el escombro;

b) Colocar barandillas en las aberturas de la fachada, patio de luces u otros huecos por los que se evacuen los escombros;

c) Colocar barandillas de protección en las embocaduras de vertido de escombro;

d) Sujetar el conducto de escombro a la estructura;

e) Colocar el extremo inferior del conducto de escombro de manera inclinada;

f) Mojar constantemente el área donde caen los escombros, y

g) Disponer de rampas para permitir la fácil circulación de las carretillas.

16.3 Para la realización de trabajos de demolición, se deberán observar las medidas de seguridad siguientes:

a) Investigar sobre la existencia de instalaciones de gas, energía eléctrica, agua u obra inducida para su desinstalación;

b) Delimitar y señalizar el área donde se realizarán los trabajos de demolición;

c) Quitar todos los vidrios y cristales que hubieran en la obra a demolerse;

d) Apuntalar la estructura de apoyo y los puntos inestables con costales, cuando se trabaje con carga;

e) Designar un solo lugar para la caída del material removido;

f) Confinar el área con mamparas, biombos, tapiales o barreras;

g) Limitar la exposición de trabajadores a polvos, mediante:

1) La delimitación del área de trabajo, informando a los trabajadores la presencia de sustancias o materiales peligrosos;

2) La descontaminación de los elementos que contengan sustancias peligrosas, y

3) El regado con agua a intervalos convenientes en las construcciones en curso de demolición para impedir la formación de nubes;

h) Evitar que trabajen operarios situados a distintos niveles en una misma vertical;

i) Iniciar el derribo de arriba hacia abajo procurando mantener la horizontal;

j) Evitar que se debiliten los puntos de apoyo de las estructuras que sostienen los pisos mientras no se hayan terminado los trabajos;

k) Desmontar piso por piso las estructuras metálicas;

l) Retirar constantemente los escombros de modo que los accesos y zonas de trabajo no resulten obstruidos o para evitar la sobrecarga de la estructura;

m) Arrojar los escombros utilizando para ello conductos de descarga, y

n) Interrumpir los trabajos de demolición en caso de vientos fuertes o lluvia.

16.4 Para el hincado de pilotes, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Nivelar y compactar el área de trabajo de la máquina de hincado de pilotes y camiones de traslado de concreto;

b) Calzar los pilotes almacenados para evitar que se rueden;

c) Atar con cuerdas los pilotes para su descarga y prohibir que el trabajador se guíe con las manos;

d) Proteger mediante carcasas todos los mecanismos de transmisión;

e) Mantener limpios de lodo o grasa los peldaños y accesos a la máquina de hincado de pilotes;

f) Prohibir que se realice el arrastre o tirón sesgado de los pilotes para aproximarlos al lugar de hincado;

g) Proteger las varillas de los armados de los cabezales o remates de los pilotes;

h) Evitar que los operarios permanezcan próximos a la máquina de hincado, de forma que puedan ser alcanzados por ésta o los fustes en suspensión;

i) Prohibir que las personas no autorizadas accedan a la máquina de hincado o permanezcan en las proximidades de la cabina o zonas de maniobras, y

j) Asegurar un radio de 10 m del entorno de la máquina de hincado para prevenir golpes y atropellos.

16.5 Para la instalación de tuberías sanitarias, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Delimitar y señalizar el área de trabajo, conforme a lo establecido en el numeral 11.2, inciso n), de la presente Norma;

b) Acoplar los tubos para las conducciones en una superficie horizontal, calzados con cuñas de madera, para evitar que se deslicen o rueden;

c) Tapar o proteger de inmediato las cajas de registro después de construirlas;

d) Colocar medios de protección colectiva a lo largo de las zanjas abiertas;

e) Mantener iluminada el área;

f) Suspender por sus extremos, con eslingas, uñas de montaje o balancines, los tramos de tubería mayores a 1.5 m de diámetro;

g) Colocar las tuberías y/o materiales a 2 m de distancia del borde superior de la excavación;

h) Realizar apuntalamientos con madera u otro material a los lados de la excavación o zanja;

i) Evitar que se realicen acopios a una distancia inferior a los 2 m del borde de la zanja;

j) Guiar desde el exterior la colocación de los tubos en las zanjas;

k) Prohibir que los trabajadores permanezcan en el interior de la excavación cuando se coloque tubería por medio de grúas, y

l) Suspender los trabajos en presencia de lluvia.

16.6 Para la realización de trabajos que impliquen la manipulación de equipo o instalaciones energizadas, se deberán observar las medidas de seguridad siguientes:

a) Delimitar y señalizar las áreas de trabajo;

b) Utilizar herramienta protegida con material aislante;

c) Vigilar que la colocación de las líneas de suministro eléctrico no coincida con las de suministro provisional de agua;

d) Establecer el procedimiento para el bloqueo de energía, mediante el uso de tarjetas y candados, y el equipo de protección personal dieléctrico (guantes, calzado y casco);

e) Informar al personal de la obra sobre la realización de las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica y el procedimiento para el bloqueo de energía;

f) Colocar contactos exteriores a prueba de humedad y polvo;

g) Señalizar los tableros eléctricos;

h) Usar escaleras portátiles de madera o fibra de vidrio para realizar los trabajos de instalación de redes eléctricas;

i) Evitar en áreas mojadas, la manipulación de instalaciones eléctricas, el uso de herramientas eléctricas portátiles o extensiones, o la aplicación de soldadura eléctrica, y

j) Evitar que los trabajadores usen objetos metálicos como anillos, cadenas, relojes y aretes al realizar actividades en instalaciones o equipos eléctricos.

16.7 Para la fabricación y manejo de cimbra, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Disponer de señalamientos para el uso obligatorio de equipo de protección personal en el área donde se realicen trabajos de cimbrado;

b) Colocar redes, barandales y señalamientos en los huecos de las cimbras, para evitar la caída de trabajadores;

c) Realizar el ascenso y descenso de los trabajadores a los cimbrados a través de medios auxiliares como canastillas, elevadores o escaleras de mano;

d) Instalar cubiertas en las puntas sobresalientes de los armados de acero. En caso de que no sea posible, señalizarlas;

e) Mantener orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos de cimbrado;

f) Prohibir la permanencia de trabajadores durante las operaciones de izado de tablones, puntales y armados de cimbra;

g) Extraer o remachar, según sea el caso, los clavos o puntas existentes en la madera usada. Los clavos desenterrados o sueltos deberán ser recolectados en un lugar específico para su posterior disposición;

h) Realizar el descimbrado con ayuda de bastones metálicos, colocándose del lado en que no puede desprenderse la madera, y

i) Clasificar los elementos de cimbra retirados para su utilización o eliminación.

16.8 Para el manejo y colocación de concreto, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Colocar topes en las orillas para los camiones de transporte de materiales, en el caso de colados realizados en zanjas, cimentaciones y excavaciones;

b) Señalar el nivel máximo de llenado de las ollas para no sobrepasar la carga admisible;

c) Evitar golpear la cimbra durante el vaciado de las ollas;

d) Apoyar sobre caballetes, debidamente arriostrados, la tubería de la bomba durante el vertido de concreto mediante bombeo;

e) Soportar la manguera de vertido de concreto por lo menos por dos operarios;

f) Disponer de un camino de tablones sobre los que puedan sustentarse los operarios de la manguera, antes del inicio del colado;

g) Operar desde andamios el colado de columnas, elementos verticales y remates de cimbras;

h) Preparar las tuberías, engrasándolas y bombeando el mortero de dosificación, para evitar la formación de obstrucciones y tapones, antes de iniciar el bombeo de concreto;

i) Comprobar que la cimbra se encuentre firme y estable antes del vertido del concreto, y

j) Realizar el vertido de concreto, repartiéndolo uniformemente en el interior del cimbrado por lotes regulares.

16.9 Para realizar el enladrillado de losa, se deberá cumplir con las condiciones de seguridad siguientes:

a) Estibar el material cerca del área de trabajo, despejando el lugar donde se realizarán las tareas de enladrillado;

b) Delimitar la parte inferior del área donde se realice el enladrillado;

c) Realizar el manejo de los materiales para el enladrillado de conformidad con lo que establece la NOM-006-STPS-2000, o las que la sustituyan;

d) Prohibir que los materiales sean arrojados para su uso en el lugar de trabajo;

e) Contar con la distancia mínima de seguridad, cuando se realicen trabajos de enladrillado en las proximidades de líneas aéreas de distribución de energía eléctrica, de conformidad con la Tabla 7 de la presente Norma;

f) Colocar tapial de madera y señalamientos en caso de realizar trabajos de enladrillado a menos de 3 m de líneas energizadas, y

g) Evitar el acceso a personas que no participen en estas actividades.

16.10 Para la realización de trabajos de limpieza con chorro de arena (sandblasteo), se deberán observar las medidas de seguridad siguientes:

a) Mantener una relación actualizada del personal que maneja y usa el equipo de limpieza con chorro de arena (sandblasteo);

b) Realizar una revisión y probar antes de utilizar el equipo de aire a presión (compresor), los dispositivos de seguridad (válvulas, manómetros, desfogues), sus conexiones y las condiciones de seguridad y operación de la manguera;

c) Proteger el área de trabajo y limpiarla del material y otras partículas removidas, y

d) Verificar que durante la aplicación del chorro de arena se:

1) Utilice el equipo de protección personal específico;

2) Cuente en la línea de aire respirable para el trabajador, con dispositivos de filtrado para retener partículas de hasta 5 micrones, humedad y humos de aceite;

3) Evite la dispersión de polvos;

4) Mantenga el área delimitada, señalizada y restringida;

5) Cuente con las hojas de datos de seguridad de las sustancias (HDS) utilizadas para la limpieza;

6) Sitúe el operador del equipo de granallado en el área de aplicación y, en su caso, un auxiliar;

7) Conecte en forma independiente la línea de aire para el chorro de arena, de la línea de aire respirable;

8) Corte el flujo de aire por medio de la válvula de control cuando se detenga la limpieza, y

9) Efectúe la limpieza de la ropa de trabajo y/o la máquina sin usar aire comprimido.

16.11 Para la realización de trabajos de pintura, barnizado o recubrimiento a base de disolventes, se deberán observar las medidas de seguridad siguientes:

a) Mantener limpia y ordenada el área de trabajo;

b) Informar a los trabajadores sobre las instrucciones establecidas en las hojas de datos de seguridad (HDS) de las pinturas, disolventes y sustancias que utilicen;

c) Señalizar los contenedores de barnices, disolventes, pinturas y otro tipo de líquidos y gases inflamables que se utilicen, de acuerdo con lo dispuesto en la NOM-018-STPS-2000, o las que la sustituyan;

d) Evitar que se almacenen pinturas a base de solventes orgánicos y barniz en recipientes dañados;

e) Mantener cerrados y alejados de fuentes de ignición como flamas, chispas o trabajos de corte, los contenedores de barnices, disolventes, pinturas y otro tipo de líquidos y gases inflamables que se utilicen;

f) Realizar la mezcla de disolventes con pinturas o barnices en cantidades requeridas para el trabajo diario;

g) Disponer en contenedores cerrados, los residuos de pinturas o barnices, y las estopas o trapos impregnados con disolventes, a fin de evitar la formación de atmósferas inflamables;

h) Delimitar y señalizar el área de trabajo de conformidad con lo que establece la NOM-026-STPS-2008, o las que la sustituyan;

i) Ejecutar bajo ventilación por corriente de aire, las actividades de limpieza de polvos en muros, raspados y lijados;

j) Mantener ventilada el área o la instalación donde se lleven a cabo actividades de pintura, barnizado o recubrimiento a base de disolventes;

k) Utilizar protección respiratoria en los lugares con mayor concentración de vapores;

l) Contar con un extintor tipo ABC de al menos 6 kg en el lugar de preparación de la pintura o mezcla que requiera disolventes;

m) Prohibir fumar o comer en los lugares en que se pinte con mezclas que contengan disolventes orgánicos o tóxicos;

n) Lavar las manos y cara, al interrumpir o terminar la actividad, todos aquellos trabajadores que tengan contacto con disolventes orgánicos o tóxicos;

o) Prohibir las pruebas de instalaciones de tuberías, calderas o rieles, cuando se aplique pintura en éstas;

p) Prohibir el uso de solventes en la limpieza de manos y piel de los trabajadores expuestos a las pinturas que contengan disolventes orgánicos o tóxicos;

q) Utilizar limpiadores a base de agua de uso común, para evitar la absorción de sustancias nocivas por vía cutánea, y

r) Realizar la limpieza periódica de los filtros y del exceso de pintura acumulada en éstos.

16.12 Para la realización de trabajos de pintura, barnizado o recubrimiento a base de disolventes con pistola, se deberán observar adicionalmente las medidas de seguridad siguientes:

a) Examinar todas las conexiones para asegurarse de que estén correctamente ajustadas antes de su uso;

b) Revisar que las mangueras estén en buenas condiciones antes de abrir la válvula para su operación;

c) Sujetar la boquilla al abrir y cerrar el suministro de aire;

d) Evitar derrames de disolventes y pinturas, a fin de evitar la formación de atmósferas inflamables;

e) Usar protección auditiva, y

f) Cerrar las válvulas de suministro de presión al terminar el trabajo.

16.13 Para la instalación de vidrios, se deberán observar las medidas de seguridad siguientes:

a) Delimitar, señalizar y prohibir el paso en las áreas a nivel de piso durante la instalación;

b) Mantener libre de obstáculos y despejada el área de trabajo;

c) Almacenar los vidrios sobre madera y/o material antiderrapante;

d) Almacenar, transportar y colocar los vidrios siempre en posición vertical;

e) Señalizar los vidrios con pintura o cintas adhesivas, para percatarse de su presencia, en su traslado e instalación;

f) Manipular las hojas de vidrio con ventosas de seguridad;

g) Suspender la actividad en caso de fuertes vientos;

h) Prohibir que otros trabajadores permanezcan o trabajen en la vertical del área de instalación de los vidrios;

i) Mantener libres de fragmentos de vidrio las áreas de trabajo;

j) Utilizar andamios para la instalación de vidrios en alturas, y

k) Delimitar la zona a nivel de piso donde se colocan vidrios en balcones y espacios abiertos a distinto nivel.

16.14 Para la instalación de redes eléctricas, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Efectuar el tendido de los cables para cruzar viales de obra de manera enterrada por medio de tuberías;

b) Informar al personal de la obra la realización de las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica;

c) Colocar contactos exteriores a prueba de humedad y polvo, y

d) Usar escaleras portátiles de madera o fibra de vidrio para realizar los trabajos de instalación de redes eléctricas.

17. Maquinaria y equipo

17.1 Los responsables de las obras de construcción deberán contar con un listado actualizado de la maquinaria y equipo utilizados, que al menos indique para cada uno de ellos:

a) El número económico o de identificación;

b) La descripción general de su uso;

c) Los riesgos de operación y las condiciones de seguridad que se deberán adoptar para eliminarlos, reducirlos o controlarlos;

d) La zona de trabajo asignada, y

e) El tipo de combustible o energía utilizado.

17.2 Para la maquinaria y equipo utilizados en las obras de construcción, se deberá contar con un programa de mantenimiento, que al menos considere:

a) El número económico o de identificación;

b) Las fechas programadas para realizar el mantenimiento, y

c) Las rutinas de mantenimiento, que incluyan la verificación a los dispositivos de seguridad. El documento en el que consten los resultados de las rutinas deberá ser firmado por el responsable de la actividad.

17.3 Para realizar las actividades de mantenimiento a la maquinaria y equipo utilizados en las obras de construcción, se deberá contar con los procedimientos de seguridad, que al menos comprendan:

a) Los equipos, herramientas y sustancias a utilizar;

b) Las medidas de seguridad por adoptar en el área donde se realice el mantenimiento;

c) El equipo de protección personal que deberá portar el trabajador que realice el mantenimiento;

d) Las medidas de seguridad por aplicar en el equipo o en la maquinaria durante el mantenimiento, tales como corte de energía, colocación de candados y etiquetas de seguridad, y

e) Las autorizaciones que el trabajador deberá tramitar previo a la ejecución de los trabajos de mantenimiento.

17.4 Condiciones de seguridad para el uso de maquinaria y equipo.

17.4.1 Para la operación de la maquinaria y equipo utilizados en las obras de construcción, se deberán observar al menos las condiciones de seguridad establecidas en la NOM-006-STPS-2000, o las que la sustituyan, así como las siguientes:

a) Acordonar el entorno del radio de acción donde se realicen actividades con maquinaria y equipo;

b) Revisar que la maquinaria cuente con sus elementos de protección de las partes móviles antes de operarla;

c) Verificar que los sistemas eléctrico y mecánico no presenten elementos de riesgo antes de iniciar su operación;

d) Revisar al inicio de la jornada de trabajo, según aplique, que los neumáticos no presenten abombamientos, grietas, incrustaciones o deformaciones, así como que se encuentren a la presión correcta;

e) Verificar que las plataformas de la maquinaria y equipo se encuentren libres de grasas y aceites para evitar las caídas;

f) Ascender y descender de la maquinaria y equipo utilizando los peldaños de acceso;

g) Usar siempre el cinturón de seguridad al conducir la maquinaria y equipo;

h) Colocar señalamientos y apoyarse con bandereros para el control del tránsito de personas y vehículos;

i) Conducir la maquinaria y equipo a la velocidad permitida que se indica en la zona de tránsito;

j) Detener el vehículo por completo antes de cruzar las calles y otras vías de tráfico;

k) Desplazar la maquinaria y equipo, manteniendo los elementos de carga, uñas, cucharón, pluma, escarificador, cuchilla o cubeta de arrastre, entre otros, sin levantar o en posición de operación;

l) Mantener la maquinaria y equipo a la distancia de seguridad, a que se refiere el numeral 11.2, inciso o), de la presente Norma, así como a una distancia de al menos 2 m de tuberías, depósitos y equipos que contengan fluidos peligrosos;

m) Evitar sobrecargar la maquinaria y equipo, incluso en distancias cortas;

n) Evitar conducir la maquinaria y equipo en pendientes pronunciadas que excedan las inclinaciones permitidas para las que fueron diseñados;

o) Prohibir que se suministre combustible con el motor en marcha;

p) Evitar que se utilice la maquinaria y equipo como medio de transporte;

q) Suspender las maniobras en caso de lluvias;

r) Estacionar la maquinaria y equipo sobre un terreno nivelado al finalizar el trabajo y, en caso de hacerlo en pendientes, colocar calzas en los neumáticos en forma alternada;

s) Colocar el sistema de freno manual, retirar la llave para evitar el encendido o marcha no autorizados, así como situar los implementos de operación sobre el suelo al abandonar la maquinaria y equipo, y

t) Otorgar la autorización por escrito por parte del patrón o del responsable de la obra de construcción a los trabajadores que realicen actividades con maquinaria y equipo.

17.4.2 En la operación de compresores de aire, se deberán observar las medidas de seguridad siguientes:

a) Verificar que las mangueras sean de una sola pieza sin empalmes;

b) Verificar que las mangueras no presenten grietas, empalmes, cortes y dobleces;

c) Comprobar que los mecanismos de conexión de las mangueras se encuentren asegurados;

d) Mantener las mangueras de presión protegidas con guardas en los cruces peatonales y de vehículos sobre los caminos de la obra;

e) Evitar que se utilice la manguera de presión para limpiar residuos de material en la ropa, y

f) Verificar que las mangueras estén extendidas al momento de encender el compresor.

17.4.3 En la operación de generadores de energía eléctrica, se deberán observar las medidas de seguridad siguientes:

a) Comprobar que el interruptor general de salida esté desconectado antes de poner en marcha el generador de energía eléctrica, por medio del sistema de tarjeta, candado y prueba;

b) Conectar a un tablero eléctrico el tomacorriente del generador, de tal forma que se cuente con un árbol de distribución debidamente protegido para la alimentación de varios frentes de trabajo;

c) Dotar con un diferencial de 300 mA al generador de alumbrado;

d) Instalar sistemas de tierra tanto para el neutro del generador eléctrico como para el tomacorriente;

e) Asegurar el sistema de tierra contra fallas de conexión por medio de la utilización de interruptores;

f) Restringir el acceso sólo a personal autorizado al área de generadores y a sus conexiones en los tableros eléctricos que operen a 440 volts o más;

g) Colocar señalización en los generadores y tableros eléctricos sobre la capacidad del equipo y corrientes disponibles en cada salida;

h) Evitar que se usen objetos metálicos como anillos, cadenas, relojes y aretes, en el área de generadores, y

i) Prohibir que el generador de energía eléctrica se ubique en sótanos o lugares cerrados o mal ventilados y/o en áreas húmedas.

17.4.4 En la operación de motores de combustión interna, se deberán observar las medidas de seguridad siguientes:

a) Contar con un espacio para la recarga de diesel y aceite con equipo para recolectar cualquier derrame;

b) Mantener limpias de aceite y diesel todas las uniones de las mangueras, y

c) Aterrizar la maquinaria a tierra al realizar el suministro de combustible.

17.4.5 En la operación de grúas, se deberán observar las medidas de seguridad siguientes:

a) Acondicionar el terreno mediante tarimas, placas de acero, carpetas de madera, tarimas estructurales o de concreto para nivelar y estabilizar la grúa;

b) Mantener los gatos estabilizadores extendidos para descargar completamente las ruedas y descansarlos sobre calzas;

c) Contar con la distancia mínima de seguridad, cuando se ubiquen en las proximidades de líneas aéreas de distribución de energía eléctrica, de conformidad con la Tabla 7 de la presente Norma;

d) Evitar que se transporte personal en contenedores de carga, canastillas, ganchos, cables y demás aparatos no diseñados para tal efecto;

e) Equipar los motores izadores de las grúas móviles con sistemas de frenos de sujeción, liberados eléctricamente y aplicados por resortes;

f) Asegurar los estabilizadores de soporte al utilizar una grúa con pluma telescópica;

g) Asegurar los ganchos para evitar que el cable o estrobo pueda resbalar o salir;

h) Utilizar un código de señales para todo el personal de la maniobra;

i) Prohibir que se utilice la grúa por encima de su capacidad de diseño de acuerdo con las tablas del fabricante para los parámetros de las maniobras;

j) Impedir que la grúa se mueva hasta que el ayudante se sitúe en un lugar que permita la máxima visibilidad de las trayectorias de la grúa e indique su operación;

k) Evitar que se mueva la carga sobre las personas o la cabina;

l) Levantar de 10 a 15 cm la carga y corroborar el equilibrio previo a la maniobra de desplazamiento;

m) Mover la carga, al menos, con dos estrobos distribuidos en los ángulos de trabajo para que no haya desplazamientos;

n) Colocar los estrobos en un ángulo de trabajo de 45° a 60° en cada una de las líneas que soportan la carga;

o) Evitar que permanezca personal en la parte posterior del contrapeso de la grúa, dentro del radio de giro o bajo la carga que se suspenderá o trasladará;

p) Tener en un lugar visible la capacidad máxima de carga de la grúa, y

q) Contar con iluminación artificial en trabajos nocturnos en el área de maniobras.

18. Uso de herramientas

18.1 En el uso de las herramientas manuales, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Contar con las instrucciones sobre su utilización, revisión, mantenimiento y resguardo;

b) Adiestrar a los trabajadores sobre el manejo, mantenimiento y prevención de riesgos de las herramientas manuales, considerando sus limitaciones y posibles fallos;

c) Utilizar los equipos de protección personal apropiados al tipo de trabajo que se realiza o a la herramienta que se utiliza, respetando siempre las etiquetas de aviso de seguridad impresas en los equipos;

d) Verificar que los mangos de las herramientas manuales sean duros y de tamaño adecuado. No deberán ser resbaladizos;

e) Comprobar que la unión de los mangos con el resto de la herramienta manual sea firme, para impedir que por su rotura se produzca peligro para el trabajador;

f) Comprobar que las herramientas manuales disponen de las protecciones necesarias para evitar que se pueda entrar en contacto directo con sus partes móviles;

g) Impedir la operación de las herramientas manuales sin sus guardas de protección, cuando cuentan con ellas desde su diseño;

h) Revisar que las herramientas manuales sean del tamaño y características adecuadas al uso;

i) Eliminar los rebordes y filamentos que puedan desprenderse de los accesorios al utilizar las herramientas manuales;

j) Evitar trabajar con herramientas manuales en malas condiciones o estropeadas;

k) Realizar el trabajo con herramientas manuales, preferentemente, sobre superficies niveladas;

l) Situar las herramientas manuales en lugares suspendidos y si están en el suelo protegerlas o señalizarlas adecuadamente;

m) Verificar que la pieza a trabajar esté sujeta firmemente y bien acomodada;

n) Mantener siempre en su lugar las piezas que constituyen la cubierta de protección de las herramientas manuales;

o) Evitar dejar las herramientas manuales en pasillos, escaleras y áreas de paso peatonal;

p) Señalizar y delimitar las áreas de trabajo cuando el uso de herramientas manuales represente un riesgo para otros trabajadores;

q) Hacer calas cuando se utilicen herramientas manuales en los lugares donde existan instalaciones eléctricas, y

r) Establecer un programa por escrito para la inspección y registro del mantenimiento de las herramientas manuales.

18.2 En el uso de las herramientas eléctricas, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Impedir la modificación del cable de alimentación, cuando se trate de herramientas manuales eléctricas, de acuerdo con el diseño del fabricante;

b) Evitar que se utilice el equipo si el cable presenta raspaduras que dejen al descubierto los hilos de cobre o presenten empalmes con cinta aislante;

c) Utilizar extensiones de doble aislamiento conforme al voltaje de la herramienta y con dispositivo de falla a tierra sin enmendaduras ni roturas;

d) Retirar los materiales inflamables y combustibles cuando se realicen trabajos con herramienta eléctrica;

e) Mantener siempre en su lugar las piezas que constituyen la cubierta de protección;

f) Desconectar las herramientas eléctricas manuales al interrumpir o finalizar la actividad sin jalar el cable, y

g) Empalmar los cables de las instalaciones con conectores mecánicos.

18.3 En el uso de las herramientas de corte, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Elegir la herramienta de acuerdo con el material a cortar;

b) Verificar que los elementos cortantes no presenten desgaste excesivo, grietas ni cuarteaduras, y si lo están, sustituirlos inmediatamente;

c) Evitar trabajar en zonas poco accesibles, así como forzar la posición del elemento de corte de la herramienta;

d) Realizar la prueba de resonancia en el disco de corte para verificar que se encuentre en condiciones de seguridad y operación;

e) Verificar que en los trabajos con herramientas de corte, no existan tuberías conductoras de gas o sustancias peligrosas;

f) Utilizar los elementos de corte conforme al número de revoluciones de la herramienta;

g) Controlar la generación de chispas durante y al término de los trabajos con herramientas de corte;

h) Mojar periódicamente el área de concreto que se va a cortar;

i) Utilizar extractor de polvos o realizar los trabajos en áreas abiertas;

j) Verificar que se encuentren asegurados los elementos de sujeción de las herramientas de corte, y

k) Cambiar los elementos de corte cuando lleguen al límite de su vida útil establecida por el fabricante.

18.4 En el uso de las herramientas neumáticas, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Comprobar que la red de alimentación es de aire comprimido y no de otro gas, cuando la herramienta neumática se conecte a una red general;

b) Prohibir el uso de oxígeno gaseoso como fuente de poder para la herramienta neumática. Usar solamente aire filtrado, lubricado y comprimido;

c) Comprobar el buen funcionamiento de grifos y válvulas en la red de alimentación de las herramientas neumáticas;

d) Comprobar las condiciones de seguridad y operación de la herramienta neumática, así como de la manguera de conexión y sus uniones;

e) Verificar que la longitud de la manguera sea suficiente y adecuada para el trabajo a desarrollar;

f) Asegurar el correcto acoplamiento de la herramienta neumática a la manguera;

g) Mantener constante la presión de aire comprimido, revisar el nivel de aceite del compresor y evitar acumulaciones de agua;

h) Evitar que se exceda la presión máxima recomendada por el fabricante y comprobar que la presión de la línea sea compatible con los elementos o herramienta que se van a utilizar;

i) Prohibir que se apriete el gatillo de las herramientas neumáticas cuando se esté cargando la herramienta;

j) Impedir que se carguen las herramientas neumáticas por la manguera o que se aprieten al moverlas;

k) Comprobar que la manguera de alimentación de aire comprimido, se encuentre lo más alejada posible de la zona de trabajo;

l) Comprobar periódicamente las condiciones de seguridad y operación de las mangueras y conexiones, desechando aquéllas que estén rotas o deterioradas. No realizar empalmes en las mangueras;

m) Reponer el aceite de los lubricadores periódicamente, utilizando el especificado por los fabricantes de los equipos;

n) Prohibir el uso de gasolina u otro líquido inflamable para limpiar la herramienta neumática;

o) Desconectar la herramienta neumática de la manguera de aire antes de limpiar los atascos, así como efectuar el servicio y ajustes mientras no está en uso;

p) Evitar el uso de válvulas de control que permitan que el aire se quede en la herramienta neumática;

q) Evitar que las mangueras de las herramientas neumáticas descansen en el suelo y, en su caso, su colocación en zonas donde las mismas puedan sufrir daños, debido al paso de elementos móviles;

r) Proteger las mangueras mediante tablones o en pequeñas zanjas cuando deba cruzar maquinaria de obra;

s) Realizar descansos periódicos o alternar tareas, y

t) Prohibir a los trabajadores que dirijan los chorros de aire hacia las personas o los usen para limpiar la ropa.

18.5 En el uso de las herramientas que utilizan combustible líquido, se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

a) Evitar que los trabajadores permanezcan cerca de un fuego, fumen, o las utilicen durante el suministro de combustible;

b) Evitar derrames en el llenado y si se producen limpiar de inmediato;

c) Prohibir que la máquina se ponga en marcha en el mismo lugar en que se recarga de combustible, y

d) Comprobar que no haya fugas a través de las juntas para evitar riesgos de incendio o explosión.

19. Plan de atención a emergencias

19.1 El plan de atención a emergencias para las obras clasificadas como pequeñas, deberá contener lo siguiente:

a) Un listado de las acciones para la atención a emergencias, que incluya las relativas a los primeros auxilios;

b) El responsable de instrumentar las acciones;

c) Los recursos para atender al personal, entre ellos el botiquín de primeros auxilios, y

d) Los números telefónicos para requerir servicios de auxilio de bomberos, hospitales, policía y rescate.

19.2 El plan de atención a emergencias para las obras clasificadas como medianas, deberá contener, en adición a lo previsto en el numeral 19.1, lo siguiente:

a) El procedimiento de comunicación interna y externa en caso de ocurrir una emergencia, junto con un directorio para localizar al responsable de la obra de construcción, y

b) Las instrucciones para:

1) La evacuación;

2) El combate de incendios, y

3) Los primeros auxilios.

19.3 El plan de atención a emergencias para las diversas fases de las obras clasificadas como grandes, deberá contener lo siguiente:

a) El alcance del plan;

b) El responsable de implementar el plan;

c) Los recursos humanos y materiales para su instauración;

d) La capacitación de los trabajadores en relación con el contenido del plan;

e) La periodicidad y tipo de simulacros de emergencias por realizar;

f) El equipo de protección personal requerido para la atención a emergencias;

g) La evaluación y retroalimentación del plan de atención a emergencias;

h) La descripción de las instalaciones, actividades a realizar y del entorno;

i) El análisis de riesgos internos y externos, incluyendo los fenómenos naturales;

j) El inventario de los recursos materiales disponibles para enfrentar situaciones de emergencia;

k) Las instrucciones operativas para el control y manejo de las emergencias potenciales resultantes de los riesgos detectados, junto con las del personal que pone en acción el plan;

l) La identificación de las rutas de evacuación, puntos de reunión y/o zonas de seguridad;

m) Los procedimientos para:

1) El alertamiento, en caso de ocurrir una emergencia;

2) La comunicación interna y externa en caso de ocurrir una emergencia, junto con el directorio para localizar, en cualquier momento del día, a los responsables de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo y de la obra de construcción; a los servicios de auxilio para la emergencia (bomberos, hospitales, policía y rescate), así como, en su caso, el directorio de los centros de información de manejo de sustancias químicas en casos de emergencia;

3) La interrupción del funcionamiento de la maquinaria y equipo;

4) La suspensión de las actividades;

5) La evacuación de los trabajadores y visitantes;

6) Los primeros auxilios;

7) La eliminación de los riesgos después de la emergencia;

8) La evaluación de los daños, y

9) El retorno a actividades normales de operación, y

n) La constitución de las brigadas de emergencia, con asignación de puestos y responsabilidades, especificando el personal capacitado y adiestrado para:

1) La atención a emergencias y desastres;

2) La evacuación;

3) Los primeros auxilios, y

4) El combate de incendios.

20. Capacitación

20.1 La capacitación a los trabajadores en las obras grandes se deberá impartir de acuerdo con programas de capacitación que para tal efecto se elaboren y que se relacionen, según aplique, a cada fase de la obra; con el contenido del sistema de seguridad y salud en la obra, así como del programa de seguridad y salud en la obra y las instrucciones de seguridad que correspondan a las actividades que desarrollen los trabajadores.

20.2 La capacitación que se proporcione a los trabajadores de las obras grandes, deberá incluir, al menos, los temas siguientes:

a) La información sobre los riesgos de trabajo relacionados con la actividad que desarrollarán;

b) La forma segura de manejar o utilizar la maquinaria, equipo, herramientas, materiales y sustancias;

c) Las medidas de seguridad que se deberán adoptar para realizar las actividades o trabajos, y

d) El uso, mantenimiento, conservación, almacenamiento y reposición del equipo de protección personal, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo 7 de la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan.

20.3 La información que se proporcione a los trabajadores que realicen trabajos peligrosos en obras medianas, deberá proveerse antes del inicio de dichas actividades.

20.4 Las pláticas de seguridad y salud laboral que se proporcionen a los trabajadores de las obras medianas deberán estar relacionadas con las medidas de prevención, protección y control de los riesgos y con las instrucciones de seguridad correspondientes a las actividades que desarrollen los trabajadores.

21. Registro e investigación de los accidentes de trabajo

21.1 En las obras de construcción se deberá contar con un registro de los accidentes de trabajo, mismo que habrá de contener, al menos, lo siguiente:

a) El tipo de accidente ocurrido;

b) Los indicadores de frecuencia y gravedad para controlar su incidencia;

c) El comportamiento de los accidentes de trabajo, de acuerdo con las actividades y fases de la obra, y

d) El seguimiento a las medidas de seguridad adoptadas después de un accidente, con base en los resultados de la investigación.

21.2 Cuando ocurra un accidente de trabajo en las obras de construcción, se deberá realizar una investigación que al menos comprenda lo siguiente:

a) La identificación de los datos generales del accidentado;

b) Las causas del accidente, entre otras, las condiciones peligrosas o inseguras y/o actos inseguros que provocaron el accidente, enfermedad o daño material;

c) Las consecuencias del accidente, con la precisión de la parte del cuerpo lesionada, y el tipo de lesión y/o el daño material que se ocasionó;

d) La descripción secuencial del accidente y del mecanismo de exposición;

e) La evaluación del accidente, con la probabilidad de ocurrencia y gravedad del daño;

f) Las actividades o medidas que debieron existir para prevenir el accidente;

g) El seguimiento del accidente y las medidas de seguridad implementadas;

h) Los antecedentes o enfermedades de trabajo anteriores y lesiones sufridas por el trabajador accidentado;

i) El resultado de la investigación, y

j) Las propuestas de medidas de seguridad que deberán adoptarse en forma mediata o inmediata, con base en los resultados de la investigación, para evitar la repetición del accidente.

22. Unidades de verificación

22.1 El patrón tendrá la opción de contratar una unidad de verificación acreditada y aprobada, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, para verificar el grado de cumplimiento con la presente Norma.

22.2 Las unidades de verificación que evalúen la conformidad con la presente Norma, deberán aplicar los criterios de cumplimiento establecidos en el procedimiento para la evaluación de la conformidad del Capítulo 23 de esta Norma.

22.3 El patrón podrá consultar el directorio vigente de las unidades de verificación acreditadas y aprobadas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en la siguiente dirección electrónica: www.stps.gob.mx.

22.4 Las unidades de verificación acreditadas y aprobadas que evalúen el cumplimiento de esta Norma deberán emitir un dictamen, el cual habrá de contener:

a) Datos del centro de trabajo:

  1) El nombre, denominación o razón social del responsable de la obra de construcción;

  2) El domicilio del centro de trabajo, y

  3) El nombre y firma del representante legal, y

b) Datos de la unidad de verificación:

  1) El nombre, denominación o razón social;

  2) El número de registro otorgado por la entidad de acreditación;

  3) El número de aprobación otorgado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social;

  4) La fecha en que se otorgó la acreditación y aprobación;

  5) El resultado de la verificación;

  6) El nombre y firma del responsable de emitir el dictamen;

  7) El lugar y fecha de la firma del dictamen, y

  8) La vigencia del dictamen.

22.5 La vigencia del dictamen de verificación, cuando éste sea favorable, será de dos años o por la duración de la obra cuando el tiempo sea menor a dicho periodo.

23. Procedimiento para la evaluación de la conformidad

23.1 Este procedimiento para la evaluación de la conformidad aplica tanto a las visitas de inspección desarrolladas por la autoridad del trabajo, como a las visitas de verificación que realicen las unidades de verificación.

23.2 El dictamen de verificación vigente deberá estar a disposición de la autoridad del trabajo cuando ésta lo solicite.

23.3 Los aspectos a verificar durante la evaluación de la conformidad de la presente Norma, se realizará, según aplique, mediante la constatación física, revisión documental, registros o entrevistas, de conformidad con lo siguiente:

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.1 y 7	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que realizó la clasificación del tamaño de la obra de construcción, y en la misma se tomaron en consideración las características de la Tabla 1 de la presente Norma.	
5.2	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que cuenta con: ✓ La descripción de las actividades a desarrollar; ✓ Los riesgos a los que se enfrentan los trabajadores, y ✓ La relación de medidas de seguridad por adoptar antes y durante su ejecución.	Aplica a obras pequeñas.
5.3 a), 8.1 y 8.3	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con el análisis de riesgos potenciales; ➢ El análisis de riesgos considera lo siguiente: ✓ Las actividades por realizar u oficios que participarán; ✓ Las condiciones de las instalaciones; ✓ Las condiciones de seguridad y operación en que se encuentran las herramientas, equipo y maquinaria por utilizar; ✓ La identificación de los peligros existentes; ✓ El análisis de la exposición de los trabajadores a los peligros; ✓ La determinación de los riesgos y su posible impacto, a partir de los peligros existentes, de acuerdo con la jerarquización establecida en el numeral 8.3 de esta Norma; ✓ Las medidas de prevención, protección y control aplicables a los riesgos detectados, y ✓ La firma del responsable de la obra; ➢ Presenta evidencia documental de que realizó la jerarquización del impacto de los riesgos; ➢ La jerarquización del impacto de los riesgos, cuenta con: ✓ La categoría de frecuencia de ocurrencia de los riesgos, de acuerdo con lo dispuesto en la Tabla 2 de la presente Norma; ✓ La severidad del daño que pueda ocasionar el riesgo, de acuerdo con lo establecido en la Tabla 3 de la presente Norma, y ✓ La jerarquización del impacto del riesgo, de acuerdo con lo previsto en la Tabla 4 de la presente Norma, en graves, elevados, medios, bajos y mínimos, y ➢ Presenta evidencia documental de que atiende los riesgos en la secuencia siguiente: graves, elevados, medios, bajos y, por último, los mínimos.	Aplica a obras medianas. La frecuencia de ocurrencia se determina con base en los registros de la propia empresa, de acuerdo con lo previsto por la NOM-021-STPS-1993, o las que la sustituyan.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.3 b), 8.2 y 8.3	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con el análisis de riesgos potenciales; ➢ El análisis de riesgos potenciales considera lo siguiente: ✓ Las actividades o trabajos por realizar en cada fase de la obra de construcción, con base en el proyecto de la obra; ✓ Las condiciones de las instalaciones; ✓ Las condiciones de seguridad y operación en que se encuentren las herramientas, equipo y maquinaria por utilizar; ✓ Las instrucciones de seguridad; ✓ Los factores de riesgo presentes en las actividades de trabajo; ✓ Las causas posibles de eventos que conllevan la ocurrencia de los accidentes, ligadas con los peligros previamente identificados; ✓ El análisis de la exposición de los trabajadores a los peligros de las actividades o fases de la obra; ✓ La determinación de los riesgos y su posible impacto, a partir de los peligros existentes, de acuerdo con la jerarquización establecida en el numeral 8.3 de la presente Norma; ✓ Las medidas de prevención, protección y control aplicables a los riesgos detectados, y ✓ La firma del patrón, del responsable de la obra o del responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo; ➢ Presenta evidencia documental de que realizó la jerarquización del impacto de los riesgos; ➢ La jerarquización del impacto de los riesgos, cuenta con: ✓ La categoría de frecuencia de ocurrencia de los riesgos, de acuerdo con lo dispuesto en la Tabla 2 de la presente Norma; ✓ La severidad del daño que puede ocasionar el riesgo, de acuerdo con lo establecido en la Tabla 3 de la presente Norma, y ✓ La jerarquización del impacto del riesgo, de acuerdo con lo previsto en la Tabla 4 de la presente Norma, en graves, elevados, medios, bajos y mínimos, y ➢ Presenta evidencia documental de que atiende los riesgos en la secuencia siguiente: graves, elevados, medios, bajos y, por último, los mínimos.	Aplica a obras grandes. La frecuencia de ocurrencia se determina con base en los registros de la propia empresa, de acuerdo con lo previsto por la NOM-021-STPS-1993, o las que la sustituyan.
5.4 a), 9.1 y 9.2	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con un sistema de seguridad y salud en la obra conformado antes de iniciar las actividades, y ➢ El sistema de seguridad y salud en la obra comprende lo siguiente: ✓ La política de seguridad y salud en el trabajo; ✓ La clasificación de la obra; ✓ La determinación de los riesgos asociados a las actividades;	Aplica a obras medianas.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ El programa de seguridad y salud en la obra que contenga las medidas de prevención, protección y control de dichos riesgos; ✓ La autorización para realizar trabajos peligrosos; ✓ La firma del patrón y/o del responsable de la obra de construcción, y/o del responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo; ✓ La información sobre las medidas de prevención, protección y control de riesgos; ✓ La relación de medidas e instrucciones de seguridad para las actividades a desarrollar en la obra; ✓ Los programas para: o La capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo; o La selección, uso y mantenimiento del equipo de protección personal básico y, en su caso, específico; o La revisión y mantenimiento preventivo de maquinaria, equipos, herramientas y dispositivos de seguridad, y o La supervisión y seguimiento de seguridad en la obra; ✓ Las instrucciones de seguridad para acceso y control de personal en la obra aplicables a los trabajadores, subcontratistas, proveedores y visitantes, que al menos incluyan los horarios de trabajo, definición de la entrada y salida a las áreas de trabajo, equipo de protección personal a usar y rutas de evacuación; ✓ El manual de primeros auxilios, y ✓ El plan de atención a emergencias, conforme a lo especificado en Capítulo 19 de esta Norma.	
5.4 b), 9.1 y 9.3	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con un sistema de seguridad y salud en la obra conformado antes de iniciar las actividades, y ➢ El sistema de seguridad y salud en la obra comprende lo siguiente: ✓ La política de seguridad y salud en el trabajo; ✓ La clasificación de la obra; ✓ La determinación de los riesgos asociados a las actividades; ✓ El programa de seguridad y salud en la obra que contenga las medidas de prevención, protección y control de dichos riesgos; ✓ La autorización para realizar trabajos peligrosos; ✓ La firma del patrón y/o del responsable de la obra de construcción, y/o del responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo;	Aplica a obras grandes.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ La descripción de la obra a realizar, que contemple: o La superficie total de construcción; o Los datos técnicos o el proyecto ejecutivo: planos arquitectónicos y estructurales, de instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y especiales, así como sus correspondientes memorias técnicas de cálculo y catálogo de conceptos y/o croquis de localización, y o La ubicación de la obra y su entorno; ✓ La descripción de instalaciones provisionales: oficinas, almacenes, talleres, comedores, servicio médico, patios de almacenamiento, áreas de lavado de equipo, baños, accesos, protección perimetral, alumbrado, conexiones a tierra y vialidad, según aplique; ✓ El organigrama del personal de la obra y responsabilidades de los diferentes niveles, en materia de seguridad y salud en el trabajo; ✓ El análisis del riesgo potencial de cada actividad, que incluya la detección, evaluación y jerarquización de los peligros y riesgos asociados con las principales actividades a desarrollarse durante la ejecución de la obra, conforme al programa de seguridad y salud en la obra; ✓ Los programas para: o La capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo; o La selección, uso y mantenimiento del equipo de protección personal básico, y en su caso, específico; o La revisión y mantenimiento preventivo de maquinaria, equipos, herramientas y dispositivos de seguridad, y o La supervisión y seguimiento de seguridad en la obra por fases; ✓ Las instrucciones de seguridad para el acceso y control de personal en la obra aplicables a los trabajadores, subcontratistas, proveedores y visitantes, que al menos incluyan horarios de trabajo, definición de la entrada y salida a las áreas de trabajo, equipo de protección personal a usar y rutas de evacuación; ✓ El manual de primeros auxilios, y ✓ El plan de atención a emergencias, conforme a lo especificado en Capítulo 19 de la presente Norma.	
5.5	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que cuenta y da seguimiento a un programa para la revisión y mantenimiento preventivo del equipo y/o maquinaria utilizados, y ➢ El programa contiene al menos la actividad por llevar a cabo, las fechas de realización, y el responsable de su ejecución.	Aplica a obras medianas y grandes.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.6	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con procedimientos de seguridad para la revisión y mantenimiento de las herramientas y equipos utilizados por los trabajadores; ➢ Los procedimientos contemplan al menos la actividad por llevar a cabo, las fechas de realización y el responsable de su ejecución, y ➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con procedimientos de seguridad para la colocación y manejo de las instalaciones eléctricas, provisionales y definitivas.	Aplica a obras medianas y grandes.
5.7	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con instrucciones de seguridad para realizar: ✓ Trabajos de relleno y compactación; ✓ Trabajos de fabricación y manejo de cimbra; ✓ Trabajos de manejo y colocación de concreto; ✓ En su caso, para realizar dos o más de estas actividades de manera simultánea, y ✓ Trabajos peligrosos.	Aplica a obras medianas y grandes.
5.8 y 10	**Física** **Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que proporciona a los trabajadores el equipo de protección personal básico, de acuerdo con su puesto de trabajo y, en su caso, el específico que le corresponda, con motivo de la ejecución de trabajos peligrosos, con base en lo previsto por la Tabla 5 de la presente Norma, o en el análisis de riesgos a que se refiere la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan; ➢ Demuestra que se proporciona el mismo equipo de protección personal a los trabajadores de las diferentes categorías del oficio que corresponde al puesto de trabajo; ➢ Demuestra que el equipo de protección personal proporcionado a los trabajadores y visitantes, cuenta, en su caso, con la certificación emitida por un organismo de certificación, acreditado y aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, o con la garantía del fabricante de que protege contra los riesgos para los que fue fabricado, y ➢ Presenta evidencia documental de que el equipo de protección personal básico y, en su caso, el específico que proporciona a los trabajadores, es el que les corresponde, con base en lo previsto en la Tabla 5 de la presente Norma o en el análisis de riesgos a que se refiere la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan.	
5.9	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que cuenta con procedimientos para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del equipo de protección personal, basados en la información del fabricante, y conforme a lo que señala la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan.	
5.10 y 10.2	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que se supervisa que los trabajadores porten el equipo de protección personal básico y, en su caso, el específico. Tratándose de empresas medianas y grandes, los visitantes portan al menos casco de seguridad y, en forma adicional, otro tipo de equipo, con base en el riesgo a que están expuestos.	Aplica a obras medianas y grandes.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.11 y 11	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con el análisis de riesgos potenciales para los trabajos de excavaciones, en su caso; ➢ El análisis de riesgos potenciales para los trabajos de excavaciones considera, además de lo establecido en los numerales 8.1 u 8.2 de la presente Norma, según aplique, lo siguiente: ✓ El estudio de mecánica de suelos, que se refiera al tipo de suelo por excavar, su composición física y propiedades mecánicas; ✓ La existencia de servicios cercanos a la excavación: líneas energizadas, tuberías, ductos y demás redes de infraestructura; ✓ Los cambios de clima; ✓ La profundidad de corte; ✓ El método de estabilización de los taludes de la excavación, en su caso; ✓ El equipo, maquinaria y herramientas por utilizar; ✓ El tipo y cantidad de explosivos por emplear, en su caso, y ✓ El proceso de remoción, carga, acarreo y estabilidad de los taludes;	Aplica a obras pequeñas, medianas y grandes. Se exceptúa a las obras pequeñas de acreditar el cumplimiento de aquellas medidas que impliquen una evaluación de tipo documental o de los registros que se integren.
	Física	➢ Demuestra que adopta las medidas de seguridad siguientes en los trabajos de excavaciones: ✓ Inspecciona el sitio de la excavación con el fin de detectar fallas, grietas o desprendimientos potenciales: o Al iniciar cada jornada y al terminar los trabajos, a fin de detectar cambios en el terreno; o Después de una lluvia intensa; o En forma posterior al paso de maquinaria pesada o transito vehicular intenso, y o Al concluir cualquier evento que pudiera aumentar el riesgo; ✓ Inspecciona al inicio y al final de cada jornada los sistemas utilizados en la estabilización de las paredes de las zanjas; ✓ Prohíbe que los trabajadores permanezcan en el interior de la zanja, mientras la maquinaria de excavación está en operación; ✓ Elimina árboles, arbustos y matorrales que obstaculicen la estabilidad de los cortes de terreno por efectuar, si se cuenta con las autorizaciones que correspondan; ✓ Asegura los soportes o anclajes de los postes de energía eléctrica o, en su caso, solicita su reubicación a la autoridad competente; ✓ Refuerza las paredes de la excavación con puntales, recubrimientos, mallas, tarimas, cimbra, travesaños o ademes (tabla estaca), cuando exista el riesgo de derrumbes En excavaciones para pilas, prohíbe el ingreso de trabajadores cuando no se cuenta con la debida protección de las paredes de la excavación;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Realiza excavaciones en frentes de trabajo con taludes estables, cuya inclinación está de acuerdo con el tipo de suelo y/o la Tabla 6 de la presente Norma; ✓ Estabiliza las paredes de la zanja con elementos que sobrepasan en 20 cm la superficie del terreno, cuando su profundidad es mayor de 1.50 m; ✓ Instala sistemas de soporte para asegurar la estabilidad de edificios colindantes, bardas u otras estructuras adyacentes a la excavación; ✓ Cuenta en las excavaciones de zanjas con 1.20 m o más de profundidad con una escalera o rampa para entrada y salida de los trabajadores. La escalera sobresale 90 cm de la parte más alta de la zanja y se coloca a una distancia horizontal máxima de 7 m del sitio de trabajo; ✓ Mantiene la maquinaria y equipo, en especial los que cuentan con brazo, equipos de izaje y otros similares, a una distancia mínima de seguridad, cuando se ubican en las proximidades de líneas aéreas de distribución de energía eléctrica, de conformidad con la Tabla 7 de la presente Norma; ✓ Prevé accesos separados para la circulación, uno para trabajadores y otro para maquinaria y camiones. En caso de no ser posible, delimita el acceso con barreras físicas; ✓ Dispone de pasos o puentes a la orilla de la excavación; ✓ Señaliza y delimita el perímetro de las excavaciones con cinta de peligro o malla de protección, cuando tiene una profundidad menor de 1.5 m, y con barandales rígidos de 90 cm de altura, tratándose de aquéllas con profundidad superior a 1.5 m; ✓ Limita el paso a la zanja, a una distancia de seguridad medida desde la vertical de la pared de dicha zanja, que se determina de conformidad con el resultado de un estudio que contempla, al menos, el tipo de suelo o roca; el ancho y profundidad de la zanja; las cargas máximas de la maquinaria, vehículos o del acopio de materiales, y las entibaciones en la zanja, en su caso; ✓ Cuenta con la iluminación adecuada al turno de trabajo; ✓ Utiliza equipo portátil con alimentación de 24 volts, cuando el uso de cableados eléctricos representa un riesgo para la instalación de iluminación artificial; ✓ Evita el acopio de materiales o tierra a menos de 2 m de distancia del borde de la excavación, con el fin de no ejercer sobrecargas al terreno; ✓ Mantiene la excavación abierta el menor tiempo posible; ✓ Notifica al supervisor la existencia de cableado eléctrico y marca su ubicación;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Realiza el muestreo de la calidad del aire cuando una excavación se convierte en un espacio confinado y existan atmósferas peligrosas, como presencia de gases o falta de oxígeno, entre otros, cualquiera que sea su profundidad y, en su caso, instala un sistema de ventilación; ✓ Suspende los trabajos de excavación cuando existe acumulación o aumento del nivel de agua y la remueve de inmediato para evitar que se altere la estabilidad de los taludes, utilizando los equipos disponibles para tal fin, y ✓ Cuenta con medidas de seguridad durante el empleo de explosivos, y se asegura que dichas actividades se realizan de acuerdo con lo dispuesto por la normatividad que emita para tal efecto la Secretaría de la Defensa Nacional;	
	Documental	➢ Presenta evidencia documental de que selecciona el diseño de apuntalamiento de acuerdo con el tiempo que se le empleará, la resistencia del suelo y los materiales por utilizar, y	
	Física	➢ Demuestra que adopta para el apuntalamiento de zanjas, las medidas de seguridad siguientes: ✓ Evita trabajos simultáneos de apuntalamiento a distinto nivel en la misma vertical; ✓ Desecha los puntales abiertos o astillados; ✓ Marca o pone barreras y señales de advertencia en áreas de alto voltaje; ✓ Realiza las conexiones eléctricas mediante mecanismos herméticos de intemperie, y ✓ Prohíbe a los trabajadores el descenso y ascenso a la zanja utilizando los puntales.	
5.11 y 12		El patrón cumple cuando:	Aplica a obras pequeñas, medianas y grandes. Se exceptúa a las obras pequeñas de acreditar el cumplimiento de aquellas medidas que impliquen una evaluación de tipo documental o de los registros que se integren.
	Documental	➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con el análisis de riesgos para los trabajos en espacios confinados, en su caso; ➢ El análisis de riesgos para los trabajos en espacios confinados, comprende al menos lo siguiente: ✓ La descripción de la actividad a desarrollar; ✓ Las condiciones del lugar donde se desarrollará la actividad; ✓ La maquinaria, herramientas y equipo por utilizar; ✓ Los riesgos de los materiales y/o las sustancias a utilizar (toxicidad, inflamabilidad, reactividad o específicos); ✓ El listado de las posibles condiciones peligrosas y riesgos; ✓ El tiempo estimado de duración de las actividades por desarrollar, y ✓ Los efectos por la concentración de oxígeno en espacios confinados, conforme a lo dispuesto por la Tabla 8 de la presente Norma;	
	Documental	➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con: ✓ Los procedimientos de seguridad para las actividades a desarrollar y de los equipos y herramientas a utilizar; ✓ Los procedimientos de muestreo para detectar atmósferas peligrosas o deficientes de oxígeno; ✓ Un plan de trabajo específico, en caso de que persistan condiciones atmosféricas adversas en dicho espacio, y ✓ El plan de rescate para los posibles accidentados en el espacio confinado que incluya el equipo de rescate para emergencias;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
	Física	➢ Demuestra que cuenta para la realización de actividades en espacios confinados, con las medidas de seguridad siguientes: ✓ La señalización en la entrada del espacio confinado; ✓ El responsable de la supervisión de los trabajos se ubica en el exterior del espacio confinado; ✓ El equipo de protección personal requerido. Cuando el volumen de oxígeno en el interior del espacio confinado es igual o menor de 19.5 por ciento, se proporciona a los trabajadores equipo con línea de suministro de aire o equipo de respiración autónomo; ✓ Los sistemas de ventilación natural o forzada para mantener una atmósfera respirable en todo momento. No utiliza aire comprimido como fuente de ventilación en un espacio confinado; ✓ La iluminación al interior de espacios confinados en presencia de materiales o sustancias inflamables o explosivas, con base en lo siguiente: o Luminarias con tensiones de seguridad de bajo voltaje, hasta 24 volts, y o Lámparas de uso rudo, a prueba de explosión; ✓ Las herramientas y equipos eléctricos, que necesitan más de 12 volts de tensión eléctrica para operar, cuentan en atmósferas explosivas con un interruptor diferencial de falla a tierra conectado a una tierra física. El interruptor, el transformador y demás elementos del circuito, se ubican afuera del espacio confinado, y ✓ Los mecanismos de comunicación entre el personal que opera al interior del espacio confinado y el personal supervisor;	
	Registros	➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con los registros relacionados con: ✓ El control de ingreso y egreso del personal al espacio confinado, mediante la autorización correspondiente, el cual permanece a la entrada del mismo mientras se desarrollan las actividades; ✓ Los tiempos de permanencia de los trabajadores en el interior del espacio confinado, en su caso, con pausas variables conforme a las condiciones de temperatura de la atmósfera laboral, régimen de trabajo y de la temperatura corporal del trabajador, y ✓ El muestreo continuo de la atmósfera, cuando se realicen trabajos en espacios confinados con líquidos inflamables, explosivos, tóxicos o atmósferas con deficiencia de oxígeno;	
	Documental	➢ Presenta evidencia documental de que las autorizaciones para el ingreso a los espacios confinados contienen al menos, la información siguiente: ✓ El lugar en donde se realizará la actividad; ✓ La fecha de ejecución de los trabajos; ✓ El nombre y firma del personal autorizado para ingresar; ✓ El nombre y firma del responsable del área en donde se realizará la actividad, y ✓ El nombre y firma de la persona que autoriza;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
	Física	➢ Presenta evidencia documental de que el plan de rescate en espacios confinados es analizado por todo el personal que ingresa a dichos espacios y el personal de relevo; ➢ Presenta evidencia documental de que el plan de rescate en espacios confinados contiene al menos: ✓ La descripción de las diferentes emergencias que se podrían presentar; ✓ A quién y cómo pedir ayuda en caso de emergencia; ✓ Las instrucciones de cómo atender a una o más personas en caso de emergencia, y ✓ El procedimiento para atender al personal que utiliza equipos de respiración autónomos, y ➢ Demuestra que en las actividades de soldadura y corte que se efectúan en un espacio confinado, adopta las medidas de seguridad siguientes: ✓ Ventila el interior del espacio confinado para que no existan atmósferas inflamables o explosivas; ✓ Cuenta con un sistema de extracción y recirculación de aire forzado para evitar los humos de soldadura; ✓ Cuenta con al menos un extintor tipo ABC de capacidad acorde con los materiales y tipo de fuego que se pudiera presentar; ✓ Utiliza el equipo de protección personal requerido para la actividad, el puesto de trabajo y el lugar donde se desarrollará; ✓ Cuenta, en su caso, con mamparas para delimitar las áreas en donde se realizan actividades de soldadura o corte; ✓ Ubica fuera del espacio confinado las máquinas soldadoras y cilindros; ✓ Revisa los cables y conexiones antes de ser introducidos al espacio confinado; ✓ Utiliza reguladores de presión, manómetros y válvulas arrestaflama, en condiciones de seguridad y operación; ✓ Utiliza en mangueras conexiones del tipo prensadas, y ✓ Revisa las mangueras y conexiones antes de ser introducidas al espacio confinado para evitar eventuales fugas.	
5.11 y 13	**Física**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que para proteger a los trabajadores que realizan trabajos de soldadura eléctrica y al personal que transita cerca de donde se llevan a cabo dichas actividades, adopta las medidas de seguridad siguientes: ✓ Verifica que la careta para soldador o gafas para soldar no tengan aberturas y que el cristal sombra contra radiaciones sea el indicado; ✓ Coloca mamparas o pantallas alrededor del puesto de soldadura durante todo el tiempo de la actividad; ✓ Verifica que los cables no crucen una vía de tránsito, como pasillos y escaleras, y que estén protegidos mediante apoyos de paso resistentes a la compresión y totalmente extendidos;	Aplica a obras pequeñas, medianas y grandes. Se exceptúa a las obras pequeñas de acreditar el cumplimiento de aquellas medidas que impliquen una evaluación de tipo documental o de los registros que se integren.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Mantiene los materiales inflamables y combustibles a una distancia mínima de 10 m; ✓ Prohíbe el uso de ropa manchada de grasa, solventes o cualquier otra sustancia que pueda inflamarse; ✓ Impide que se realicen trabajos cuando el área está mojada o, en su defecto, aísla el área sobre una base de madera; ✓ Evita que se jalen los cables, aun cuando éstos se atoren u opongan resistencia a su manejo; ✓ Desconecta la máquina al terminar el trabajo, recoge los cables y los almacena en un lugar seco, y ✓ Retira los materiales y deja limpia el área de trabajo antes, durante y después de la jornada;	
	Física	➢ Demuestra que en las actividades de soldadura eléctrica, adopta las medidas de seguridad siguientes: ✓ Lleva a cabo las actividades de soldadura conforme a lo establecido en la NOM-027-STPS-2008, o las que la sustituyan; ✓ Dispone de pinzas, ganchos, tenazas o cualquier otro medio para el manejo de los materiales sobre los cuales se realiza el trabajo de soldadura; ✓ Coloca, en su caso, las piezas a soldar en una mesa o área con base de material aislante o dispersor de calor y resistente al fuego; ✓ Revisa el aislamiento de los cables eléctricos al comenzar la jornada y desecha aquéllos que presenten agrietamientos y conexiones directas protegidas con cinta aislante; ✓ Verifica que las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión están aislados y en condiciones de seguridad y operación; ✓ Mantiene las máquinas para soldar por arco eléctrico lo más alejadas posible del sitio de la operación y también de hornos de otras fuentes de calor; ✓ Controla la generación de chispas durante y al término de los trabajos de soldadura, en su caso, mediante la instalación de mamparas o mantas antiflama; ✓ Evita que los cables descansen sobre los objetos calientes, charcos, bordes afilados o cualquier otro lugar que pudiera perjudicar el aislamiento; ✓ Monitorea la atmósfera con un explosímetro en los trabajos de soldadura que se realizan en espacios cerrados; ✓ Limpia los residuos de la soldadura con un cepillo de cerdas de alambre o martillo; ✓ Prohíbe que los porta-eléctrodos se introduzcan en agua para enfriarlos; ✓ Suspende los trabajos de soldadura a la intemperie en caso de lluvias o cuando la ropa se moje por sudor u otro líquido; ✓ Desconecta el equipo antes de efectuar cambios de voltaje y no deja la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería, y ✓ Desconecta totalmente el equipo cada vez que se retira del lugar de trabajo e incluso para moverlo;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
	Documental	➢ Presenta evidencia documental de que para la realización de actividades de corte con oxiacetileno, cuenta con procedimientos para el manejo y operación de cilindros, válvulas, reguladores, mangueras y sus conexiones, así como fuentes de alimentación eléctrica, y	
	Física	➢ Demuestra que para la realización de actividades de corte con oxiacetileno, adopta las medidas siguientes: ✓ Mantiene el área limpia y ordenada durante el desarrollo de la actividad y al concluirla; ✓ Asegura que las válvulas antiretorno de flama estén colocadas entre el maneral del soplete y las mangueras, y entre la manguera y el regulador, tanto del oxígeno como del acetileno; ✓ Revisa que no exista evidencia de deformación, fisuras o fracturas en los cilindros, válvulas, reguladores y mangueras; ✓ Coloca el equipo de corte a cuando menos 3 m de distancia del lugar de trabajo; ✓ Comprueba que los cilindros: o Cuenten con capuchones cuando estén almacenados o fuera de uso; o Se almacenen de manera vertical y estén asegurados con cadena; o No sean utilizados para colgar el soplete, aun cuando esté apagado; o Se trasladen en una carretilla diseñada específicamente para ello, asegurados firmemente con una cadena para evitar su caída; o No se calienten después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo, y o Se trasladen para su cambio girándolos sobre su propia base y no se rueden horizontalmente o se arrastren; ✓ Revisa que los reguladores: o Disponen de roscas o que sus uniones corresponden a las de la salida de la válvula. Nunca se fuerzan las conexiones que no coinciden; o Están equipados con manómetros calibrados y en condiciones de seguridad y operación; o Cuentan con carátulas, flechas indicadoras, micas o vidrio de protección, y o No se intercambian o instalan en otros que no fueron diseñados para el tipo de cilindro utilizado; ✓ Comprueba que los manómetros para oxígeno de alta presión, cuentan con tapas de seguridad y están marcados con la palabra OXIGENO y con un distintivo en color verde, y los de acetileno con la palabra ACETILENO con un distintivo en color rojo;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Verifica que las mangueras: o Disponen de conexión prensada o a presión para unirlas al mango de los sopletes y reguladores; o Están protegidas con apoyos de paso resistentes a la comprensión al atravesar vías de circulación de vehículos o personas, y o No entran en contacto con superficies calientes, bordes afilados, ángulos vivos o chispas, y ✓ Prohíbe que durante las actividades: o Se golpee el soplete con cualquier estructura; o Se fume al estar manipulando los sopletes, y o Se utilice el oxígeno para limpiar o soplar piezas y tuberías o para ventilar una estancia.	
5.11 y 14	**Física**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que los trabajos en altura se llevan a cabo conforme a lo establecido en la NOM-009-STPS-2011, o las que la sustituyan; ➢ Demuestra que en la realización de trabajos en altura, se aplican las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se supervisan por una persona con conocimientos sobre protección contra caídas de la obra en construcción; ✓ Se evita que diferentes trabajadores realicen labores sobre la misma vertical a distintas alturas, y cuando esto es indispensable, se adoptan medidas de seguridad específicas para dichas actividades; ✓ Se prohíbe el acceso a personas ajenas a la zona de trabajo, y ✓ Se tienen disponibles en la obra de construcción los registros de las revisiones a los sistemas o equipos para realizar trabajos en altura;	Aplica a obras pequeñas, medianas y grandes. Se exceptúa a las obras pequeñas de acreditar el cumplimiento de aquellas medidas que impliquen una evaluación de tipo documental o de los registros que se integren.
	Registros	➢ Presenta evidencia documental de que se registran y reportan inmediatamente al responsable de la obra y/o personal de seguridad, los daños o desperfectos identificados en los sistemas o equipos para realizar trabajos en altura;	
	Física	➢ Demuestra que para el uso de andamios tipo torre o estructura, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se tienen barreras rígidas en las plataformas que se abren hacia el interior o hacia arriba para resguardar el acceso a las escaleras de los andamios; ✓ Se protege el área de trabajo y la vía de acceso alrededor del andamio, contra la caída de objetos o herramientas desde la plataforma de trabajo, y ✓ Se prohíbe que en los andamios: o Se usen charolas para cableado eléctrico como plataformas; o Se instalen sobre éstos elevadores de materiales, a menos que estén diseñados o reforzados para soportar una carga adicional;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		o Se utilicen escaleras de tijera, barriles, tambores, bloques de concreto y otros objetos como parte de su estructura, y o Se empleen canaletas de techo, desagües, soportes de cañerías, pararrayos o conductores, como elementos para sujetarlos;	
	Física	➢ Demuestra que para el uso de andamios suspendidos, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se realiza una prueba de carga a nivel del suelo, que queda documentada, antes del inicio de los trabajos; ✓ Se coloca malla en el perímetro de la plataforma, si los materiales o herramientas presentan riesgo de caída; ✓ Se establecen puntos de amarre en los paramentos verticales; ✓ Se verifica que la separación entre la cara delantera de la plataforma y el paramento vertical en que se trabaja no es superior a 30 cm; ✓ Se verifica que no hay cables u obstrucciones que puedan sobrecargar o inclinar el andamio, y ✓ Se prohíbe el uso de tablones como pasarelas entre plataformas de los andamios suspendidos;	
	Física	➢ Demuestra que para el uso de arnés y líneas de vida, se restringe el número máximo de trabajadores anclados a un mismo punto, a la resistencia de dicho punto de anclaje, y a las características de diseño y construcción establecidas por el fabricante;	
	Física	➢ Demuestra que para el uso de plataformas de elevación, se cumple con las medidas de seguridad siguientes: ✓ Son operadas únicamente por personal calificado; ✓ Se coloca una tarjeta en un lugar visible de su acceso, adherida de tal forma que se impida su remoción accidental, y que indica la condición de uso y la fecha y nombre de quien la revisó; ✓ Se cuenta con señalamientos de conformidad con lo que establece el fabricante, que indican: o El peso máximo a soportar; o Los radios de operación, y o El número máximo de personas que resistan; ✓ Se tienen estabilizadores extendidos y el equipo se encuentra a nivel de gota antes de elevar el cesto; ✓ Están libres de personal alrededor de ésta, cuando se encuentra en operación; ✓ Se tiene la posibilidad de que se opere directamente, en cualquier momento, por medio de sistemas con doble control de operación; ✓ Se opera el carro, sólo cuando la superficie de la plataforma sobre la que se apoya está nivelada y compacta; ✓ Se asegura la plataforma a la estructura, en caso de acceder a la plataforma desde lugares elevados; ✓ Se engancha a un sistema de protección contra caídas, antes de que el personal baje de la canastilla, y ✓ Se prohíbe el desplazamiento del carro con el brazo extendido o con personal al interior de la plataforma, y	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
	Física	➢ Demuestra que para el uso de escaleras móviles en las obras de construcción, se cumple con las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se constata que se conservan limpias y despejadas de cualquier material las áreas de acceso tanto inferiores como superiores; ✓ Se revisa antes de utilizarlas que: o Se encuentran en condiciones de seguridad y operación; o Los peldaños o largueros no presentan elementos dañados, doblados, golpeados o quebrados, y o Las zapatas antideslizantes no están desgastadas o rotas; ✓ Se prohíbe el transporte de cargas en el ascenso y descenso de la escalera de mano, y ✓ Se evita que se coloquen por encima de mecanismos en movimiento.	
5.11 y 15		El patrón cumple cuando:	Aplica a obras pequeñas, medianas y grandes. Se exceptúa a las obras pequeñas de acreditar el cumplimiento de aquellas medidas que impliquen una evaluación de tipo documental o de los registros que se integren.
	Documental	➢ Presenta evidencia documental de que: ✓ Se lleva un control de los permisos de trabajo para el transporte de materiales, con la descripción de las actividades por desarrollar y el tipo de los vehículos, maquinaria y equipo móvil autopropulsado por utilizar, ya sean propios o subcontratados, y ✓ Los operadores de vehículos maquinaria y equipo autopropulsado para el transporte de materiales cuentan con el permiso de trabajo correspondiente para ingresar a las obras;	
	Física	➢ Demuestra que los operadores de vehículos maquinaria y equipo autopropulsado para el transporte de materiales, cumplen con lo siguiente: ✓ Efectúan una inspección visual de las condiciones del camino en terrenos sinuosos e inestables y, en su caso, realizan o solicitan los acondicionamientos necesarios antes de transitarlo; ✓ Aplican el manual del usuario para carga, descarga y maniobras, que se establezca para tal efecto, a fin de no rebasar la capacidad de carga de la unidad. Además, el manual está disponible en idioma español a bordo del equipo; ✓ Revisan que la carga se encuentre debidamente colocada, asegurada y señalizada; ✓ Usan el cinturón de seguridad mientras permanecen en ellos; ✓ Están capacitados y adiestrados sobre los procedimientos de emergencia para el control de fugas o derrames de las sustancias o materiales peligrosos que transporten, y ✓ Reportan las fallas detectadas en la revisión periódica que comprometan la seguridad de los trabajadores e instalaciones, al supervisor o encargado de la obra, para su reparación;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
	Registros	➢ Presenta evidencia documental de que se revisan periódicamente las condiciones generales de mecánica, carrocería, frenos, luces, llantas e integridad de los dispositivos de seguridad -interruptores, guardas, protecciones, entre otros-, y registran sus resultados en una bitácora que para tal efecto se establezca;	
	Física	➢ Demuestra que se prohíbe el transporte de personal en los estribos, salpicaderas, cajas, botes o cucharones de los vehículos, maquinaria y equipo móvil autopropulsado de transporte de materiales, así como en cualquier otra parte que no esté diseñada específicamente para el transporte de personal; ➢ Demuestra que los vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales que se utilizan en las obras de construcción, cuentan con lo siguiente: ✓ Dispositivos sonoros -alarmas de reversa-, para advertir su retroceso; ✓ Personal que auxilie a los operadores en las maniobras de reversa, y ✓ Dispositivos de seguridad, en su caso, como cabinas, cinturones, sistemas de amortiguamiento en los asientos, o cualquier otro dispositivo de advertencia, identificación o alarma visual (torretas) o sonora requerido de acuerdo con la tipología de los trabajos por realizar;	
	Documental	➢ Presenta evidencia documental de que se cuenta con programas de revisión y mantenimiento para los vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte que utilicen;	
	Física	➢ Demuestra que los vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales o sustancias peligrosas en contenedores, cuentan con aditamentos que no permiten el libre movimiento de dichos contenedores y con la señalización correspondiente que indica la identificación de sus riesgos; ➢ Demuestra que se asegura en todo momento, que los vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales respetan la distancia de seguridad, a que se refiere el numeral 11.2, inciso o) de la presente Norma; ➢ Demuestra que las maniobras con vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales que se realizan en pasos críticos de la obra, con accesos angostos o transitados, con la presencia de equipo energizado o presurizado o en operaciones complicadas de reversa, se efectúan con el auxilio de personal que proporciona los señalamientos de seguridad adecuados al operador; ➢ Demuestra que se prohíbe que los camiones de volteo circulen con la caja levantada, y cuando están cargados con tierra, grava o arena, tales materiales están cubiertos con una lona;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		➢ Demuestra que se riegan con agua los caminos, accesos y cajas de camiones para evitar la formación de nubes de polvo; ➢ Demuestra que se instalan topes a las orillas de los taludes y terraplenes de relleno para evitar la marcha en reversa de los vehículos; ➢ Demuestra que la señalización de seguridad para la circulación de vehículos, maquinaria y equipo móvil autopropulsado, se coloca con base en las condiciones del terreno, la visibilidad o las condiciones meteorológicas, y ➢ Demuestra que la prioridad de circulación de los vehículos al interior de la obra, se establece de acuerdo con lo siguiente: ✓ Vehículos de emergencia y rescate; ✓ Vehículos oficiales de las autoridades; ✓ Vehículos/equipos que suben en pendientes muy pronunciadas; ✓ Vehículos dedicados para el transporte de personal, y ✓ Vehículos dedicados para el transporte de materiales.	
5.11 y 16	**Física**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que, para la instalación de conductos de escombro, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se delimitan y señalizan los conductos y la zona donde se vierte el escombro; ✓ Se colocan barandillas en las aberturas de la fachada, patio de luces u otros huecos por los que se evacuan los escombros; ✓ Se colocan barandillas de protección en las embocaduras de vertido de escombro; ✓ Se sujeta el conducto de escombro a la estructura; ✓ Se coloca el extremo inferior del conducto de escombro de manera inclinada; ✓ Se moja constantemente el área donde caen los escombros, y ✓ Se dispone de rampas para permitir la fácil circulación de las carretillas;	Aplica a obras pequeñas, medianas y grandes. Se exceptúa a las obras pequeñas de acreditar el cumplimiento de aquellas medidas que impliquen una evaluación de tipo documental o de los registros que se integren.
	Física	➢ Demuestra que para la realización de trabajos de demolición, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se investiga la existencia de instalaciones de gas, energía eléctrica, agua u obra inducida para su desinstalación; ✓ Se delimita y señaliza el área donde se realizarán los trabajos de demolición; ✓ Se quitan todos los vidrios y cristales que hubieran en la obra a demolerse; ✓ Se apuntalan la estructura de apoyo y los puntos inestables con costales, cuando se trabaja con carga; ✓ Se designa un sólo lugar para la caída del material removido;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Se confina el área con mamparas, biombos, tapiales o barreras; ✓ Se limita la exposición de trabajadores a polvos, mediante: o La delimitación del área de trabajo, informando a los trabajadores la presencia de sustancias o materiales peligrosos; o La descontaminación de los elementos que contengan sustancias peligrosas, y o El regado con agua a intervalos convenientes en las construcciones en curso de demolición para impedir la formación de nubes; ✓ Se evita que trabajen operarios situados a distintos niveles en una misma vertical; ✓ Se inicia el derribo de arriba hacia abajo procurando mantener la horizontal; ✓ Se evita que se debiliten los puntos de apoyo de las estructuras que sostienen los pisos mientras no se han terminado los trabajos; ✓ Se desmontan piso por piso las estructuras metálicas; ✓ Se retiran constantemente los escombros de modo que los accesos y zonas de trabajo no resultan obstruidos o para evitar la sobrecarga de la estructura; ✓ Se arrojan los escombros utilizando para ello conductos de descarga, y ✓ Se interrumpen los trabajos de demolición en caso de vientos fuertes o lluvia;	
	Física	➢ Demuestra que para el hincado de pilotes, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se nivela y compacta el área de trabajo de la máquina de hincado de pilotes y camiones de traslado de concreto; ✓ Se calzan los pilotes almacenados para evitar que se rueden; ✓ Se atan con cuerdas los pilotes para su descarga y se prohíbe que el trabajador se guíe con las manos; ✓ Se protegen mediante carcasas todos los mecanismos de transmisión; ✓ Se mantienen limpios de lodo o grasa los peldaños y accesos a la máquina de hincado de pilotes; ✓ Se prohíbe que se realice el arrastre o tirón sesgado de los pilotes para aproximarlos al lugar de hincado; ✓ Se protegen las varillas de los armados de los cabezales o remates de los pilotes; ✓ Se evita que los operarios permanezcan próximos a la máquina de hincado, de forma que puedan ser alcanzados por ésta o los fustes en suspensión; ✓ Se prohíbe que las personas no autorizadas accedan a la máquina de hincado o permanezcan en las proximidades de la cabina o zonas de maniobras, y ✓ Se asegura un radio de 10 m del entorno de la máquina de hincado para prevenir golpes y atropellos;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
	Física	➢ Demuestra que para la instalación de tuberías sanitarias, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se delimita y señaliza el área de trabajo conforme a lo establecido en el numeral 11.2, inciso n), de la presente Norma; ✓ Se acoplan los tubos para las conducciones en una superficie horizontal, calzados con cuñas de madera, para evitar que se deslicen o rueden; ✓ Se tapan o protegen de inmediato las cajas de registro después de construirlas; ✓ Se colocan medios de protección colectiva a lo largo de las zanjas abiertas; ✓ Se mantiene iluminada el área; ✓ Se suspenden por sus extremos, con eslingas, uñas de montaje o balancines, los tramos de tubería mayores a 1.5 m de diámetro; ✓ Se colocan las tuberías y/o materiales a 2 m de distancia del borde superior de la excavación; ✓ Se realizan apuntalamientos con madera u otro material a los lados de la excavación o zanja; ✓ Se evita que se realicen acopios a una distancia inferior a 2 m del borde de la zanja; ✓ Se guía desde el exterior la colocación de los tubos en las zanjas; ✓ Se prohíbe que los trabajadores permanezcan en el interior de la excavación cuando se coloca tubería por medio de grúas, y ✓ Se suspenden los trabajos en presencia de lluvia;	
	Física	➢ Demuestra que para la realización de trabajos que implican la manipulación de equipo o instalaciones energizadas, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se delimitan y señalizan las áreas de trabajo; ✓ Se utiliza herramienta protegida con material aislante; ✓ Se vigila que la colocación de las líneas de suministro eléctrico no coincida con las de suministro provisional de agua; ✓ Se establece el procedimiento para el bloqueo de energía, mediante el uso de tarjetas y candados, y el equipo de protección personal dieléctrico (guantes, calzado y casco); ✓ Se informa al personal de la obra sobre la realización de las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica y el procedimiento para el bloqueo de energía; ✓ Se colocan contactos exteriores a prueba de humedad y polvo; ✓ Se señalizan los tableros eléctricos;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Se usan escaleras portátiles de madera o fibra de vidrio para realizar los trabajos de instalación de redes eléctricas; ✓ Se evita en áreas mojadas, la manipulación de instalaciones eléctricas, el uso de herramientas eléctricas portátiles o extensiones, o la aplicación de soldadura eléctrica, y ✓ Se evita que los trabajadores usen objetos metálicos como anillos, cadenas, relojes y aretes al realizar actividades en instalaciones o equipos eléctricos;	
	Física	➢ Demuestra que para la fabricación y manejo de cimbra, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se dispone de señalamientos para el uso obligatorio de equipo de protección personal en el área donde se realizan trabajos de cimbrado; ✓ Se colocan redes, barandales y señalamientos en los huecos de las cimbras, para evitar la caída de trabajadores; ✓ Se realiza el ascenso y descenso de los trabajadores a los cimbrados a través de medios auxiliares como canastillas, elevadores o escaleras de mano; ✓ Se instalan cubiertas en las puntas sobresalientes de los armados de acero. En caso de que no sea posible, se señalizan; ✓ Se mantiene orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos de cimbrado; ✓ Se prohíbe la permanencia de trabajadores durante las operaciones de izado de tablones, puntales y armados de cimbra; ✓ Se extraen o remachan, según sea el caso, los clavos o puntas existentes en la madera usada. Los clavos desenterrados o sueltos se recolectan en un lugar específico para su posterior disposición; ✓ Se realiza el descimbrado con ayuda de bastones metálicos, colocándose del lado en que no puede desprenderse la madera, y ✓ Se clasifican los elementos de cimbra retirados para su utilización o eliminación;	
	Física	➢ Demuestra que para el manejo y colocación de concreto, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se colocan topes en las orillas para los camiones de transporte de materiales, en el caso de colados realizados en zanjas, cimentaciones y excavaciones; ✓ Se señala el nivel máximo de llenado de las ollas para no sobrepasar la carga admisible; ✓ Se evita golpear la cimbra durante el vaciado de las ollas;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Se apoya sobre caballetes, debidamente arriostrados, la tubería de la bomba durante el vertido de concreto mediante bombeo; ✓ Se soporta la manguera de vertido de concreto por lo menos por dos operarios; ✓ Se dispone de un camino de tablones sobre los que pueden sustentarse los operarios de la manguera, antes del inicio del colado; ✓ Se opera desde andamios el colado de columnas, elementos verticales y remates de cimbras; ✓ Se preparan las tuberías, engrasándolas y bombeando el mortero de dosificación, para evitar la formación de obstrucciones y tapones, antes de iniciar el bombeo de concreto; ✓ Se comprueba que la cimbra se encuentre firme y estable antes del vertido del concreto, y ✓ Se realiza el vertido de concreto, repartiéndolo uniformemente en el interior del cimbrado por lotes regulares;	
	Física	➢ Demuestra que para realizar el enladrillado de losa, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se estiba el material cerca del área de trabajo, despejando el lugar donde se realizarán las tareas de enladrillado; ✓ Se delimita la parte inferior del área donde se realiza el enladrillado; ✓ Se realiza el manejo de los materiales para el enladrillado de conformidad con lo que establece la NOM-006-STPS-2000, o las que la sustituyan; ✓ Se prohíbe que los materiales sean arrojados para su uso en el lugar de trabajo; ✓ Se cuenta con la distancia mínima de seguridad, cuando se realizan trabajos de enladrillado en las proximidades de líneas aéreas de distribución de energía eléctrica, de conformidad con la Tabla 7 de la presente Norma; ✓ Se colocan tapial de madera y señalamientos en caso de realizar trabajos de enladrillado a menos de 3 m de líneas energizadas, y ✓ Se evita el acceso a personas que no participen en estas actividades;	
	Documental	➢ Presenta evidencia documental de que se mantiene una relación actualizada del personal que maneja y usa el equipo de limpieza con chorro de arena (sandblasteo);	
	Física	➢ Demuestra que para la realización de trabajos de limpieza con chorro de arena (sandblasteo), se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se realiza la revisión y pruebas antes de utilizar el equipo de aire a presión (compresor), los dispositivos de seguridad (válvulas, manómetros, desfogues), sus conexiones y las condiciones de seguridad y operación de la manguera; ✓ Se protege el área de trabajo y se limpia del material y otras partículas removidas, y	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Se verifica que durante la aplicación del chorro de arena se: o Utilice el equipo de protección personal específico; o Cuente en la línea de aire respirable para el trabajador, con dispositivos de filtrado para retener partículas de hasta 5 micrones, humedad y humos de aceite; o Evite la dispersión de polvos; o Mantenga el área delimitada, señalizada y restringida; o Cuente con las hojas de datos de seguridad de las sustancias (HDS) utilizadas para la limpieza; o Sitúe el operador del equipo de granallado en el área de aplicación y, en su caso, un auxiliar; o Conecte en forma independiente la línea de aire para el chorro de arena, de la línea de aire respirable; o Corte el flujo de aire por medio de la válvula de control cuando se detenga la limpieza, y o Efectúe la limpieza de la ropa de trabajo y/o la máquina sin usar aire comprimido;	
	Física	➢ Demuestra que para la realización de trabajos de pintura, barnizado o recubrimiento a base de disolventes, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se mantiene limpia y ordenada el área de trabajo; ✓ Se informa a los trabajadores sobre las instrucciones establecidas en las hojas de datos de seguridad (HDS) de las pinturas, disolventes y sustancias que utilicen; ✓ Se señalizan los contenedores de barnices, disolventes, pinturas y otro tipo de líquidos y gases inflamables que se utilicen, de acuerdo con lo dispuesto en la NOM-018-STPS-2000, o las que la sustituyan; ✓ Se evita que se almacenen pinturas a base de solventes orgánicos y barniz en recipientes dañados; ✓ Se mantienen cerrados y alejados de fuentes de ignición como flamas, chispas o trabajos de corte, los contenedores de barnices, disolventes, pinturas y otro tipo de líquidos y gases inflamables que se utilicen; ✓ Se realiza la mezcla de disolventes con pinturas o barnices en cantidades requeridas para el trabajo diario; ✓ Se dispone en contenedores cerrados, los residuos de pinturas o barnices, y las estopas o trapos impregnados con disolventes, a fin de evitar la formación de atmósferas inflamables;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Se delimita y señaliza el área de trabajo de conformidad con lo que establece la NOM-026-STPS-2008, o las que la sustituyan; ✓ Se ejecutan bajo ventilación por corriente de aire, las actividades de limpieza de polvos en muros, raspados y lijados; ✓ Se mantiene ventilada el área o la instalación donde se llevan a cabo actividades de pintura, barnizado o recubrimiento a base de disolventes; ✓ Se utiliza protección respiratoria en los lugares con mayor concentración de vapores; ✓ Se cuenta con un extintor tipo ABC de al menos 6 kg en el lugar de preparación de la pintura o mezcla que requiera disolventes; ✓ Se prohíbe fumar o comer en los lugares en que se pinte con mezclas que contengan disolventes orgánicos o tóxicos; ✓ Se lavan las manos y cara, al interrumpir o terminar la actividad, todos aquellos trabajadores que tengan contacto con disolventes orgánicos o tóxicos; ✓ Se prohíben las pruebas de instalaciones de tuberías, calderas o rieles, cuando se aplique pintura en éstas; ✓ Se prohíbe el uso de disolventes en la limpieza de manos y piel de los trabajadores expuestos a las pinturas que contengan disolventes orgánicos o tóxicos; ✓ Se utilizan limpiadores a base de agua de uso común, para evitar la absorción de sustancias nocivas por vía cutánea, y ✓ Se realiza la limpieza periódica de los filtros y del exceso de pintura acumulada en éstos;	
	Física	➢ Demuestra que para la realización de trabajos de pintura, barnizado o recubrimiento a base de disolventes con pistola, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se examinan todas las conexiones para asegurarse de que están correctamente ajustadas antes de su uso; ✓ Se revisa que las mangueras están en buenas condiciones antes de abrir la válvula para su operación; ✓ Se sujeta la boquilla al abrir y cerrar el suministro de aire; ✓ Se evitan derrames de disolventes y pinturas, a fin de evitar la formación de atmósferas inflamables; ✓ Se usa protección auditiva, y ✓ Se cierran las válvulas de suministro de presión al terminar el trabajo;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
	Física	➢ Demuestra que para la instalación de vidrios, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se delimita, señaliza y prohíbe el paso en las áreas a nivel de piso durante la instalación; ✓ Se mantiene libre de obstáculos y despejada el área de trabajo; ✓ Se almacenan los vidrios sobre madera y/o material antiderrapante; ✓ Se almacenan, transportan y colocan los vidrios siempre en posición vertical; ✓ Se señalizan los vidrios con pintura o cintas adhesivas, para percatarse de su presencia, en su traslado e instalación; ✓ Se manipulan las hojas de vidrio con ventosas de seguridad; ✓ Se suspende la actividad en caso de fuertes vientos; ✓ Se prohíbe que otros trabajadores permanezcan o trabajen en la vertical del área de instalación de los vidrios; ✓ Se mantienen libres de fragmentos de vidrio las áreas de trabajo; ✓ Se utilizan andamios para la instalación de vidrios en alturas, y ✓ Se delimita la zona a nivel de piso donde se colocan vidrios en balcones y espacios abiertos a distinto nivel, y	
	Física	➢ Demuestra que para la instalación de redes eléctricas, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se efectúa el tendido de los cables para cruzar viales de obra de manera enterrada por medio de tuberías; ✓ Se informa al personal de la obra la realización de las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica; ✓ Se colocan contactos exteriores a prueba de humedad y polvo, y ✓ Se usan escaleras portátiles de madera o fibra de vidrio para realizar los trabajos de instalación de redes eléctricas.	
5.11 y 17	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con un listado actualizado de la maquinaria y equipo utilizados; ➢ El listado actualizado de la maquinaria y equipo utilizados indica, al menos, para cada uno de ellos: ✓ El número económico o de identificación; ✓ La descripción general de su uso; ✓ Los riesgos de operación y las condiciones de seguridad que se adoptan para eliminarlos, reducirlos o controlarlos; ✓ La zona de trabajo asignada, y ✓ El tipo de combustible o energía utilizado; ➢ Presenta evidencia documental de que se otorga la autorización por escrito por parte del patrón o del responsable de la obra de construcción a los trabajadores que realicen actividades con maquinaria y equipo;	Aplica a obras pequeñas, medianas y grandes. Se exceptúa a las obras pequeñas de acreditar el cumplimiento de aquellas medidas que impliquen una evaluación de tipo documental o de los registros que se integren.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con un programa de mantenimiento para la maquinaria y equipo utilizados en las obras de construcción; ➢ El programa de mantenimiento para la maquinaria y equipo utilizados en las obras de construcción al menos considera: ✓ El número económico o de identificación; ✓ Las fechas programadas para realizar el mantenimiento, y ✓ Las rutinas de mantenimiento, que incluyan la verificación a los dispositivos de seguridad. El documento en el que consten los resultados de las rutinas está firmado por el responsable de la actividad; ➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con los procedimientos de seguridad para realizar las actividades de mantenimiento a la maquinaria y equipo utilizados en las obras de construcción; ➢ Los procedimientos de seguridad para realizar las actividades de mantenimiento a la maquinaria y equipo utilizados en las obras de construcción, al menos comprenden: ✓ Los equipos, herramientas y sustancias a utilizar; ✓ Las medidas de seguridad por adoptar en el área donde se realice el mantenimiento; ✓ El equipo de protección personal que habrá de portar el trabajador que realice el mantenimiento; ✓ Las medidas de seguridad por aplicar en el equipo o en la maquinaria durante el mantenimiento, tales como corte de energía, colocación de candados y etiquetas de seguridad, y ✓ Las autorizaciones que el trabajador tramita previo a la ejecución de los trabajos de mantenimiento;	
	Física	➢ Demuestra que para la operación de la maquinaria y equipo utilizados en las obras de construcción, se observan las condiciones de seguridad siguientes: ✓ Las establecidas en la NOM-006-STPS-2000, o las que la sustituyan; ✓ Se acordona el entorno del radio de acción donde se realizan actividades con maquinaria y equipo; ✓ Se revisa que la maquinaria cuenta con sus elementos de protección de las partes móviles antes de operaria; ✓ Se verifica que los sistemas eléctrico y mecánico no presentan elementos de riesgo antes de iniciar su operación; ✓ Se revisa al inicio de la jornada de trabajo, según aplique, que los neumáticos no presentan abombamientos, grietas, incrustaciones o deformaciones, así como que se encuentran a la presión correcta; ✓ Se verifica que las plataformas de la maquinaria y equipo se encuentran libres de grasas y aceites para evitar las caídas;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Se asciende y desciende de la maquinaria y equipo utilizando los peldaños de acceso; ✓ Se usa siempre el cinturón de seguridad al conducir la maquinaria y equipo; ✓ Se colocan señalamientos y se apoya con bandereros para el control del tránsito de personas y vehículos; ✓ Se conduce la maquinaria y equipo a la velocidad permitida que se indica en la zona de tránsito; ✓ Se detiene el vehículo por completo antes de cruzar las calles y otras vías de tráfico; ✓ Se desplaza la maquinaria y equipo, manteniendo los elementos de carga, uñas, cucharón, pluma, escarificador, cuchilla o cubeta de arrastre, entre otros, sin levantar o en posición de operación; ✓ Se mantiene la maquinaria y equipo a la distancia de seguridad, a que se refiere el numeral 11.2, inciso o), de la presente Norma, así como a una distancia de al menos 2 m de tuberías, depósitos y equipos que contengan fluidos peligrosos; ✓ Se evita sobrecargar la maquinaria y equipo, incluso en distancias cortas; ✓ Se evita conducir la maquinaria y equipo en pendientes pronunciadas que excedan las inclinaciones permitidas para las que fueron diseñados; ✓ Se prohíbe que se suministre combustible con el motor en marcha; ✓ Se evita que se utilice la maquinaria y equipo como medio de transporte; ✓ Se suspenden las maniobras en caso de lluvias; ✓ Se estaciona la maquinaria y equipo sobre un terreno nivelado al finalizar el trabajo y, en caso de hacerlo en pendientes, se colocan calzas en los neumáticos en forma alternada, y ✓ Se coloca el sistema de freno manual, se retira la llave para evitar el encendido o marcha no autorizados, y se sitúan los implementos de operación sobre el suelo al abandonar la maquinaria y equipo;	
	Física	➢ Demuestra que en la operación de compresores de aire, se observan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se verifica que las mangueras sean de una sola pieza sin empalmes; ✓ Se verifica que las mangueras no presentan grietas, empalmes, cortes y dobleces; ✓ Se comprueba que los mecanismos de conexión de las mangueras se encuentran asegurados; ✓ Se mantienen las mangueras de presión protegidas con guardas en los cruces peatonales y de vehículos sobre los caminos de la obra; ✓ Se evita que se utilice la manguera de presión para limpiar residuos de material en la ropa, y ✓ Se verifica que las mangueras estén extendidas al momento de encender el compresor;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
	Física	➢ Demuestra que en la operación de generadores de energía eléctrica, se observan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se comprueba que el interruptor general de salida está desconectado antes de poner en marcha el generador de energía eléctrica, por medio del sistema de tarjeta, candado y prueba; ✓ Se conecta a un tablero eléctrico el tomacorriente del generador, de tal forma que se cuente con un árbol de distribución debidamente protegido para la alimentación de varios frentes de trabajo; ✓ Se dota con un diferencial de 300 mA al generador de alumbrado; ✓ Se instalan sistemas de tierra tanto para el neutro del generador eléctrico como para el tomacorriente; ✓ Se asegura el sistema de tierra contra fallas de conexión por medio de la utilización de interruptores; ✓ Se restringe el acceso sólo a personal autorizado al área de generadores y a sus conexiones en los tableros eléctricos que operan a 440 volts o más; ✓ Se coloca señalización en los generadores y tableros eléctricos sobre la capacidad del equipo y corrientes disponibles en cada salida; ✓ Se evita que se usen objetos metálicos como anillos, cadenas, relojes y aretes, en el área de generadores, y ✓ Se prohíbe que el generador de energía eléctrica se ubique en sótanos o lugares cerrados o mal ventilados y/o en áreas húmedas;	
	Física	➢ Demuestra que en la operación de motores de combustión interna, se observan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se cuenta con un espacio para la recarga de diesel y aceite con equipo para recolectar cualquier derrame; ✓ Se mantienen limpias de aceite y diesel todas las uniones de las mangueras, y ✓ Se aterriza la maquinaria a tierra al realizar el suministro de combustible, y	
	Física	➢ Demuestra que en la operación de grúas, se observan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se acondiciona el terreno mediante tarimas, placas de acero, carpetas de madera, tarimas estructurales o de concreto para nivelar y estabilizar la grúa; ✓ Se mantienen los gatos estabilizadores extendidos para descargar completamente las ruedas y descansarlos sobre calzas; ✓ Se cuenta con la distancia mínima de seguridad, cuando se ubican en las proximidades de líneas aéreas de distribución de energía eléctrica, de conformidad con la Tabla 7 de la presente Norma;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Se evita que se transporte personal en contenedores de carga, canastillas, ganchos, cables y demás aparatos no diseñados para tal efecto; ✓ Se equipan los motores izadores de las grúas móviles con sistemas de frenos de sujeción, liberados eléctricamente y aplicados por resortes; ✓ Se aseguran los estabilizadores de soporte al utilizar una grúa con pluma telescópica; ✓ Se aseguran los ganchos para evitar que el cable o estrobo pueda resbalar o salir; ✓ Se utiliza un código de señales para todo el personal de la maniobra; ✓ Se prohíbe que se utilice la grúa por encima de su capacidad de diseño de acuerdo con las tablas del fabricante para los parámetros de las maniobras; ✓ Se impide que la grúa se mueva hasta que el ayudante se sitúe en un lugar que permita la máxima visibilidad de las trayectorias de la grúa e indique su operación; ✓ Se evita que se mueva la carga sobre las personas o la cabina; ✓ Se levanta de 10 a 15 cm la carga y se corrobora el equilibrio previo a la maniobra de desplazamiento; ✓ Se mueve la carga, al menos, con dos estrobos distribuidos en los ángulos de trabajo para que no haya desplazamientos; ✓ Se colocan los estrobos en un ángulo de trabajo de 45° a 60° en cada una de las líneas que soportan la carga; ✓ Se evita que permanezca personal en la parte posterior del contrapeso de la grúa o dentro del radio de giro o bajo la carga donde se suspenderá o trasladará; ✓ Se tiene en un lugar visible la capacidad máxima de carga de la grúa, y ✓ Se cuenta con iluminación artificial en trabajos nocturnos en el área de maniobras.	
5.11 y 18	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que: ✓ Se cuenta con las instrucciones sobre la utilización, revisión, mantenimiento y resguardo de las herramientas manuales, y Se adiestra a los trabajadores sobre el manejo, mantenimiento y prevención de riesgos de las herramientas manuales, considerando sus limitaciones y posibles fallos;	Aplica a obras pequeñas, medianas y grandes. Se exceptúa a las obras pequeñas de acreditar el cumplimiento de aquellas medidas que impliquen una evaluación de tipo documental o de los registros que se integren.
	Física	➢ Demuestra que en el uso de las herramientas manuales, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se utilizan los equipos de protección personal apropiados al tipo de trabajo que se realiza o a la herramienta que se utiliza, respetando siempre las etiquetas de aviso de seguridad impresas en los equipos;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Se verifica que los mangos de las herramientas manuales sean duros y de tamaño adecuado y no son resbaladizos; ✓ Se comprueba que la unión de los mangos con el resto de la herramienta manual sea firme, para impedir que por su rotura se produzca peligro para el trabajador; ✓ Se comprueba que las herramientas manuales disponen de las protecciones necesarias para evitar que se pueda entrar en contacto directo con sus partes móviles; ✓ Se impide la operación de las herramientas manuales sin sus guardas de protección, cuando cuentan con ellas desde su diseño; ✓ Se revisa que las herramientas manuales sean del tamaño y características adecuadas al uso; ✓ Se eliminan los rebordes y filamentos que puedan desprenderse de los accesorios al utilizar las herramientas manuales; ✓ Se evita trabajar con herramientas manuales en malas condiciones o estropeadas; ✓ Se realiza el trabajo con herramientas manuales, preferentemente, sobre superficies niveladas; ✓ Se sitúan las herramientas manuales en lugares suspendidos y, si están en el suelo, se protegen o señalizan adecuadamente; ✓ Se verifica que la pieza a trabajar está sujeta firmemente y bien acomodada; ✓ Se mantienen siempre en su lugar las piezas que constituyen la cubierta de protección de las herramientas manuales; ✓ Se evita dejar las herramientas manuales en pasillos, escaleras y áreas de paso peatonal; ✓ Se señalizan y delimitan las áreas de trabajo cuando el uso de herramientas manuales representa un riesgo para otros trabajadores, y ✓ Se hacen calas cuando se utilizan herramientas manuales en los lugares donde existan instalaciones eléctricas;	
	Documental	➢ Presenta evidencia documental de que se establece un programa por escrito para la inspección y registro del mantenimiento de las herramientas manuales;	
	Física	➢ Demuestra que en el uso de las herramientas eléctricas, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se impide la modificación del cable de alimentación, cuando se trata de herramientas manuales eléctricas, de acuerdo con el diseño del fabricante; ✓ Se evita que se utilice el equipo si el cable presenta raspaduras que dejen al descubierto los hilos de cobre o presentan empalmes con cinta aislante; ✓ Se utilizan extensiones de doble aislamiento conforme al voltaje de la herramienta y con dispositivo de falla a tierra, sin enmendaduras ni roturas;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Se retiran los materiales inflamables y combustibles cuando se realizan trabajos con herramienta eléctrica; ✓ Se mantienen siempre en su lugar las piezas que constituyen la cubierta de protección; ✓ Se desconectan las herramientas eléctricas manuales al interrumpir o finalizar la actividad sin jalar el cable, y ✓ Se empalman los cables de las instalaciones con conectores mecánicos;	
	Física	➢ Demuestra que en el uso de las herramientas de corte, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se elige la herramienta de acuerdo con el material a cortar; ✓ Se verifica que los elementos cortantes no presenten desgaste excesivo, grietas ni cuarteaduras, y si lo están, se sustituyen inmediatamente; ✓ Se evita trabajar en zonas poco accesibles, así como forzar la posición del elemento de corte de la herramienta; ✓ Se realiza la prueba de resonancia en el disco de corte para verificar que se encuentra en condiciones de seguridad y operación; ✓ Se verifica que en los trabajos con herramientas de corte, no existan tuberías conductoras de gas o sustancias peligrosas; ✓ Se utilizan los elementos de corte conforme al número de revoluciones de la herramienta; ✓ Se controla la generación de chispas durante y al término de los trabajos con herramientas de corte; ✓ Se moja periódicamente el área de concreto que se va a cortar; ✓ Se utiliza extractor de polvos o se realizan los trabajos en áreas abiertas; ✓ Se verifica que se encuentran asegurados los elementos de sujeción de las herramientas de corte, y ✓ Se cambian los elementos de corte cuando llegan al límite de su vida útil establecida por el fabricante;	
	Física	➢ Demuestra que en el uso de las herramientas neumáticas, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se comprueba que la red de alimentación es de aire comprimido y no de otro gas, cuando la herramienta neumática se conecta a una red general; ✓ Se prohíbe el uso de oxígeno gaseoso como fuente de poder para la herramienta neumática. Se usa solamente aire filtrado, lubricado y comprimido; ✓ Se comprueba el buen funcionamiento de grifos y válvulas en la red de alimentación de las herramientas neumáticas;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Se comprueban las condiciones de seguridad y operación de la herramienta neumática, así como de la manguera de conexión y sus uniones; ✓ Se verifica que la longitud de la manguera sea suficiente y adecuada para el trabajo a desarrollar; ✓ Se asegura el correcto acoplamiento de la herramienta neumática a la manguera; ✓ Se mantiene constante la presión de aire comprimido, se revisa el nivel de aceite del compresor y se evita la acumulación de agua; ✓ Se evita que se exceda la presión máxima recomendada por el fabricante y se comprueba que la presión de la línea sea compatible con los elementos o herramienta que se van a utilizar; ✓ Se prohíbe que se apriete el gatillo de las herramientas neumáticas cuando se esté cargando la herramienta; ✓ Se impide que se carguen las herramientas neumáticas por la manguera o que se aprieten al moverlas; ✓ Se comprueba que la manguera de alimentación de aire comprimido, se encuentra lo más alejada posible de la zona de trabajo; ✓ Se comprueban periódicamente las condiciones de seguridad y operación de las mangueras y conexiones, desechando aquéllas que están rotas o deterioradas. No se realizan empalmes en las mangueras; ✓ Se repone el aceite de los lubricadores periódicamente, utilizando el especificado por los fabricantes de los equipos; ✓ Se prohíbe el uso de gasolina u otro líquido inflamable para limpiar la herramienta neumática; ✓ Se desconecta la herramienta neumática de la manguera de aire antes de limpiar los atascos, y se efectúa el servicio y ajustes mientras no está en uso; ✓ Se evita el uso de válvulas de control que permitan que el aire se quede en la herramienta neumática; ✓ Se evita que las mangueras de las herramientas neumáticas descansen en el suelo y, en su caso, se coloquen en zonas donde las mismas puedan sufrir daños, debido al paso de elementos móviles; ✓ Se protegen las mangueras mediante tablones o en pequeñas zanjas cuando cruce maquinaria de obra; ✓ Se realizan descansos periódicos o se alternan tareas, y ✓ Se prohíbe a los trabajadores que dirijan los chorros de aire hacia las personas o los usen para limpiar la ropa, y	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
	Física	➢ Demuestra que en el uso de las herramientas que utilizan combustible líquido, se adoptan las medidas de seguridad siguientes: ✓ Se evita que los trabajadores permanezcan cerca de un fuego, fumen, o las utilicen durante el suministro de combustible; ✓ Se evitan derrames en el llenado y si se producen se limpian de inmediato; ✓ Se prohíbe que la máquina se ponga en marcha en el mismo lugar en que se recarga de combustible, y ✓ Se comprueba que no hayan fugas a través de las juntas para evitar riesgos de incendio o explosión.	
5.12	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que dispone de extintores para combatir posibles fuegos incipientes, de acuerdo con el tipo de fuego que se pueda presentar en las diferentes áreas de la obra de construcción, los inventarios de sustancias y los materiales utilizados, conforme a lo que determina la NOM-002-STPS-2010, o las que la sustituyan.	
5.13	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que la maquinaria y equipo que se utiliza en la obra de construcción cuenta con sistemas de protección y dispositivos de seguridad, de conformidad con lo que establece la NOM-004-STPS-1999, o las que la sustituyan.	
5.14	**Documental**	El patrón cumple, en su caso, cuando presenta evidencia documental de que cuenta con las autorizaciones de funcionamiento otorgadas por la autoridad laboral para los recipientes sujetos a presión y calderas que se utilizan en las obras de construcción, de acuerdo con lo señalado por la NOM-020-STPS-2002, o las que la sustituyan.	
5.15	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que cuenta con señalización de seguridad para indicar los riesgos en cada fase de la obra y para el uso del equipo de protección personal, con base en lo que dispone la NOM-026-STPS-2008, o las que la sustituyan.	
5.16 a) y 19.1 a 19.3	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que dispone de un plan de atención a emergencias; ➢ El plan de atención a emergencias para las obras clasificadas como pequeñas contiene: ✓ Un listado de las acciones para la atención a emergencias, que incluya las relativas a los primeros auxilios; ✓ El responsable de instrumentar las acciones; ✓ Los recursos para atender al personal, entre ellos el botiquín de primeros auxilios, y ✓ Los números telefónicos para requerir servicios de auxilio de bomberos, hospitales, policía y rescate; ➢ El plan de atención a emergencias para las obras clasificadas como medianas contiene, en adición a lo previsto en el numeral 19.1, lo siguiente: ✓ El procedimiento de comunicación interna y externa en caso de ocurrir una emergencia, junto con un directorio para localizar al responsable de la obra de construcción, y ✓ Las instrucciones para la evacuación; el combate de incendios, y los primeros auxilios, y	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		➢ El plan de atención a emergencias para las diversas fases de las obras clasificadas como grandes, contiene: ✓ El alcance del plan; ✓ El responsable de implementar el plan; ✓ Los recursos humanos y materiales para su instauración; ✓ La capacitación de los trabajadores en relación con el contenido del plan; ✓ La periodicidad y tipo de simulacros de emergencias por realizar; ✓ El equipo de protección personal requerido para la atención a emergencias; ✓ La evaluación y retroalimentación del plan de atención a emergencias; ✓ La descripción de las instalaciones, actividades a realizar y del entorno; ✓ El análisis de riesgos internos y externos, incluyendo los fenómenos naturales; ✓ El inventario de los recursos materiales disponibles para enfrentar situaciones de emergencia; ✓ Las instrucciones operativas para el control y manejo de las emergencias potenciales resultantes de los riesgos detectados, junto con las del personal que pone en acción el plan; ✓ La identificación de las rutas de evacuación, puntos de reunión y/o zonas de seguridad; ✓ Los procedimientos para: o El alertamiento, en caso de ocurrir una emergencia; o La comunicación interna y externa, en caso de ocurrir una emergencia, junto con el directorio para localizar, en cualquier momento del día, a los responsables de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo y de la obra de construcción; a los servicios de auxilio para la emergencia (bomberos, hospitales, policía y rescate), así como, en su caso, el directorio de los centros de información de manejo de sustancias químicas en casos de emergencia; o La interrupción del funcionamiento de la maquinaria y equipo; o La suspensión de las actividades; o La evacuación de los trabajadores y visitantes; o Los primeros auxilios; o La eliminación de los riesgos después de la emergencia; o La evaluación de los daños, y o El retorno a actividades normales de operación, y ✓ La constitución de las brigadas de emergencia, con asignación de puestos y responsabilidades, especificando el personal capacitado y adiestrado para: o La atención a emergencias y desastres; o La evacuación; o Los primeros auxilios, y o El combate de incendios.	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.17, 20.1 y 20.2	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que la capacitación se imparte de acuerdo con programas que para tal efecto se elaboren; ➢ Los programas de capacitación correspondientes a las actividades que desarrollen los trabajadores se relacionan con: ✓ Cada fase de la obra; ✓ El contenido del sistema de seguridad y salud en la obra; ✓ El programa de seguridad y salud en la obra, y ✓ Las instrucciones de seguridad, y	Aplica a obras grandes. Para acreditar el cumplimiento mediante entrevista, se tendrá por aceptado cuando al menos el 90 por ciento del personal entrevistado posea conocimientos sobre las fases de la obra; el contenido del sistema de seguridad y salud en la obra; el programa de seguridad y salud en la obra; los riesgos de trabajo relacionados con la actividad que desarrollarán; la forma segura de manejar o utilizar la maquinaria, equipo, herramientas, materiales y sustancias; las medidas de seguridad que se deberán adoptar para realizar las actividades o trabajos, y el uso, mantenimiento, conservación, almacenamiento y reposición del equipo de protección personal.
	Documental	➢ Presenta evidencia documental de que la capacitación que se proporciona a los trabajadores incluye: ✓ La información sobre los riesgos de trabajo relacionados con la actividad que desarrollarán; ✓ La forma segura de manejar o utilizar la maquinaria, equipo, herramientas, materiales y sustancias; ✓ Las medidas de seguridad por adoptar para realizar las actividades o trabajos, y ✓ El uso, mantenimiento, conservación, almacenamiento y reposición del equipo de protección personal, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo 7 de la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan, o	
	Entrevista	➢ Al entrevistar a los trabajadores, seleccionados de acuerdo con el criterio muestral de la Tabla 9 del numeral 23.4, se constata que poseen conocimientos sobre los temas en los que fueron informados y capacitados.	
5.17, 20.3 y 20.4	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que: ✓ La información que se proporciona a los trabajadores que realicen trabajos peligrosos se provee antes del inicio de dichas actividades, y ✓ Las pláticas de seguridad y salud en el trabajo que se proporcionen a los trabajadores están relacionadas con las medidas de prevención, protección y control de los riesgos y con las instrucciones de seguridad que correspondan a las actividades que desarrollen los trabajadores, o	Aplica a obras medianas. Para acreditar el cumplimiento mediante entrevista, se tendrá por aceptado cuando al menos el 90 por ciento del personal entrevistado posea conocimientos sobre los trabajos peligrosos que realicen, y que las pláticas de seguridad y salud laboral que se les proporcionan están relacionadas con las medidas de prevención, protección y control de los riesgos y con las instrucciones de seguridad correspondientes a las actividades que desarrollen.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
	Entrevista	➢ Al entrevistar a los trabajadores, seleccionados de acuerdo con el criterio muestral de la Tabla 9 del numeral 23.4, se constata que: ✓ Poseen conocimientos sobre los trabajos peligrosos que realicen, y que la información se les proporcionó antes del inicio de dichas actividades, y ✓ Las pláticas de seguridad y salud laboral que se les proporcionan están relacionadas con las medidas de prevención, protección y control de los riesgos y con las instrucciones de seguridad correspondientes a las actividades que desarrollen.	
5.18	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que proporciona a los contratistas, subcontratistas y proveedores, información sobre los riesgos que se puedan presentar en la fase de la obra donde desarrollarán sus actividades, a fin de que cumplan con lo establecido en el sistema de seguridad y salud en la obra.	Aplica a obras medianas y grandes.
5.19	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que constituyó en la obra de construcción al menos una comisión de seguridad e higiene, y supervisa que dicha comisión realiza sus funciones, de conformidad con lo dispuesto en la NOM-019-STPS-2011, o las que la sustituyan.	
5.20	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que dispone de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, con base en lo que señala la NOM-030-STPS-2009, o las que la sustituyan.	
5.21 y 9.4	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que autoriza por escrito a los trabajadores que realizan trabajos peligrosos, de acuerdo con lo previsto en el numeral 9.4 de la presente Norma, y ➢ Las autorizaciones para realizar trabajos peligrosos contienen al menos: ✓ El nombre del trabajador autorizado; ✓ El tipo de trabajo a desarrollar y el área o lugar donde se llevará a cabo la actividad; ✓ La fecha y hora de inicio de las actividades, y el tiempo estimado de terminación; ✓ Las medidas de seguridad que apliquen conforme a los resultados del análisis de riesgo por cada actividad, y ✓ El nombre y firma del patrón o de la persona que designe para otorgar la autorización.	Aplica a obras medianas y grandes.
5.22	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que otorga a los contratistas, subcontratistas y proveedores, los permisos de trabajo que requieran para ingresar y desarrollar sus actividades en la obra.	
5.23	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que proporciona a los trabajadores un espacio higiénico para ingerir alimentos, de conformidad con lo establecido en las normas oficiales mexicanas que al respecto emita la Secretaría de Salud.	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.24	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que proporciona a los trabajadores servicios provisionales de agua potable y servicios sanitarios -lavabos, excusados, mingitorios, entre otros-, conforme a lo que establezcan las normas oficiales mexicanas que al respecto emita la Secretaría de Salud, o la legislación local y ambiental en la materia.	
5.25	**Física**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que proporciona, según aplique, alojamiento a los trabajadores, dependiendo del tamaño, tipo y ubicación de la obra de construcción, y ➢ En caso de que la obra de construcción cuente con campamentos para el alojamiento de los trabajadores, éstos están acondicionados, de acuerdo con lo que dispongan las normas oficiales mexicanas correspondientes de la Secretaría de Salud y, en su caso, con lo establecido en el contrato colectivo de trabajo.	Aplica a obras grandes.
5.26	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que, en su caso, dio aviso a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de los accidentes y enfermedades de trabajo que ocurrieron en la obra, conforme a lo previsto en la NOM-021-STPS-1993, o las que la sustituyan.	
5.27 y 21	**Registro**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta el registro de los accidentes de trabajo; ➢ El registro de los accidentes de trabajo contiene, al menos, lo siguiente: ✓ El tipo de accidente ocurrido; ✓ Los indicadores de frecuencia y gravedad para controlar su incidencia; ✓ El comportamiento de los accidentes de trabajo, de acuerdo con las actividades y fases de la obra, y ✓ El seguimiento a las medidas de seguridad adoptadas después de un accidente, con base en los resultados de la investigación;	Aplica a obras medianas y grandes.
	Documental	➢ Presenta evidencia documental de que realizó la investigación de los accidentes de trabajo ocurridos, y ➢ La investigación de los accidentes de trabajo ocurridos al menos comprende: ✓ La identificación de los datos generales del accidentado; ✓ Las causas del accidente, entre otras, las condiciones peligrosas o inseguras y/o actos inseguros que provocaron el accidente, enfermedad o daño material; ✓ Las consecuencias del accidente, con la precisión de la parte del cuerpo lesionada, y el tipo de lesión y/o el daño material que se ocasionó;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ La descripción secuencial del accidente y del mecanismo de exposición; ✓ La evaluación del accidente, con la probabilidad de ocurrencia y gravedad del daño; ✓ Las actividades o medidas que debieron existir para prevenir el accidente; ✓ El seguimiento del accidente y las medidas de seguridad implementadas; ✓ Los antecedentes o enfermedades de trabajo anteriores y lesiones sufridas por el trabajador accidentado; ✓ El resultado de la investigación, y ✓ Las propuestas de medidas de seguridad que deberán adoptarse en forma mediata o inmediata, con base en los resultados de la investigación, para evitar la repetición del accidente.	

23.4 Para la selección de trabajadores por entrevistar para constatar el cumplimiento de las disposiciones previstas en el presente procedimiento para la evaluación de la conformidad, se aplicará el criterio muestral contenido en la Tabla 9 siguiente:

Tabla 9

Muestreo por selección aleatoria

Número total de trabajadores	Número de trabajadores por entrevistar
1-15	1
16-50	2
51-105	3
Más de 105	1 por cada 35 trabajadores hasta un máximo de 15

23.5 Las evidencias de tipo documental o los registros que obren en el centro de trabajo podrán exhibirse de manera impresa o en medios magnéticos, y deberán conservarse durante un año.

24. Vigilancia

La vigilancia del cumplimiento de esta Norma corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

25. Bibliografía

25.1 Prácticas seguras en la industria de la construcción. Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2006.

25.2 NMX-SASST-001-IMNC-2000, Sistema de administración de seguridad y salud en el trabajo, 2000.

25.3 Proyecto de investigación sobre las condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo que privan en la industria de la construcción. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, CMIC, 1999.

25.4 Proyecto de investigación sobre las condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo que privan en la industria de la construcción. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, CMIC, 2006.

25.5 Guía práctica para la prevención de riesgos laborales en obras. Generalitat Valenciana, 2001.

25.6 La Construcción en México/Tecnología y Servicios. TECNIMEXICO, S.A. de C.V., 1982.

25.7 Estudio sobre las condiciones de seguridad y medio ambiente de trabajo que privan en la industria de la construcción. Programas de capacitación. AREC Consultores, 2003.

25.8 Manifestación del impacto regulatorio. AREC Consultores, 2003.

25.9 Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal de 29 de enero de 2004.

25.10 Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Organización Internacional del Trabajo, OIT, 2000.

25.11 Medios y sistemas para el cumplimiento de los rmg Físicos, Europa Continental, Oriente Medio y Africa. CEMEA, Bovis Lend Lease, 2008.

25.12 Sistema de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de TECHINT, S.A. de C.V., 2009.

25.13 Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo a Bajo Costo-Un enfoque práctico. Arellano Díaz Javier, Correa Flores Alejandro, Doria Orta Hugo Arturo, Editorial Politécnico, 2008.

26. Concordancia con normas internacionales

Esta Norma no concuerda con ninguna Norma Internacional, por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

TRANSITORIO

UNICO: La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los seis meses siguientes a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Guía de Referencia I

Señalización en las Obras de Construcción

El contenido de esta guía es un complemento para la mejor comprensión de la Norma y no es de cumplimiento obligatorio.

I.1 La señalización es una medida:

- **a)** Para el fortalecimiento a la capacitación y adiestramiento de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo;
- **b)** Utilizada cuando se requiera promover las acciones de seguridad, a fin de prevenir los riesgos o reducirlos, y
- **c)** Complementaria a las medidas técnicas y administrativas de prevención y protección personal o colectiva.

I.2 La señalización de seguridad y salud en el trabajo, es utilizada como resultado de los análisis de riesgos, en situaciones normales o de emergencia previsibles, y cuando las medidas preventivas adoptadas pongan de manifiesto la necesidad de:

- **a)** Informar la existencia de riesgos, prohibiciones u obligaciones;
- **b)** Alertar sobre una situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación;
- **c)** Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación o primeros auxilios, y
- **d)** Orientar o guiar a los trabajadores y visitantes que realicen determinadas actividades o maniobras en áreas consideradas peligrosas.

I.3 La señalización que se utiliza en diferentes áreas y fases de la obra, según aplique, contempla las siguientes:

- **a)** Entrada y salida de la obra;
- **b)** Uso obligatorio del equipo de protección personal;
- **c)** Precaución en trabajos peligrosos;
- **d)** Prohibición de fumar;
- **e)** Ubicación de los equipos de primeros auxilios;
- **f)** Ubicación de los equipos contra incendios;
- **g)** Ubicación de líneas de alta tensión;
- **h)** Advertencia, por presencia de camiones y grúas, entre otros, y
- **i)** Ubicación de barreras de seguridad para delimitar las zonas de paso de vehículos y peatones; de trabajo, y de tránsito de vehículos.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los once días del mes de abril de dos mil once.- El Secretario del Trabajo y Previsión Social, **Javier Lozano Alarcón**.- Rúbrica.

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL

NORMA Oficial Mexicana NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

JAVIER LOZANO ALARCON, Secretario del Trabajo y Previsión Social, con fundamento en los artículos 16 y 40, fracciones I y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 512, 523, fracción I, 524 y 527, último párrafo de la Ley Federal del Trabajo; 3o., fracción XI, 38, fracción II, 40, fracción VII, 47, fracción IV, y 51, cuarto párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4o., 17, fracción I, y 22 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, y 19 del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y

CONSIDERANDO

Que con fecha 31 de agosto de 2010, en cumplimiento de lo previsto por el artículo 46, fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social presentó ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Anteproyecto de Modificación de la presente Norma Oficial Mexicana, y que el citado Comité lo consideró correcto y acordó que se publicara como Proyecto en el Diario Oficial de la Federación;

Que con objeto de cumplir con lo dispuesto en los artículos 69-E y 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el Anteproyecto correspondiente fue sometido a la consideración de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, la que dictaminó favorablemente en relación con el mismo;

Que con fecha 22 de octubre de 2010, en cumplimiento del Acuerdo por el que se establece la organización y Reglas de Operación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, y de lo previsto por el artículo 47, fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-009-STPS-1999, Equipo suspendido de acceso-Instalación, operación y mantenimiento-Condiciones de seguridad, para quedar como PROY-NOM-009-STPS-2010, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura, a efecto de que, dentro de los 60 días naturales siguientes a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité;

Que habiendo recibido comentarios de ocho promoventes, el Comité referido procedió a su estudio y resolvió oportunamente sobre los mismos, publicando esta dependencia las respuestas respectivas en el Diario Oficial de la Federación de 24 de marzo de 2011, en cumplimiento a lo previsto por el artículo 47, fracción III, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

Que derivado de la incorporación de los comentarios presentados al Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-009-STPS-1999, Equipo suspendido de acceso-Instalación, operación y mantenimiento-Condiciones de seguridad, para quedar como PROY-NOM-009-STPS-2010, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura, así como de la revisión final del propio proyecto, se realizaron diversas modificaciones con el propósito de dar claridad, congruencia y certeza jurídica en cuanto a las disposiciones que aplican en los centros de trabajo, y

Que en atención a las anteriores consideraciones y toda vez que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo otorgó la aprobación respectiva, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-009-STPS-2011, CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA

Indice

1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Obligaciones del patrón
6. Obligaciones de los trabajadores
7. Medidas generales de seguridad para realizar trabajos en altura
8. Sistemas personales para trabajos en altura
9. Andamios tipo torre o estructura
10. Andamios suspendidos
11. Plataformas de elevación

12. Escaleras de mano
13. Redes de seguridad
14. Seguimiento a la salud de los trabajadores
15. Plan de atención a emergencias
16. Capacitación, adiestramiento e información
17. Unidades de verificación
18. Procedimiento para la evaluación de la conformidad
19. Vigilancia
20. Bibliografía
21. Concordancia con normas internacionales

TRANSITORIOS

Guía de Referencia I Contenido mínimo de los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos suspendidos para realizar trabajos en altura

Guía de Referencia II Botiquín de primeros auxilios

1. Objetivo

Establecer los requerimientos mínimos de seguridad para la prevención de riesgos laborales por la realización de trabajos en altura.

2. Campo de aplicación

La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en aquellos lugares donde se realicen trabajos en altura.

3. Referencias

Para la correcta interpretación de esta Norma, deberán consultarse las siguientes normas oficiales mexicanas vigentes, o las que las sustituyan:

3.1 NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

3.2 NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

3.3 NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

3.4 NOM-029-STPS-2005, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.

4. Definiciones

Para efectos de la presente Norma, se establecen las definiciones siguientes:

4.1 Absorbedor de energía; amortiguador de energía: El componente del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, diseñado para disipar la energía cinética generada durante una caída, y que limita las fuerzas aplicadas en el sistema, en el dispositivo de anclaje y en el usuario.

4.2 Andamio: Cualquier plataforma, con sus elementos de estructura, soporte y anclaje, elevada en forma temporal, soportada o suspendida, que es empleada para realizar trabajos en altura. Comprende, de manera enunciativa, los tipos siguientes:

a) **De un punto:** El sostenido por cables en un solo punto de anclaje;
b) **De dos puntos:** El sostenido por cables en dos puntos de anclaje;
c) **De varios puntos:** El sostenido por cables en tres o más puntos de anclaje, y en el que los módulos de la plataforma no están articulados entre sí;
d) **Continuo articulado:** El constituido por módulos articulados sostenidos por cables en tres o más puntos de anclaje;
e) **Suspendido temporal:** El instalado temporalmente en un edificio o estructura para efectuar tareas específicas, sostenido por uno o más puntos de anclaje, que deberá ensamblarse antes de ser utilizado en el sitio de trabajo, y desmantelarse o removerse al concluir las tareas, y
f) **De varios puentes:** El formado por dos o más niveles montados verticalmente.

4.3 Arnés; arnés de cuerpo completo: El equipo de protección personal que se ajusta al torso y muslos del usuario, compuesto por elementos como bandas flexibles, hebillas, mecanismos de ajuste, herrajes y anillos metálicos, y que se emplea principalmente en los sistemas de detención de caídas para soportar al usuario.

4.4 Autoridad laboral; autoridad del trabajo: Las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que realizan funciones de inspección en materia de seguridad y salud en el trabajo y las correspondientes de las entidades federativas y del Distrito Federal, que actúen en auxilio de aquéllas.

4.5 Bloqueador de caída de tipo corredizo: El dispositivo diseñado para sujetarse a un riel vertical o línea de vida vertical, y deslizarse hacia arriba y hacia abajo, en respuesta a movimientos de ascenso, y que se bloquea automáticamente en respuesta al movimiento súbito de una caída.

4.6 Cable de seguridad (en andamios suspendidos): El cable de respaldo que está aparejado con el dispositivo de paro en caso de caída, pero que no soporta normalmente la carga suspendida.

4.7 Cable de suspensión: El cable que soporta la carga suspendida.

4.8 Carga total (en sistemas de uso colectivo para trabajos en altura): El peso total al que se someterán los soportes del sistema de suspensión, que comprende el peso de los trabajadores, equipos, herramientas y materiales de trabajo, así como de todos y cada uno de los componentes del propio sistema, como plataforma, malacates, cables, entre otros.

4.9 Conector: El dispositivo que permite la unión física de dos elementos de un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura.

4.10 Contrapesos: Los pesos sujetos al soporte de suspensión para contrarrestar el momento de volcamiento.

4.11 Despliegue: La acción del absorbedor de energía, de extenderse permanentemente, para disipar la energía aplicada a él durante una caída.

4.12 Dispositivos de seguridad (en los sistemas suspendidos): Los elementos que impiden el desarrollo de una fase peligrosa, como falla en malacates, cables de suspensión, soportes y otros dispositivos de suspensión. Los tipos de dispositivos que se presentan normalmente son:

a) **De descenso por falta de energía:** Permite el descenso en forma manual de una plataforma motorizada;

b) **De paro durante la caída:** Detiene el descenso de la plataforma al actuar directamente en el cable de seguridad;

c) **De detección de la inclinación:** Indica la pendiente longitudinal de la plataforma, cuando excede un ángulo preestablecido;

d) **Secundario:** Detiene el descenso de la plataforma en caso de ruptura del cable de suspensión o falla del malacate, y

e) **De freno secundario:** Detiene el descenso de la plataforma al accionar directamente sobre el tambor, la polea de tracción o el extremo del eje impulsor.

4.13 Equipo suspendido de acceso (para mantenimiento de edificios): El equipo concebido o seleccionado para ser instalado permanentemente en una estructura o edificio específico. Está compuesto de una plataforma suspendida y un soporte superior. En general, es una unidad con trole y malacate, que opera sobre rieles o sobre otra superficie apropiada, como una pista de concreto o monorriel, con trole transversal u otros sistemas superiores de suspensión.

4.14 Escala móvil; escalera portátil; escalera de mano: El aparato portátil que consiste en dos piezas paralelas o ligeramente convergentes, unidas a intervalos por travesaños, y que sirve para subir o bajar a una persona de un nivel a otro.

4.15 Estabilizador: El elemento en forma de brazo, en plataformas de elevación, que actúa como soporte para dar mayor estabilidad a la plataforma de elevación.

4.16 Línea de vida: El segmento de material flexible que, junto con un absorbedor de energía, se utiliza como elemento de unión o conexión, en caso de caída de un trabajador.

4.17 Línea de vida horizontal: La línea flexible bajo tensión cuyos extremos se sujetan a puntos de anclaje, y sobre la cual se puede deslizar un conector de un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura.

4.18 Línea de vida vertical: La línea flexible instalada en forma temporal o permanente, suspendida o bajo tensión, y sobre la cual se puede conectar un bloqueador de caída de tipo corredizo.

4.19 Malacate: El dispositivo de ascenso, descenso y tracción, que eleva o desciende la plataforma, canastilla o silleta en un sistema suspendido.

4.20 Monorriel: El riel asentado en el perímetro del edificio al nivel de la azotea, para soportar y guiar el trole transversal.

4.21 Nivel de referencia: La superficie considerada como base para medir la altura del plano de trabajo.

4.22 Patrón: La persona física o moral en quien recae la responsabilidad de ejecutar los trabajos en altura, mediante los servicios de uno o varios trabajadores a su cargo.

4.23 Plataforma de trabajo; plataforma soporte: La superficie del andamio o plataforma de elevación, que soporta a los trabajadores, equipos, herramientas y materiales, y desde la cual se realizan las actividades o trabajos en altura.

4.24 Protección lateral; barandal: El resguardo dispuesto en forma perimetral en una plataforma de trabajo o en las zonas en las que existe riesgo de caída de altura.

4.25 Punto de anclaje: El elemento que posee suficiente resistencia para la fijación de malacates, cables de suspensión, cables de seguridad y otros dispositivos de suspensión, soporte o paro durante una caída, y que puede ubicarse o instalarse en los edificios, andamios suspendidos, plataformas de elevación, entre otros, en los que se realiza un trabajo en altura.

4.26 Red de seguridad: La malla de material flexible dispuesta para detener la caída de una o varias personas y cuyo diseño impide que éstas sean proyectadas fuera de la red. Las redes también pueden emplearse como protección contra la caída de objetos.

4.27 Sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura; sistema de detención de caídas: El sistema que minimiza las fuerzas al momento de interrumpir la caída de altura; controla la distancia total recorrida durante la caída previniendo la colisión contra el piso o cualquier otro obstáculo, y permite mantener a la persona en una posición adecuada después de la caída para propósitos de rescate.

4.28 Sistema de suspensión: El conjunto de elementos de un andamio suspendido u otro sistema similar, que comprende de manera general los soportes y las cuerdas o cables de suspensión.

4.29 Sistemas personales para trabajos en altura: Aquéllos de uso personal empleados para suspender o soportar a un trabajador en actividades que impliquen riesgo de caída de altura. Incluyen también los utilizados para la prevención de caídas de altura y para la detención en el caso de que éstas lleguen a presentarse. Comprenden, entre otros, los denominados de restricción, posicionamiento, ascenso y/o descenso controlado y detención de caídas.

4.30 Sistemas restrictivos de los cables de suspensión: Los dispositivos de un equipo suspendido, localizados horizontalmente en la pared del edificio, equipados con cabo y anillo acoplados a cada uno de los cables de suspensión durante el movimiento de descenso, y desacoplados en el ascenso.

4.31 Soporte de suspensión; anclaje: La estructura fija o móvil que permite anclar los cables de suspensión y de seguridad.

4.32 Tambor: El cilindro hueco de metal liso o ranurado, cuyos extremos están flanqueados por discos y en el cual se enrolla el cable.

4.33 Trabajos en altura: Las actividades de mantenimiento, instalación, demolición, operación, reparación, limpieza, entre otras, que se realizan a alturas mayores de 1.80 m sobre el nivel de referencia. Incluye también el riesgo de caída en aberturas en las superficies de trabajo, tales como perforaciones, pozos, cubos y túneles verticales.

4.34 Trole transversal: El carro con ruedas que está diseñado para desplazarse con un movimiento transversal a lo largo de un monorriel del que se suspende una plataforma.

4.35 Viga de suspensión: El elemento estático para soportar el equipo suspendido de acceso, cuya estabilidad es asegurada con contrapesos.

5. Obligaciones del patrón

5.1 Contar con un análisis de las condiciones prevalecientes en las áreas en las que se llevarán a cabo los trabajos en altura, en forma previa a su realización, a fin de identificar los factores de riesgo existentes.

5.2 Disponer de los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas o equipos utilizados en los trabajos en altura, redactados en idioma español. Dichos instructivos, manuales o procedimientos, deberán estar elaborados con base en las instrucciones del fabricante.

5.3 Proporcionar autorización por escrito a los trabajadores que realicen trabajos en altura, mediante andamios tipo torre o estructura, andamios suspendidos y plataformas de elevación, conforme se determina en el numeral 7.2 de esta Norma, la cual será otorgada una vez que se compruebe que se han aplicado las medidas de seguridad requeridas.

5.4 Cumplir con las medidas generales de seguridad y condiciones de seguridad establecidas en los capítulos del 7 al 13 de la presente Norma, para la ejecución de trabajos en altura con el uso de sistemas personales para trabajos en altura, andamios tipo torre o estructura, andamios suspendidos, plataformas de elevación, escaleras de mano y redes de seguridad.

5.5 Supervisar que se cumpla con las medidas de seguridad dispuestas en los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas o equipos utilizados en los trabajos en altura, así como con las medidas generales de seguridad y condiciones de seguridad establecidas en esta Norma.

5.6 Evitar o interrumpir las actividades en altura cuando se detecten condiciones inseguras en los sistemas o equipos utilizados para estos trabajos, o cuando existan condiciones climáticas que pongan en riesgo a los trabajadores.

5.7 Establecer y aplicar un programa de revisión y mantenimiento a los sistemas o equipos utilizados para la realización de trabajos en altura, de acuerdo con lo señalado en el numeral 7.14 de la presente Norma, y de conformidad con las indicaciones del fabricante.

5.8 Llevar los registros de las revisiones y del mantenimiento preventivo y correctivo que se practiquen a los sistemas o equipos utilizados para la realización de trabajos en altura, mismos que deberán conservarse al menos durante un año.

5.9 Proveer a los trabajadores que desarrollen trabajos en altura, al menos de un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, de conformidad con lo establecido en el numeral 8.4 de esta Norma, así como del equipo de protección personal a que se refieren los capítulos del 7 al 13 de la misma, o del que se requiera con base en los factores de riesgo identificados en el análisis de las condiciones prevalecientes del área, de acuerdo con lo dispuesto por la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan.

5.10 Practicar exámenes médicos a los trabajadores que realizarán trabajos en altura, conforme a lo señalado en el Capítulo 14 de la presente Norma.

5.11 Disponer de un plan de atención a emergencias, de acuerdo con lo previsto en el Capítulo 15 de esta Norma, derivado de la ejecución de trabajos en altura.

5.12 Contar con un botiquín de primeros auxilios que contenga el manual y los materiales de curación necesarios para atender los posibles casos de emergencia, identificados de acuerdo con los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y las actividades que realicen.

5.13 Proporcionar capacitación, adiestramiento e información a los trabajadores que estarán involucrados en la realización de los trabajos en altura, con base en lo dispuesto en el Capítulo 16 de la presente Norma, así como en lo relativo a la aplicación del plan de atención a emergencias, a que se refiere el Capítulo 15 de la misma.

5.14 Supervisar que los contratistas cumplan con lo establecido en esta Norma, cuando el patrón convenga los servicios de terceros para realizar trabajos en altura.

5.15 Exhibir a la autoridad del trabajo los documentos que la presente Norma le obligue a elaborar y poseer, cuando aquélla así lo requiera.

6. Obligaciones de los trabajadores

6.1 Participar en la capacitación que proporcione el patrón para el desarrollo seguro de los trabajos en altura y para la aplicación del plan de atención a emergencias.

6.2 Conocer y cumplir las medidas de seguridad establecidas por el patrón o contratista en los instructivos, manuales o procedimientos para realizar en forma segura los trabajos en altura.

6.3 Informar al patrón o contratista sobre cualquier condición insegura y/o acto inseguro que se observe en los trabajos en altura, o cualquier desgaste, daño, deterioro, mal funcionamiento u otra anomalía que se detecte en los sistemas, equipos o sus componentes, empleados para la realización de este tipo de actividades, a efecto de que se tomen las medidas correctivas pertinentes y se constate que no existe riesgo en su uso.

6.4 Utilizar el equipo de protección personal que les sea proporcionado, con base en los riesgos a los que se encuentran expuestos.

6.5 Acudir y someterse a los exámenes médicos que indique el patrón, e informar a éste sobre cualquier afectación a la salud o acrofobia (miedo a las alturas) que comprometa su seguridad o la de terceros, durante la realización de los trabajos en altura.

7. Medidas generales de seguridad para realizar trabajos en altura

Para la realización de trabajos en altura, se deberá cumplir con lo establecido a continuación:

7.1 Colocar en bordes de azoteas, terrazas, miradores, galerías o estructuras fijas elevadas, al igual que en aberturas como perforaciones, pozos, cubos y túneles verticales: barreras fijas o protecciones laterales o perimetrales, o redes de seguridad para protección colectiva contra caídas de altura, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo 13 de esta Norma, entre otros elementos de prevención, o bien proveer a los trabajadores de sistemas personales para trabajos en altura, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo 8 de la presente Norma.

7.2 Efectuar trabajos en altura sólo con personal capacitado y autorizado por el patrón. Las autorizaciones deberán contener al menos lo siguiente:

a) El nombre del trabajador autorizado;

b) El tipo de trabajo por desarrollar y el área o lugar donde se llevará a cabo la actividad;

c) Las medidas de seguridad que se deberán aplicar conforme al trabajo en altura por realizar y los factores de riesgo identificados en el análisis de las condiciones prevalecientes del área donde se desarrollará éste;

d) La fecha y hora de inicio de las actividades, y el tiempo estimado de duración, y

e) El nombre y firma del patrón o de la persona que designe para otorgar la autorización.

7.3 Revisar el sistema o equipo antes de ser utilizado, conforme a las instrucciones del fabricante, respecto a posibles desgastes, daños, deterioros, mal funcionamiento u otras anomalías.

Los componentes defectuosos deberán ser removidos del servicio e identificados para evitar su uso, si su resistencia o funcionamiento se ven afectados. Cualquier componente que deba reemplazarse, deberá sustituirse únicamente por otro original o que esté autorizado por el fabricante en el manual de mantenimiento que éste provea con el sistema.

7.4 Supervisar que los trabajos en altura se ejecuten de acuerdo con las medidas generales de seguridad y condiciones de seguridad establecidas en los capítulos del 7 al 13 de la presente Norma.

7.5 Usar para trabajos en altura un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, de acuerdo con lo establecido en el numeral 8.4 de esta Norma.

7.6 Constatar que en ningún caso se rebase la capacidad de carga nominal del sistema o equipo en uso, de acuerdo con el instructivo o manual de operación, conforme a las indicaciones del fabricante.

7.7 Considerar los riesgos adicionales generados por la presencia de fuentes de calor -como operaciones de soldadura y corte-, humedad, ácidos, aceite, grasa, polvo, ambientes corrosivos o con temperaturas extremas, entre otros; evaluar su efecto en el sistema en uso, al igual que adoptar medidas preventivas para el personal que realiza trabajos en altura en presencia de altas temperaturas ambientales, tales como hidratación, protección a la piel y/o pausas de trabajo.

7.8 Prohibir el uso de cables metálicos donde exista riesgo eléctrico.

7.9 Desenergizar o reubicar las líneas eléctricas que se encuentren en el lugar en donde se realizarán los trabajos en altura y que representen riesgo para los trabajadores, conforme a lo dispuesto en la NOM-029-STPS-2005, o las que la sustituyan, o, cuando esto no sea posible, mantener en todo momento las distancias de seguridad hacia dichas líneas, de conformidad con la Tabla 1 siguiente:

Tabla 1

Distancias de seguridad a líneas eléctricas energizadas

Voltaje (fase a fase) (V)	Distancia mínima de seguridad (m)
Hasta 50 000	3.10
73 000	3.33
85 000	3.45
115 000	3.75
140 000	4.00
230 000	4.90
400 000	6.60
600 000	8.60

7.10 Aplicar, cuando se trabaje en la proximidad de líneas energizadas, aun cuando se mantengan las distancias de seguridad referidas en el numeral 7.9 de la presente Norma, las medidas de seguridad siguientes:

a) Tomar precauciones para evitar que se llegue a tener contacto accidental con las líneas energizadas, al manipular objetos conductivos largos, tales como varillas, tubos, cables, herramientas, entre otros;

b) Colocar protecciones como cintas o mantas aislantes en las líneas eléctricas acordes con la tensión que en ellas se maneje, por parte de personal capacitado en el manejo de líneas eléctricas energizadas, y

c) Utilizar equipo de protección personal, consistente al menos en casco con barbiquejo, calzado y guantes dieléctricos, conforme a la tensión eléctrica de las líneas energizadas.

7.11 Proteger las cuerdas o cables cuando pasen por bordes o aristas filosas, o por superficies ásperas, que puedan tener un efecto cortante o un desgaste excesivo por fricción, con materiales que eviten estos riesgos.

7.12 Delimitar la zona o área a nivel de piso en la que se realizará el trabajo en altura, mediante su acordonamiento y señalización, esta última con base en lo establecido en la NOM-026-STPS-2008, o las que la sustituyan, a fin de evitar que permanezcan o transiten personas por dicha zona o área.

7.13 Evitar o interrumpir las actividades en altura cuando se detecten condiciones climáticas que impliquen riesgos para los trabajadores, tales como lluvia intensa, tormentas eléctricas, nevado y vientos fuertes sostenidos, conforme a las características del sistema o equipo utilizados y las especificaciones del fabricante.

7.14 Someter el sistema o equipo utilizado a una revisión anual o con la periodicidad indicada por el fabricante, la que resulte menor, a fin de asegurarse que se encuentran en óptimas condiciones de seguridad y funcionamiento. Dicha revisión deberá ser realizada por personal capacitado y adiestrado para tal fin.

En el caso de los sistemas utilizados en ambientes con condiciones extremas o perjudiciales para éstos, las revisiones deberán programarse con mayor frecuencia.

7.15 Llevar el registro de las revisiones y mantenimiento realizados a los sistemas o equipos, en el que al menos se deberá consignar lo siguiente:

a) Los datos generales del sistema o equipo como marca, modelo y número de serie u otra identificación individual de éste;

b) Las fechas de las revisiones y acciones de mantenimiento;

c) Las observaciones que resulten de las revisiones efectuadas al sistema o equipo;

d) Las acciones preventivas y correctivas realizadas, como reparaciones, reemplazos, retiro del servicio, destrucción, entre otras;

e) La identificación del trabajador o trabajadores responsables de la reparación, y

f) El señalamiento de los responsables de la liberación para su uso.

8. Sistemas personales para trabajos en altura

8.1 Requisitos generales

8.1.1 Se deberá supervisar, en todo momento, al realizar trabajos en altura, que el sistema personal para trabajos en altura se use conforme a lo establecido en las instrucciones del fabricante.

8.1.2 Se deberá verificar que los sistemas personales y sus subsistemas y componentes, en su caso, cuentan con la contraseña oficial de un organismo de certificación, acreditado y aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, que certifique su cumplimiento con las normas oficiales mexicanas o, a falta de éstas, con las normas mexicanas que correspondan.

8.2 Sistemas de restricción

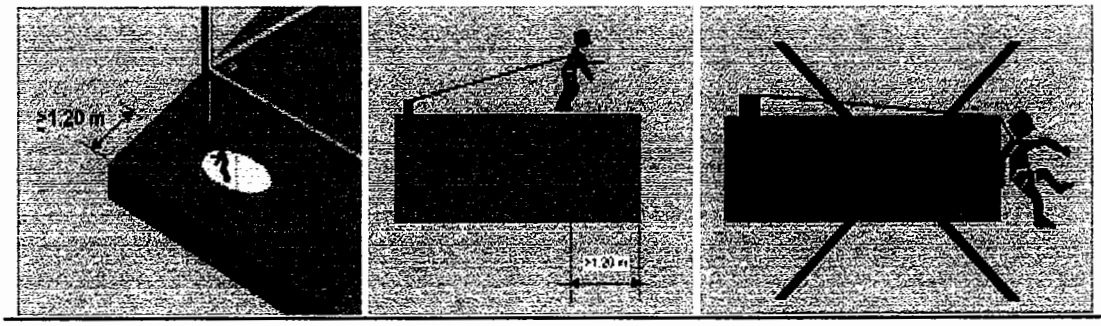
8.2.1 Los sistemas de restricción deberán emplearse únicamente para limitar la distancia de desplazamiento del trabajador hacia cualquier borde peligroso donde pueda ocurrir una caída. Este tipo de sistemas no deberán emplearse para detención de caídas.

8.2.2 En el uso de los sistemas de restricción, se deberá limitar la distancia de acercamiento a la zona de riesgo de caída (bordes) a no menos de 1.20 m.

Para tal efecto, deberá emplearse un arnés de cuerpo completo o cinturón de seguridad, conectado a través de una línea de vida a un punto o dispositivo fijo que limite la proximidad del trabajador a dicha zona. En la Figura 1 se ejemplifica el uso de este tipo de sistemas.

Figura 1

Uso de sistemas personales de restricción

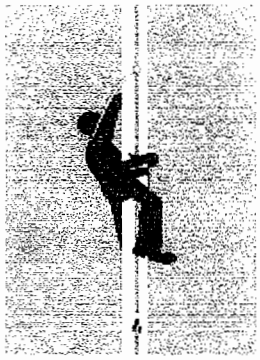


8.3 Sistemas de posicionamiento y ascenso/descenso controlado

8.3.1 Los sistemas de posicionamiento y de ascenso/descenso controlado (Véase Figura 2) deberán cumplir, según aplique, con lo siguiente:

Figura 2

Sistemas de posicionamiento y ascenso/descenso controlado



Sistema de posicionamiento



Sistema de ascenso/descenso controlado

a) Utilizar los sistemas de posicionamiento únicamente para mantener al usuario en posición en su punto de trabajo. Este tipo de sistemas no deberá emplearse para detención de caídas;

b) Emplear un elemento de sujeción del trabajador al dispositivo de ascenso/descenso controlado, como una cuerda, banda o conector, para permitir realizar el trabajo en forma estable con ambas manos libres;

c) Utilizar cinturón porta-herramientas para la sujeción segura de las herramientas y otros artículos de trabajo, y evitar de esta forma que puedan caer accidentalmente, y

d) Usar, según aplique, bandas o cuerdas de sujeción de herramientas, las cuales suelen atarse a su vez a una muñequera o cinturón, para evitar que la herramienta llegue a caer si se soltara accidentalmente mientras es utilizada.

8.4 Sistemas de protección personal para interrumpir caídas de altura

8.4.1 El uso de sistemas de protección personal para interrumpir caídas de altura, deberá ser obligatorio cuando realicen trabajos en altura sobre:

a) Bordes de azoteas, terrazas, miradores, galerías o estructuras fijas elevadas, al igual que en aberturas como perforaciones, pozos, cubos y túneles verticales, donde no sea posible la colocación de barreras fijas o protecciones laterales o perimetrales, o no se empleen sistemas personales de restricción;

b) Estructuras fijas elevadas donde no sea posible la colocación de redes de seguridad;

c) Andamios tipo torre o estructura, a más de 3.5 m;

d) Andamios suspendidos o plataformas de elevación, y

e) Escaleras de mano, a más de 3.5 m del nivel de referencia.

8.4.2 Los sistemas de protección personal empleados para interrumpir caídas de altura deberán estar conformados, según aplique al sistema en uso, al menos por:

a) Arnés de cuerpo completo;

b) Línea de vida;

c) Conectores;

d) Dispositivos absorbedores de energía, y

e) Puntos o dispositivos de anclaje.

8.4.3 Al emplear sistemas personales para interrumpir caídas de altura, se deberá:

a) Instalar y ensamblar el sistema conforme al procedimiento que para tales fines se haya elaborado, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y únicamente por personal capacitado y autorizado por el patrón para este fin;

b) Limitar la distancia de caída a la mínima posible;

c) Colocar el punto de anclaje de acuerdo con las indicaciones del fabricante, el cual no deberá ubicarse por debajo del plano de trabajo. Un punto de anclaje puede ser una columna, trabe, viga u otro elemento estructural en un edificio; un herraje que se fija a cualquiera de estos elementos, o bien, un dispositivo integrado a una canastilla, brazo o plataforma de trabajo, en un andamio suspendido o plataforma de elevación;

d) Limitar la masa total -masa del trabajador más herramientas-, a la especificada por el fabricante del sistema en uso;

e) Seleccionar o implantar puntos o dispositivos de anclaje, respectivamente, que soporten la fuerza de detención generada durante una caída. El punto o dispositivo de anclaje nunca deberá seleccionarse por debajo del nivel de sustentación del trabajador;

f) Asegurar que existe un espacio libre en el trayecto de una posible caída, para evitar que el trabajador se golpeé con obstáculos;

g) Revisar del sistema, en forma previa a su utilización y conforme a las instrucciones del fabricante, al menos los aspectos siguientes:

1) Que no exista corrosión u otro tipo de degradación de los materiales en sus partes metálicas;

2) Que no existan deformaciones, agrietamientos, ruptura u otros daños similares en las hebillas, anillos, ganchos, mosquetones y carabineros;

3) Que la apertura, cierre y bloqueo de todos los conectores se realice en forma correcta;

4) Que no existan en las cuerdas, bandas y cables, rupturas, deshilados, destrenzados, descosidos, desgastes, doblados, corrosiones o quemaduras, y

5) Que las etiquetas y marcas estén legibles;

h) Identificar y remover del servicio los componentes defectuosos del sistema o equipo cuando su resistencia o funcionamiento se vean afectados, para evitar su uso;

i) Reemplazar cualquier subsistema o componente, únicamente por otro original o que esté autorizado por el fabricante en el manual de mantenimiento que éste provea con el sistema;

j) Efectuar las reparaciones de conformidad con las indicaciones del fabricante, y sólo a través de personal capacitado y autorizado por el patrón;

k) Utilizar conectores como mosquetones, ganchos, carabineros y otros elementos de sujeción, que se mantengan cerrados y bloqueados automáticamente, para prevenir que puedan abrirse o liberarse accidentalmente.

Estos deberán desconectarse sólo mediante la ejecución de al menos dos acciones deliberadas consecutivas del trabajador (doble seguro). Los conectores no deberán conectarse a otros objetos incompatibles en forma o dimensiones, que comprometan su funcionamiento seguro;

l) Utilizar cuerdas y bandas de fibras sintéticas o cable metálico en las líneas de vida, cables de seguridad y demás componentes sometidos a esfuerzos;

m) Considerar en la instalación del sistema:

1) El posible efecto de elongación de la cuerda;

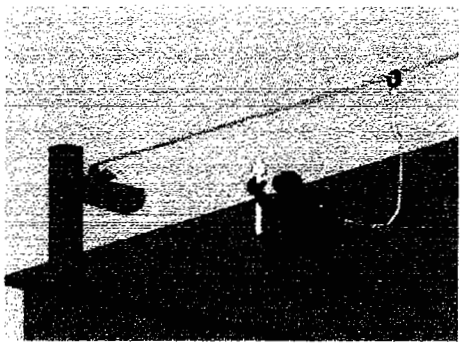
2) El efecto pendular;

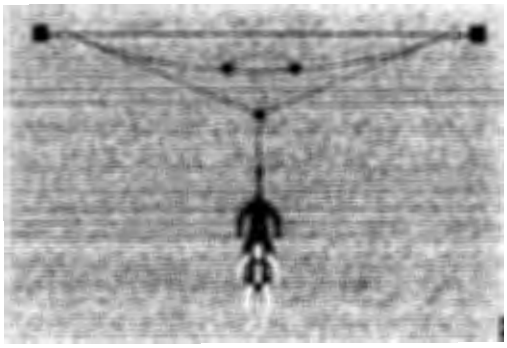
3) La presencia de líneas eléctricas energizadas, y

4) La deflexión de una línea de vida horizontal (Véase Figura 3);

Figura 3

Líneas de vida horizontales





n) Instalar el sistema de forma tal que la distancia máxima de caída libre, antes de que se active el absorbedor de energía, sea de hasta 1.8 m o 3.5 m, según el tipo de absorbedor de energía que incorpora dicho sistema;

o) Evitar el ensamble de subsistemas o componentes de distintos fabricantes que sean incompatibles;

p) Marcar o identificar al sistema que se accionó para detener una caída, y

q) Prohibir que un sistema que se ha accionado para detener una caída, sea reutilizado, salvo que el fabricante expresamente así lo permita, ya sea de manera integral o para alguno de sus componentes o subsistemas.

8.4.4 Al emplear sistemas a base de líneas de vida horizontales, se deberá:

a) Instalar y operar el sistema conforme a las especificaciones del fabricante;

b) Constatar que los soportes cuenten con la resistencia requerida;

c) Asegurar la correcta tensión del cable horizontal, y

d) Controlar la distancia total de caída disponible, considerando la distancia de despliegue del dispositivo absorbedor de energía y la deflexión o catenaria (curva que se forma en una cuerda o cable cuando está sujeta por sus extremos) que formaría la línea horizontal.

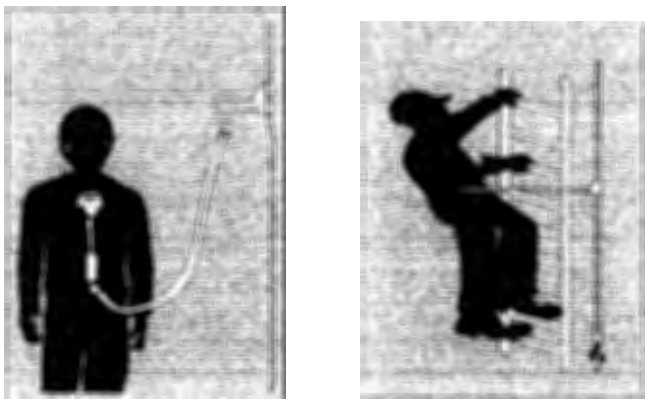
8.4.5 Al emplear sistemas a base de líneas de vida verticales, se deberá:

a) Instalar y operar el sistema de conformidad con las especificaciones del fabricante;

b) Proveer a cada trabajador de una línea de vida vertical independiente, cuando el sistema no esté diseñado para soportar a más de un trabajador (Véase Figura 4);

Figura 4

Líneas de vida verticales



c) Asegurar que el soporte superior y, en su caso, el inferior cumplan con la resistencia requerida, así como la correcta tensión en el cable, según aplique, y

d) Probar, antes de cada uso, el accionamiento del bloqueador de caída de tipo corredizo, en los sistemas de detención consistentes en rieles verticales o líneas, empleados en escaleras u otras estructuras.

8.4.6 Al emplear sistemas a base de líneas de vida retráctiles, se deberá:

a) Instalar y operar el sistema de acuerdo con las especificaciones del fabricante;

b) Cumplir con las disposiciones establecidas en el numeral 8.4.3 de esta Norma;

c) Evitar obstrucciones en la trayectoria de una posible caída, y que la línea de vida pueda enredarse o cruzarse con las de otros trabajadores;

d) Considerar la velocidad de bloqueo, conforme a las instrucciones del fabricante;

e) Evitar la realización de trabajos en sitios donde la línea de vida pueda estar en contacto o fricción con bordes afilados, calor extremo, sustancias o ambientes corrosivos, maquinaria en movimiento, entre otras, y

f) Evitar que la línea de vida se conecte con otros componentes para alargar su longitud.

9. Andamios tipo torre o estructura

9.1 En la instalación de los andamios tipo torre o estructura, se deberá cumplir con lo siguiente:

a) Instalar y ensamblar el andamio mediante el procedimiento que para tales fines se haya elaborado, de conformidad con las instrucciones del fabricante, y únicamente por personal capacitado y autorizado por el patrón para este fin;

b) Probar que el andamio y sus componentes resistan al menos cuatro veces la máxima carga a que serán sometidos, considerando el peso del personal, materiales y herramientas a utilizar;

c) Instalar el andamio sobre:

1) Sus bases, para conferir una mayor estabilidad, o sobre ruedas que cuenten con un mecanismo de bloqueo, mismo que será liberado únicamente cuando el andamio deba moverse para su reubicación;

2) Planos firmes, estables y de suficiente resistencia, de manera que se evite cualquier posible falla, ruptura, hundimiento o desplazamiento accidental, y

3) Superficies niveladas, y cuando éstas no lo estén, emplear los medios de aplomado, estabilización y nivelación indicados por el fabricante;

d) Disponer en el andamio de una escalera u otro medio similar de acceso seguro, mismos que deberán:

1) Estar ubicados dentro del cuerpo del andamio o formar parte del mismo sin afectar su estabilidad;

2) Tener un ancho mínimo de 40 cm;

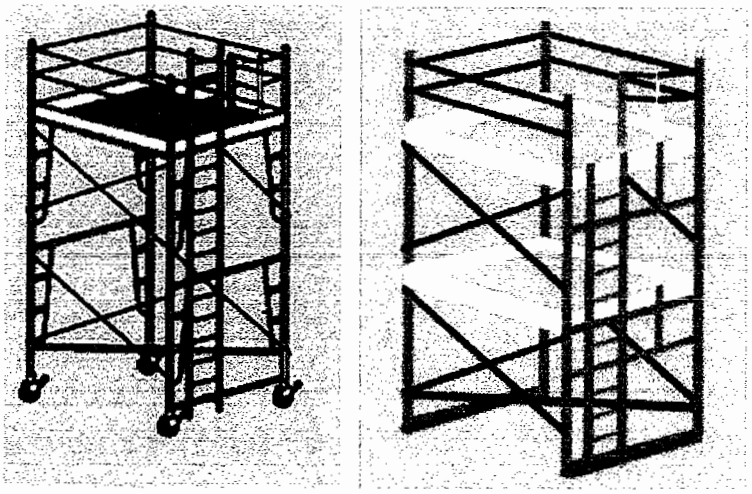
3) Estar extendidos 90 cm sobre el piso de la plataforma de trabajo y asegurados contra cualquier flexión o movimientos laterales, cuando sean móviles;

4) Ser continuos y no utilizar dispositivos improvisados para aumentar su altura, y

5) Contar con una plataforma de descanso ubicada a intervalos que no excedan los 6 m (Véase Figura 5);

Figura 5

Andamios tipo torre o estructura



e) Estar provistos con barandales de al menos 90 cm de altura y baranda intermedia en los lados abiertos y en los extremos, cuando estén a 1.8 m o más sobre el piso o desde el nivel inferior;

f) Contar con rodapié con una altura mínima de 15 cm al ras de la plataforma;

g) Emplear plataformas soporte, que cumplan con lo siguiente:

1) Presenten condiciones de seguridad y operación, sin grietas, fisuras, nudos, u otros defectos o daños que comprometan la seguridad en su uso;

2) Dispongan de tablones o unidades completos, con un ancho mínimo de 45 cm, que abarquen todo el espacio del andamio. Cuando existan espacios entre los tablones o unidades, no deberán ser mayores a 2.5 cm;

3) Tengan tablones con un espesor de al menos 5 cm, en su caso, reforzados mediante un marco metálico y travesaños de forma que se incremente su resistencia y confiabilidad, y

4) Cuenten con medios que las inmovilicen, para evitar que puedan desplazarse o moverse accidentalmente de cualquier forma. Si el elemento de inmovilización consiste sólo en topes para evitar que el tablón se recorra, éste deberá sobresalir del andamio al menos 10 cm;

h) Constatar que se carezca de abolladuras, grietas, deformaciones u oxidaciones en sus tubos y otros elementos metálicos;

i) Contar con roscas de tuercas y tornillos, abrazaderas y pasadores de seguridad en condiciones de seguridad y operación, y no usar clavos, varillas o alambre como sustitutos;

j) Revisar el andamio antes de cada uso y después de algún incidente, para comprobar las condiciones de seguridad y operación de cada uno de sus componentes, y reemplazar o reparar aquéllos que presenten algún tipo de daño o deterioro, por personal capacitado;

k) Prohibir que los trabajadores permanezcan sobre los andamios móviles cuando están siendo reubicados, y contar con precauciones especiales para mantener el andamio estabilizado cuando éste se mueva;

l) Evitar la realización de actividades por encima del andamio que expongan a los trabajadores a posibles caídas de objetos, o colocar protecciones contra este riesgo y utilizar casco de protección;

m) Evitar que los andamios sean ensamblados, utilizados o movidos de tal forma que éstos, o cualquier material conductivo en ellos, pueda tener contacto con líneas eléctricas energizadas. Cuando se requiera trabajar en la proximidad de tales líneas, se deberá observar lo establecido en el numeral 7.9 de la presente Norma;

n) Constatar que la relación del lado menor de la base del andamio respecto a la altura máxima no sea mayor de 1:4;

o) Sujetar el andamio a cada 4 m de altura, en los casos en que no sea posible cumplir con la relación base-altura establecida en el inciso anterior;

p) Evitar la utilización de escaleras tipo caballete como soporte para colocar tablones que se empleen como andamios;

q) Evitar cualquier alteración en los andamios que pueda afectar la seguridad en su uso. Toda modificación en el diseño, instalación, operación o mantenimiento deberá ser avalada por escrito por el fabricante y autorizada por el patrón;

r) Mantener la superficie de la plataforma soporte del andamio libre de productos químicos agresivos, y de sustancias como soluciones jabonosas, aceite, grasas, pintura, barro u otras que puedan hacerla resbaladiza o generar cualquier otro tipo de riesgo a los trabajadores;

s) Mantener una altura libre mínima de 2.5 m en vías peatonales. En los pasos vehiculares, la altura libre deberá ser de al menos 4.5 m y el andamio se deberá mantener alejado del paso vehicular al menos 80 cm;

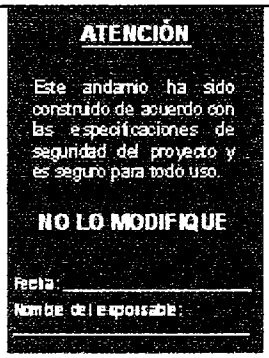
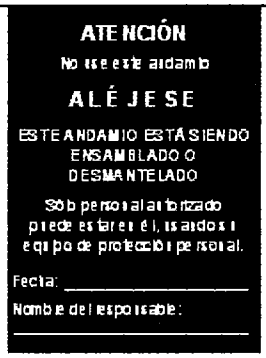
t) Mantener una distancia mínima de 60 cm desde el área de tránsito al andamio, y de 90 cm en lugares en donde haya depósito de materiales;

u) Ubicar el andamio de tal manera que no interfiera con alarmas de incendios, cajas de instalaciones eléctricas o hidrantes, entre otros, en caso de que no sea posible realizar las adecuaciones necesarias al andamio para que dichos elementos continúen cumpliendo con su función, y

v) Colocar una tarjeta (Véase Figura 6) que indique la condición del mismo, la cual deberá:

Figura 6

Ejemplos de tarjetas de información, sobre las condiciones que guardan los andamios

	
(Tarjeta verde)	(Tarjeta roja)
Colocada cuando un andamio está construido con todas las especificaciones.	Utilizada para construcción o desinstalación del andamio o cuando éste pone en riesgo la seguridad del trabajador.

1) Estar en un lugar visible de su acceso;

2) Estar adherida de tal forma que se impida su remoción accidental, y

3) Contar con la fecha y nombre de quien revisó el andamio.

10. Andamios suspendidos

10.1 Durante la instalación de los andamios suspendidos, se deberá cumplir lo siguiente:

a) Instalar y ensamblar el andamio mediante el procedimiento que para tales fines se haya elaborado, siguiendo las instrucciones del fabricante, y únicamente por personal capacitado y autorizado por el patrón para este fin;

b) Instalar los contrapesos específicos para cada caso, cuando se usen vigas de suspensión (Véase Figura 7).

La determinación de la masa del contrapeso deberá considerar un factor de seguridad mínimo de 4, respecto a la suma de la capacidad nominal de todos los malacates del andamio suspendido, mediante la Ecuación 1:

$$W = \frac{B \times C \times 4}{A}$$

Ecuación 1

Donde:

W Es el contrapeso mínimo que deberá emplearse para equilibrar el sistema, con un factor de seguridad de 4;

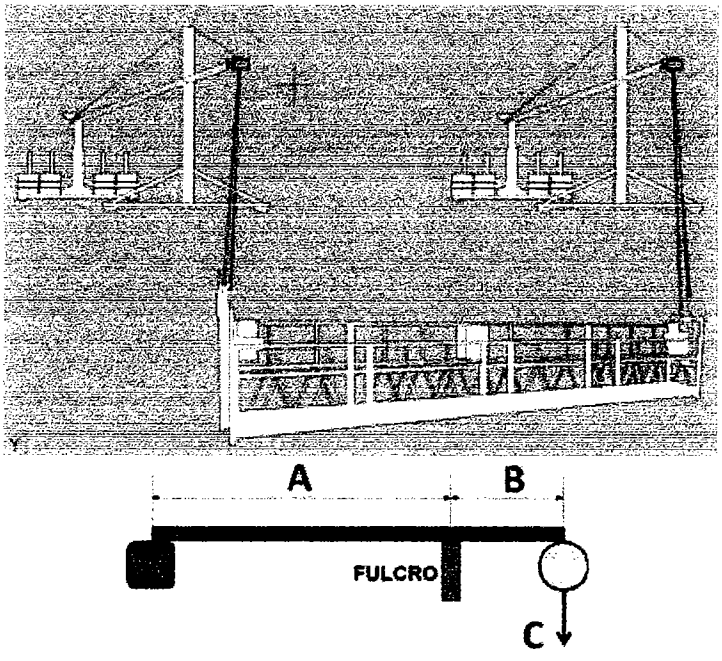
B Es la distancia del punto de aplicación de la carga máxima al punto de apoyo;

C Es la capacidad de carga máxima del andamio establecida por el fabricante, y

A Es la distancia del punto de aplicación del contrapeso (W) al punto de apoyo (fulcro).

Figura 7

Contrapesos en andamios suspendidos



c) Utilizar contrapesos de piezas sólidas y no de materiales granulados o líquidos;

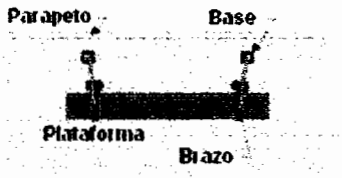
d) Evitar que la ubicación y puntos de anclaje del andamio suspendido constituyan un factor de riesgo;

e) Instalar la hamaca o plataforma del andamio suspendido a nivel del suelo o desde el sitio de suspensión (Véase Figura 8).

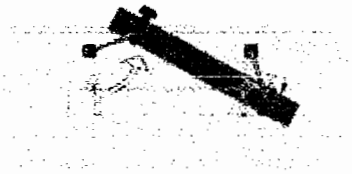
En el caso de puentes y lugares en donde el nivel del suelo sea inaccesible, los soportes de suspensión deberán estar diseñados para facilitar la instalación;

Figura 8

Instalación de la hamaca o plataforma



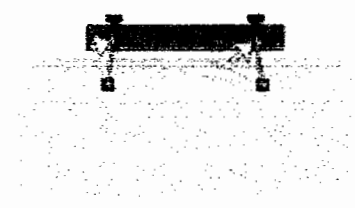
1. Plataforma sobre techo



2. Paso A: Rotación



3. Paso B: Rotación



4. Plataforma fuera del borde

f) Indicar la capacidad de carga en un lugar visible del equipo, en kilogramos, si es menor a 1 000 kg, o en toneladas, si su capacidad es igual o mayor a dicho peso;

g) Sujetar los cables de suspensión y de seguridad, a un soporte de suspensión específico para el tipo y peso del andamio suspendido, incluyendo su capacidad máxima de carga;

h) Verificar que en su trayecto los cables de suspensión y de seguridad no queden en contacto con superficies cortantes, calientes o con cables de alta tensión;

i) Emplear sistemas restrictivos en los cables de suspensión cada 15 m de altura;

j) Descender los cables de suspensión y de seguridad, en forma vertical desde el soporte de suspensión hasta el malacate, sin que se doblen en cornisas, pretiles o similares, ni se apoyen en estructuras que presenten equilibrio inestable;

k) Contar con barandales en todo el perímetro de su plataforma de, al menos, 90 cm, con malla o barandas dispuestas de tal manera que no existan claros de más de 900 cm^2;

l) Contar con rodapiés en todo el perímetro de su plataforma, de al menos 9 cm, medidos desde el piso de la plataforma hasta su borde superior. Los rodapiés no deberán tener ninguna abertura mayor a 2.5 cm, para contener la caída de cualquier material que ruede sobre el piso de la plataforma, y

m) Constatar que los mástiles portátiles o cualquiera de sus componentes pesen menos de 36 kg. En caso de que se rebase este peso deberán contar con una carretilla de traslación o ruedas que les permitan moverse y cambiar de posición.

10.2 Durante la operación de los andamios suspendidos, se deberá cumplir lo siguiente:

a) Usar malacates motorizados en los trabajos que impliquen desplazamientos mayores de 40 m de altura. En chimeneas y sitios con alto grado de explosividad, se permite el uso de malacates manuales, independientemente de la altura;

b) Operar los andamios suspendidos únicamente con trabajadores capacitados y autorizados por el patrón, conforme a las instrucciones del manual y las recomendaciones del fabricante;

c) Constatar que antes de iniciar cada turno de trabajo, el operador:

1) Verifique que el soporte de suspensión y el andamio se encuentran en condiciones seguras de operación, que no existen obstáculos que interfieran en su desplazamiento, y que todos los tornillos y tuercas están correctamente apretados, y

2) Pruebe los malacates con sus dispositivos de seguridad, tanto en el ascenso como en el descenso, a una altura inferior a los 3 m;

d) Prohibir que se anulen, interfieran o desconecten los dispositivos de seguridad;

e) Proporcionar a todo el personal que haga uso del andamio suspendido, al menos el equipo de protección personal siguiente:

1) Casco con barboquejo;

2) Calzado antiderrapante y resistente a los materiales a que estará expuesto, y

3) Sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura conectado a los puntos de anclaje de la plataforma diseñados para ello. En el caso de que el andamio no cuente con cables de seguridad, la línea de vida del sistema de detención deberá unirse a un punto de anclaje situado por encima e independiente del andamio suspendido;

f) Verificar que ningún objeto sobresalga de la plataforma antes de iniciar cualquier movimiento del andamio suspendido;

g) Colocar la herramienta, equipo o material en contenedores antes de iniciar el movimiento vertical de un andamio suspendido. Durante el movimiento del equipo no se deberá permitir que los trabajadores sostengan objetos en sus manos;

h) Efectuar el suministro o retiro de herramientas o materiales al o del andamio suspendido, de forma tal que no se sobrecargue ninguno de los soportes de éste ni se afecte su estado de equilibrio e inmovilidad;

i) Establecer y aplicar procedimientos de seguridad para evitar que las herramientas o materiales se balanceen durante el trayecto;

j) Efectuar el acceso o salida en puntos seguros por un solo trabajador a la vez. Para realizar estas acciones, el andamio deberá ser inmovilizado, mediante su amarre o sujeción a una estructura fija. Se consideran puntos seguros, aquellos que se encuentren a una distancia no mayor de 50 cm del nivel del piso, del nivel de la azotea o del nivel del piso de los niveles intermedios;

k) Levantar o bajar los andamios suspendidos de manera que su plataforma no tenga una inclinación mayor a 20% (11 grados) con la horizontal;

l) Estabilizar los cables suspendidos que no se encuentren bajo ninguna tensión, cuando su longitud exceda los 61 m;

m) Revisar periódicamente los rieles de traslación de los andamios suspendidos, de acuerdo con lo señalado por el fabricante para garantizar su seguridad y correcto funcionamiento;

n) Corroborar que bajo ninguna circunstancia se permita:

1) Ascender y descender a los trabajadores por los cables de suspensión;

2) Sobrepasar la capacidad máxima de carga establecida por el fabricante;

3) Exceder la velocidad de ascenso y descenso de los andamios suspendidos motorizados de 0.3 m/s, en el caso de malacates motorizados de una sola velocidad, o de 0.4 m/s, tratándose de andamios con múltiples velocidades;

4) Desplazar los soportes de suspensión, cuando se encuentren trabajadores sobre los andamios suspendidos;

5) Utilizar los andamios suspendidos como elevadores de carga o desplazarlos en forma horizontal, si se encuentra algún trabajador en él, salvo que el manual de operación así lo permita;

6) Acumular herramientas o materiales en los andamios suspendidos en cantidad tal que representen un riesgo por sobrepeso, por caída o por generar dificultades para realizar la actividad;

7) Laborar o permanecer en el andamio suspendido cuando existan tormentas eléctricas, vientos fuertes o lluvia, y

8) Emplear andamios suspendidos con cuerdas o cables de fibra, cuando se trabaje con sustancias corrosivas o con equipos de flama abierta que generen chispas o calor excesivo;

o) Retirar las herramientas o materiales del andamio suspendido y posicionar éste sobre el piso al concluir el turno de trabajo, a excepción de instalaciones en puentes y otras similares donde el nivel del suelo sea inaccesible;

p) Poner la plataforma en la posición de "fuera de servicio", desconectar el interruptor y la fuente de energía o los medios mecánicos colocando bloqueos, para evitar el uso no autorizado, cuando el operario concluya su trabajo, y

q) Amarrar o asegurar al edificio, estructura o instalación, el andamio suspendido cuando se encuentre fuera de operación, de tal forma que su movimiento no sea causa de riesgo.

10.3 Durante el mantenimiento de los andamios suspendidos, se deberá cumplir lo siguiente:

a) Realizar las labores de mantenimiento a los andamios suspendidos únicamente con trabajadores capacitados y autorizados por el patrón;

b) Establecer y aplicar un procedimiento para el bloqueo de energía, de conformidad con lo dispuesto en la NOM-004-STPS-1999, o las que la sustituyan;

c) Condicionar cualquier alteración al andamio suspendido en su diseño original, instalación, operación o mantenimiento, que pueda afectar la seguridad en su uso, al aval por escrito del fabricante y a la

autorización del patrón, en cuyo caso se deberá proporcionar a los trabajadores la información necesaria para que puedan operarlo en condiciones seguras;

d) Revisar periódicamente el malacate y los dispositivos de seguridad, de acuerdo con las indicaciones del fabricante;

e) Prever en el manual de mantenimiento de los malacates, las instrucciones para reemplazar el cable, cuando se presenten condiciones que lo hagan inseguro, entre otras:

1) La existencia de doce alambres rotos de manera aleatoria en un mismo cable;

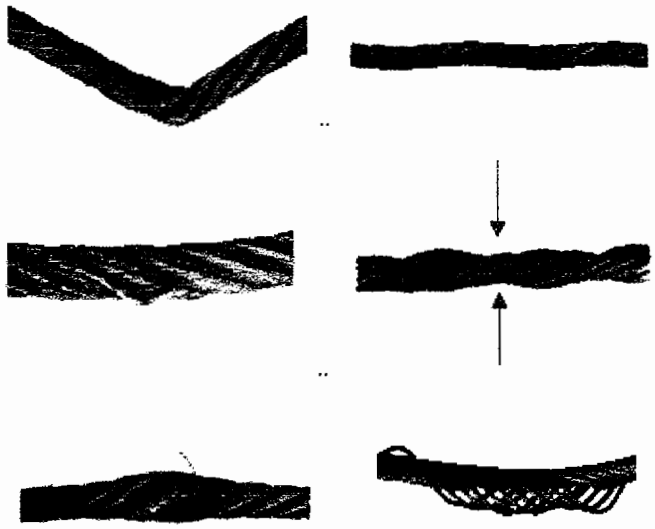
2) El desgaste de los alambres individuales exteriores, en más de un tercio del diámetro original;

3) La evidencia de daño por calor, desgaste, quemaduras por flama, o corrosión, y

4) La formación de ondas o de una torsión no balanceada del cable (Véase Figura 9);

Figura 9

Ejemplos de condiciones inseguras en cables



f) Limpiar, al término del mantenimiento, la plataforma de los andamios suspendidos, sobre todo cuando se hayan utilizado productos químicos agresivos, y dejarla libre de sustancias como soluciones jabonosas, aceite, grasas, pintura, barro u otras que puedan hacerla resbaladiza o generen cualquier otro tipo de riesgo a los trabajadores, y

g) Verificar que el andamio suspendido esté correctamente instalado y en condiciones de funcionamiento seguro, al concluir su mantenimiento.

11. Plataformas de elevación

11.1 Se deberá contar y tener disponibles, los manuales para la operación, revisión y mantenimiento de la plataforma, en idioma español.

11.2 Las plataformas de elevación deberán contar con los componentes que a continuación se indican:

a) Canastilla o plataforma de trabajo, integrada al equipo, la cual deberá contener una protección lateral con una altura mínima de 90 cm. No deberán utilizarse cuerdas, cables, cadenas o cualquier otro material flexible para sustituir la canastilla;

b) Dispositivos de seguridad para asegurar su nivelación o estabilizadores en el sitio de trabajo, de acuerdo con las especificaciones del fabricante;

c) Panel de control de piso y en canastilla, con dispositivos que permitan a los trabajadores bajar la plataforma hasta el suelo en caso de emergencia;

d) Sistema automático de alarma sonora, para indicar el ascenso, descenso, tracción -desplazamiento delantero o trasero-, y cualquier otro tipo de movimiento -elevación y movimiento del brazo telescópico-, de la plataforma;

e) Dispositivo de anclaje, para conexión del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura -arnés, línea de vida, absorbedor de energía, entre otros-, integrado a la canastilla de la plataforma o brazo, y

f) Limitador de velocidad de desplazamiento, con el brazo extendido.

11.3 Al inicio de cada jornada, se deberá realizar una revisión visual y prueba funcional de la plataforma de elevación, para verificar el buen funcionamiento de los siguientes elementos;

a) Controles de operación y de emergencia;

b) Dispositivos de seguridad de los equipos;

c) Disponibilidad del equipo de protección individual contra caídas;

d) Sistemas neumáticos, hidráulicos, eléctricos y de combustión, según aplique;

e) Señales de alerta y control;

f) Integridad y legibilidad de las calcomanías;

g) Estado físico que guardan los estabilizadores, ejes expansibles y estructura en general, y

h) Cualquier otro elemento especificado por el fabricante.

11.4 Al inicio de cada jornada, se deberá verificar que no existan en la plataforma de elevación:

a) Evidencias de soldaduras deterioradas u otros defectos estructurales;

b) Escapes de circuitos hidráulicos;

c) Daños en cables;

d) Mal estado de conexiones eléctricas;

e) Condiciones anómalas en ruedas, neumáticos, frenos y baterías, y

f) Residuos de productos químicos agresivos y de sustancias como soluciones jabonosas, aceite, grasas, pintura, barro u otras que puedan hacer resbaladiza la superficie de la plataforma o generar cualquier otro tipo de riesgo a los trabajadores.

11.5 Durante la operación de las plataformas de elevación se deberá cumplir con lo siguiente:

a) Efectuar una revisión del lugar de trabajo en el que se utilizará la plataforma antes de cada uso;

b) Verificar antes de emplear la plataforma, que:

1) Los medios para mantener la estabilidad, se utilizan de acuerdo con las indicaciones del fabricante;

2) La carga máxima no excede la capacidad nominal, determinada por el fabricante, de acuerdo con las configuraciones posibles del equipo, y

3) Los trabajadores que laboran en la canastilla o plataforma de trabajo utilizan los sistemas de protección personal contra caídas, anclados a los dispositivos previstos e instalados dentro de la propia plataforma, así como para otros riesgos a los que se encuentren expuestos por la naturaleza de las actividades por desarrollar, o del lugar en que éstas se realizarán;

c) Mantener antes y durante la manipulación de la plataforma:

1) Una visión clara del camino y área por recorrer;

2) La distancia segura de los obstáculos, depresiones o hundimientos naturales o accidentales en un terreno o superficie, rampas y otros factores de riesgo, que deberán estar especificados en el proyecto de trabajo, y

3) Las distancias mínimas hacia obstáculos aéreos y líneas eléctricas energizadas, especificadas en el proyecto de trabajo u orden de servicio;

d) Limitar la velocidad de desplazamiento de la plataforma, tomando en cuenta:

1) Las condiciones de la superficie;

2) El tráfico;

3) La visibilidad;

4) La presencia de pendientes;

5) La ubicación del personal, y

6) Otros factores de riesgo;

e) Evitar que se mueva la plataforma de elevación, en las rampas con especificaciones diferentes a las establecidas por el fabricante;

f) Bajar o cerrar, siempre, el barandal o puerta de acceso a la canastilla o plataforma de trabajo, antes de operar el equipo;

g) Mantener dentro de la canastilla o plataforma de trabajo a los trabajadores ocupantes de las plataformas elevadas durante la realización de las labores;

h) Prohibir que los trabajadores ocupantes de las plataformas elevadas se sienten, paren o suban en los barandales de protección;

i) Comprobar, durante el uso de la plataforma, la zona de operación de los equipos, para asegurarse que:

1) La zona de operaciones está de acuerdo con las condiciones especificadas por el fabricante;

2) Las condiciones meteorológicas existentes, no impliquen la necesidad de detener las actividades;

3) Las personas que se encuentren en el lugar cuenten con la autorización correspondiente, y

4) El plan de trabajo contenga el análisis de las condiciones de seguridad que deberán existir para realizar el trabajo, con el detalle de los factores de riesgo existentes;

j) Evitar en la operación de las plataformas, lo siguiente:

1) Que se coloquen sobre superficies u objetos frágiles o inestables;

2) Que se operen en terrenos desnivelados o inestables fuera de las especificaciones del fabricante;

3) Que se usen como grúas de carga;

4) Que se coloquen o recarguen escaleras o andamios contra la plataforma;

5) Que se operen cuando se encuentren en camiones, remolques, automóviles u otros vehículos;

6) Que se utilicen tablones, escaleras de mano u otros elementos similares destinados a lograr una mayor altura o distancia en la plataforma;

7) Que se sujeten la plataforma o los trabajadores ocupantes a estructuras fijas;

8) Que se adicionen anuncios u otros elementos similares de gran tamaño que puedan aumentar la carga debida al viento sobre la plataforma, y

9) Que se usen con motores de combustión interna en interiores, salvo que cuenten con ventilación para evitar la acumulación de humos y gases tóxicos;

k) Retirar inmediatamente del servicio y señalizar la plataforma, cuando se detecten fallas en su funcionamiento, a efecto de evitar su utilización hasta que se realice el mantenimiento requerido;

l) Verificar antes de bajar o mover la plataforma de trabajo, que no existan personas, equipos u obstáculos en zonas adyacentes;

m) Efectuar las maniobras de ascenso, descenso y movimiento de la plataforma siempre con la asistencia y supervisión de al menos un segundo trabajador, para advertir al operador de cualquier condición de riesgo, entre otras:

1) La presencia de trabajadores u otras personas en la parte inferior de la plataforma;

2) La aproximación a obstáculos o líneas energizadas, y

3) La existencia de topes, aberturas, depresiones o hundimientos en la superficie de rodamiento de la plataforma;

n) Estacionar la base de la plataforma elevada, apagada y protegida contra accionamiento no autorizado, cuando se encuentre fuera de servicio, y

o) Recargar las baterías en un espacio ventilado, donde no exista riesgo de incendio o explosión.

12. Escaleras de mano

12.1 Las escaleras de mano deberán ser revisadas antes de cada uso. Aquéllas que tengan defectos que puedan afectar su uso seguro, deberán ser retiradas del servicio inmediatamente y marcarse con la leyenda "Peligrosa. No utilizar." u otra similar, para después proceder a su reparación, desecho o destrucción. Las reparaciones mayores deberán ser realizadas por personal capacitado.

12.2 Las escaleras de mano deberán:

a) Ser almacenadas en lugares donde no estén expuestas a elementos de intemperie que puedan dañarlas, como sol y lluvia;

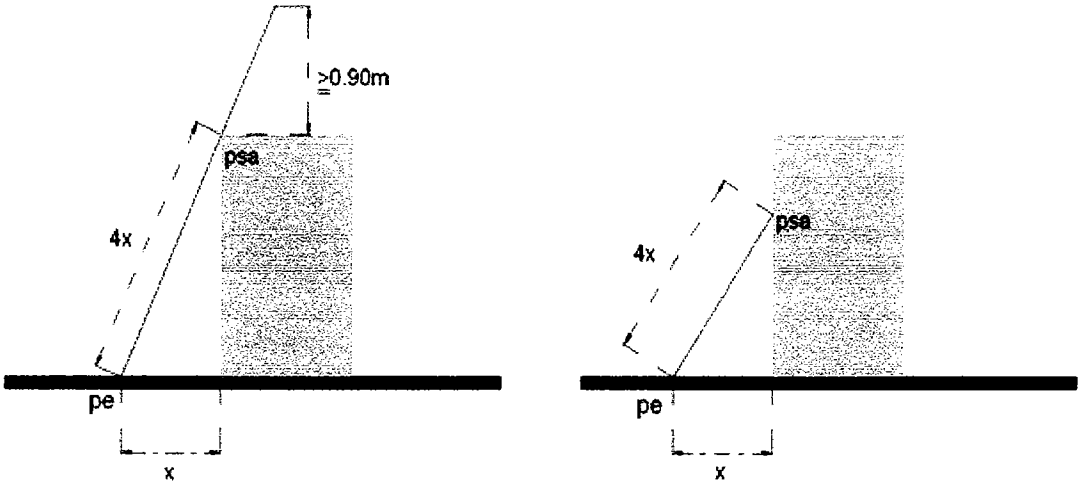
b) Permanecer libres de grasa o aceite en sus peldaños;

c) Estar pintadas con un material transparente que no pueda ocultar los defectos o daños presentes, cuando sean fabricadas de madera;

d) Estar colocadas de manera que la distancia horizontal, desde el pie de la escalera hasta el punto de apoyo -sobre su vertical-, sea de una cuarta parte de la longitud de la escalera hasta dicho punto de apoyo (Véase Figura 10);

Figura 10

Longitud de la escalera entre su pie y el apoyo superior



Donde:

psa punto superior de apoyo

pe pie de la escalera

x distancia horizontal

e) Estar extendidas por lo menos 90 cm sobre el punto de apoyo en el borde de la superficie a la que se accede, cuando son utilizadas para subir a una azotea u otra superficie elevada similar, y

f) Estar equipadas con bases antiderrapantes. Las secciones media y superior no deberán usarse como sección inferior, a menos que estén igualmente equipadas con bases antiderrapantes. El uso de estas bases no sustituye a las medidas de seguridad que se deberán tomar al colocar, atar o sujetar una escalera.

12.3 Se deberá prohibir que las escaleras de mano:

a) Sean almacenadas cerca de radiadores, estufas, tuberías de vapor, o en otros lugares donde se sometan a calor o humedad excesivos, cuando son fabricadas de madera;

b) Se sometan a una carga que exceda la máxima establecida por el fabricante;

c) Sean colocadas sobre cajas, tambos u otras bases inestables para alcanzar alturas mayores, ni en superficies inclinadas, a menos que estén equipadas con algún sistema específicamente diseñado para este tipo de superficies;

d) Se usen simultáneamente por más de una persona, a menos que estén específicamente diseñadas para ese uso;

e) Sean utilizadas como plataformas, tarimas o para cualquier otro propósito para el que no fueron diseñadas, y

f) Se improvisen con elementos que permitan alcanzar una altura adicional a la de ellas.

12.4 Al realizar trabajos en altura, empleando una escalera de mano, se deberá cumplir con las condiciones de seguridad siguientes:

a) Revisar visualmente, en forma previa a su utilización, el área donde será empleada la escalera, a efecto de asegurarse que no existan condiciones de riesgo;

b) Cerrar con llave, bloquear o vigilar permanentemente las puertas, cuando se coloque frente a ellas una escalera de mano;

c) Ascender o descender de frente a la escalera de mano;

d) Permanecer el operario de frente a ella mientras se realiza el trabajo, sin que el centro del trabajador sobrepase los rieles laterales de ésta. Se deberá evitar sobre-extenderse para alcanzar algún punto, zona u objeto, de forma que se ponga en riesgo la estabilidad;

e) Prohibir al usuario pararse por arriba del antepenúltimo peldaño, mientras se trabaje en una escalera de mano;

f) Utilizar calzado con suela antiderrapante para la realización de trabajos sobre las escaleras de mano;

g) Sostener en todo momento la escalera de mano, desde su parte inferior con ambas manos, por parte de una segunda persona, durante el ascenso o descenso de más de 5 m de altura;

h) Sujetar tanto la parte inferior como superior, cuando se trabaje sobre una escalera de mano. La superficie donde descanse el extremo superior de la escalera deberá ser rígida y tener suficiente resistencia para la carga aplicada, y

i) Prohibir el uso de escaleras metálicas en lugares donde puedan entrar en contacto con líneas eléctricas energizadas.

13. Redes de seguridad

13.1 Las redes de seguridad, deberán:

a) Estar extendidas por lo menos 2.5 m hacia afuera del borde de la superficie de trabajo y ser instaladas lo más cerca posible bajo la superficie que se requiere proteger, pero en ningún caso a más de 6 m por debajo de ésta;

b) Complementar la red de seguridad con redes de cubierta ligera para proteger al personal que trabaje en niveles inferiores de la caída de materiales y escombros;

c) Estar instaladas de acuerdo con las especificaciones del fabricante;

d) Estar provistas de una cuerda perimetral de alta resistencia y cuerdas de sujeción en orillas y extremos para el anclaje a estructuras fijas, y

e) Estar sujetas a control y mantenimiento.

14. Seguimiento a la salud de los trabajadores

14.1 A los trabajadores que realicen trabajos en altura se les deberán practicar exámenes médicos al menos cada año, de acuerdo con lo que establezcan las normas oficiales mexicanas que al respecto emita la Secretaría de Salud.

14.2 Los exámenes médicos deberán satisfacer lo siguiente:

a) Constar por escrito o en medios electrónicos, y

b) Contener:

1) El nombre del trabajador;

2) La evaluación médica del trabajador, y

3) El nombre del médico, su firma y número de cédula profesional.

14.3 El último examen practicado deberá conservarse mientras el trabajador se mantenga activo en la realización de trabajos en altura.

15. Plan de atención a emergencias

15.1 El plan de atención a emergencias deberá contener, al menos, lo siguiente:

a) El responsable de implementar el plan;

b) Los procedimientos para:

1) El alertamiento, en caso de ocurrir una emergencia;

2) La comunicación de la emergencia, junto con el directorio de los servicios de auxilio para la emergencia (rescate, hospitales, entre otros);

3) La suspensión de las actividades;

4) Los primeros auxilios en caso de accidentes;

5) La eliminación de los riesgos durante y después de la emergencia;

6) El uso de los sistemas y equipo de rescate, en su caso, y

7) La reanudación de actividades;

c) La identificación de las rutas de evacuación y de escape del edificio o área en que se efectúa la actividad en altura, en particular cuando ésta se realiza por personal ajeno a dicho edificio o área, en su caso;

d) Las acciones por implementar, en caso de cualquier falla en el sistema o equipo en uso, entre ellas en el suministro de energía de los sistemas motorizados;

e) Los sistemas y equipos de rescate, de protección personal u otros que se requieran para la atención de las emergencias que puedan presentarse en cada uno de los trabajos en altura que se lleven a cabo, y

f) La capacitación y adiestramiento de los trabajadores en relación con el contenido del plan.

16. Capacitación, adiestramiento e información

16.1 A los trabajadores que realicen trabajos en altura se les deberá proporcionar capacitación, adiestramiento e información, de acuerdo con el tipo de sistema o equipo utilizado, las tareas asignadas y la atención a emergencias.

16.2 La capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboren con sistemas personales para trabajos en altura, deberá considerar, al menos lo siguiente:

a) Los sistemas o equipos disponibles para la realización de trabajos en altura y para la protección contra caídas de altura;

b) La composición, características y funcionamiento del sistema o equipo utilizado;

c) Los aspectos relacionados con:

1) La selección e instalación de los puntos y dispositivos de anclaje seguros;

2) La forma correcta de instalar, colocar, ajustar y utilizar el sistema o equipo;

3) Las conexiones y atados correctos;

4) Las revisiones rutinarias que requiere el sistema o equipo, su periodicidad, así como los criterios para retirarlos del servicio, de conformidad con las instrucciones del fabricante;

5) Las limitantes y posibles restricciones en el uso del sistema o equipo;

6) La estimación de la distancia total de caída, incluyendo la distancia de desaceleración del absorbedor de energía, a efecto de prevenir colisión o golpe en un nivel inferior o contra algún objeto que se encuentre en la trayectoria de una posible caída;

7) La catenaria formada en las líneas de vida horizontales, en su caso;

8) La forma de prevenir el efecto pendular, y

9) Los métodos de uso, revisión, limpieza y resguardo del sistema o equipo, entre otros;

d) Las condiciones de uso que deberán evitarse para no disminuir las capacidades de resistencia o seguridad en general de los sistemas o equipos, como:

1) Ensamble de componentes incompatibles de diferentes fabricantes;

2) Alteraciones o adiciones no autorizadas por los fabricantes;

3) Posibles sobreesfuerzos localizados en ciertos componentes del sistema o equipo, cuando no se ha efectuado una adecuada instalación de éste;

4) Exposición de las cuerdas al efecto cortante de aristas u objetos puntiagudos, y

5) Exposición del sistema o de alguna de sus partes a sustancias corrosivas u otras condiciones que puedan llegar a degradar los materiales, como calor, fuego, radiación solar, entre otras;

e) La forma correcta de ensamblar el sistema con otros tipos de sistemas o equipos complementarios, en su caso. Por ejemplo, sistemas para interrumpir caídas con sistemas de ascenso/descenso controlado, de posicionamiento, de rescate, entre otros;

f) Las condiciones bajo las cuales los sistemas o equipos deberán ser puestos fuera de servicio para su reparación o reemplazo, por personal capacitado y autorizado por el patrón, de acuerdo con lo establecido por el fabricante;

g) Las medidas de seguridad establecidas en esta Norma, aplicables a las actividades por realizar;

h) Las condiciones climáticas u otros factores desfavorables que obligarían a interrumpir los trabajos en altura;

i) La descripción general sobre los efectos en el organismo durante la detención de una caída y la suspensión posterior a ésta, con énfasis en las condiciones que deberán evitarse para prevenir lesiones u otro tipo de daños a la salud;

j) El contenido del plan de atención a emergencias y otras acciones que se desprendan de las situaciones de emergencia que puedan presentarse durante la realización de los trabajos en altura, y

k) La teoría y práctica sobre técnicas y uso de equipos de rescate en altura.

16.3 La capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboren en andamios tipo torre o estructura, deberá comprender al menos lo siguiente:

a) Los procedimientos de ensamblado y desensamblado del andamio utilizado, cuando los trabajadores realicen o participen en esta actividad;

b) Los aspectos fundamentales de la seguridad y revisión del andamio;

c) Las condiciones de estabilidad del andamio en aspectos como superficie de colocación, altura máxima, nivelación y sujeción;

d) El contenido de las medidas de seguridad establecidas en la presente Norma;

e) El contenido del manual o instructivo que, en su caso, se tenga del fabricante;

f) El uso correcto del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura;

g) El uso de equipo de protección personal de acuerdo con los riesgos de la actividad que realice;

h) La señalización por utilizar para la delimitación del área de trabajo;

i) Las limitaciones de uso por condiciones climáticas adversas, la proximidad de líneas eléctricas y la capacidad de carga del andamio;

j) La forma segura de ascender y descender de la plataforma de trabajo;

k) Los métodos seguros para subir o bajar equipos, herramientas y materiales de trabajo del andamio;

l) Los procedimientos para mover el andamio, y

m) El contenido y aplicación del plan de atención a emergencias.

16.4 La capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboren en andamios suspendidos, deberá comprender, al menos, lo siguiente:

a) Los procedimientos de instalación que consideren la colocación de soportes y anclajes, ensamble de la hamaca, colocación de cuerdas o cables de suspensión, cálculo y colocación de contrapesos, entre otros;

b) Los aspectos fundamentales de la seguridad y revisión del andamio suspendido;

c) El contenido de las medidas de seguridad establecidas en esta Norma;

d) El contenido del manual o instructivo que, en su caso, se tenga del fabricante;

e) Los métodos de revisión de las condiciones de seguridad de los cables y cuerdas de suspensión del andamio;

f) El uso y prueba de los dispositivos de seguridad que contiene el andamio;

g) El uso de sistemas restrictivos en los cables de suspensión;

h) Los procedimientos de operación general del andamio;

i) El uso correcto del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura;

j) El uso del equipo de protección personal de acuerdo con los riesgos de la actividad que realice;

k) La señalización por utilizar para la delimitación del área de trabajo;

l) Las limitaciones de uso por condiciones climáticas adversas, la proximidad de líneas eléctricas y la capacidad de carga;

m) La forma segura de ascender y descender de la plataforma de trabajo;

n) Los métodos seguros para subir o bajar equipos, herramientas y materiales de trabajo del andamio;

o) Los procedimientos para mover el andamio, como en el caso de los sistemas que emplean monorrieles u otros elementos, y

p) El contenido y aplicación del plan de atención a emergencias.

16.5 La capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboren en plataformas de elevación, deberá comprender, al menos, lo siguiente:

a) El uso específico del modelo por utilizar, en su propio lugar de trabajo o en un lugar con condiciones similares;

b) El contenido del programa de entrenamiento previsto por el fabricante del equipo por utilizar;

c) Los aspectos fundamentales de la seguridad, operación, funcionamiento y revisión, en concordancia con dicho equipo y los medios de uso previstos;

d) La evaluación teórica y práctica de los conocimientos y habilidades adquiridos por el evaluado;

e) El uso correcto del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, y

f) El contenido y aplicación del plan de atención a emergencias.

16.6 La información que se proporcione a los trabajadores que utilicen escaleras de mano, deberá comprender, al menos, lo siguiente:

a) La selección adecuada del tipo de escalera;

b) Las instrucciones del fabricante, en su caso;

c) El uso y cuidado de éstas, antes de su empleo;

d) La revisión de las condiciones que guarda la escalera;

e) Su ensamble y desensamble adecuados;

f) La transportación, movimiento, ascenso y descenso;

g) La comprensión absoluta de las condiciones seguras de trabajo y situaciones de riesgo que pueden llegar a presentarse, como el uso con superficies mojadas o resbaladizas o por la presencia de vientos intensos, y

h) El uso correcto del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura.

17. Unidades de verificación

17.1 El patrón tendrá la opción de contratar una unidad de verificación acreditada y aprobada, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, para verificar el grado de cumplimiento con la presente Norma.

17.2 Las unidades de verificación que evalúen la conformidad con la presente Norma, deberán aplicar los criterios de cumplimiento establecidos en el procedimiento para la evaluación de la conformidad del Capítulo 18 de esta Norma.

17.3 Las unidades de verificación acreditadas y aprobadas que evalúen el cumplimiento de la presente Norma deberán emitir un dictamen, el cual habrá de contener:

a) Datos del patrón:

1) El nombre, denominación o razón social;

2) El domicilio completo, y

3) El nombre y firma del representante legal, y

b) Datos de la unidad de verificación:

1) El nombre, denominación o razón social;

2) El número de registro otorgado por la entidad de acreditación;

3) El número de aprobación otorgado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social;

4) Las fechas en que se otorgó la acreditación y aprobación;

5) El resultado de la verificación;

6) El nombre y firma del responsable de emitir el dictamen;

7) El lugar y fecha de la firma del dictamen, y

8) La vigencia del dictamen.

17.4 La vigencia de los dictámenes emitidos por las unidades de verificación será de dos años.

18. Procedimiento para la evaluación de la conformidad

18.1 Este procedimiento para la evaluación de la conformidad aplica tanto a las visitas de inspección desarrolladas por la autoridad del trabajo, como a las visitas de verificación que realicen las unidades de verificación.

18.2 El dictamen de verificación vigente, deberá estar a disposición de la autoridad del trabajo cuando ésta lo solicite.

18.3 Los aspectos a verificar durante la evaluación de la conformidad de esta Norma se realizará, según aplique, mediante la constatación física, revisión documental, registros o entrevistas, de conformidad con lo siguiente:

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
5.1	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que cuenta con un análisis de las condiciones prevalecientes en las áreas en las que se llevan a cabo	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		los trabajos en altura, en forma previa a su realización, a fin de identificar los factores de riesgo existentes.	
5.2	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que dispone de los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas o equipos utilizados en los trabajos en altura, redactados en idioma español, y ➢ Dichos instructivos, manuales o procedimientos, están elaborados con base en las instrucciones del fabricante.	
5.3 y 7.2	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que proporciona autorización por escrito a los trabajadores que realizan trabajos en altura, mediante andamios tipo torre o estructura, andamios suspendidos y plataformas de elevación; ➢ Demuestra que las autorizaciones por escrito proporcionadas a los trabajadores capacitados se otorgan una vez que se comprueba que se han aplicado las medidas de seguridad requeridas, y ➢ Las autorizaciones contienen, al menos, la información siguiente: ✓ El nombre del trabajador autorizado; ✓ El tipo de trabajo por desarrollar y el área o lugar donde se llevará a cabo la actividad; ✓ Las medidas de seguridad se aplican conforme al trabajo en altura por realizar y los factores de riesgo identificados en el análisis de las condiciones prevalecientes del área donde se desarrollará éste; ✓ La fecha y hora de inicio de las actividades, y el tiempo estimado de duración, y ✓ El nombre y firma del patrón o de la persona que designe para otorgar la autorización.	
5.4, 7.1 y del 7.3 al 7.12	**Física**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que cumple con las medidas generales de seguridad siguientes, para la ejecución de trabajos en altura: ✓ Se colocan en bordes de azoteas, terrazas, miradores, galerías o estructuras fijas elevadas, al igual que en aberturas como perforaciones, pozos, cubos y túneles verticales: barreras fijas o protecciones laterales o perimetrales, o redes de seguridad para protección colectiva contra caídas de altura, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo 13 de esta Norma, entre otros elementos de prevención, o bien se provee a los trabajadores de sistemas personales para trabajos en altura, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo 8 de la presente Norma; ✓ Se revisa el sistema o equipo antes de ser	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		utilizado, conforme a las instrucciones del fabricante, respecto a posibles desgastes, daños, deterioros, mal funcionamiento u otras anomalías. Los componentes defectuosos son removidos del servicio e identificados para evitar su uso, si su resistencia o funcionamiento se ven afectados. Cualquier componente que se reemplace, se sustituye únicamente por otro original o que esté autorizado por el fabricante en el manual de mantenimiento que éste provea con el sistema; ✓ Se supervisa que los trabajos en altura se ejecutan de acuerdo con las medidas generales de seguridad y condiciones de seguridad previstas en los capítulos del 7 al 13 de esta Norma; ✓ Se usa para trabajos en altura un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, de acuerdo con lo establecido en el numeral 8.4 de esta Norma; ✓ Se constata que en ningún caso se rebasa la capacidad de carga nominal del sistema o equipo en uso, de acuerdo con el instructivo o manual de operación, conforme a las indicaciones del fabricante; ✓ Se consideran los riesgos adicionales generados por la presencia de fuentes de calor -como operaciones de soldadura y corte-, humedad, ácidos, aceite, grasa, polvo, ambientes corrosivos o con temperaturas extremas, entre otros; se evalúa su efecto en el sistema en uso, y se adoptan las medidas preventivas para el personal que realiza trabajos en altura en presencia de altas temperaturas ambientales, tales como hidratación, protección a la piel y/o pausas de trabajo; ✓ Se prohíbe el uso de cables metálicos donde existe riesgo eléctrico; ✓ Se desenergizan o reubican las líneas eléctricas que se encuentren en el lugar en donde se realizarán los trabajos en altura y que representen riesgo para los trabajadores, conforme a lo dispuesto en la NOM-029-STPS-2005, o las que la sustituyan, o, cuando esto no es posible, se mantienen en todo momento las distancias de seguridad hacia dichas líneas, de conformidad con la Tabla 1 de esta Norma; ✓ Se aplican, cuando se trabaja en la proximidad de líneas energizadas, aún cuando se mantengan las distancias de seguridad referidas en el numeral 7.9 de la presente Norma, las medidas de seguridad siguientes: o Se toman precauciones para evitar que se llegue a tener contacto accidental con las líneas energizadas, al manipular objetos conductivos largos, tales como	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		varillas, tubos, cables, herramientas, entre otros; o Se colocan protecciones como cintas o mantas aislantes en las líneas eléctricas acordes con la tensión que en ellas se maneje, por parte de personal capacitado en el manejo de líneas eléctricas energizadas, y o Se utiliza equipo de protección personal, consistente al menos en casco con barboquejo, calzado y guantes dieléctricos, conforme a la tensión eléctrica de las líneas energizadas; ✓ Se protegen las cuerdas o cables cuando pasen por bordes o aristas filosas, o por superficies ásperas, que puedan tener un efecto cortante o un desgaste excesivo por fricción, con materiales que eviten estos riesgos, y ✓ Se delimita la zona o área a nivel de piso en la que se realizará el trabajo en altura, mediante su acordonamiento y señalización, esta última con base en lo establecido en la NOM-026-STPS-2008, o las que la sustituyan, a fin de evitar que permanezcan o transiten personas por dicha zona o área.	
5.4 y del 8.1 al 8.3	**Física**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que cumple con las siguientes condiciones de seguridad para la ejecución de trabajos en altura, con el uso de sistemas personales para trabajos en altura: ✓ Se supervisa, en todo momento, al realizar trabajos en altura, que el sistema personal para trabajos en altura se usa conforme a lo establecido en las instrucciones del fabricante; ✓ Se verifica que los sistemas personales y sus subsistemas y componentes, en su caso, cuentan con la contraseña oficial de un organismo de certificación, acreditado y aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, que certifique su cumplimiento con las normas oficiales mexicanas o, a falta de éstas, con las normas mexicanas que correspondan; ✓ Se utilizan únicamente los sistemas de restricción para limitar la distancia de desplazamiento del trabajador hacia cualquier borde peligroso donde pueda ocurrir una caída. Este tipo de sistemas no son utilizados para detención de caídas; ✓ Se limita la distancia de acercamiento a la zona de riesgo de caída (bordes) en el uso de los sistemas de restricción, a no menos de 1.20 m. Para tal efecto, se emplea un arnés de cuerpo completo o cinturón de seguridad, conectado a través de una línea de vida a un punto o dispositivo fijo que limite la proximidad del trabajador a dicha zona, y ✓ Se cumple en los sistemas de posicionamiento	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		y de *ascenso/descenso controlado*, según aplique, con lo siguiente: o Se utilizan los sistemas de posicionamiento únicamente para mantener al usuario en posición en su punto de trabajo. Este tipo de sistemas no se emplea para detención de caídas; o Se emplea un elemento de sujeción del trabajador al dispositivo de ascenso/descenso controlado, como una cuerda, banda o conector, para permitir realizar el trabajo en forma estable con ambas manos libres; o Se utiliza cinturón porta-herramientas para la sujeción segura de las herramientas y otros artículos de trabajo, y evitar así su caída accidental, y o Se usan, según aplique, bandas o cuerdas de sujeción de herramientas, las cuales suelen atarse a su vez a una muñequera o cinturón, para evitar que la herramienta llegue a caer si se soltara accidentalmente mientras es utilizada.	
5.4 y 9	**Física**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que cumple con las siguientes condiciones de seguridad para la ejecución de trabajos en altura, con el uso de andamios tipo torre o estructura: ✓ Se instala y ensambla el andamio mediante el procedimiento que para tales fines se haya elaborado, de conformidad con las instrucciones del fabricante, y únicamente por personal capacitado y autorizado por el patrón para este fin; ✓ Se prueba que el andamio y sus componentes resisten al menos cuatro veces la máxima carga a que son sometidos, considerando el peso del personal, materiales y herramientas a utilizar; ✓ Se instala el andamio sobre: o Sus bases, para conferir una mayor estabilidad, o sobre ruedas que cuenten con un mecanismo de bloqueo, mismo que será liberado únicamente cuando el andamio deba moverse para su reubicación; o Planos firmes, estables y de suficiente resistencia, de manera que se evite cualquier posible falla, ruptura, hundimiento o desplazamiento accidental, y o Superficies niveladas, y cuando éstas no lo están, se emplean los medios de aplomado, estabilización y nivelación indicados por el fabricante; ✓ Se dispone en el andamio de una escalera u otro medio similar de acceso seguro, mismos que:	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		o Están ubicados dentro del cuerpo del andamio o forman parte del mismo sin afectar su estabilidad; o Tienen un ancho mínimo de 40 cm; o Están extendidos 90 cm sobre el piso y asegurados contra cualquier flexión o movimientos laterales, cuando son móviles; o Son continuos y no utilizan dispositivos improvisados para aumentar su altura, y o Cuentan con una plataforma de descanso ubicada a intervalos que no exceden los 6 m; ✓ Se proveen con barandales de al menos 90 cm de altura y baranda intermedia en los lados abiertos y en los extremos, cuando están a 1.8 m o más sobre el piso o desde el nivel inferior; ✓ Se cuenta con rodapié con una altura mínima de 15 cm al ras de la plataforma; ✓ Se emplean plataformas soporte, que cumplen con lo siguiente: o Presentan condiciones de seguridad y operación, sin grietas, fisuras, nudos, u otros defectos o daños que comprometan la seguridad en su uso; o Disponen de tablones o unidades completos, con un ancho mínimo de 45 cm, que abarcan todo el espacio del andamio. Cuando existen espacios entre los tablones o unidades, éstos no son mayores a 2.5 cm; o Tienen los tablones un espesor de al menos 5 cm, en su caso, y están reforzados mediante un marco metálico y travesaños de forma que se incremente su resistencia y confiabilidad, y o Cuentan con medios que las inmovilicen, para evitar que puedan desplazarse o moverse accidentalmente de cualquier forma. Si el elemento de inmovilización consiste sólo en topes para evitar que el tablón se recorra, éste sobresale del andamio al menos 10 cm; ✓ Se constata que carezcan de abolladuras, grietas, deformaciones u oxidaciones en sus tubos y otros elementos metálicos; ✓ Se cuenta con roscas de tuercas y tornillos, abrazaderas y pasadores de seguridad en condiciones de seguridad y operación, y no usan clavos, varillas o alambre como sustitutos; ✓ Se revisa el andamio antes de cada uso y después de algún incidente, para comprobar las condiciones de seguridad y operación de cada uno de sus componentes, y se	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		reemplazan o reparan aquéllos que presenten algún tipo de daño o deterioro, por personal capacitado; ✓ Se prohíbe que los trabajadores permanezcan sobre los andamios móviles cuando están siendo reubicados, y se cuenta con precauciones especiales para mantener el andamio estabilizado cuando éste se mueva; ✓ Se evita la realización de actividades por encima del andamio que expongan a los trabajadores a posibles caídas de objetos, o se colocan protecciones contra este riesgo y se utiliza casco de protección; ✓ Se evita que los andamios sean ensamblados, utilizados o movidos de tal forma que éstos, o cualquier material conductivo en ellos, pueda tener contacto con líneas eléctricas energizadas. Cuando se requiera trabajar en la proximidad de tales líneas, se observa lo establecido en el numeral 7.9 de la presente Norma; ✓ Se constata que la relación del lado menor de la base del andamio respecto a la altura máxima no sea mayor de 1:4; ✓ Se sujeta el andamio a cada 4 m de altura, en los casos en que no sea posible cumplir con la relación base-altura establecida en la viñeta anterior; ✓ Se evita la utilización de escaleras tipo caballete como soporte para colocar tablones empleados como andamios; ✓ Se evita cualquier alteración en los andamios que pueda afectar la seguridad en su uso. Toda modificación en el diseño, instalación, operación o mantenimiento es avalada por escrito por el fabricante y autorizada por el patrón; ✓ Se mantiene la superficie de la plataforma soporte del andamio libre de productos químicos agresivos, y de sustancias como soluciones jabonosas, aceite, grasas, pintura, barro u otras que puedan hacerla resbaladiza o generar cualquier otro tipo de riesgo a los trabajadores; ✓ Se mantiene una altura libre mínima de 2.5 m en vías peatonales. En los pasos vehiculares, la altura libre es de al menos 4.5 m y el andamio se mantiene alejado del paso vehicular al menos 80 cm; ✓ Se mantiene una distancia mínima de 60 cm desde el área de tránsito al andamio, y de 90 cm en lugares en donde haya depósito de materiales; ✓ Se ubica el andamio de tal manera que no	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		interfiera con alarmas de incendios, cajas de instalaciones eléctricas o hidrantes, entre otros, en caso de que no sea posible realizar las adecuaciones necesarias al andamio para que dichos elementos continúen cumpliendo con su función, y ✓ Se coloca una tarjeta que indica la condición del mismo, la cual: o Está en un lugar visible de su acceso; o Se adhiere de tal forma que se impide su remoción accidental, y o Cuenta con la fecha y nombre de quien revisó el andamio.	
5.4 y 10	**Física**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que cumple durante la instalación de los andamios suspendidos, con las condiciones de seguridad siguientes para la ejecución de trabajos en altura: ✓ Se instala y ensambla el andamio mediante el procedimiento que para tales fines se haya elaborado, siguiendo las instrucciones del fabricante, y únicamente por personal capacitado y autorizado por el patrón para este fin; ✓ Se instalan los contrapesos específicos para cada caso, cuando se usan vigas de suspensión. La determinación de la masa del contrapeso considera un factor de seguridad mínimo de 4, respecto a la suma de la capacidad nominal de todos los malacates del andamio suspendido, mediante la ecuación 1 de la presente Norma; ✓ Se utilizan contrapesos de piezas sólidas y no de materiales granulados o líquidos; ✓ Se evita que la ubicación y puntos de anclaje del andamio suspendido constituyan un factor de riesgo; ✓ Se instala la hamaca o plataforma del andamio suspendido a nivel del suelo o desde el sitio de suspensión. En el caso de puentes y lugares en donde el nivel del suelo es inaccesible, los soportes de suspensión están diseñados para facilitar la instalación; ✓ Se indica la capacidad de carga en un lugar visible del equipo, en kilogramos, si es menor a 1 000 kg, o en toneladas, si su capacidad es igual o mayor a dicho peso; ✓ Se sujetan los cables de suspensión y de seguridad, a un soporte de suspensión específico para el tipo y peso del andamio suspendido, incluyendo su capacidad máxima de carga; ✓ Se verifica que en su trayecto los cables de suspensión y de seguridad no queden en	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		contacto con superficies cortantes, calientes o con cables de alta tensión; ✓ Se emplean sistemas restrictivos en los cables de suspensión cada 15 m de altura; ✓ Se descienden los cables de suspensión y de seguridad, en forma vertical desde el soporte de suspensión hasta el malacate, sin que se doblen en cornisas, pretiles o similares, ni se apoyen en estructuras que presenten equilibrio inestable; ✓ Se cuenta con barandales en todo el perímetro de su plataforma de, al menos, 90 cm, con malla o barandas dispuestas de tal manera que no existan claros de más de 900 cm^2; ✓ Se cuenta con rodapiés en todo el perímetro de su plataforma, de al menos 9 cm, medidos desde el piso de la plataforma hasta su borde superior. Los rodapiés no tienen ninguna abertura mayor a 2.5 cm, para contener la caída de cualquier material que ruede sobre el piso de la plataforma, y ✓ Se constata que los mástiles portátiles o cualquiera de sus componentes pesen menos de 36 kg. En caso de que se rebase este peso, se cuenta con una carretilla de traslación o ruedas que les permitan moverse y cambiar de posición; ➢ Demuestra que cumple durante la operación de los andamios suspendidos, con las condiciones de seguridad siguientes para la ejecución de trabajos en altura: ✓ Se usan malacates motorizados en los trabajos que impliquen desplazamientos mayores de 40 m de altura. En chimeneas y sitios con alto grado de explosividad, se permite el uso de malacates manuales, independientemente de la altura; ✓ Se operan los andamios suspendidos únicamente con trabajadores capacitados y autorizados por el patrón, conforme a las instrucciones del manual y las recomendaciones del fabricante; ✓ Se constata que antes de iniciar cada turno de trabajo, el operador: o Verifica que el soporte de suspensión y el andamio se encuentran en condiciones seguras de operación, que no existen obstáculos que interfieran en su desplazamiento, y que todos los tornillos y tuercas están correctamente apretados, y o Prueba los malacates con sus dispositivos de seguridad, tanto en el ascenso como en el descenso, a una altura inferior a los 3 m; ✓ Se prohíbe que se anulen, interfieran o desconecten los dispositivos de seguridad;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ *Se proporciona a todo el personal que haga* uso del andamio suspendido, al menos el equipo de protección personal siguiente: o Casco con barboquejo; o Calzado antiderrapante y resistente a los materiales a que estará expuesto, y o Sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura conectado a los puntos de anclaje de la plataforma diseñados para ello. En el caso de que el andamio no cuente con cables de seguridad, la línea de vida del sistema de detención se une a un punto de anclaje situado por encima e independiente del andamio suspendido; ✓ Se verifica que ningún objeto sobresalga de la plataforma antes de iniciar cualquier movimiento del andamio suspendido; ✓ Se coloca la herramienta, equipo o material en contenedores antes de iniciar el movimiento vertical de un andamio suspendido. Durante el movimiento del equipo no se permite que los trabajadores sostengan objetos en sus manos; ✓ Se efectúa el suministro o retiro de herramientas o materiales al o del andamio suspendido, de forma tal que no se sobrecargue ninguno de los soportes de éste ni se afecte su estado de equilibrio e inmovilidad; ✓ Se establecen y aplican procedimientos de seguridad para evitar que las herramientas o materiales se balanceen durante el trayecto; ✓ Se efectúa el acceso o salida en puntos seguros por un solo trabajador a la vez. Para realizar estas acciones, el andamio se inmoviliza, mediante su amarre o sujeción a una estructura fija. Se consideran puntos seguros, aquéllos que se encuentren a una distancia no mayor de 50 cm del nivel del piso, del nivel de la azotea o del nivel del piso de los niveles intermedios; ✓ Se levantan o bajan los andamios suspendidos de manera que su plataforma no tenga una inclinación mayor a 20% (11grados) con la horizontal; ✓ Se estabilizan los cables suspendidos que no se encuentren bajo ninguna tensión, cuando su longitud excede los 61 m; ✓ Se revisan periódicamente los rieles de traslación de los andamios suspendidos, de acuerdo con lo señalado por el fabricante para garantizar su seguridad y correcto funcionamiento; ✓ Se corrobora que bajo ninguna circunstancia se permite:	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		o *El ascenso y descenso de los trabajadores por los cables de suspensión;* o Se sobrepase la capacidad máxima de carga establecida por el fabricante; o Se exceda la velocidad de ascenso y descenso de los andamios suspendidos motorizados de 0.3 m/s, en el caso de malacates motorizados de una sola velocidad, o de 0.4 m/s, tratándose de andamios con múltiples velocidades; o Se desplacen los soportes de suspensión, cuando se encuentren trabajadores sobre los andamios suspendidos; o Se utilicen los andamios suspendidos como elevadores de carga o desplazarlos en forma horizontal, si se encuentra algún trabajador en él, salvo que el manual de operación así lo permita; o Se acumulen herramientas o materiales en los andamios suspendidos en cantidad tal que representen un riesgo por sobrepeso, por caída o por generar dificultades para realizar la actividad; o Se labore o permanezca en el andamio suspendido cuando existan tormentas eléctricas, vientos fuertes o lluvia, y o Se empleen andamios suspendidos con cuerdas o cables de fibra, cuando se trabaje con sustancias corrosivas o con equipos de flama abierta que generen chispas o calor excesivo; ✓ Se retiran las herramientas o materiales del andamio suspendido y se posiciona éste sobre el piso al concluir el turno de trabajo, a excepción de instalaciones en puentes y otras similares donde el nivel del suelo sea inaccesible; ✓ Se pone la plataforma en la posición de "fuera de servicio", se desconecta el interruptor y la fuente de energía o los medios mecánicos colocando bloqueos, para evitar el uso no autorizado, cuando el operario concluya su trabajo, y ✓ Se amarra o asegura al edificio, estructura o instalación, el andamio suspendido cuando se encuentre fuera de operación, de tal forma que su movimiento no sea causa de riesgo, y ➢ Demuestra que cumple durante el mantenimiento de los andamios suspendidos, con las condiciones de seguridad siguientes para la ejecución de trabajos en altura: ✓ Se realizan las labores de mantenimiento a los andamios suspendidos únicamente con trabajadores capacitados y autorizados por el	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		patrón; ✓ Se establece y aplica un procedimiento para el bloqueo de energía, de conformidad con lo dispuesto en la NOM-004-STPS-1999, o las que la sustituyan; ✓ Se condiciona cualquier alteración al andamio suspendido en su diseño original, instalación, operación o mantenimiento, que pueda afectar la seguridad en su uso, al aval por escrito del fabricante y a la autorización del patrón, en cuyo caso se proporcione a los trabajadores la información necesaria para que puedan operarlo en condiciones seguras; ✓ Se revisa periódicamente el malacate y los dispositivos de seguridad, de acuerdo con las indicaciones del fabricante; ✓ Se prevé en el manual de mantenimiento de los malacates, las instrucciones para reemplazar el cable, cuando se presenten condiciones que lo hagan inseguro, entre otras: o La existencia de doce alambres rotos de manera aleatoria en un mismo cable; o El desgaste de los alambres individuales exteriores, en más de un tercio del diámetro original; o La evidencia de daño por calor, desgaste, quemaduras por flama, o corrosión, y o La formación de ondas o de una torsión no balanceada del cable; ✓ Se limpia, al término del mantenimiento, la plataforma de los andamios suspendidos, sobre todo cuando se hayan utilizado productos químicos agresivos, y se deja libre de sustancias como soluciones jabonosas, aceite, grasas, pintura, barro u otras que puedan hacerla resbaladiza o generen cualquier otro tipo de riesgo a los trabajadores, y ✓ Se verifica que el andamio suspendido está correctamente instalado y en condiciones de funcionamiento seguro, al concluir su mantenimiento.	
5.4 y 11		El patrón cumple cuando:	
	Documental	➢ Presenta evidencia documental de que cuenta con los manuales para la operación, revisión y mantenimiento de las plataformas de elevación, en idioma español, y	
	Física	➢ Demuestra que cumple con las condiciones de seguridad siguientes para la ejecución de trabajos en altura, con el uso de plataformas de elevación: ✓ Se tienen disponibles los manuales para la operación, revisión y mantenimiento; ✓ Se cuenta en las plataformas de elevación con los componentes que a continuación se indican: o Canastilla o plataforma de trabajo, integrada al equipo, la cual contiene una protección lateral con una altura mínima	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		de 90 cm. No se utilizan cuerdas, cables, cadenas o cualquier otro material flexible para sustituir la canastilla; o Dispositivos de seguridad para asegurar su nivelación o estabilizadores en el sitio de trabajo, de acuerdo con las especificaciones del fabricante; o Panel de control de piso y en canastilla, con dispositivos que permitan a los trabajadores bajar la plataforma hasta el suelo en caso de emergencia; o Sistema automático de alarma sonora, para indicar el ascenso, descenso, tracción -desplazamiento delantero o trasero-, y cualquier otro tipo de movimiento -elevación y movimiento del brazo telescópico-, de la plataforma; o Dispositivo de anclaje, para conexión del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura -arnés, línea de vida, absorbedor de energía, entre otros-, integrado a la canastilla de la plataforma o brazo, y o Limitador de velocidad de desplazamiento, con el brazo extendido; ✓ Se realiza una revisión visual y prueba funcional de la plataforma de elevación, al inicio de cada jornada, para verificar el buen funcionamiento de los siguientes elementos: o Controles de operación y de emergencia; o Dispositivos de seguridad de los equipos; o Disponibilidad del equipo de protección individual contra caídas; o Sistemas neumáticos, hidráulicos, eléctricos y de combustión, según aplique; o Señales de alerta y control; o Integridad y legibilidad de las calcomanías; o Estado físico que guardan los estabilizadores, ejes expansibles y estructura en general, y o Cualquier otro elemento especificado por el fabricante; ✓ Se verifica al inicio de cada jornada, que no existan en la plataforma de elevación: o Evidencias de soldaduras deterioradas u otros defectos estructurales; o Escapes de circuitos hidráulicos; o Daños en cables; o Mal estado de conexiones eléctricas; o Condiciones anómalas en ruedas, neumáticos, frenos y baterías, y o Residuos de productos químicos agresivos y de sustancias como soluciones jabonosas, aceite, grasas, pintura, barro u otras que puedan hacer	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		resbaladiza la superficie de la plataforma o generar cualquier otro tipo de riesgo a los trabajadores; ✓ Durante la operación de las plataformas de elevación se cumple con lo siguiente: o Se efectúa una revisión del lugar de trabajo en el que se utilizará la plataforma antes de cada uso; o Se verifica antes de emplear la plataforma, que: • Los medios para mantener la estabilidad, se utilizan de acuerdo con las indicaciones del fabricante; • La carga máxima no excede la capacidad nominal, determinada por el fabricante, de acuerdo con las configuraciones posibles del equipo, y • Los trabajadores que laboran en la canastilla o plataforma de trabajo utilizan los sistemas de protección personal contra caídas, anclados a los dispositivos previstos e instalados dentro de la propia plataforma, así como para otros riesgos a los que se encuentren expuestos por la naturaleza de las actividades por desarrollar, o del lugar en que éstas se realizarán; o Se mantiene antes y durante la manipulación de la plataforma: • Una visión clara del camino y área por recorrer; • La distancia segura de los obstáculos, depresiones o hundimientos naturales o accidentales en un terreno o superficie, rampas y otros factores de riesgo, que estén especificados en el proyecto de trabajo, y • Las distancias mínimas hacia obstáculos aéreos y líneas eléctricas energizadas, especificadas en el proyecto de trabajo u orden de servicio; o Se limita la velocidad de desplazamiento de la plataforma, tomando en cuenta: • Las condiciones de la superficie; • El tráfico; • La visibilidad; • La presencia de pendientes; • La ubicación del personal, y • Otros factores de riesgo; o Se evita que se mueva la plataforma de elevación, en las rampas con especificaciones diferentes a las establecidas por el fabricante; o Se baja o cierra, siempre, el barandal o	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		puerta de acceso a la canastilla o plataforma de trabajo, antes de operar el equipo; o Se mantiene dentro de la canastilla o plataforma de trabajo a los trabajadores ocupantes de las plataformas elevadas durante la realización de las labores; o Se prohíbe que los trabajadores ocupantes de las plataformas elevadas se sienten, paren o suban en los barandales de protección; o Se comprueba, durante el uso de la plataforma, la zona de operación de los equipos, para asegurarse que: • La zona de operaciones está de acuerdo con las condiciones especificadas por el fabricante; • Las condiciones meteorológicas existentes, no implican la necesidad de detener las actividades; • Las personas que se encuentran en el lugar cuentan con la autorización correspondiente, y • El plan de trabajo contiene el análisis de las condiciones de seguridad para realizar el trabajo, con el detalle de los factores de riesgo existentes; o Se evita en la operación de las plataformas, lo siguiente: • Que se coloquen sobre superficies u objetos frágiles o inestables; • Que se operen en terrenos desnivelados o inestables fuera de las especificaciones del fabricante; • Que se usen como grúas de carga; • Que se coloquen o recarguen escaleras o andamios contra la plataforma; • Que se operen cuando se encuentren en camiones, remolques, automóviles u otros vehículos; • Que se utilicen tablones, escaleras de mano u otros elementos similares destinados a lograr una mayor altura o distancia en la plataforma; • Que se sujeten la plataforma o los trabajadores ocupantes a estructuras fijas; • Que se adicionen anuncios u otros elementos similares de gran tamaño que puedan aumentar la carga debida al viento sobre la plataforma, y • Que se usen con motores de combustión interna en interiores, salvo que cuenten con ventilación	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		para evitar la acumulación de humos y gases tóxicos; o Se retira inmediatamente del servicio y se señaliza la plataforma, cuando se detectan fallas en su funcionamiento, a efecto de evitar su utilización hasta que se realice el mantenimiento requerido; o Se verifica antes de bajar o mover la plataforma de trabajo, que no existan personas, equipos u obstáculos en zonas adyacentes; o Se efectúan las maniobras de ascenso, descenso y movimiento de la plataforma siempre con la asistencia y supervisión de al menos un segundo trabajador, para advertir al operador de cualquier condición de riesgo, entre otras: • La presencia de trabajadores u otras personas en la parte inferior de la plataforma; • La aproximación a obstáculos o líneas energizadas, y • La existencia de topes, aberturas, depresiones o hundimientos en la superficie de rodamiento de la plataforma; o Se estaciona la base de la plataforma elevada, apagada y protegida contra accionamiento no autorizado, cuando se encuentra fuera de servicio, y o Se recargan las baterías en un espacio ventilado, donde no exista riesgo de incendio o explosión.	
5.4 y 12	**Física**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que en el uso de escaleras de mano, se cumple con las condiciones de seguridad siguientes: ✓ Las escaleras de mano son revisadas antes de cada uso. Aquellas que tengan defectos que puedan afectar su uso seguro, son retiradas del servicio inmediatamente y marcadas con la leyenda "Peligrosa. No utilizar." u otra similar, y se procede a su reparación, desecho o destrucción; ✓ Las reparaciones mayores son realizadas por personal capacitado; ✓ Las escaleras de mano: o Se almacenan en lugares donde no están expuestas a elementos de intemperie que puedan dañarlas, como sol y lluvia; o Permanecen libres de grasa o aceite en sus peldaños; o Se pintan con un material transparente que no pueda ocultar los defectos o daños presentes, cuando son fabricadas de madera; o Se colocan de manera que la distancia	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		horizontal, desde el pie de la escalera hasta el punto de apoyo -sobre su vertical-, es de una cuarta parte de la longitud de la escalera hasta dicho punto de apoyo; o Se extienden al menos 90 cm sobre el punto de apoyo en el borde de la superficie a la que se accede, cuando se utilizan para subir a una azotea u otra superficie elevada similar, y o Están equipadas con bases antiderrapantes. Las secciones media y superior no se usan como sección inferior, a menos que estén igualmente equipadas con bases antiderrapantes. El uso de estas bases no sustituye a las medidas de seguridad previstas para colocar, atar o sujetar una escalera; ✓ Se prohíbe que las escaleras de mano: o Se almacenen cerca de radiadores, estufas, tuberías de vapor, o en otros lugares donde se sometan a calor o humedad excesivos, cuando son fabricadas de madera; o Se sometan a una carga que exceda la máxima establecida por el fabricante; o Se coloquen sobre cajas, tambos u otras bases inestables para alcanzar alturas mayores, ni en superficies inclinadas, a menos que estén equipadas con algún sistema específicamente diseñado para este tipo de superficies; o Se usen simultáneamente por más de una persona, a menos que estén específicamente diseñadas para ese uso; o Se utilicen como plataformas, tarimas o para cualquier otro propósito para el que no fueron diseñadas, y o Sean improvisadas con elementos que permitan alcanzar una altura adicional a la de la escalera, y ✓ Se cumple con las condiciones de seguridad siguientes al realizar trabajos en altura, empleando una escalera de mano: o Se revisa visualmente, en forma previa a su utilización, el área donde será empleada la escalera, a efecto de asegurarse que no existan condiciones de riesgo; o Se cierran con llave, se bloquean o vigilan permanentemente las puertas, cuando se coloca frente a ellas una escalera de mano; o Se asciende o desciende de frente a la escalera de mano; o Permanece el operario frente a ella	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		mientras se realiza el trabajo, sin que el centro del trabajador sobrepase los rieles laterales de ésta. Se evita sobre-extenderse para alcanzar algún punto, zona u objeto, de forma que se ponga en riesgo la estabilidad; o Se prohíbe al usuario pararse por arriba del antepenúltimo peldaño, mientras se trabaje en una escalera de mano; o Se utiliza calzado con suela antiderrapante para la realización de trabajos sobre las escaleras de mano; o Se sostiene en todo momento la escalera de mano, desde su parte inferior con ambas manos, por parte de una segunda persona, durante el ascenso o descenso de más de 5 m de altura; o Se sujeta tanto la parte inferior como superior, cuando se trabaja sobre una escalera de mano. La superficie donde descansa el extremo superior de la escalera es rígida y tiene suficiente resistencia para la carga aplicada, y o Se prohíbe el uso de escaleras metálicas en lugares donde puedan entrar en contacto con líneas eléctricas energizadas.	
5.4 y 13	**Física**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que en el uso de redes de seguridad, se cumple con las condiciones de seguridad siguientes: ✓ Se extienden por lo menos 2.5 m hacia afuera del borde de la superficie de trabajo y se instalan lo más cerca posible bajo la superficie que se requiere proteger, pero en ningún caso a más de 6 m por debajo de ésta; ✓ Se complementa la red de seguridad con redes de cubierta ligera para proteger al personal que trabaje en niveles inferiores de la caída de materiales y escombros; ✓ Se instalan de acuerdo con las especificaciones del fabricante; ✓ Están provistas de una cuerda perimetral de alta resistencia y cuerdas de sujeción en orillas y extremos para el anclaje a estructuras fijas, y ✓ Están sujetas a control y mantenimiento.	
5.5	**Física**	El patrón cumple cuando demuestra que supervisa el cumplimiento de las medidas de seguridad dispuestas en los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas o equipos utilizados en los trabajos en altura, así como	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		con las medidas generales de seguridad y condiciones de seguridad establecidas en esta Norma.	
5.6 y 7.13	**Física** **Entrevista**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que evita o interrumpe las actividades en altura cuando se detectan condiciones inseguras en los sistemas o equipos utilizados para estos trabajos, o cuando existan condiciones climáticas que pongan en riesgo a los trabajadores, y ➢ Al entrevistar a los trabajadores seleccionados de acuerdo con el criterio muestral de la Tabla 2 del numeral 18.5, se constata que el patrón evita o interrumpe las actividades en altura cuando se detectan condiciones inseguras en los sistemas o equipos utilizados para estos trabajos, o cuando existan condiciones climáticas que pongan en riesgo a los trabajadores.	
5.7 y 7.14	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: ➢ Establece y aplica un programa de revisión y mantenimiento a los sistemas o equipos utilizados para la realización de trabajos en altura, de conformidad con las indicaciones del fabricante, y ➢ El programa de revisión y mantenimiento a los sistemas o equipos cumple con lo siguiente: ✓ La periodicidad de las revisiones es la indicada por el fabricante sin que ésta exceda de un año; ✓ La revisión es realizada por personal capacitado y adiestrado para tal fin; ✓ Las revisiones son programadas con mayor frecuencia en el caso de que los sistemas o equipos sean utilizados en ambientes con condiciones extremas o perjudiciales para éstos.	El resultado de la revisión anual a los sistemas o equipos se puede conocer en el registro a que se refiere el numeral 7.15. La capacitación de los trabajadores encargados de efectuar la revisión anual a los sistemas o equipos, se comprueba mediante las constancias de habilidades laborales que se les hayan otorgado como resultado de haber concluido satisfactoriamente dicha capacitación. Adicionalmente, se cuenta con la autorización por escrito firmada por el patrón o por la persona que éste designe.
5.8 y 7.15	**Registros**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que: ➢ Lleva el registro de las revisiones y del mantenimiento preventivo y correctivo que se practiquen a los sistemas o equipos utilizados para la realización de trabajos en altura; ➢ El registro de las revisiones y mantenimiento efectuados a los sistemas o equipos, se conserva al menos durante un año, y ➢ Lleva el registro de las revisiones y del mantenimiento realizados a los sistemas o equipos, en el que al menos se consigna lo siguiente: ✓ Los datos generales del sistema o equipo como marca, modelo y número de serie u otra identificación individual de éste; ✓ Las fechas de las revisiones y acciones de mantenimiento; ✓ Las observaciones que resulten de las revisiones efectuadas al sistema o equipo;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Las acciones preventivas y correctivas realizadas, como reparaciones, reemplazos, retiro del servicio, destrucción, entre otras; ✓ La identificación del trabajador o trabajadores responsables de la reparación, y ✓ El señalamiento de los responsables de la liberación para su uso.	
5.9 y 8.4	**Física**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que provee a los trabajadores que desarrollen trabajos en altura, al menos de un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, de conformidad con lo establecido en el numeral 8.4 de esta Norma, así como del equipo de protección personal a que se refieren los capítulos del 7 al 13 de la misma, o del que se requiera con base en los factores de riesgo identificados en el análisis de las condiciones prevalecientes del área, de acuerdo con lo dispuesto por la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan; ➢ El uso de sistemas de protección personal para interrumpir caídas de altura, es obligatorio cuando se realizan trabajos en altura sobre: ✓ Bordes de azoteas, terrazas, miradores, galerías o estructuras fijas elevadas, al igual que en aberturas como perforaciones, pozos, cubos y túneles verticales, donde no sea posible la colocación de barreras fijas o protecciones laterales o perimetrales, o no se emplean sistemas personales de restricción; ✓ Estructuras fijas elevadas donde no sea posible la colocación de redes de seguridad; ✓ Andamios tipo torre o estructura, a más de 3.5 m; ✓ Andamios suspendidos o plataformas de elevación, y ✓ Escaleras de mano, a más de 3.5 m del nivel de referencia; ➢ Los sistemas de protección personal empleados para interrumpir caídas de altura, según aplique al sistema en uso, constan al menos de: ✓ Arnés de cuerpo completo; ✓ Línea de vida; ✓ Conectores; ✓ Dispositivos absorbedores de energía, y ✓ Puntos o dispositivos de anclaje; ➢ Al emplear sistemas personales para interrumpir caídas de altura: ✓ Se instala y ensambla el sistema conforme al procedimiento que para tales fines se haya elaborado, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y únicamente por personal capacitado y autorizado por el patrón para este fin; ✓ Se limita la distancia de caída a la mínima posible; ✓ Se coloca el punto de anclaje de acuerdo con las indicaciones del fabricante, el cual no se ubica por debajo del plano de trabajo. Un	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		punto de anclaje puede ser una columna, trabe, viga u otro elemento estructural en un edificio; un herraje que se fija a cualquiera de estos elementos, o bien, un dispositivo integrado a una canastilla, brazo o plataforma de trabajo, en un andamio suspendido o plataforma de elevación; ✓ Se limita la masa total -masa del trabajador más herramientas-, a la especificada por el fabricante del sistema en uso; ✓ Se seleccionan o implantan puntos o dispositivos de anclaje, respectivamente, que soporten la fuerza de detención generada durante una caída. El punto o dispositivo de anclaje nunca se selecciona por debajo del nivel de sustentación del trabajador; ✓ Se asegura que existe un espacio libre en el trayecto de una posible caída, para evitar que el trabajador se golpeé con obstáculos; ✓ Se revisan, previo a la utilización del sistema, y conforme a las instrucciones del fabricante, al menos los aspectos siguientes: o Que no exista corrosión u otro tipo de degradación de los materiales en sus partes metálicas; o Que no existan deformaciones, agrietamientos, ruptura u otros daños similares en las hebillas, anillos, ganchos, mosquetones y carabineros; o Que la apertura, cierre y bloqueo de todos los conectores se realice en forma correcta; o Que no existan en las cuerdas, bandas y cables, rupturas, deshilados, destrenzados, descosidos, desgastes, doblados, corrosiones o quemaduras, y o Que las etiquetas y marcas estén legibles; ✓ Se identifican y remueven del servicio los componentes defectuosos del sistema o equipo cuando su resistencia o funcionamiento se ven afectados, para evitar su uso; ✓ Se reemplaza cualquier subsistema o componente, únicamente por otro original o que esté autorizado por el fabricante en el manual de mantenimiento que éste provea con el sistema; ✓ Se efectúan las reparaciones de conformidad con las indicaciones del fabricante, y sólo a través de personal capacitado y autorizado por el patrón; ✓ Se utilizan conectores como mosquetones, ganchos, carabineros y otros elementos de sujeción, que se mantengan cerrados y bloqueados automáticamente, para prevenir que puedan abrirse o liberarse accidentalmente, por lo que: o Los conectores se desconectan sólo mediante la ejecución de al menos dos	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		acciones deliberadas consecutivas del trabajador (doble seguro), y o Los conectores no se conectan a otros objetos incompatibles en forma o dimensiones, que comprometan su funcionamiento seguro; ✓ Se utilizan cuerdas y bandas de fibras sintéticas o cable metálico en las líneas de vida, cables de seguridad y demás componentes sometidos a esfuerzos; ✓ Se considera en la instalación del sistema: o El posible efecto de elongación de la cuerda; o El efecto pendular; o La presencia de líneas eléctricas energizadas, y o La deflexión de una línea de vida horizontal; ✓ Se instala el sistema de forma tal que la distancia máxima de caída libre, antes de que se active el absorbedor de energía, es de hasta 1.8 m o 3.5 m, según el tipo de absorbedor de energía que incorpora dicho sistema; ✓ Se evita el ensamble de subsistemas o componentes de distintos fabricantes que sean incompatibles; ✓ Se marca o identifica al sistema que se accionó para detener una caída, y ✓ Se prohíbe que un sistema que se ha accionado para detener una caída, sea reutilizado, salvo que el fabricante expresamente así lo permita, ya sea de manera integral o para alguno de sus componentes o subsistemas; ➢ Al emplear sistemas de protección personal a base de líneas de vida horizontales: ✓ Se instala y opera de conformidad con las especificaciones del fabricante; ✓ Se constata que los soportes cuenten con la resistencia requerida; ✓ Se asegura la correcta tensión del cable horizontal, y ✓ Se controla la distancia total de caída disponible, considerando la distancia de despliegue del dispositivo absorbedor de energía y la deflexión o catenaria (curva que se forma en una cuerda o cable cuando está sujeta por sus extremos) que formaría la línea horizontal; ➢ Al emplear sistemas a base de líneas de vida verticales: ✓ Se instala y opera el sistema de conformidad con las especificaciones del fabricante; ✓ Se provee a cada trabajador de una línea de vida vertical independiente, cuando el sistema no se ha diseñado para soportar a más de un trabajador;	Este numeral se refiere a una acción común que no requiere de un procedimiento especial. Mediante un jalón se verifica que se accione dicho dispositivo, es decir se bloquee o cierre. Esta acción se exige normalmente por los fabricantes como medida de seguridad.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		✓ Se asegura que el soporte superior y, en su caso, el inferior cumplen con la resistencia requerida, así como la correcta tensión en el cable, según aplique, y ✓ Se prueba, antes de cada uso, el accionamiento del bloqueador de caída de tipo corredizo, en los sistemas de detención consistentes en rieles verticales o líneas, empleados en escaleras u otras estructuras, y ➢ Al emplear sistemas a base de líneas de vida retráctiles: ✓ Se instala y opera el sistema de acuerdo con las especificaciones del fabricante; ✓ Se cumple con las disposiciones establecidas en el numeral 8.4.3 de esta Norma; ✓ Se evitan obstrucciones en la trayectoria de una posible caída, y que la línea de vida pueda enredarse o cruzarse con las de otros trabajadores; ✓ Se considera la velocidad de bloqueo, conforme a las instrucciones del fabricante; ✓ Se evita la realización de trabajos en sitios donde la línea de vida pueda estar en contacto o fricción con bordes afilados, calor extremo, sustancias o ambientes corrosivos, maquinaria en movimiento, entre otras, y ✓ Se evita que la línea de vida se conecte con otros componentes para alargar su longitud.	
5.10 y 14	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que practica exámenes médicos, al menos cada año, a los trabajadores que realizan trabajos en altura, de acuerdo con lo que establezcan las normas oficiales mexicanas que al respecto emita la Secretaría de Salud; ➢ Los exámenes médicos satisfacen lo siguiente: ✓ Constan por escrito o en medios electrónicos, y ✓ Contienen: o El nombre del trabajador; o La evaluación médica del trabajador, y o El nombre del médico, su firma y número de cédula profesional, y ➢ Presenta evidencia documental de que conserva el último examen practicado al trabajador mientras se mantiene activo en la realización de trabajos en altura.	
5.11 y 15	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que dispone de un plan de atención a emergencias, derivado de la ejecución de trabajos en altura, y ➢ El plan de atención a emergencias contiene, al menos, lo siguiente: ✓ El responsable de implementar el plan; ✓ Los procedimientos para: o El alertamiento, en caso de ocurrir una emergencia;	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		o *La comunicación de la emergencia*, junto con el directorio de los servicios de auxilio para la emergencia (rescate, hospitales, entre otros); o La suspensión de las actividades; o Los primeros auxilios en caso de accidentes; o La eliminación de los riesgos durante y después de la emergencia; o El uso de los sistemas y equipo de rescate, en su caso, y o La reanudación de actividades; ✓ La identificación de las rutas de evacuación y de escape del edificio o área en que se efectúa la actividad en altura, en particular cuando ésta se realiza por personal ajeno a dicho edificio o área, en su caso; ✓ Las acciones por implementar, en caso de cualquier falla en el sistema o equipo en uso, entre ellas en el suministro de energía en los sistemas motorizados; ✓ Los sistemas y equipos de rescate, de protección personal u otros que se requieran para la atención de las emergencias que puedan presentarse en cada uno de los trabajos en altura que se lleven a cabo, y ✓ La capacitación y adiestramiento de los trabajadores en relación con el contenido del plan.	
5.12	**Física**	El patrón cumple cuando: ➢ Demuestra que cuenta con un botiquín de primeros auxilios, y ➢ El botiquín de primeros auxilios contiene: ✓ El manual de primeros auxilios, y ✓ Los materiales de curación necesarios para atender los posibles casos de emergencia, identificados de acuerdo con los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y las actividades que realicen.	
5.13 y 16	**Documental**	El patrón cumple cuando: ➢ Presenta evidencia documental de que proporciona capacitación, adiestramiento e información a los trabajadores que están involucrados en la realización de los trabajos en altura; ➢ La capacitación, adiestramiento e información se proporciona de acuerdo con: ✓ El tipo de sistema o equipo utilizado; ✓ Las tareas asignadas, y ✓ La atención a emergencias; ➢ La capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboran con sistemas personales para trabajos en altura, considera, al menos lo siguiente: ✓ Los sistemas o equipos disponibles para la	Es válido presentar las constancias de habilidades laborales emitidas por agentes capacitadores internos o externos al centro de trabajo.

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		realización de trabajos en altura y para la protección contra caídas de altura; ✓ La composición, características y funcionamiento del sistema o equipo utilizado; ✓ Los aspectos relacionados con: o La selección e instalación de los puntos y dispositivos de anclaje seguros; o La forma correcta de instalar, colocar, ajustar y utilizar el sistema o equipo; o Las conexiones y atados correctos; o Las revisiones rutinarias que requiere el sistema o equipo, su periodicidad, así como los criterios para retirarlos del servicio, de conformidad con las instrucciones del fabricante; o Las limitantes y posibles restricciones en el uso del sistema o equipo; o La estimación de la distancia total de caída, incluyendo la distancia de desaceleración del absorbedor de energía, a efecto de prevenir colisión o golpe en un nivel inferior o contra algún objeto que se encuentre en la trayectoria de una posible caída; o La catenaria formada en las líneas de vida horizontales, en su caso; o La forma de prevenir el efecto pendular, y o Los métodos de uso, revisión, limpieza y resguardo del sistema o equipo, entre otros; ✓ Las condiciones de uso que se evitan para no disminuir las capacidades de resistencia o seguridad en general de los sistemas o equipos, como: o Ensamble de componentes incompatibles de diferentes fabricantes; o Alteraciones o adiciones no autorizadas por los fabricantes; o Posibles sobreesfuerzos localizados en ciertos componentes del sistema o equipo, cuando no se ha efectuado una adecuada instalación de éste; o Exposición de las cuerdas al efecto cortante de aristas u objetos puntiagudos, y o Exposición del sistema o de alguna de sus partes a sustancias corrosivas u otras condiciones que puedan llegar a degradar los materiales, como calor, fuego, radiación solar, entre otras; ✓ La forma correcta de ensamblar el sistema con otros tipos de sistemas o equipos complementarios, en su caso. Por ejemplo, sistemas para interrumpir caídas con sistemas de ascenso/descenso controlado, de	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		posicionamiento, de rescate, entre otros; ✓ Las condiciones bajo las cuales los sistemas o equipos son puestos fuera de servicio para su reparación o reemplazo, por personal capacitado y autorizado por el patrón, de acuerdo con lo establecido por el fabricante; ✓ Las medidas de seguridad establecidas en esta Norma, aplicables a las actividades por realizar; ✓ Las condiciones climáticas u otros factores desfavorables que obligarían a interrumpir los trabajos en altura; ✓ La descripción general sobre los efectos en el organismo durante la detención de una caída y la suspensión posterior a ésta, con énfasis en las condiciones por evitar para la prevención de lesiones u otro tipo de daños a la salud; ✓ El contenido del plan de atención a emergencias y otras acciones que se desprendan de las situaciones de emergencia que puedan presentarse durante la realización de los trabajos en altura, y ✓ La teoría y práctica sobre técnicas y uso de equipos de rescate en altura; ➢ La capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboran en andamios tipo torre o estructura, comprende al menos lo siguiente: ✓ Los procedimientos de ensamblado y desensamblado del andamio utilizado, cuando los trabajadores realicen o participen en esta actividad; ✓ Los aspectos fundamentales de la seguridad y revisión del andamio; ✓ Las condiciones de estabilidad del andamio en aspectos como superficie de colocación, altura máxima, nivelación y sujeción; ✓ El contenido de las medidas de seguridad establecidas en la presente Norma; ✓ El contenido del manual o instructivo que, en su caso, se tenga del fabricante; ✓ El uso correcto del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura; ✓ El uso de equipo de protección personal de acuerdo a los riesgos de la actividad que realice; ✓ La señalización a utilizar para la delimitación del área de trabajo; ✓ Las limitaciones de uso por condiciones climáticas adversas, la proximidad de líneas eléctricas y la capacidad de carga del andamio; ✓ La forma segura de ascender y descender de la plataforma de trabajo; ✓ Los métodos seguros para subir o bajar equipos, herramientas y materiales de trabajo	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		del andamio; ✓ Los procedimientos para mover el andamio, y ✓ El contenido y aplicación del plan de atención a emergencias; ➢ La capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboran en andamios suspendidos, comprende, al menos, lo siguiente: ✓ Los procedimientos de instalación que consideren la colocación de soportes y anclajes, ensamble de la hamaca, colocación de cuerdas o cables de suspensión, cálculo y colocación de contrapesos, entre otros; ✓ Los aspectos fundamentales de la seguridad y revisión del andamio suspendido; ✓ El contenido de las medidas de seguridad establecidas en esta Norma; ✓ El contenido del manual o instructivo que, en su caso, se tenga del fabricante; ✓ Los métodos de revisión de las condiciones de seguridad de los cables y cuerdas de suspensión del andamio; ✓ El uso y prueba de los dispositivos de seguridad que contiene el andamio; ✓ El uso de sistemas restrictivos en los cables de suspensión; ✓ Los procedimientos de operación general del andamio; ✓ El uso correcto del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura; ✓ El uso de equipo de protección personal de acuerdo a los riesgos de la actividad que realice; ✓ La señalización por utilizar para la delimitación del área de trabajo; ✓ Las limitaciones de uso por condiciones climáticas adversas, la proximidad de líneas eléctricas y la capacidad de carga; ✓ La forma segura de ascender y descender de la plataforma de trabajo; ✓ Los métodos seguros para subir o bajar equipos, herramientas y materiales de trabajo del andamio; ✓ Los procedimientos para mover el andamio, como en el caso de los sistemas que emplean monorrieles u otros elementos, y ✓ El contenido y aplicación del plan de atención a emergencias; ➢ La capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboran en plataformas de elevación, comprende, al menos, lo siguiente: ✓ El uso específico del modelo por utilizar, en su propio lugar de trabajo o en un lugar con condiciones similares; ✓ El contenido del programa de entrenamiento previsto por el fabricante del equipo por	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		utilizar; ✓ Los aspectos fundamentales de la seguridad, operación, funcionamiento y revisión, en concordancia con dicho equipo y los medios de uso previstos; ✓ La evaluación teórica y práctica de los conocimientos y habilidades adquiridos por el evaluado; ✓ El uso correcto del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, y ✓ El contenido y aplicación del plan de atención a emergencias; ➢ La información que se proporcione a los trabajadores que utilicen escaleras de mano comprende, al menos, lo siguiente: ✓ La selección adecuada del tipo de escalera; ✓ Las instrucciones del fabricante, en su caso; ✓ El uso y cuidado de éstas, antes de su empleo; ✓ La revisión de las condiciones que guarda la escalera; ✓ Su ensamble y desensamble adecuados; ✓ La transportación, movimiento, ascenso y descenso; ✓ La comprensión absoluta de las condiciones seguras de trabajo y situaciones de riesgo que pueden llegar a presentarse, como el uso con superficies mojadas o resbaladizas o por la presencia de vientos intensos, y ✓ El uso correcto del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, y ➢ La capacitación contempla, en lo relativo a la aplicación del plan de atención a emergencias, al menos, lo siguiente: ✓ El responsable de implementar el plan; ✓ Los procedimientos para: o El alertamiento, en caso de ocurrir una emergencia; o La comunicación de la emergencia, junto con el directorio de los servicios de auxilio para la emergencia (rescate, hospitales, entre otros); o La suspensión de las actividades; o Los primeros auxilios en caso de accidentes; o La eliminación de los riesgos durante y después de la emergencia; o El uso de los sistemas y equipo de rescate, en su caso, y o La reanudación de actividades; ✓ La identificación de las rutas de evacuación y	

Disposición	Tipo de evaluación	Criterio de aceptación	Observaciones
		de escape del edificio o área en el que se efectúa la actividad en altura, en particular cuando ésta se realiza por personal ajeno a dicho edificio o área, en su caso; ✓ Las acciones por implementar, en caso de cualquier falla en el sistema o equipo en uso, entre ellas en el suministro de energía de los sistemas motorizados, y ✓ Los sistemas y equipos de rescate, de protección personal u otros que se requieran para la atención de las emergencias que puedan presentarse en cada uno de los trabajos en altura que se lleven a cabo.	
5.14	**Documental**	El patrón cumple cuando presenta evidencia documental de que supervisa que los contratistas cumplen con lo establecido en esta Norma, cuando éste convenga los servicios de terceros para realizar trabajos en altura.	

18.4 Los instructivos, manuales y procedimientos de los sistemas o equipos utilizados en trabajos en altura, podrán elaborarse con base en los que correspondan a sistemas o equipos análogos, cuando no se cuente con las indicaciones del fabricante de éstos.

18.5 Para la selección de trabajadores por entrevistar para constatar el cumplimiento de las disposiciones previstas en el presente procedimiento para la evaluación de la conformidad, se aplicará el criterio muestral contenido en la Tabla 2 siguiente:

Tabla 2

Muestreo por selección aleatoria

Número total de trabajadores	Número de trabajadores por entrevistar
1-15	1
16-50	2
51-105	3
Más de 105	1 por cada 35 trabajadores hasta un máximo de 15

18.6 Las evidencias de tipo documental o los registros que obren en el centro de trabajo podrán exhibirse de manera impresa o en medios magnéticos, y deberán conservarse al menos durante un año.

19. Vigilancia

19.1 La vigilancia del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana, corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

20. Bibliografía

20.1 NMX-S-058/1-SCFI-2005, Seguridad-Sistemas de protección personal para interrumpir caídas de altura-Parte 1: Arneses de cuerpo completo-Requisitos y métodos de prueba.

20.2 NMX-S-058/5-SCFI-2005, Seguridad-Sistemas de protección personal para interrumpir caídas de altura-Parte 5: Conectores con dispositivos de cierre y bloqueo automáticos-Requisitos y métodos de prueba.

20.3 PEMEX Gas y Petroquímica Básica. SP-PC- 040 Procedimientos Críticos. Agosto, 2008.

20.4 Province of Manitoba, Canada. Workplace Safety & Health Division. Fall Protection Guideline. July, 2008.

20.5 Occupational Safety and Health Administration. Regulations (Standards-29 CFR)-1910.28 Safety requirements for scaffolding.

20.6 Occupational Safety and Health Administration. Regulations (Standards-29 CFR)-1910.66 Powered platforms for building maintenance.

20.7 Occupational Safety and Health Administration. Regulations (Standards-29 CFR)-1915.159 Personal fall arrest systems (PFAS).

20.8 NMX-GR-012-IMNC-2000, Plataformas o andamios, jaulas, silletas suspendidas, máquinas de acceso para mantenimiento de edificios-Especificaciones generales.

20.9 NMX-GR-013-IMNC-2000, Plataformas o andamios, jaulas, silletas suspendidas, máquinas de acceso para mantenimiento de edificios-Pruebas.

20.10 International Window Cleaning Association. ANSI IWCA I-14.1-2001. Window Cleaning Safety.

21. Concordancia con normas internacionales

Esta Norma Oficial Mexicana no concuerda con ninguna Norma Internacional, por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

TRANSITORIOS

PRIMERO. La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los tres meses siguientes a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO. Durante el lapso señalado en el artículo anterior, los patrones cumplirán con la Norma Oficial Mexicana NOM-009-STPS-1999, Equipo suspendido de acceso-Instalación, operación y mantenimiento-Condiciones de seguridad, o bien realizarán las adaptaciones para observar las disposiciones de la presente Norma Oficial Mexicana NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.

En este último caso, las autoridades laborales proporcionarán a petición de los patrones interesados, asesoría y orientación para instrumentar su cumplimiento, sin que los patrones se hagan acreedores a sanciones por el incumplimiento de la norma en vigor.

TERCERO. A partir de la fecha en que entre en vigor esta Norma quedará sin efectos la Norma Oficial Mexicana NOM-009-STPS-1999, Equipo suspendido de acceso-Instalación, operación y mantenimiento-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación de 31 de mayo de 2000.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los once días del mes de abril de dos mil once.- El Secretario del Trabajo y Previsión Social, **Javier Lozano Alarcón.**- Rúbrica.

Guía de Referencia I

Contenido mínimo de los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos suspendidos para realizar trabajos en altura

El contenido de esta guía es un complemento para la mejor comprensión de esta Norma y no es de cumplimiento obligatorio.

I.1 Los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación de los equipos suspendidos para realizar trabajos en altura, podrán contener la información siguiente:

a) Las instrucciones para la instalación de estos equipos;

b) Las restricciones de uso;

c) La carga total impuesta al soporte o viga de suspensión en el edificio;

d) Los requerimientos para fijar o anclar los rieles;

e) Las instrucciones de ensamble y desensamble;

f) La información para evitar una combinación entre componentes no apropiados;

g) Las instrucciones referentes a la alimentación de energía;

h) Las instrucciones respecto a la colocación del cable de acero en el soporte o viga de suspensión;

i) Las instrucciones para asegurar que el sistema de suspensión quede situado directamente arriba de la plataforma, y

j) La delimitación y señalización de las áreas de riesgo, alrededor y bajo el sistema de acceso, misma que deberá ser mayor al área de dicho sistema.

I.2 Los instructivos, manuales o procedimientos para la operación de los equipos suspendidos para realizar trabajos en altura, podrán contener la información siguiente:

a) La descripción de los riesgos cuando se trabaja en altura y la importancia de seguir las instrucciones;

b) La autorización previa a su operación;

c) La descripción detallada del equipo, sus dispositivos de seguridad y aplicaciones para las cuales el equipo fue seleccionado, incluyendo prohibiciones y usos incorrectos;

d) La revisión previa de todo el equipo y dispositivos de seguridad;

e) Las limitaciones en el uso por capacidad de carga, altura, lluvias, tormentas eléctricas, velocidad del viento y temperaturas en el medio ambiente;

f) El espacio necesario para la operación y mantenimiento del sistema de acceso;

g) La descripción de los controles manuales;

h) Los medios para el paro y, específicamente, del botón de paro de emergencia;

i) Las instrucciones en caso de que se produzcan fallas, daños o cualquier otra circunstancia que pueda poner en riesgo la seguridad de los trabajadores, con la instrucción de suspender el trabajo y notificar al patrón;

j) Las instrucciones de cómo operar el descenso cuando no hay energía eléctrica;

k) Las instrucciones concernientes a las acciones que el operador deberá efectuar cuando el dispositivo de seguridad se accione;

l) Los medios de comunicación entre el trabajador en la plataforma y una persona localizada fuera de ésta, en su caso;

m) Los sistemas o dispositivos para evitar la inclinación del sistema o plataforma de trabajo, y

n) Las instrucciones para que se lleve un registro que contenga al menos la información siguiente:

1) El nombre de los trabajadores autorizados;

2) Los números de serie de los malacates y de los dispositivos de seguridad, en su caso;

3) Las especificaciones del cable de suspensión, y

4) Los accidentes e incidentes ocurridos y las acciones correctivas aplicadas.

I.3 Los instructivos, manuales o procedimientos para el mantenimiento de los equipos suspendidos para realizar trabajos en altura, podrán contener la información siguiente:

a) Las instrucciones para registrar los mantenimientos preventivos y/o correctivos que se realicen a cada sistema;

b) Los dibujos y diagramas del equipo suspendido de acceso;

c) Las advertencias respecto al desarmado de los resortes de los tambores, en su caso;

d) Los criterios a seguir en la sustitución de los cables;

e) Las instrucciones para la identificación de fallas, cómo remediarlas y cómo poner en marcha el equipo después del mantenimiento, utilizando un formato que contenga tres columnas relativas a: fallas, causas y posibles remedios;

f) Las instrucciones respecto a los tipos de revisiones que se efectúen antes de su uso en cada turno de trabajo, y

g) Los tipos de mantenimiento y su periodicidad.

Guía de Referencia II

Botiquín de primeros auxilios

El contenido de esta guía es un complemento para la mejor comprensión de esta Norma y no es de cumplimiento obligatorio.

La presente guía está basada en el manual de primeros auxilios de la Cruz Roja Mexicana.

II.1 Tipos de botiquín: El tipo de botiquín estará de acuerdo con las actividades que se vayan a desarrollar o al sitio en el que se encuentra.

II.2 Características: Como características importantes para el botiquín se destacan las siguientes: ser de fácil transporte; visible y de fácil acceso; identificable con una cruz verde; de peso no excesivo; sin candados o dispositivos que dificulten el acceso a su contenido, y con un listado del contenido.

II.3 Cuidados: Se recomiendan los cuidados siguientes:

a) Que se encuentre en un lugar fresco y seco;

b) Que el instrumental se encuentre limpio;

c) Que los frascos estén cerrados y de preferencia que sean de plástico, y

d) Que el material se encuentre ordenado.

II.4 El material que conforma el botiquín, se podrá clasificar de la manera siguiente:

a) Material seco;

b) Material líquido;

c) Instrumental, y

d) Material complementario.

La cantidad de material de que se deba disponer estará sujeta al uso al que se vaya a destinar y a las posibilidades económicas con que se cuente. Todo el material que se menciona es básico y deberá existir en cualquier botiquín.

II.5 Material seco: El material seco es aquél que por sus características deberá permanecer en ese estado. Comprende los elementos siguientes:

a) Torundas de algodón;

b) Gasas de 5 x 5 cm;

c) Compresas de gasa de 10 x 10 cm;

d) Tela adhesiva;

e) Vendas de rollo elásticas de 5 cm x 5 m;

f) Vendas de rollo elásticas de 10 cm x 5 m;

g) Vendas de gasa con las mismas dimensiones que las dos anteriores;

h) Venda de 4, 6 u 8 cabos;

i) Abatelenguas;

j) Apósitos de tela o vendas adhesivas, y

k) Venda triangular.

II.6 Material líquido: Comprende las soluciones siguientes:

a) Tintura de yodo para piel y mucosas;

b) Jabón neutro, de preferencia líquido;

c) Vaselina;

d) Alcohol, y

e) Agua hervida o estéril.

Las soluciones anteriores estén de preferencia en recipientes plásticos, en cantidades regulares y etiquetados cada uno para hacer más fácil su uso.

II.7 Instrumental: El instrumental podrá estar conformado de la manera siguiente:

a) Tijeras rectas y tijeras de botón;

b) Pinzas de Kelly rectas;

c) Pinzas de disección sin dientes;

d) Termómetro, y

e) Ligadura de hule.

El instrumental quirúrgico -como tijeras y pinzas-, esté empacado, ya sea en pequeños paños de tela o en papel absorbente y etiquetado con el nombre del instrumental que contiene.

II.8 Material y equipo complementario: Es aquél que puede o no formar parte del botiquín o que por su uso requiera de material específico. Algunos elementos que se pueden incluir son:

a) Linterna de mano;

b) Piola;

c) Guantes de cirujano;

d) Ligadura de cordón umbilical;

e) Estetoscopio y esfigmomanómetro;

f) Tablillas para enferular, de madera o cartón;

g) Equipo de inmovilización para trabajadores politraumatizados;

h) Una manta;

i) Repelente para moscos;

j) Hisopos de algodón, y

k) Lápiz y papel.

FORMA E-3h

DESIGNACIÓN DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS**.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que en el caso de verme favorecido con la adjudicación del contrato, designo como mi representante permanente en la obra al C. Ing. Luis Fernando Ortega Mendoza, que actuará como Superintendente de Construcción y cuyos números de registro expedidos por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública y el Departamento Estatal de Profesiones son los siguientes: 4903342 y 0715279-S-III, respectivamente; Así mismo hago de su conocimiento que dicho profesionista conoce con amplitud los proyectos, normas de calidad de los materiales y especificaciones de construcción, catálogo de conceptos o actividades de obra, programas de ejecución y de suministros; de igual manera, en caso de contar con la aprobación de la Convocante para la designación del citado profesionista, me obligo a través de dicha persona a realizar las acciones necesarias que me permitan cumplir con las obligaciones y ejercer los derechos que se deriven del contrato, sus anexos y de la bitácora, para tal efecto, le otorgo las facultades suficientes para la toma de decisiones en todo lo relativo al cumplimiento del contrato y para firmar la bitácora, las solicitudes y estimaciones, así como para oír y recibir toda clase de notificaciones, aún las de carácter personal; en el caso de que la Convocante en cualquier momento y por causas justificadas ejerza su derecho de pedir la sustitución del Superintendente de Construcción, me obligo a nombrar a otro profesionista que reúna los requisitos exigidos.

Se anexan al presente originales o copias certificadas y copias simples de lo siguiente:

- Registro expedido por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.
- Registro expedido por el Departamento Estatal de Profesiones.
- Documento por medio del cual el Contratista le otorga las facultades al Superintendente de Construcción.

ATENTAMENTE



ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS**.

Por medio de la presente otorgo las facultades al Ing. Luis Fernando Ortega Mendoza como Superintendente de Construcción.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-3h

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS N° DOPM-____-____

OBRA:_____

DESIGNACIÓN DEL SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___.

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E.-

Me refiero la Licitación No. DOPM-____-____, relativo a: OBRA:_____
_____.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que en el caso de verme favorecido con la adjudicación del contrato, designo como mi representante permanente en la obra al C. Ing. _____, que actuará como Superintendente de Construcción y cuyos números de registro expedidos por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública y el Departamento Estatal de Profesiones son los siguientes: _____ y _____, respectivamente; Así mismo hago de su conocimiento que dicho profesionista conoce con amplitud los proyectos, normas de calidad de los materiales y especificaciones de construcción, catálogo de conceptos o actividades de obra, programas de ejecución y de suministros; de igual manera, en caso de contar con la aprobación de la Convocante para la designación del citado profesionista, me obligo a través de dicha persona a realizar las acciones necesarias que me permitan cumplir con las obligaciones y ejercer los derechos que se deriven del contrato, sus anexos y de la bitácora, para tal efecto, le otorgo las facultades suficientes para la toma de decisiones en todo lo relativo al cumplimiento del contrato y para firmar la bitácora, las solicitudes y estimaciones, así como para oír y recibir toda clase de notificaciones, aún las de carácter personal; en el caso de que la Convocante en cualquier momento y por causas justificadas ejerza su derecho de pedir la sustitución del Superintendente de Construcción, me obligo a nombrar a otro profesionista que reúna los requisitos exigidos.

Se anexan al presente originales o copias certificadas y copias simples de lo siguiente:

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS N° DOPM-____-____

OBRA:_____

- Registro expedido por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.
- Registro expedido por el Departamento Estatal de Profesiones.
- Documento por medio del cual el Contratista le otorga las facultades al Superintendente de Construcción.

Atentamente:

_____

Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____

Nombre y Cargo del Signatario


CÉDULA 4903342
SEP
FIRMA DEL TITULAR


SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
CÉDULA 4903342

CHIHUAHUA

DEPARTAMENTO ESTATAL
DE PROFESIONES

CONSTANCIA No. 0715279-S-III

LA C. LIC. DELIA MENDÍAZ ZUBIATE, JEFA DEL DEPARTAMENTO ESTATAL DE PROFESIONES DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA DE GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, CON BASE EN LOS ARTÍCULOS 13, 14, 15, 16, 28 Y 82 FRACC. I DE LA LEY DE PROFESIONES PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA, EN ATENCIÓN A LA SOLICITUD RECIBIDA Y CUMPLIDOS LOS REQUISITOS SEÑALADOS POR ESTA LEY. =



SECRETARIA DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DEPARTAMENTO ESTATAL DE PROFESIONES
CHIHUAHUA

EXPIDE **CONSTANCIA DE REGISTRO** *DEL*

TÍTULO PROFESIONAL DE:

**** Ingeniero Civil****

CON CÉDULA PROFESIONAL NÚMERO: **4903342**

A FAVOR DE:

**** Luis Fernando Ortega Mendoza ****

PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.=

SE EXTIENDE LA PRESENTE AL 14 DE DICIEMBRE DE 2007, DEBIDAMENTE REGISTRADA BAJO EL NÚMERO 152 A FOLIOS 152 DEL LIBRO 79 DE LA SECCIÓN TERCERA, RELATIVO A TÍTULOS PROFESIONALES EN SUS DIFERENTES TIPOS, NIVELES O DENOMINACIONES Y GRADOS ACADÉMICOS.=

A T E N T A M E N T E
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN
LA JEFA DEL DEPARTAMENTO ESTATAL DE PROFESIONES

LIC. DELIA MENDÍAZ ZUBIATE

FORMA E-3i

MANIFESTACIÓN DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS**.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA.

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que conozco los materiales y el equipo de instalación permanente que, en su caso, proporcionará la convocante, y por este conducto me obligo a considerarlos en la integración de mi propuesta, conforme al programa de suministro que también me sea proporcionado por la convocante.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-3i

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS N° DOPM-____-____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN DE EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E.-

Me refiero a la Licitación No. DOPM-____-____, relativo a: OBRA:_____
_____.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que conozco los materiales y el equipo de instalación permanente que, en su caso, proporcionará la convocante, y por este conducto me obligo a considerarlos en la integración de mi propuesta, conforme al programa de suministro que también me sea proporcionado por la convocante.

Atentamente:

_____
Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____
Nombre y Cargo del Signatario

FORMA E-8ª

MANIFESTACIÓN DE CONOCER EL MODELO DE CONTRATO

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS**.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que conozco el modelo de Contrato y por este conducto me obligo a ajustarme a sus términos en caso de resultar ganador del presente concurso.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-8a

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS N° DOP-____-____

OBRA:_____

MANIFESTACIÓN DE CONOCER EL MODELO DE CONTRATO

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___.

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E.-

Me refiero a la Licitación No. DOPM-____-_____, relativo a: OBRA:_____
_____.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho
b) Como Representante Legal de: _____

Manifiesto a Usted, bajo protesta de decir verdad, que conozco el modelo de Contrato y por este conducto me obligo a ajustarme a sus términos en caso de resultar ganador del presente concurso.

Atentamente:

_____
Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____
Nombre y Cargo del Signatario

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
Presente.

CARTA PODER

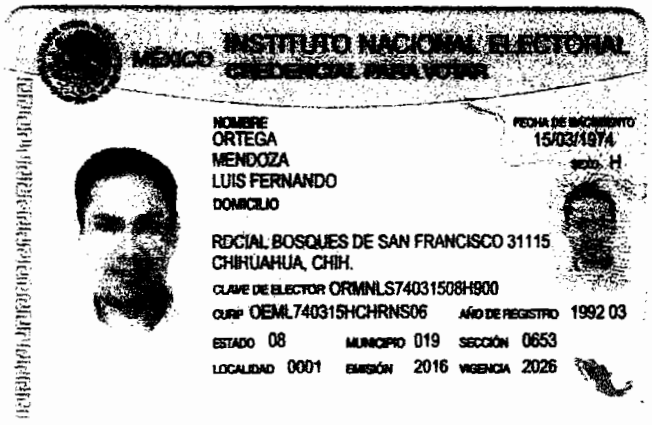
Chihuahua, Chih., a 3 Octubre 2017.

Por la presente, otorgo a C. ING. ISELA DOMINGUEZ CALVILLO, poder amplio y suficiente para que en mi nombre ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA me represente en **la Licitación No. DOPM-23-2017** relativa a la Remodelacion Parque Atenas, en la Ciudad de Chihuahua

Atentamente

Ing. Luis Fernando Ortega Mendoza
Otorgo el Poder

Ing. Isela Dominguez Calvillo
Acepto



MÉXICO INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL
CREDENCIAL PARA VOTAR

NOMBRE
ORTEGA
MENDOZA
LUIS FERNANDO

FECHA DE NACIMIENTO
15/03/1974

SEXO H

DOMICILIO

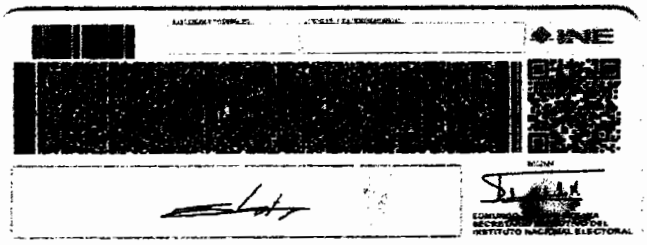
RDCIAL BOSQUES DE SAN FRANCISCO 31115
CHIHUAHUA, CHIH.

CLAVE DE ELECTOR ORMNLS74031508H900

CURP OEML740315HCHRNS06 AÑO DE REGISTRO 1992 03

ESTADO 08 MUNICIPIO 019 SECCIÓN 0653

LOCALIDAD 0001 EMISIÓN 2016 VIGENCIA 2026



INE

IDMEX1491317565<<0653023176239
7403150H2612317MEX<03<<10977<8
ORTEGA<MENDOZA<<LUIS<FERNANDO<

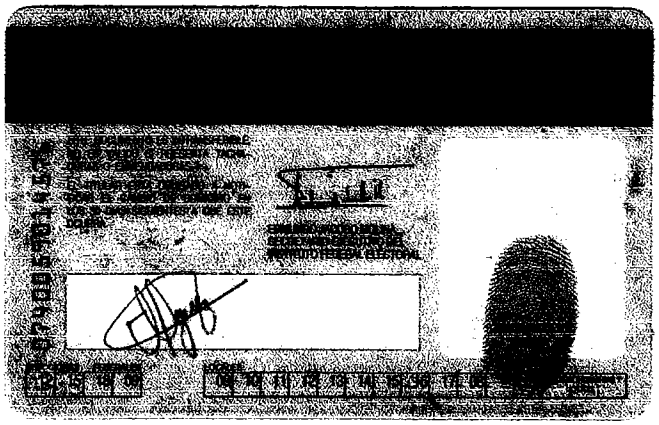
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL
REGISTRO FEDERAL DE ELECTORES
CREDENCIAL PARA VOTAR

NOMBRE
DOMINGUEZ
CALVILLO
ISELA

EDAD 33
SEXO M

DOMICILIO
C PEDRO DE LILLE 3720
FRACC REFORMA 31106
CHIHUAHUA ,CHIH.

FOLIO 0000076516580 AÑO DE REGISTRO 1993 01
CLAVE DE ELECTOR DMCLIS75021808M900
ESTADO 08 DISTRITO
MUNICIPIO 019 LOCALIDAD 0001 SECCION 0740



FORMA E-3

PROPOSICIÓN

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS.**

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como representante legal de LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA.

Manifiesto a Usted que:

Oportunamente se recogieron las Bases Licitatorias correspondientes a la licitación de que se trata, y se ha tomado debida nota de los datos proporcionados por la Convocante y de los requisitos a que se sujetará dicha licitación y conforme a los cuales se llevará a cabo la obra. Se aceptan íntegramente los requisitos contenidos en el Pliego, y para tal efecto se devuelve debidamente firmado por el suscrito en 47 fojas.

Igualmente expongo que se han tomado las providencias a que se contraen las bases de referencia.

De conformidad con lo anterior se presenta la Proposición respectiva, la cual es por un importe de **$1,721,335.55 (UN MILLON SETECIENTOS VEINTIUN MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 55/100 M.N.)** Sin incluir el impuesto al valor Agregado (I. V. A.), misma que se encuentra requisitada e integrada en la forma que establecen las bases que norman este concurso.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-5b DATOS BASICOS DE MATERIALES

Descripción		Precio puesto en obra
ACEITE PARA MOTOR	$	35.00
ACERO DE REFUERZO	$	13.50
ADOQUIN DE 5CM DE SPESOR COLOR GRIS	$	220.00
ADOQUIN DE 5CM DE ESPESOR COLOR ROJO	$	220.00
ALAMBRE RECOCIDO	$	11.50
ANDAMIOS	$	9.00
ARBOL MORO MACHO DE 2M DE ALTURA Y 1 1/2" DE TALLO	$	845.00
Suministro de arcilla	$	200.00
Suministro de Arena	$	200.00
ARMEX	$	16.83
BANCA METROPOLITAN GRAVIZADA MODELO FTPBM16 DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.60MTS DE LARGO X .82MTS DE ALTO DEL NIVEL DE PISO, SU RESPALDO FABRICADO CON PLACA CON PERFORACIONES CUADRADAAS DE 3/8 X 3/8, LATERALES DE PLACA Y ANGULO GRAVIZADOS CON LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION, LOS DESCANSABRAZOS DE SOLERA, ASIENTO DE PERIFL GRAVIZADO MADERA . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.	$	2,700.00
Block de 20x20x40cms	$	9.80
BOTE DE BASURA GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.30MTS DE LARGO, .40MTS DE ANCHO Y .1.20MTS DE ALTURA SU ESTRUCTURA CON POSTES TUBULARES EN LOS LATERALES Y AL CENTRO, AL CENTRO EL CONTENEDOR PARA BATERIAS. CALADO LA LEYENDA ORGANICO Y INORGANICO PARA CADA CEPO, GRAVIZADO EL LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.	$	1,830.00
CALHIDRA	$	0.84
CEMENTO GRIS	$	2,600.00
Chaflan de pino de 1"	$	6.00
CICLO PUERTO GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI CON DIMENSIONES DE .60MTS DE LARGO, 1.15MTS DE ANCHO Y 2.10MTS DE ALTO CON CAPACIDAD PARA 9 BICICLETAS DE DIFERENTES TAMAÑO, INCLUYE PANEL METALICO. GRAVIZADO LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	$	9,045.00
Cimbra metalica	$	10.00
Clavo con cabeza de 2"	$	15.94
Clavo con cabeza de 3"	$	15.94
CLAVO	$	16.00
CONCRETO PREMEZCLADO MR-40	$	1,380.00
Concreto premezclado fç=150 kg/cm2	$	1,249.92
Concreto premezclado de 200	$	1,324.32
CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2	$	950.00

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5b DATOS BASICOS DE MATERIALES

Descripción		Precio puesto en obra
CURACRETO	$	21.00
DIESEL	$	14.99
DIESEL	$	14.69
EMULSION PARA RIEGO DE IMPREGNACION	$	8.00
ESTACION DE CROSSFIT MODELO B, CLAVE:PE-OP-01B	$	64,080.00
MODULO DE EXTENSION DE BRAZO CLAVE:PE-OP-02A	$	28,460.00
gasolina	$	13.78
GOTERO AUTOCOMPENSADO	$	1.97
GRAVILLA GRIS DE 3/8"	$	200.00
GRAVA	$	180.00
HILO	$	18.48
Hule negro	$	5.00
MODULO DE JUEGOS MODELO DELICIAS DE LAM ARCA LA FAVORITA . INC: TORRE DE DOS NIVELES, CON BARANDAL DE PROTECCION, CUPULA CUBIERTA DE LAMINA IMITACION TEJA, RESBALADERO EN LAMINA DE ACERO PARA EL ACCESO A LA TORRE CUNETA CON UNA ESCALERA CON PASAMANOS, COLUMPIO TRES ASIENTOS CON BALERO SELLADO, PASA MANOS ESTILIZADOS, DOS PARES DE ROTADORES, UN SUBE Y BAJA	$	47,100.00
JGO. DE 6 LLANTAS P/CAMION MED. 11.00-20, 12	$	10,161.09
Llantas para grua	$	35,000.00
LLANTAS PARA RETROEXCAVADORA	$	12,000.00
Llantas para petrolizadora	$	48,899.08
Llantas revolvedora	$	390.00
CONSTRUCCION DE LONA INFORMATIVA DE LA OBRA DE 3M X2M A BASE DE MARCO DE TUBO CED 30 DE 3X2M	$	3,500.00
MADERA DE PINO (POLIN, BARROTE, DUELA)	$	9.12
MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"x4", 6 USOS, CONTACTO	$	9.12
MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	$	9.12
MADERA DE PINO DE 3A. POLIN DE 4" X 4"	$	9.12
MALLA TRIPLE NUDO DE 3"X3.5" EN 1.50MTS DE ALTO CON POSTES BASE Y ESQUINA DE 3" CED 30 EN 4MTS DE ALTO POSTES DE REFUERZO DE 2 1/2 @ 3 Y 4MTS DE ALTO. POSTES DE 2 1/2 CED 30 A 1.90M DE ALTO ENTRE POSTES DE REFUERZO. INCLUYE 4 BARRAS HORIZONTALES DE 1 5/8 CED 30 A TODO LO LARGO, UNA SOLERA HORIZONTAL INFERIOR A TODO LO LARGO, TODAS LAS UNIONES DE TUBERIA SERIAN CON SOLDADURA E INCLUYE PINTURA DE ESMALTE COLOR ALUMINIO Y HERRAJES	$	150.00
SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO	$	85.00
MODULO DE ABDOMINALES, CLAVE:PE-OP-02	$	25,120.00
MODULO DE EXTENSION DE PIERNA CLAVE: PE-OP-03	$	18,990.00

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-5b DATOS BASICOS DE MATERIALES

Descripción		Precio puesto en obra
MODULO DE PESO MUERTO ESPALDA, CLAVE:PE-OP-O4	$	10,695.00
MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO A (PESAS DE ACERO 4 DE KG Y 2 DE 2KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. CLAVE:PE-OP-05A	$	18,990.00
MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO B (PESAS DE ACERO 4 DE 10 KG Y 2 DE 5KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), CLAVE:PE-OP-06B	$	18,990.00
Mortero	$	1,600.00
PASTO SINTETICO MARCA SPORTURF MODELO SUPER CUP DE 55MM. DE ALTURA Y 32 OZ. POR YARDA CUADRADA DE DENSIDAD O SIMILAR EN CALIDAD Y ESPECIFICACION, CON DOBLE BASE DE URETANO REFORZADA Y TERMOFUSIONADA PARA MAYOR DURABILIDAD INSTALADO EN ROLLOS DE 4.57 MTS. DE ANCHO MEDIANTE PROCESO DE COSIDO ENTRE ROLLOS CON MAQUINA DE COSER UNION ESPECIAL DE DOBLE NUDO PARA EVITAR DESPRENDIMIENTOS, ARENA SILICA A RAZON DE 22 KG/M2 Y CAUCHO VIRGEN SBR GRANULADO DE 3MM. A RAZON DE 8 KG/M2.	$	270.00
PEGAMENTO PVC	$	85.00
PINTURA DE ESMALTE	$	180.00
Pintura trafico	$	150.00
PINTURA VINILICA	$	1,800.00
PLACA DE 120 X 95 CMS. CON LOGOTIPOS E INFORMACION DEL PARQUE	$	2,360.00
PLACA DE 2.50 X 1.40	$	7,600.00
PLACA METALICA DE 1/4" DE ESPESOR DE 15 X 15CM INC: ANCLAS DE 1/2" DE VARILLA ROSCADA	$	60.00
PORTERIA GRAVIZADA DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI,, PORTERIA FABRICADA CON TUBO Y SOLERA CON DIMENSIONES DE 2.90MTS DE LARGO X 1.00MT DE FONDO Y 2.00MTS DE ALTO. CINTILLA CALADA CON EL PERIODO DE LA ADMINISTRACION. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	$	6,555.00
SEÑALETICA EN ESPACIO PUBLICO A BASE DE 2 POSTES TUBULARES REDONDO DE 90CM DE ALTURA CON INFORMACION DEL PARQUE A BASE DE PLACA DE 30 X 60CM FIJADA EN EXTREMOS A POSTE	$	1,544.00
SOLDADURA	$	45.00
SUMINISTRO DE AGUA	$	40.00
TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO	$	2.50
TANQUE ELEVADO SENCILLO MODELO FTPETES 10 ALMACENAMIENTO DE 2500LT CON DIMENSIONES DE 1.75X1.75X5.00M DE ALTURA HECHA DE ESTRUCTURA METALICA DE PTR DE 4" X4" VERDE EN ESQUINAS, LAMINA CAL 20 CALADAS DE LOGOTIPOS DE INSTANCIAS INVOLUCRADAS EN UNA DIMENSION DE .65X.65M APROXIMADA. UNA SOLA PUERTA DE 2.00 X .90M METALICA CON PORTACANDADO Y EN EL ULTIMO METRO DE LA TORRE UN ACABADO DE PARRILLA DE ANGULO DE 1/8" X 1 1/2" Y SOBRE DE EL UNA PLACA CALADA CON EL NOMBRE ALUSIVO DEL PARQUE INCLUYE TANQUE DE 2500L ANCLAS 4 PIEZAS LINEA DE DESCARGA DE1" LINEA DE SUMINISTRO DE 3" CEDS 30.	$	36,000.00
TEE DE INSERCION DE PVC NEGRO PARA POLIDUCTO DE 1/2"	$	5.90
TEE DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO	$	4.72
Suministro de tierra para jardin	$	300.00

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-5b DATOS BASICOS DE MATERIALES

Descripción		Precio puesto en obra
TUBING DE 1/4"MARCA RAIN BIRD PARA GOTEROS	$	3.83
TUBO DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO	$	61.15
VALVULA DE PVC CEMENTADA DE 1"	$	71.09

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-5b DATOS BASICOS DE MANO DE OBRA

Descripción		Salario Real
HERRERO	$	365.36
INSTALADOR	$	604.50
CABO	$	698.22
AYUDANTE	$	274.33
PINTOR	$	409.15
OFICIAL PLOMERO	$	443.15
PEON	$	225.46
TOPOGRAFO	$	528.18
OFICIAL FIERRERO	$	443.15
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	$	528.18
OPERADOR DE VEHICULO MEDIANO	$	392.14
OFICIAL ALBANIL	$	443.15
Operador petrolizadora	$	206.77
Operador de grua	$	661.08

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-5b DATOS BASICOS DE MAQUINARIA

Descripción		Costo Horario Activo	Costo Horario Inactivo
CAMION TIPO VOLTEO MARCA INTERNATIONAL	$	639.36	$175.08
COMPACTADORA TIPO BAILARINA MARCA WACKER BS60-4	$	24.50	$8.76
ESTACION MARCA NORTHWEST MODELO NBL-20	$	27.35	$24.07
GRUA MARCA TITAN MODELO TEL-E-LE-CT	$	789.47	$202.63
Petrolizadora ETNYRE BT-HL de 6,000 lts	$	557.28	$103.07
RETROEXCAVADORA MARCA CATERPILLAR MODELO 430E	$	458.28	$131.89
REVOLVEDORA MARCA CABER CAP. 1 SACO MOD. RC1001	$	62.94	$36.06
Maquina Soldadora Marca MILLER	$	60.40	$26.84
VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA	$	30.82	$15.03

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
PROGRAMA

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
	1	**PREELIMINARES**								
1	1.01	RETIRO DE ADOQUIN INCLUYE ACARREO A UN PUNTO DE OBRA PARA SU POSTERIOR RETIRO	M2	24.20	24.19	$ 758.43				
2	1.02	RETIRO SIN RECUPERACION DE CESTOS DE BASURA EXISTENTE	PZA	3.00	3.00	$ 408.00				
3	1.03	RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA	M3	4.00	4.00	$ 371.20				
	2	**OBRA CIVIL**								
4	2.01	PISO DE CONCRETO FC=150 KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR, ICLUYE AFINE DE SUPERFICIE Y MEMBRANA DE CURADO ACABADO A VUELTA DE PLANA	M2	331.00	331.00	$ 79,923.26				
5	2.02	REUBICACION DE JUEGOS INFANTILES INCLUYE: EXCAVACIONES DEMOLICION DE CEPAS DE CONCRETO, CEPAS PARA INSTALACION, REPINTADO CON ESMALTE ANTICORROSIVO Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION	PZA	5.00	5.00	$ 6,051.60				
6	2.03	SUMINSTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN DE 5CM DE ESPESOR COLOR ROJO. INC: 5CM DE ARENA Y HULE NEGRO	M2	24.20	24.19	$ 9,218.02				
7	2.04	GUARNICION DE CONCRETO FC=150KG/CM2 DE 10 X 30CM INC: CIMBRA ACABADO REDONDEADO EN ESQUINAS SUPERIORES Y MEMBRANA DE CURADO	ML	75.00	75.00	$ 9,435.00				
8	2.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN DE 5CM DE SPESOR COLOR GRIS INC: 5CM DE ARENA Y HULE NEGRO	M2	86.96	86.95	$ 33,123.93				
9	2.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PINTURA DE ESMALTE AZUL PARA TRAFICO EN SEÑALIZACION DE RAMPA PARA MINUSVALIDOS INC: PREPARACION DE LA SUPERFICIE PARA SU CORRECTA APLICACIÓN	PZA	4.00	4.00	$ 3,460.96				
	3	**CANCHA DE FUTBOL RAPIDO**								
10	3.01	LIMPIA TRAZO Y NIVELACION	M2	898.00	898.00	$ 15,104.36				
11	3.02	EXCAVACION EN MATERIAL "B" HASTA 1.5 M DE PROFUNDIDAD A MANO, INC: ACARREO A UN PUNTO DE OBRA	M3	176.87	176.87	$ 19,243.46				
12	3.03	PLANTILLA DE CONCRETO FC=100KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR	M2	62.06	62.06	$ 8,949.05				
13	3.04	ZAPATA CORRIDA DE 60CM DE ANCHO POR 15CM DE PERALTE ARMADA CON 3 VARSNo3 EN SENTIDO LONGITUDINAL Y VARS No3@30CM EN SENTIDO TRANSVERSAL FC=200KG/CM2	ML	45.65	45.64	$ 18,110.27				
14	3.05	ZAPATA CORRIDA DE 40CM DE ANCHO POR 15CM DE PERALTE ARMADA CON 3 VARS No3 EN SENTIDO LONGITUDINAL Y VARS No3@30CM EN SENTIDO TRANSVERSAL FC=200KG/CM2	ML	62.81	62.81	$ 20,750.54				
15	3.06	RODAPIE A BASE DE BLOCK DE CONCRETO 20X20X40CMS RELLENO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 ASENTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:4 Y ACABADO APARENTE EN UNA DE SUS CARAS	M2	103.57	103.56	$ 44,743.28				
16	3.07	DALA DE DESPLANTE DE 20X22.5CM DE CONCRETO FC=150KG/CM2 ARMADO CON 4 VARS No 3 Y ESTRIBOS No @20CM INC: CIMBRA APARENTE	ML	45.64	45.64	$ 16,184.40				
17	3.08	CASTILLO DE 20X22.5CM DE CONCRETO FC=150KG/CM2 ARMADO CON 4 VARS No3 Y ESTRIBOS No 2@ 25CM INC: CIMBRA APARENTE, ARMADO Y COLADO	ML	112.18	112.18	$ 39,780.15				

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
P R O G R A M A

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
18	3.09	CADENA DE CERRAMIENTO DE CONCRETO FC=150 KG/CM2 DE 20 X 22.5 ARMADA CON 4 VARS No 3 Y ESTRIBOS No 2 A CADA 20 CM INC: CIMBRA APARENTE	ML	177.15	177.15	$ 62,819.16				
19	3.10	MURETE A BASE DE BLOCK DE CONCRETO DE 20 X 20 X 40CM RELLENO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 ASENTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:4 Y ACABADO APARENTE EN AMBAS CARAS	M2	147.74	147.74	$ 69,374.27				
20	3.11	TRABE DE CONCRETO FC=200KG/CM2 DE 20X40CM ARMADA CON 2 VARS No 3 EN LECHO SUPERIOR Y 3 VARS No4 EN LECHO INFERIOR Y ESTRIBOS No 2 A CADA 20CM INC: CIMBRA APARENTE ARMADO Y COLADO	ML	8.80	8.80	$ 4,369.11				
21	3.12	SUMINISTRO Y COMPACTACION DE MATERIAL CALIZO AL 95% CON BAILARINA EN CAPAS DE 20CM MEDIR COMPACTADO INC: ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA	M3	106.84	106.84	$ 23,825.32				
22	3.13	RIEGO DE IMPREGNACION EN BASE 1.5LT APROX POR M2	M2	898.00	898.00	$ 15,185.18				
23	3.14	COLUMNA DE CONCRETO FC=150 CON SECCION DE 20X25 CM ARMADA CON 4 VARS No3 Y ESTRIBOS No 2 @20CM INC: CIMBRADO APARENTE TUINO EN ESQUINAS ARMADO Y COLADO	ML	13.40	6.70	$ 2,454.27	6.70	$ 2,454.28		
24	3.15	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CERCO DE MALLA TRIPLE NUDO DE 3"X3.5" EN 1.50MTS DE ALTO CON POSTES BASE Y ESQUINA DE 3" CED 30 EN 4MTS DE ALTO POSTES DE REFUERZO DE 2 1/2 @ 3 Y 4MTS DE ALTO. POSTES DE 2 1/2 CED 30 A 1.90M DE ALTO ENTRE POSTES DE REFUERZO. INCLUYE 4 BARRAS HORIZONTALES DE 1 5/8 CED 30 A TODO LO LARGO, UNA SOLERA HORIZONTAL INFERIOR A TODO LO LARGO, TODAS LAS UNIONES DE TUBERIA SERIAN CON SOLDADURA E INCLUYE PINTURA DE ESMALTE COLOR ALUMINIO Y HERRAJES NECESARIOS PARA SU CORRECTA SUJECION	ML	110.00			110.00	$ 27,093.00		
25	3.16	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA METALICA DE 1/4" DE ESPESOR DE 15 X 15CM INC: ANCLAS DE 1/2" DE VARILLA ROSCADA	PZA	14.00			14.00	$ 1,474.62		
26	3.17	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN LINEA DE JUEGO EN CANCHA DE FUTBOL, 5CM DE ANCHO. INC: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MARCA DE PINTURA COMEX TOP-DEPORTIVO	ML	277.00			277.00	$ 7,351.58		
27	3.18	DREN A BASE DE HUECO EN MURO DE BLOCK RELLENO, SECCION 15 X 20CM INC: APLANADO INTERIOR Y PERFILADO	PZA	10.00			10.00	$ 1,723.60		
28	3.19	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO SINTETICO MARCA SPORTURF MODELO SUPER CUP DE 55MM. DE ALTURA Y 32 OZ. POR YARDA CUADRADA DE DENSIDAD O SIMILAR EN CALIDAD Y ESPECIFICACION, CON DOBLE BASE DE URETANO REFORZADA Y TERMOFUSIONADA PARA MAYOR DURABILIDAD INSTALADO EN ROLLOS DE 4.57 MTS. DE ANCHO MEDIANTE PROCESO DE COSIDO ENTRE ROLLOS CON MAQUINA DE COSER UNION ESPECIAL DE DOBLE NUDO PARA EVITAR DESPRENDIMIENTOS, ARENA SILICA A RAZON DE 22 KG/M2 Y CAUCHO VIRGEN SBR GRANULADO DE 3MM. A RAZON DE 8 KG/M2.	M2	898.00			898.00	$ 363,232.02		

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
P R O G R A M A

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
29	3.20	RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA	M3	42.00			42.00	$ 3,897.60		
30	3.21	SUMINISTRO HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CRUCES DE CASTILLOS Y DALAS	KG	90.94			90.93	$ 2,999.20		
31	3.22	PORTERIA GRAVIZADA DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI,, PORTERIA FABRICADA CON TUBO Y SOLERA CON DIMENSIONES DE 2.90MTS DE LARGO X 1.00MT DE FONDO Y 2.00MTS DE ALTO. CINTILLA CALADA CON EL PERIODO DE LA ADMINISTRACION. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	PZA	2.00			2.00	$ 18,366.52		
32	3.23	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA.	LOTE	1.00			1.00	$ 1,425.07		
	4	**SISTEMA DE RIEGO**								
33	4.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TANQUE ELEVADO SENCILLO MODELO FTPETES 10 ALMACENAMIENTO DE 2500LT CON DIMENSIONES DE 1.75X1.75X5.00M DE ALTURA HECHA DE ESTRUCTURA METALICA DE PTR DE 4" X4" VERDE EN ESQUINAS, LAMINA CAL 20 CALADAS DE LOGOTIPOS DE INSTANCIAS INVOLUCRADAS EN UNA DIMENSION DE .65X.65M APROXIMADA. UNA SOLA PUERTA DE 2.00 X .90M METALICA CON PORTACANDADO Y EN EL ULTIMO METRO DE LA TORRE UN ACABADO DE PARRILLA DE ANGULO DE 1/8" X 1 1/2" Y SOBRE DE EL UNA PLACA CALADA CON EL NOMBRE ALUSIVO DEL PARQUE INCLUYE TANQUE DE 2500L ANCLAS 4 PIEZAS LINEA DE DESCARGA DE1" LINEA DE SUMINISTRO DE 3" CEDS 30.	PZA	1.00			1.00	$ 49,866.36		
34	4.02	BASE DE CONCRETO DE 200KG/CM2 DE 2 X2m y .50m DE ESPESOR ARMADA CON 2 PARRILLAS BASE DE VsNo 3 @30CMS EN AMBOS SENTIDOS Y 3 ANILLOSS DEVs 3/8" 4 PLACAS DE 20X20 CMS DE 1/2" AHOGADAS EN ZAPATA CON ANCLAS DE 40CMS PARA BASE DE CONCRETO Y DESPLANTAR LA ESTRUCTURA SOLDADA A LAS PLACAS, MANO DE OBRA HERRAMIENTA EQUIPO Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	1.00			1.00	$ 4,951.45		
35	4.03	TRAZO Y EXCAVACION DE ZANJA DE 30CM DE ANCHO X 40CM DE PROFUNDIDAD PARA ALOJAR OLIDUCTO DE PVC NEGRO DE 1/2" INCLUYE MANO DE OBRA HERRAMIENTA Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	ML	72.00			72.00	$ 4,058.64		
36	4.04	TUBO DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO INC: MATERIAL MANO DE OBRA CONEXIONES ACCESORIOS PEGAMENTO Y TODO LO NEC PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	ML	250.00			250.00	$ 20,397.50		
37	4.05	TUBING DE 1/4"MARCA RAIN BIRD PARA GOTEROS INC. MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	ML	50.00			50.00	$ 403.50		
38	4.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GOTERO AUTOCOMPENSADO	PZA	30.00			30.00	$ 119.40		
39	4.07	TEE DE INSERCION DE PVC NEGRO PARA POLIDUCTO DE 1/2"	PZA	6.00			6.00	$ 68.82		
40	4.08	TEE DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO, INCLUYE MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS, HERRAMIENTA, PEGAMENTO, CONEXIONES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	PZA	8.00			8.00	$ 79.92		

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
PROGRAMA

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
41	4.09	VALVULA DE PVC CEMENTADA DE 1" INC. MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS, HERRAMIENTA, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	PZA	2.00			2.00	$ 209.70		
	5	**VEGETACION**								
42	5.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA PARA JARDIN	M3	12.00			12.00	$ 6,068.64		
43	5.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ARBOL MORO MACHO DE 2M DE ALTURA Y 1 1/2" DE TALLO INC: RIEGO, MANTENIMIENTO POR UN PERIODO DE 30 DIAS Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	12.00			12.00	$ 14,318.40		
	6	**GIMNASIO AL AIRE LIBRE**								
44	6.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO A (PESAS DE ACERO 4 DE KG Y 2 DE 2KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. (VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-05A	PZA	1.00			1.00	$ 24,667.69		
45	6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE EXTENSION DE BRAZO. VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-02A	PZA	2.00			2.00	$ 72,920.02		
46	6.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE ABDOMINALES,(VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-02	PZA	1.00			1.00	$ 32,300.94		
47	6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE EXTENSION DE PIERNA. VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE: PE-OP-03	PZA	1.00			1.00	$ 24,667.69		
48	6.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PESO MUERTO ESPALDA. VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-O4	PZA	2.00			2.00	$ 28,677.02		
49	6.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO B (PESAS DE ACERO 4 DE 10 KG Y 2 DE 5KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. (VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-06B	PZA	1.00			1.00	$ 24,667.69		
50	6.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESTACION DE CROSSFIT MODELO B, VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-01B	PZA	1.00			1.00	$ 80,815.07		
	7	**MOBILIARIO URBANO**								

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
P R O G R A M A

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
51	7.01	BANCA METROPOLITAN GRAVIZADA MODELO FTPBM16 DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.60MTS DE LARGO X .82MTS DE ALTO DEL NIVEL DE PISO, SU RESPALDO FABRICADO CON PLACA CON PERFORACIONES CUADRADAAS DE 3/8 X 3/8, LATERALES DE PLACA Y ANGULO GRAVIZADOS CON LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION, LOS DESCANSABRAZOS DE SOLERA, ASIENTO DE PERIFL GRAVIZADO MADERA . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.	PZA	5.00			5.00	$ 21,914.55		
52	7.02	BOTE DE BASURA GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.30MTS DE LARGO, .40MTS DE ANCHO Y .1.20MTS DE ALTURA SU ESTRUCTURA CON POSTES TUBULARES EN LOS LATERALES Y AL CENTRO, AL CENTRO EL CONTENEDOR PARA BATERIAS. CALADO LA LEYENDA ORGANICO Y INORGANICO PARA CADA CEPO, GRAVIZADO EL LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.	PZA	3.00			3.00	$ 8,367.51		
53	7.03	CICLO PUERTO GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI CON DIMENSIONES DE .60MTS DE LARGO, 1.15MTS DE ANCHO Y 2.10MTS DE ALTO CON CAPACIDAD PARA 9 BICICLETAS DE DIFERENTES TAMAÑO, INCLUYE PANEL METALICO. GRAVIZADO LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	PZA	2.00			2.00	$ 23,547.00		
	8	**ANDADOR**								
54	8.01	GUARNICION DE CONCRETO FC=150KG/CM2 DE 10 X 30CM INC: CIMBRA ACABADO REDONDEADO EN ESQUINAS SUPERIORES Y MEMBRANA DE CURADO	ML	1,200.00	1,200.00	$ 150,960.00				
55	8.02	SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE ARCILLA EN UN 60% Y EN UN 40% GRAVILLA GRIS DE 3/8" EN ANDADORES	M3	144.00	72.00	$ 22,785.12	72.00	$ 22,785.12		
56	8.03	TOPE DE CONCRETO MR-40 DE 4.80ML DE LARGO DE SECION Y 30CM DE ALTURA CON RAMPAS A LOS COSTADOS DE 1.20M DE DESARROLLO. INCLUYE CIMBRA EN FRONTERA, COLADO Y MEMBRANA DE CURADO	ML	43.00			43.00	$ 48,934.00		
	9	**MURO PORTA PLACA-PLACA**								
57	9.01	MURO DE 3.10 MTS. DE ALTURA Y 2.24 MTS. DE ANCHO DE FORMA IRREGULAR CON ZAPATA DE CIMENTACION, (VER PLANO) A BASE DE TABIQUE Y CASTILLOS DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 15X20 CMS., APLANADO,PINTURA VINILICA, PLACAS DE 2.50 X 1.40 MTS. A AMBOS LADOS DE MURO, CON REMETIMIENTO DE 120 X 95 CMS. EN UNA DE ELLAS PARA RECIBIR PLACA CONMEMORATIVA. INCLUYE PRIMER Y LACA AUTOMOTIVA DE COLOR.	PZA	1.00			1.00	$ 16,525.95		
58	9.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA DE 120 X 95 CMS. CON LOGOTIPOS E INFORMACION DEL PARQUE. INCLUYE FIJACION CON TORNILLOS A MURO PORTA-PLACA, ASI COMO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	1.00						

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
P R O G R A M A

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
	10	**JUEGOS INFANTILES**								
59	10.01	MODULO DE JUEGOS MODELO DELICIAS DE LAM ARCA LA FAVORITA . INC: TORRE DE DOS NIVELES, CON BARANDAL DE PROTECCION, CUPULA CUBIERTA DE LAMINA IMITACION TEJA, RESBALADERO EN LAMINA DE ACERO PARA EL ACCESO A LA TORRE CUNETA CON UNA ESCALERA CON PASAMANOS, COLUMPIO TRES ASIENTOS CON BALERO SELLADO, PASA MANOS ESTILIZADOS, DOS PARES DE ROTADORES, UN SUBE Y BAJA	PZA	1.00			0.80	$ 49,343.79	0.20	$ 12,335.95
	11	**SEÑALETICA**								
60	11.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑALETICA EN ESPACIO PUBLICO A BASE DE 2 POSTES TUBULARES REDONDO DE 90CM DE ALTURA CON INFORMACION DEL PARQUE A BASE DE PLACA DE 30 X 60CM FIJADA EN EXTREMOS A POSTE	PIEZA	2.00						
61	11.02	CONSTRUCCION DE LONA INFORMATIVA DE LA OBRA DE 3M X2M A BASE DE MARCO DE TUBO CED 30 DE 3X2M CON BASE DE CONCRETO PARA ACLAJE DE TUBOS	PIEZA	1.00					1.00	$ 6,187.35
	12	**LIMPIEZA**								
62	12.01	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA, INCLUYE LIMPIEZA FINA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE FUERA DE LA OBRA	M2	1,534.38					1,534.38	$ 14,730.05
		IMPORTES ACUMULADOS:				**$ 677,388.34**		**$ 1,688,082.20**		**$ 1,721,335.55**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-7 CATALOGO DE CONCEPTOS

No.	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra	Total
	1	**PREELIMINARES**					
1	1.01	RETIRO DE ADOQUIN INCLUYE ACARREO A UN PUNTO DE OBRA PARA SU POSTERIOR RETIRO	M2	24.20	$ 31.34	TREINTA Y UN PESOS 34/100 M.N.	$ 758.43
2	1.02	RETIRO SIN RECUPERACION DE CESTOS DE BASURA EXISTENTE	PZA	3.00	$ 136.00	CIENTO TREINTA Y SEIS PESOS 00/100 M.N.	$ 408.00
3	1.03	RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA	M3	4.00	$ 92.80	NOVENTA Y DOS PESOS 80/100 M.N.	$ 371.20
		Total de PREELIMINARES					**$ 1,537.63**
	2	**OBRA CIVIL**					
4	2.01	PISO DE CONCRETO FC=150 KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR, ICLUYE AFINE DE SUPERFICIE Y MEMBRANA DE CURADO ACABADO A VUELTA DE PLANA	M2	331.00	$ 241.46	DOSCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS 46/100 M.N.	$ 79,923.26
5	2.02	REUBICACION DE JUEGOS INFANTILES INCLUYE: EXCAVACIONES DEMOLICION DE CEPAS DE CONCRETO, CEPAS PARA INSTALACION, REPINTADO CON ESMALTE ANTICORROSIVO Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION	PZA	5.00	$ 1,210.32	UN MIL DOSCIENTOS DIEZ PESOS 32/100 M.N.	$ 6,051.60
6	2.03	SUMINSTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN DE 5CM DE ESPESOR COLOR ROJO. INC: 5CM DE ARENA Y HULE NEGRO	M2	24.20	$ 380.91	TRESCIENTOS OCHENTA PESOS 91/100 M.N.	$ 9,218.02
7	2.04	GUARNICION DE CONCRETO FC=150KG/CM2 DE 10 X 30CM INC: CIMBRA ACABADO REDONDEADO EN ESQUINAS SUPERIORES Y MEMBRANA DE CURADO	ML	75.00	$ 125.80	CIENTO VEINTICINCO PESOS 80/100 M.N.	$ 9,435.00
8	2.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN DE 5CM DE SPESOR COLOR GRIS INC: 5CM DE ARENA Y HULE NEGRO	M2	86.96	$ 380.91	TRESCIENTOS OCHENTA PESOS 91/100 M.N.	$ 33,123.93
9	2.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PINTURA DE ESMALTE AZUL PARA TRAFICO EN SEÑALIZACION DE RAMPA PARA MINUSVALIDOS INC: PREPARACION DE LA SUPERFICIE PARA SU CORRECTA APLICACIÓN	PZA	4.00	$ 865.24	OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 24/100 M.N.	$ 3,460.96

TOTAL DE HOJA : $ 142,750.40
TOTAL ACUMULADO : $ 142,750.40

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-7 CATALOGO DE CONCEPTOS

No.	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra	Total
		Total de OBRA CIVIL					**$ 141,212.77**
	3	**CANCHA DE FUTBOL RAPIDO**					
10	3.01	LIMPIA TRAZO Y NIVELACION	M2	898.00	$ 16.82	DIECISEIS PESOS 82/100 M.N.	$ 15,104.36
11	3.02	EXCAVACION EN MATERIAL "B" HASTA 1.5 M DE PROFUNDIDAD A MANO, INC: ACARREO A UN PUNTO DE OBRA	M3	176.87	$ 108.80	CIENTO OCHO PESOS 80/100 M.N.	$ 19,243.46
12	3.03	PLANTILLA DE CONCRETO FC=100KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR	M2	62.06	$ 144.20	CIENTO CUARENTA Y CUATRO PESOS 20/100 M.N.	$ 8,949.05
13	3.04	ZAPATA CORRIDA DE 60CM DE ANCHO POR 15CM DE PERALTE ARMADA CON 3 VARSNo3 EN SENTIDO LONGITUDINAL Y VARS No3@30CM EN SENTIDO TRANSVERSAL FC=200KG/CM2	ML	45.65	$ 396.72	TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 72/100 M.N.	$ 18,110.27
14	3.05	ZAPATA CORRIDA DE 40CM DE ANCHO POR 15CM DE PERALTE ARMADA CON 3 VARS No3 EN SENTIDO LONGITUDINAL Y VARS No3@30CM EN SENTIDO TRANSVERSAL FC=200KG/CM2	ML	62.81	$ 330.37	TRESCIENTOS TREINTA PESOS 37/100 M.N.	$ 20,750.54
15	3.06	RODAPIE A BASE DE BLOCK DE CONCRETO 20X20X40CMS RELLENO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 ASENTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:4 Y ACABADO APARENTE EN UNA DE SUS CARAS	M2	103.57	$ 432.01	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 01/100 M.N.	$ 44,743.28
16	3.07	DALA DE DESPLANTE DE 20X22.5CM DE CONCRETO FC=150KG/CM2 ARMADO CON 4 VARS No 3 Y ESTRIBOS No @20CM INC: CIMBRA APARENTE	ML	45.64	$ 354.61	TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 61/100 M.N.	$ 16,184.40
17	3.08	CASTILLO DE 20X22.5CM DE CONCRETO FC=150KG/CM2 ARMADO CON 4 VARS No3 Y ESTRIBOS No 2@ 25CM INC: CIMBRA APARENTE, ARMADO Y COLADO	ML	112.18	$ 354.61	TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 61/100 M.N.	$ 39,780.15
18	3.09	CADENA DE CERRAMIENTO DE CONCRETO FC=150 KG/CM2 DE 20 X 22.5 ARMADA CON 4 VARS No 3 Y ESTRIBOS No 2 A CADA 20 CM INC: CIMBRA APARENTE	ML	177.15	$ 354.61	TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 61/100 M.N.	$ 62,819.16
19	3.10	MURETE A BASE DE BLOCK DE CONCRETO DE 20 X 20 X 40CM RELLENO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 ASENTADO CON	M2	147.74	$ 469.57	CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 57/100 M.N.	$ 69,374.27
						TOTAL DE HOJA :	**$ 315,058.94**
						TOTAL ACUMULADO :	**$ 457,809.34**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-7 CATALOGO DE CONCEPTOS

No.	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra	Total
		MORTERO CEM-ARENA 1:4 Y ACABADO APARENTE EN AMBAS CARAS					
20	3.11	TRABE DE CONCRETO FC=200KG/CM2 DE 20X40CM ARMADA CON 2 VARS No 3 EN LECHO SUPERIOR Y 3 VARS No4 EN LECHO INFERIOR Y ESTRIBOS No 2 A CADA 20CM INC: CIMBRA APARENTE ARMADO Y COLADO	ML	8.80	$ 496.49	CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 49/100 M.N.	$ 4,369.11
21	3.12	SUMINISTRO Y COMPACTACION DE MATERIAL CALIZO AL 95% CON BAILARINA EN CAPAS DE 20CM MEDIR COMPACTADO INC: ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA	M3	106.84	$ 223.00	DOSCIENTOS VEINTITRES PESOS 00/100 M.N.	$ 23,825.32
22	3.13	RIEGO DE IMPREGNACION EN BASE 1.5LT APROX POR M2	M2	898.00	$ 16.91	DIECISEIS PESOS 91/100 M.N.	$ 15,185.18
23	3.14	COLUMNA DE CONCRETO FC=150 CON SECCION DE 20X25 CM ARMADA CON 4 VARS No3 Y ESTRIBOS No 2 @20CM INC: CIMBRADO APARENTE TUINO EN ESQUINAS ARMADO Y COLADO	ML	13.40	$ 366.31	TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS 31/100 M.N.	$ 4,908.55
24	3.15	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CERCO DE MALLA TRIPLE NUDO DE 3"X3.5" EN 1.50MTS DE ALTO CON POSTES BASE Y ESQUINA DE 3" CED 30 EN 4MTS DE ALTO POSTES DE REFUERZO DE 2 1/2 @ 3 Y 4MTS DE ALTO. POSTES DE 2 1/2 CED 30 A 1.90M DE ALTO ENTRE POSTES DE REFUERZO. INCLUYE 4 BARRAS HORIZONTALES DE 1 5/8 CED 30 A TODO LO LARGO, UNA SOLERA HORIZONTAL INFERIOR A TODO LO LARGO, TODAS LAS UNIONES DE TUBERIA SERIAN CON SOLDADURA E INCLUYE PINTURA DE ESMALTE COLOR ALUMINIO Y HERRAJES NECESARIOS PARA SU CORRECTA SUJECION	ML	110.00	$ 246.30	DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 30/100 M.N.	$ 27,093.00
25	3.16	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA METALICA DE 1/4" DE ESPESOR DE 15 X 15CM INC: ANCLAS DE 1/2" DE VARILLA ROSCADA	PZA	14.00	$ 105.33	CIENTO CINCO PESOS 33/100 M.N.	$ 1,474.62
26	3.17	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN LINEA DE JUEGO EN CANCHA DE FUTBOL, 5CM DE ANCHO. INC: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MARCA DE PINTURA COMEX TOP-DEPORTIVO	ML	277.00	$ 26.54	VEINTISEIS PESOS 54/100 M.N.	$ 7,351.58
27	3.18	DREN A BASE DE HUECO EN MURO DE BLOCK RELLENO,	PZA	10.00	$ 172.36	CIENTO SETENTA Y DOS PESOS	$ 1,723.60
						TOTAL DE HOJA :	**$ 85,930.96**
						TOTAL ACUMULADO :	**$ 543,740.30**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-7 CATALOGO DE CONCEPTOS

No.	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra	Total
		SECCION 15 X 20CM INC: APLANADO INTERIOR Y PERFILADO				36/100 M.N.	
28	3.19	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO SINTETICO MARCA SPORTURF MODELO SUPER CUP DE 55MM. DE ALTURA Y 32 OZ. POR YARDA CUADRADA DE DENSIDAD O SIMILAR EN CALIDAD Y ESPECIFICACION, CON DOBLE BASE DE URETANO REFORZADA Y TERMOFUSIONADA PARA MAYOR DURABILIDAD INSTALADO EN ROLLOS DE 4.57 MTS. DE ANCHO MEDIANTE PROCESO DE COSIDO ENTRE ROLLOS CON MAQUINA DE COSER UNION ESPECIAL DE DOBLE NUDO PARA EVITAR DESPRENDIMIENTOS, ARENA SILICA A RAZON DE 22 KG/M2 Y CAUCHO VIRGEN SBR GRANULADO DE 3MM. A RAZON DE 8 KG/M2.	M2	898.00	$ 404.49	CUATROCIENTOS CUATRO PESOS 49/100 M.N.	$ 363,232.02
29	3.20	RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA	M3	42.00	$ 92.80	NOVENTA Y DOS PESOS 80/100 M.N.	$ 3,897.60
30	3.21	SUMINISTRO HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CRUCES DE CASTILLOS Y DALAS	KG	90.94	$ 32.98	TREINTA Y DOS PESOS 98/100 M.N.	$ 2,999.20
31	3.22	PORTERIA GRAVIZADA DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI,, PORTERIA FABRICADA CON TUBO Y SOLERA CON DIMENSIONES DE 2.90MTS DE LARGO X 1.00MT DE FONDO Y 2.00MTS DE ALTO. CINTILLA CALADA CON EL PERIODO DE LA ADMINISTRACION. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	PZA	2.00	$ 9,183.26	NUEVE MIL CIENTO OCHENTA Y TRES PESOS 26/100 M.N.	$ 18,366.52
32	3.23	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA.	LOTE	1.00	$ 1,425.07	UN MIL CUATROCIENTOS VEINTICINCO PESOS 07/100 M.N.	$ 1,425.07
		Total de CANCHA DE FUTBOL RAPIDO					**$ 790,910.31**
	4	**SISTEMA DE RIEGO**					
33	4.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TANQUE ELEVADO SENCILLO MODELO FTPETES 10 ALMACENAMIENTO DE 2500LT CON DIMENSIONES DE 1.75X1.75X5.00M DE ALTURA HECHA DE ESTRUCTURA METALICA DE PTR DE 4" X4" VERDE EN ESQUINAS, LAMINA CAL 20 CALADAS DE LOGOTIPOS DE INSTANCIAS INVOLUCRADAS EN UNA DIMENSION DE .65X.65M APROXIMADA.	PZA	1.00	$ 49,866.36	CUARENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS 36/100 M.N.	$ 49,866.36

TOTAL DE HOJA : $ 439,786.77
TOTAL ACUMULADO : $ 983,527.07

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-7 CATALOGO DE CONCEPTOS

No.	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra	Total
		UNA SOLA PUERTA DE 2.00 X .90M METALICA CON PORTACANDADO Y EN EL ULTIMO METRO DE LA TORRE UN ACABADO DE PARRILLA DE ANGULO DE 1/8" X 1 1/2" Y SOBRE DE EL UNA PLACA CALADA CON EL NOMBRE ALUSIVO DEL PARQUE INCLUYE TANQUE DE 2500L ANCLAS 4 PIEZAS LINEA DE DESCARGA DE1" LINEA DE SUMINISTRO DE 3" CEDS 30.					
34	4.02	BASE DE CONCRETO DE 200KG/CM2 DE 2 X2m y .50m DE ESPESOR ARMADA CON 2 PARRILLAS BASE DE VsNo 3 @30CMS EN AMBOS SENTIDOS Y 3 ANILLOSS DEVs 3/8" 4 PLACAS DE 20X20 CMS DE 1/2" AHOGADAS EN ZAPATA CON ANCLAS DE 40CMS PARA BASE DE CONCRETO Y DESPLANTAR LA ESTRUCTURA SOLDADA A LAS PLACAS, MANO DE OBRA HERRAMIENTA EQUIPO Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	1.00	$ 4,951.45	CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 45/100 M.N.	$ 4,951.45
35	4.03	TRAZO Y EXCAVACION DE ZANJA DE 30CM DE ANCHO X 40CM DE PROFUNDIDAD PARA ALOJAR OLIDUCTO DE PVC NEGRO DE 1/2" INCLUYE MANO DE OBRA HERRAMIENTA Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	ML	72.00	$ 56.37	CINCUENTA Y SEIS PESOS 37/100 M.N.	$ 4,058.64
36	4.04	TUBO DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO INC: MATERIAL MANO DE OBRA CONEXIONES ACCESORIOS PEGAMENTO Y TODO LO NEC PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	ML	250.00	$ 81.59	OCHENTA Y UN PESOS 59/100 M.N.	$ 20,397.50
37	4.05	TUBING DE 1/4"MARCA RAIN BIRD PARA GOTEROS INC. MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	ML	50.00	$ 8.07	OCHO PESOS 07/100 M.N.	$ 403.50
38	4.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GOTERO AUTOCOMPENSADO	PZA	30.00	$ 3.98	TRES PESOS 98/100 M.N.	$ 119.40
39	4.07	TEE DE INSERCION DE PVC NEGRO PARA POLIDUCTO DE 1/2"	PZA	6.00	$ 11.47	ONCE PESOS 47/100 M.N.	$ 68.82
40	4.08	TEE DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO, INCLUYE MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS, HERRAMIENTA, PEGAMENTO, CONEXIONES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	PZA	8.00	$ 9.99	NUEVE PESOS 99/100 M.N.	$ 79.92
41	4.09	VALVULA DE PVC CEMENTADA DE 1" INC. MATERIAL, M. DE OBRA,	PZA	2.00	$ 104.85	CIENTO CUATRO PESOS 85/100	$ 209.70

TOTAL DE HOJA : $ 30,288.93
TOTAL ACUMULADO : $ 1'013,816.00

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-7 CATALOGO DE CONCEPTOS

No.	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra	Total
		ACCESORIOS, HERRAMIENTA, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO				M.N.	
		Total de SISTEMA DE RIEGO					**$ 80,155.29**
	5	**VEGETACION**					
42	5.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA PARA JARDIN	M3	12.00	$ 505.72	QUINIENTOS CINCO PESOS 72/100 M.N.	$ 6,068.64
43	5.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ARBOL MORO MACHO DE 2M DE ALTURA Y 1 1/2" DE TALLO INC: RIEGO, MANTENIMIENTO POR UN PERIODO DE 30 DIAS Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	12.00	$ 1,193.20	UN MIL CIENTO NOVENTA Y TRES PESOS 20/100 M.N.	$ 14,318.40
		Total de VEGETACION					**$ 20,387.04**
	6	**GIMNASIO AL AIRE LIBRE**					
44	6.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO A (PESAS DE ACERO 4 DE KG Y 2 DE 2KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. (VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-05A	PZA	1.00	$ 24,667.69	VEINTICUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 69/100 M.N.	$ 24,667.69
45	6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE EXTENSION DE BRAZO. VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-02A	PZA	2.00	$ 36,460.01	TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA PESOS 01/100 M.N.	$ 72,920.02
46	6.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE ABDOMINALES,(VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-02	PZA	1.00	$ 32,300.94	TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS PESOS 94/100 M.N.	$ 32,300.94
47	6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE EXTENSION DE	PZA	1.00	$ 24,667.69	VEINTICUATRO MIL	$ 24,667.69

TOTAL DE HOJA : $ 174,943.38
TOTAL ACUMULADO : $ 1'188,759.38

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-7 CATALOGO DE CONCEPTOS

No.	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra	Total
		PIERNA. VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE: PE-OP-03				SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 69/100 M.N.	
48	6.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PESO MUERTO ESPALDA, VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-O4	PZA	2.00	$ 14,338.51	CATORCE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 51/100 M.N.	$ 28,677.02
49	6.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO B (PESAS DE ACERO 4 DE 10 KG Y 2 DE 5KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. (VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-06B	PZA	1.00	$ 24,667.69	VEINTICUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 69/100 M.N.	$ 24,667.69
50	6.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESTACION DE CROSSFIT MODELO B, VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-01B	PZA	1.00	$ 80,815.07	OCHENTA MIL OCHOCIENTOS QUINCE PESOS 07/100 M.N.	$ 80,815.07
		Total de GIMNASIO AL AIRE LIBRE					**$ 288,716.12**
	7	**MOBILIARIO URBANO**					
51	7.01	BANCA METROPOLITAN GRAVIZADA MODELO FTPBM16 DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.60MTS DE LARGO X .82MTS DE ALTO DEL NIVEL DE PISO, SU RESPALDO FABRICADO CON PLACA CON PERFORACIONES CUADRADAAS DE 3/8 X 3/8, LATERALES DE PLACA Y ANGULO GRAVIZADOS CON LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION, LOS DESCANSABRAZOS DE SOLERA, ASIENTO DE PERIFL GRAVIZADO MADERA . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.	PZA	5.00	$ 4,382.91	CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 91/100 M.N.	$ 21,914.55
52	7.02	BOTE DE BASURA GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.30MTS DE LARGO, .40MTS DE ANCHO Y .1.20MTS DE ALTURA SU ESTRUCTURA CON POSTES	PZA	3.00	$ 2,789.17	DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS 17/100 M.N.	$ 8,367.51
						TOTAL DE HOJA :	**$ 164,441.84**
						TOTAL ACUMULADO :	**$ 1'353,201.22**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-7 CATALOGO DE CONCEPTOS

No.	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra	Total
		TUBULARES EN LOS LATERALES Y AL CENTRO, AL CENTRO EL CONTENEDOR PARA BATERIAS. CALADO LA LEYENDA ORGANICO Y INORGANICO PARA CADA CEPO, GRAVIZADO EL LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.					
53	7.03	CICLO PUERTO GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI CON DIMENSIONES DE .60MTS DE LARGO, 1.15MTS DE ANCHO Y 2.10MTS DE ALTO CON CAPACIDAD PARA 9 BICICLETAS DE DIFERENTES TAMAÑO, INCLUYE PANEL METALICO. GRAVIZADO LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	PZA	2.00	$ 11,773.50	ONCE MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 50/100 M.N.	$ 23,547.00
		Total de MOBILIARIO URBANO					**$ 53,829.06**
	8	**ANDADOR**					
54	8.01	GUARNICION DE CONCRETO FC=150KG/CM2 DE 10 X 30CM INC: CIMBRA ACABADO REDONDEADO EN ESQUINAS SUPERIORES Y MEMBRANA DE CURADO	ML	1,200.00	$ 125.80	CIENTO VEINTICINCO PESOS 80/100 M.N.	$ 150,960.00
55	8.02	SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE ARCILLA EN UN 690% Y EN UN 40% GRAVILLA GRIS DE 3/8" EN ANDADORES	M3	144.00	$ 316.46	TRESCIENTOS DIECISEIS PESOS 46/100 M.N.	$ 45,570.24
56	8.03	TOPE DE CONCRETO MR-40 DE 4.80ML DE LARGO DE SECION Y 30CM DE ALTURA CON RAMPAS A LOS COSTADOS DE 1.20M DE DESARROLLO. INCLUYE CIMBRA EN FRONTERA, COLADO Y MEMBRANA DE CURADO	ML	43.00	$ 1,138.00	UN MIL CIENTO TREINTA Y OCHO PESOS 00/100 M.N.	$ 48,934.00
		Total de ANDADOR					**$ 245,464.24**
	9	**MURO PORTA PLACA-PLACA**					
57	9.01	MURO DE 3.10 MTS. DE ALTURA Y 2.24 MTS. DE ANCHO DE FORMA IRREGULAR CON ZAPATA DE CIMENTACION, (VER PLANO) A BASE DE TABIQUE Y CASTILLOS DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 15X20 CMS., APLANADO,PINTURA VINILICA, PLACAS DE 2.50 X 1.40 MTS. A AMBOS LADOS DE MURO, CON REMETIMIENTO DE 120 X 95	PZA	1.00	$ 16,525.95	DIECISEIS MIL QUINIENTOS VEINTICINCO PESOS 95/100 M.N.	$ 16,525.95

TOTAL DE HOJA : $ 285,537.19
TOTAL ACUMULADO : $ 1'638,738.41

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-7 CATALOGO DE CONCEPTOS

No.	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra	Total
		CMS. EN UNA DE ELLAS PARA RECIBIR PLACA CONMEMORATIVA. INCLUYE PRIMER Y LACA AUTOMOTIVA DE COLOR.					
58	9.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA DE 120 X 95 CMS. CON LOGOTIPOS E INFORMACION DEL PARQUE. INCLUYE FIJACION CON TORNILLOS A MURO PORTA-PLACA, ASI COMO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	0.00	$ 3,244.98	TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 98/100 M.N.	$ 0.00
		Total de MURO PORTA PLACA-PLACA					**$ 16,525.95**
	10	**JUEGOS INFANTILES**					
59	10.01	MODULO DE JUEGOS MODELO DELICIAS DE LAM ARCA LA FAVORITA . INC: TORRE DE DOS NIVELES, CON BARANDAL DE PROTECCION, CUPULA CUBIERTA DE LAMINA IMITACION TEJA, RESBALADERO EN LAMINA DE ACERO PARA EL ACCESO A LA TORRE CUNETA CON UNA ESCALERA CON PASAMANOS, COLUMPIO TRES ASIENTOS CON BALERO SELLADO, PASA MANOS ESTILIZADOS, DOS PARES DE ROTADORES, UN SUBE Y BAJA	PZA	1.00	$ 61,679.74	SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 74/100 M.N.	$ 61,679.74
		Total de JUEGOS INFANTILES					**$ 61,679.74**
	11	**SEÑALETICA**					
60	11.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑALETICA EN ESPACIO PUBLICO A BASE DE 2 POSTES TUBULARES REDONDO DE 90CM DE ALTURA CON INFORMACION DEL PARQUE A BASE DE PLACA DE 30 X 60CM FIJADA EN EXTREMOS A POSTE	PIEZA	0.00	$ 2,126.80	DOS MIL CIENTO VEINTISEIS PESOS 80/100 M.N.	$ 0.00
61	11.02	CONSTRUCCION DE LONA INFORMATIVA DE LA OBRA DE 3M X2M A BASE DE MARCO DE TUBO CED 30 DE 3X2M CON BASE DE CONCRETO PARA ACLAJE DE TUBOS	PIEZA	1.00	$ 6,187.35	SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 35/100 M.N.	$ 6,187.35
		Total de SEÑALETICA					**$ 6,187.35**
	12	**LIMPIEZA**					
62	12.01	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA, INCLUYE LIMPIEZA FINA Y	M2	1,534.38	$ 9.60	NUEVE PESOS 60/100 M.N.	$ 14,730.05

TOTAL DE HOJA : $ 82,597.14
TOTAL ACUMULADO : $ 1'721,335.55

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-7 CATALOGO DE CONCEPTOS

No.	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra	Total
		RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE FUERA DE LA OBRA					
		Total de LIMPIEZA					**$ 14,730.05**
		Subtotal de Presupuesto					**$ 1'721,335.55**
						I.V.A. 16%	**$ 275,413.69**
						Total	**$ 1'996,749.24**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-7 RESUMEN DEL CATALOGO DE CONCEPTOS

No.	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	P. U. en letra		Total
	1	PREELIMINARES				UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 63/100 M.N.	$	1,537.63
	2	OBRA CIVIL				CIENTO CUARENTA Y UN MIL DOSCIENTOS DOCE PESOS 77/100 M.N.	$	141,212.77
	3	CANCHA DE FUTBOL RAPIDO				SETECIENTOS NOVENTA MIL NOVECIENTOS DIEZ PESOS 31/100 M.N.	$	790,910.31
	4	SISTEMA DE RIEGO				OCHENTA MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO PESOS 29/100 M.N.	$	80,155.29
	5	VEGETACION				VEINTE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 04/100 M.N.	$	20,387.04
	6	GIMNASIO AL AIRE LIBRE				DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS DIECISEIS PESOS 12/100 M.N.	$	288,716.12
	7	MOBILIARIO URBANO				CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 06/100 M.N.	$	53,829.06
	8	ANDADOR				DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 24/100 M.N.	$	245,464.24
	9	MURO PORTA PLACA-PLACA				DIECISEIS MIL QUINIENTOS VEINTICINCO PESOS 95/100 M.N.	$	16,525.95
	10	JUEGOS INFANTILES				SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 74/100 M.N.	$	61,679.74
	11	SEÑALETICA				SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 35/100 M.N.	$	6,187.35
	12	LIMPIEZA				CATORCE MIL SETECIENTOS TREINTA PESOS 05/100 M.N.	$	14,730.05
		Subtotal de Presupuesto					$	1'721,335.55
						I.V.A. 16%	$	275,413.69
						Total	$	1'996,749.24

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-3

DOPM-_____-_____

OBRA:_____

PROPOSICIÓN

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. DOPM-_____-_____, relativo a: _____

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho

b) Como representante legal de_____

Manifiesto a Usted que:
Oportunamente se recogieron las Bases Licitatorias correspondientes a la licitación de que se trata, y se ha tomado debida nota de los datos proporcionados por la Convocante y de los requisitos a que se sujetará dicha licitación y conforme a los cuales se llevará a cabo la obra. Se aceptan íntegramente los requisitos contenidos en el Pliego, y para tal efecto se devuelve debidamente firmado por el suscrito en _____ fojas.

Igualmente expongo que se han tomado las providencias a que se contraen las bases de referencia.

De conformidad con lo anterior se presenta la Proposición respectiva, la cual es por un importe de (en número y letra).

_____
_____
_____

Sin incluir el impuesto al valor Agregado (I. V. A.), misma que se encuentra requisitada e integrada en la forma que establecen las bases que norman este concurso.

A t e n t a m e n t e .

_____ _____

NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y/O PERSONA FÍSICA **NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO**

FORMA E-3b

CARTA COMPROMISO

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS.**

Por medio de la presente, me permito manifestar a usted la seriedad de nuestra propuesta mediante el cheque cruzado Número 3705 del Banco BBVA Bancomer con un importe total de: $ 86,066.77 (OCHENTA Y SEIS MIL SESENTA Y SEIS PESOS 77/100 M.N.) sin incluir el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) a la orden del Tesorería del Municipio de Chihuahua, para el Concurso por invitación a cuando menos tres contratistas DOPM-23-2017, relativo a: REMODELACION DE PARQUE ATENAS.

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-3b

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS N° DOPM-____-____

OBRA:_____

CARTA COMPROMISO

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20___.

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Por medio de la presente, me permito manifestar a usted la seriedad de nuestra propuesta mediante el cheque cruzado Número_____ del Banco _____ con un importe total de: $_____ (_____ _____) sin incluir el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) a la orden de la Tesorería del Municipio de Chihuahua, para la Licitación restringida por invitación a cuando menos tres contratistas DOPM-_____-_____, relativo a: _____

.

Atentamente:

_____
Nombre de la Empresa ó Persona Física

_____
Nombre y Cargo del Signatario

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
		I.- PARTIDA					
		NOTA ACLARATORIA: El concursante deberá tomar como base para calcular los análisis de precios unitarios de éste catálogo, **proyecto y especificaciones relativas** a cada concepto que se incluyen como anexo y las aplicables del **Reglamento Municipal que corresponda**					
	1	**PREELIMINARES**					
1	1.01	RETIRO DE ADOQUIN INCLUYE ACARREO A UN PUNTO DE OBRA PARA SU POSTERIOR RETIRO	M2	24.20	$0.00		$0.00
2	1.02	RETIRO SIN RECUPERACION DE CESTOS DE BASURA EXISTENTE	PZA	3.00	$0.00		$0.00
3	1.03	RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA	M3	4.00	$0.00		$0.00
						SUBTOTAL:	**$0.00**
	2	**OBRA CIVIL**					
4	2.01	PISO DE CONCRETO FC=150 KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR, ICLUYE AFINE DE SUPERFICIE Y MEMBRANA DE CURADO ACABADO A VUELTA DE PLANA	M2	331.00	$0.00		$0.00
5	2.02	REUBICACION DE JUEGOS INFANTILES INCLUYE: EXCAVACIONES DEMOLICION DE CEPAS DE CONCRETO, CEPAS PARA INSTALACION, REPINTADO CON ESMALTE ANTICORROSIVO Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION	PZA	5.00	$0.00		$0.00
6	2.03	SUMINSTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN DE 5CM DE ESPESOR COLOR ROJO, INC: 5CM DE ARENA Y HULE NEGRO	M2	24.20	$0.00		$0.00
7	2.04	GUARNICION DE CONCRETO FC=150KG/CM2 DE 10 X 30CM INC: CIMBRA ACABADO REDONDEADO EN ESQUINAS SUPERIORES Y MEMBRANA DE CURADO	ML	75.00	$0.00		$0.00
8	2.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN DE 5CM DE SPESOR COLOR GRIS INC: 5CM DE ARENA Y HULE NEGRO	M2	86.96	$0.00		$0.00
9	2.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PINTURA DE ESMALTE AZUL PARA TRAFICO EN SEÑALIZACION DE RAMPA PARA MINUSVALIDOS INC: PREPARACION DE LA SUPERFICIE PARA SU CORRECTA APLICACIÓN	PZA	4.00	$0.00		$0.00
						SUBTOTAL:	**$0.00**
	3	**CANCHA DE FUTBOL RAPIDO**					
10	3.01	LIMPIA TRAZO Y NIVELACION	M2	898.00	$0.00		$0.00
11	3.02	EXCAVACION EN MATERIAL "B" HASTA 1.5 M DE PROFUNDIDAD A MANO, INC: ACARREO A UN PUNTO DE OBRA	M3	176.87	$0.00		$0.00
12	3.03	PLANTILLA DE CONCRETO FC=100KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR	M2	62.06	$0.00		$0.00
13	3.04	ZAPATA CORRIDA DE 60CM DE ANCHO POR 15CM DE PERALTE ARMADA CON 3 VARSNo3 EN SENTIDO LONGITUDINAL Y VARS No3@30CM EN SENTIDO TRANSVERSAL FC=200KG/CM2	ML	45.65	$0.00		$0.00
14	3.05	ZAPATA CORRIDA DE 40CM DE ANCHO POR 15CM DE PERALTE ARMADA CON 3 VARS No3 EN SENTIDO LONGITUDINAL Y VARS No3@30CM EN SENTIDO TRANSVERSAL FC=200KG/CM2	ML	62.81	$0.00		$0.00
15	3.06	RODAPIE A BASE DE BLOCK DE CONCRETO 20X20X40CMS RELLENO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 ASENTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:4 Y ACABADO APARENTE EN UNA DE SUS CARAS	M2	103.57	$0.00		$0.00
16	3.07	DALA DE DESPLANTE DE 20X22.5CM DE CONCRETO FC=150KG/CM2 ARMADO CON 4 VARS No 3 Y ESTRIBOS No @20CM INC: CIMBRA APARENTE	ML	45.64	$0.00		$0.00
17	3.08	CASTILLO DE 20X22.5CM DE CONCRETO FC=150KG/CM2 ARMADO CON 4 VARS No3 Y ESTRIBOS No 2@ 25CM INC: CIMBRA APARENTE, ARMADO Y COLADO	ML	112.18	$0.00		$0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
18	3.09	CADENA DE CERRAMIENTO DE CONCRETO FC=150 KG/CM2 DE 20 X 22.5 ARMADA CON 4 VARS No 3 Y ESTRIBOS No 2 A CADA 20 CM INC: CIMBRA APARENTE	ML	177.15	$0.00		$0.00
19	3.10	MURETE A BASE DE BLOCK DE CONCRETO DE 20 X 20 X 40CM RELLENO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 ASENTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:4 Y ACABADO APARENTE EN AMBAS CARAS	M2	147.74	$0.00		$0.00
20	3.11	TRABE DE CONCRETO FC=200KG/CM2 DE 20X40CM ARMADA CON 2 VARS No 3 EN LECHO SUPERIOR Y 3 VARS No4 EN LECHO INFERIOR Y ESTRIBOS No 2 A CADA 20CM INC: CIMBRA APARENTE ARMADO Y COLADO	ML	8.80	$0.00		$0.00
21	3.12	SUMINISTRO Y COMPACTACION DE MATERIAL CALIZO AL 95% CON BAILARINA EN CAPAS DE 20CM MEDIR COMPACTADO INC: ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA	M3	106.84	$0.00		$0.00
22	3.13	RIEGO DE IMPREGNACION EN BASE 1.5LT APROX POR M2	M2	898.00	$0.00		$0.00
23	3.14	COLUMNA DE CONCRETO FC=150 CON SECCION DE 20X25 CM ARMADA CON 4 VARS No3 Y ESTRIBOS No 2 @20CM INC: CIMBRADO APARENTE TUINO EN ESQUINAS ARMADO Y COLADO	ML	13.40	$0.00		$0.00
24	3.15	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CERCO DE MALLA TRIPLE NUDO DE 3"X3.5" EN 1.50MTS DE ALTO CON POSTES BASE Y ESQUINA DE 3" CED 30 EN 4MTS DE ALTO POSTES DE REFUERZO DE 2 1/2 @ 3 Y 4MTS DE ALTO. POSTES DE 2 1/2 CED 30 A 1.90M DE ALTO ENTRE POSTES DE REFUERZO. INCLUYE 4 BARRAS HORIZONTALES DE 1 5/8 CED 30 A TODO LO LARGO, UNA SOLERA HORIZONTAL INFERIOR A TODO LO LARGO, TODAS LAS UNIONES DE TUBERIA SERIAN CON SOLDADURA E INCLUYE PINTURA DE ESMALTE COLOR ALUMINIO Y HERRAJES NECESARIOS PARA SU CORRECTA SUJECION	ML	110.00	$0.00		$0.00
25	3.16	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA METALICA DE 1/4" DE ESPESOR DE 15 X 15CM INC: ANCLAS DE 1/2" DE VARILLA ROSCADA	PZA	14.00	$0.00		$0.00
26	3.17	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN LINEA DE JUEGO EN CANCHA DE FUTBOL, 5CM DE ANCHO. INC: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MARCA DE PINTURA COMEX TOP-DEPORTIVO	ML	277.00	$0.00		$0.00
27	3.18	DREN A BASE DE HUECO EN MURO DE BLOCK RELLENO, SECCION 15 X 20CM INC: APLANADO INTERIOR Y PERFILADO	PZA	10.00	$0.00		$0.00
28	3.19	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO SINTETICO MARCA SPORTURF MODELO SUPER CUP DE 55MM. DE ALTURA Y 32 OZ. POR YARDA CUADRADA DE DENSIDAD O SIMILAR EN CALIDAD Y ESPECIFICACION, CON DOBLE BASE DE URETANO REFORZADA Y TERMOFUSIONADA PARA MAYOR DURABILIDAD INSTALADO EN ROLLOS DE 4.57 MTS. DE ANCHO MEDIANTE PROCESO DE COSIDO ENTRE ROLLOS CON MAQUINA DE COSER UNION ESPECIAL DE DOBLE NUDO PARA EVITAR DESPRENDIMIENTOS, ARENA SILICA A RAZON DE 22 KG/M2 Y CAUCHO VIRGEN SBR GRANULADO DE 3MM. A RAZON DE 8 KG/M2.	M2	898.00	$0.00		$0.00
29	3.20	RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA	M3	42.00	$0.00		$0.00
30	3.21	SUMINISTRO HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CRUCES DE CASTILLOS Y DALAS	KG	90.94	$0.00		$0.00
31	3.22	PORTERIA GRAVIZADA DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI,, PORTERIA FABRICADA CON TUBO Y SOLERA CON DIMENSIONES DE 2.90MTS DE LARGO X 1.00MT DE FONDO Y 2.00MTS DE ALTO. CINTILLA CALADA CON EL PERIODO DE LA ADMINISTRACION. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	PZA	2.00	$0.00		$0.00
32	3.23	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA.	LOTE	1.00	$0.00		$0.00
						SUBTOTAL:	$0.00
	4	SISTEMA DE RIEGO					

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
33	4.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TANQUE ELEVADO SENCILLO MODELO FTPETES 10 ALMACENAMIENTO DE 2500LT CON DIMENSIONES DE 1.75X1.75X5.00M DE ALTURA HECHA DE ESTRUCTURA METALICA DE PTR DE 4" X4" VERDE EN ESQUINAS, LAMINA CAL 20 CALADAS DE LOGOTIPOS DE INSTANCIAS INVOLUCRADAS EN UNA DIMENSION DE .65X.65M APROXIMADA. UNA SOLA PUERTA DE 2.00 X .90M METALICA CON PORTACANDADO Y EN EL ULTIMO METRO DE LA TORRE UN ACABADO DE PARRILLA DE ANGULO DE 1/8" X 1 1/2" Y SOBRE DE EL UNA PLACA CALADA CON EL NOMBRE ALUSIVO DEL PARQUE INCLUYE TANQUE DE 2500L ANCLAS 4 PIEZAS LINEA DE DESCARGA DE1" LINEA DE SUMINISTRO DE 3" CEDS 30.	PZA	1.00	$0.00		$0.00
34	4.02	BASE DE CONCRETO DE 200KG/CM2 DE 2 X2m y .50m DE ESPESOR ARMADA CON 2 PARRILLAS BASE DE VsNo 3 @30CMS EN AMBOS SENTIDOS Y 3 ANILLOSS DEVs 3/8" 4 PLACAS DE 20X20 CMS DE 1/2" AHOGADAS EN ZAPATA CON ANCLAS DE 40CMS PARA BASE DE CONCRETO Y DESPLANTAR LA ESTRUCTURA SOLDADA A LAS PLACAS, MANO DE OBRA HERRAMIENTA EQUIPO Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	1.00	$0.00		$0.00
35	4.03	TRAZO Y EXCAVACION DE ZANJA DE 30CM DE ANCHO X 40CM DE PROFUNDIDAD PARA ALOJAR OLIDUCTO DE PVC NEGRO DE 1/2" INCLUYE MANO DE OBRA HERRAMIENTA Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	ML	72.00	$0.00		$0.00
36	4.04	TUBO DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO INC: MATERIAL MANO DE OBRA CONEXIONES ACCESORIOS PEGAMENTO Y TODO LO NEC PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	ML	250.00	$0.00		$0.00
37	4.05	TUBING DE 1/4"MARCA RAIN BIRD PARA GOTEROS INC. MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	ML	50.00	$0.00		$0.00
38	4.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GOTERO AUTOCOMPENSADO	PZA	30.00	$0.00		$0.00
39	4.07	TEE DE INSERCION DE PVC NEGRO PARA POLIDUCTO DE 1/2"	PZA	6.00	$0.00		$0.00
40	4.08	TEE DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO, INCLUYE MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS, HERRAMIENTA, PEGAMENTO, CONEXIONES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	PZA	8.00	$0.00		$0.00
41	4.09	VALVULA DE PVC CEMENTADA DE 1" INC. MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS, HERRAMIENTA, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	PZA	2.00	$0.00		$0.00
						SUBTOTAL:	$0.00
	5	VEGETACION					
42	5.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA PARA JARDIN	M3	12.00	$0.00		$0.00
43	5.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ARBOL MORO MACHO DE 2M DE ALTURA Y 1 1/2" DE TALLO INC: RIEGO, MANTENIMIENTO POR UN PERIODO DE 30 DIAS Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	12.00	$0.00		$0.00
						SUBTOTAL:	$0.00
	6	GIMNASIO AL AIRE LIBRE					
44	6.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO A (PESAS DE ACERO 4 DE KG Y 2 DE 2KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. (VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-05A	PZA	1.00	$0.00		$0.00
45	6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE EXTENSION DE BRAZO. VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-02A	PZA	2.00	$0.00		$0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
46	6.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE ABDOMINALES,(VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-02	PZA	1.00	$0.00		$0.00
47	6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE EXTENSION DE PIERNA. VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE: PE-OP-03	PZA	1.00	$0.00		$0.00
48	6.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PESO MUERTO ESPALDA, VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-04	PZA	2.00	$0.00		$0.00
49	6.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO B (PESAS DE ACERO 4 DE 10 KG Y 2 DE 5KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. (VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-06B	PZA	1.00	$0.00		$0.00
50	6.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESTACION DE CROSSFIT MODELO B, VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-01B	PZA	1.00	$0.00		$0.00
						SUBTOTAL:	$0.00
	7	MOBILIARIO URBANO					
51	7.01	BANCA METROPOLITAN GRAVIZADA MODELO FTPBM16 DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.60MTS DE LARGO X .82MTS DE ALTO DEL NIVEL DE PISO, SU RESPALDO FABRICADO CON PLACA CON PERFORACIONES CUADRADAAS DE 3/8 X 3/8, LATERALES DE PLACA Y ANGULO GRAVIZADOS CON LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION, LOS DESCANSABRAZOS DE SOLERA, ASIENTO DE PERIFL GRAVIZADO MADERA . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.	PZA	5.00	$0.00		$0.00
52	7.02	BOTE DE BASURA GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.30MTS DE LARGO, .40MTS DE ANCHO Y 1.20MTS DE ALTURA SU ESTRUCTURA CON POSTES TUBULARES EN LOS LATERALES Y AL CENTRO, AL CENTRO EL CONTENEDOR PARA BATERIAS. CALADO LA LEYENDA ORGANICO Y INORGANICO PARA CADA CEPO, GRAVIZADO EL LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.	PZA	3.00	$0.00		$0.00
53	7.03	CICLO PUERTO GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI CON DIMENSIONES DE .60MTS DE LARGO, 1.15MTS DE ANCHO Y 2.10MTS DE ALTO CON CAPACIDAD PARA 9 BICICLETAS DE DIFERENTES TAMAÑO, INCLUYE PANEL METALICO. GRAVIZADO LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	PZA	2.00	$0.00		$0.00
						SUBTOTAL:	$0.00
	8	ANDADOR					
54	8.01	GUARNICION DE CONCRETO FC=150KG/CM2 DE 10 X 30CM INC: CIMBRA ACABADO REDONDEADO EN ESQUINAS SUPERIORES Y MEMBRANA DE CURADO	ML	1,200.00	$0.00		$0.00
55	8.02	SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE ARCILLA EN UN 60% Y EN UN 40% GRAVILLA GRIS DE 3/8" EN ANDADORES	M3	144.00	$0.00		$0.00
56	8.03	TOPE DE CONCRETO MR-40 DE 4.80ML DE LARGO DE SECION Y 30CM DE ALTURA CON RAMPAS A LOS COSTADOS DE 1.20M DE DESARROLLO. INCLUYE CIMBRA EN FRONTERA, COLADO Y MEMBRANA DE CURADO	ML	43.00	$0.00		$0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL

No.	ESPECIFICACIÓN	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
						SUBTOTAL:	$0.00
	9	MURO PORTA PLACA-PLACA					
57	9.01	MURO DE 3.10 MTS. DE ALTURA Y 2.24 MTS. DE ANCHO DE FORMA IRREGULAR CON ZAPATA DE CIMENTACION, (VER PLANO) A BASE DE TABIQUE Y CASTILLOS DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 15X20 CMS., APLANADO,PINTURA VINILICA, PLACAS DE 2.50 X 1.40 MTS. A AMBOS LADOS DE MURO, CON REMETIMIENTO DE 120 X 95 CMS. EN UNA DE ELLAS PARA RECIBIR PLACA CONMEMORATIVA. INCLUYE PRIMER Y LACA AUTOMOTIVA DE COLOR.	PZA	1.00	$0.00		$0.00
58	9.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA DE 120 X 95 CMS. CON LOGOTIPOS E INFORMACION DEL PARQUE. INCLUYE FIJACION CON TORNILLOS A MURO PORTA-PLACA, ASI COMO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	1.00	$0.00		$0.00
						SUBTOTAL:	$0.00
	10	JUEGOS INFANTILES					
59	10.01	MODULO DE JUEGOS MODELO DELICIAS DE LAM ARCA LA FAVORITA . INC: TORRE DE DOS NIVELES, CON BARANDAL DE PROTECCION, CUPULA CUBIERTA DE LAMINA IMITACION TEJA, RESBALADERO EN LAMINA DE ACERO PARA EL ACCESO A LA TORRE CUNETA CON UNA ESCALERA CON PASAMANOS, COLUMPIO TRES ASIENTOS CON BALERO SELLADO, PASA MANOS ESTILIZADOS, DOS PARES DE ROTADORES, UN SUBE Y BAJA	PZA	1.00	$0.00		$0.00
						SUBTOTAL:	$0.00
	11	SEÑALETICA					
60	11.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑALETICA EN ESPACIO PUBLICO A BASE DE 2 POSTES TUBULARES REDONDO DE 90CM DE ALTURA CON INFORMACION DEL PARQUE A BASE DE PLACA DE 30 X 60CM FIJADA EN EXTREMOS A POSTE	PIEZA	2.00	$0.00		$0.00
61	11.02	CONSTRUCCION DE LONA INFORMATIVA DE LA OBRA DE 3M X2M A BASE DE MARCO DE TUBO CED 30 DE 3X2M CON BASE DE CONCRETO PARA ACLAJE DE TUBOS	PIEZA	1.00	$0.00		$0.00
						SUBTOTAL:	$0.00
	12	LIMPIEZA					
62	12.01	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA, INCLUYE LIMPIEZA FINA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE FUERA DE LA OBRA	M2	1,534.38	$0.00		$0.00
						SUBTOTAL:	$0.00

TOTAL DE LA HOJA_____
ACUMULADO DE ESTA HOJA_____

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
P R O G R A M A

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
	1	PREELIMINARES								
1	1.01	RETIRO DE ADOQUIN INCLUYE ACARREO A UN PUNTO DE OBRA PARA SU POSTERIOR RETIRO	M2	24.20						
2	1.02	RETIRO SIN RECUPERACION DE CESTOS DE BASURA EXISTENTE	PZA	3.00						
3	1.03	RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA	M3	4.00						
	2	OBRA CIVIL								
4	2.01	PISO DE CONCRETO FC=150 KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR, ICLUYE AFINE DE SUPERFICIE Y MEMBRANA DE CURADO ACABADO A VUELTA DE PLANA	M2	331.00						
5	2.02	REUBICACION DE JUEGOS INFANTILES INCLUYE: EXCAVACIONES DEMOLICION DE CEPAS DE CONCRETO, CEPAS PARA INSTALACION, REPINTADO CON ESMALTE ANTICORROSIVO Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION	PZA	5.00						
6	2.03	SUMINSTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN DE 5CM DE ESPESOR COLOR ROJO. INC: 5CM DE ARENA Y HULE NEGRO	M2	24.20						
7	2.04	GUARNICION DE CONCRETO FC=150KG/CM2 DE 10 X 30CM INC: CIMBRA ACABADO REDONDEADO EN ESQUINAS SUPERIORES Y MEMBRANA DE CURADO	ML	75.00						
8	2.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN DE 5CM DE SPESOR COLOR GRIS INC: 5CM DE ARENA Y HULE NEGRO	M2	86.96						
9	2.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PINTURA DE ESMALTE AZUL PARA TRAFICO EN SEÑALIZACION DE RAMPA PARA MINUSVALIDOS INC: PREPARACION DE LA SUPERFICIE PARA SU CORRECTA APLICACIÓN	PZA	4.00						
	3	CANCHA DE FUTBOL RAPIDO								
10	3.01	LIMPIA TRAZO Y NIVELACION	M2	898.00						
11	3.02	EXCAVACION EN MATERIAL "B" HASTA 1.5 M DE PROFUNDIDAD A MANO, INC: ACARREO A UN PUNTO DE OBRA	M3	176.87						
12	3.03	PLANTILLA DE CONCRETO FC=100KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR	M2	62.06						
13	3.04	ZAPATA CORRIDA DE 60CM DE ANCHO POR 15CM DE PERALTE ARMADA CON 3 VARSNo3 EN SENTIDO LONGITUDINAL Y VARS No3@30CM EN SENTIDO TRANSVERSAL FC=200KG/CM2	ML	45.65						
14	3.05	ZAPATA CORRIDA DE 40CM DE ANCHO POR 15CM DE PERALTE ARMADA CON 3 VARS No3 EN SENTIDO LONGITUDINAL Y VARS No3@30CM EN SENTIDO TRANSVERSAL FC=200KG/CM2	ML	62.81						
15	3.06	RODAPIE A BASE DE BLOCK DE CONCRETO 20X20X40CMS RELLENO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 ASENTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:4 Y ACABADO APARENTE EN UNA DE SUS CARAS	M2	103.57						

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO SIGNATARIO

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
P R O G R A M A

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
16	3.07	DALA DE DESPLANTE DE 20X22.5CM DE CONCRETO FC=150KG/CM2 ARMADO CON 4 VARS No 3 Y ESTRIBOS No @20CM INC: CIMBRA APARENTE	ML	45.64						
17	3.08	CASTILLO DE 20X22.5CM DE CONCRETO FC=150KG/CM2 ARMADO CON 4 VARS No3 Y ESTRIBOS No 2@ 25CM INC: CIMBRA APARENTE, ARMADO Y COLADO	ML	112.18						
18	3.09	CADENA DE CERRAMIENTO DE CONCRETO FC=150 KG/CM2 DE 20 X 22.5 ARMADA CON 4 VARS No 3 Y ESTRIBOS No 2 A CADA 20 CM INC: CIMBRA APARENTE	ML	177.15						
19	3.10	MURETE A BASE DE BLOCK DE CONCRETO DE 20 X 20 X 40CM RELLENO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 ASENTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:4 Y ACABADO APARENTE EN AMBAS CARAS	M2	147.74						
20	3.11	TRABE DE CONCRETO FC=200KG/CM2 DE 20X40CM ARMADA CON 2 VARS No 3 EN LECHO SUPERIOR Y 3 VARS No4 EN LECHO INFERIOR Y ESTRIBOS No 2 A CADA 20CM INC: CIMBRA APARENTE ARMADO Y COLADO	ML	8.80						
21	3.12	SUMINISTRO Y COMPACTACION DE MATERIAL CALIZO AL 95% CON BAILARINA EN CAPAS DE 20CM MEDIR COMPACTADO INC: ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA	M3	106.84						
22	3.13	RIEGO DE IMPREGNACION EN BASE 1.5LT APROX POR M2	M2	898.00						
23	3.14	COLUMNA DE CONCRETO FC=150 CON SECCION DE 20X25 CM ARMADA CON 4 VARS No3 Y ESTRIBOS No 2 @20CM INC: CIMBRADO APARENTE TUINO EN ESQUINAS ARMADO Y COLADO	ML	13.40						
24	3.15	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CERCO DE MALLA TRIPLE NUDO DE 3"X3.5" EN 1.50MTS DE ALTO CON POSTES BASE Y ESQUINA DE 3" CED 30 EN 4MTS DE ALTO POSTES DE REFUERZO DE 2 1/2 @ 3 Y 4MTS DE ALTO. POSTES DE 2 1/2 CED 30 A 1.90M DE ALTO ENTRE POSTES DE REFUERZO. INCLUYE 4 BARRAS HORIZONTALES DE 1 5/8 CED 30 A TODO LO LARGO, UNA SOLERA HORIZONTAL INFERIOR A TODO LO LARGO, TODAS LAS UNIONES DE TUBERIA SERIAN CON SOLDADURA E INCLUYE PINTURA DE ESMALTE COLOR ALUMINIO Y HERRAJES NECESARIOS PARA SU CORRECTA SUJECION	ML	110.00						
25	3.16	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA METALICA DE 1/4" DE ESPESOR DE 15 X 15CM INC: ANCLAS DE 1/2" DE VARILLA ROSCADA	PZA	14.00						
26	3.17	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN LINEA DE JUEGO EN CANCHA DE FUTBOL, 5CM DE ANCHO. INC: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MARCA DE PINTURA COMEX TOP-DEPORTIVO	ML	277.00						
27	3.18	DREN A BASE DE HUECO EN MURO DE BLOCK RELLENO, SECCION 15 X 20CM INC: APLANADO INTERIOR Y PERFILADO	PZA	10.00						

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO SIGNATARIO

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
P R O G R A M A

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
28	3.19	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO SINTETICO MARCA SPORTURF MODELO SUPER CUP DE 55MM. DE ALTURA Y 32 OZ. POR YARDA CUADRADA DE DENSIDAD O SIMILAR EN CALIDAD Y ESPECIFICACION, CON DOBLE BASE DE URETANO REFORZADA Y TERMOFUSIONADA PARA MAYOR DURABILIDAD INSTALADO EN ROLLOS DE 4.57 MTS. DE ANCHO MEDIANTE PROCESO DE COSIDO ENTRE ROLLOS CON MAQUINA DE COSER UNION ESPECIAL DE DOBLE NUDO PARA EVITAR DESPRENDIMIENTOS, ARENA SILICA A RAZON DE 22 KG/M2 Y CAUCHO VIRGEN SBR GRANULADO DE 3MM. A RAZON DE 8 KG/M2.	M2	898.00						
29	3.20	RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA	M3	42.00						
30	3.21	SUMINISTRO HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CRUCES DE CASTILLOS Y DALAS	KG	90.94						
31	3.22	PORTERIA GRAVIZADA DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI,, PORTERIA FABRICADA CON TUBO Y SOLERA CON DIMENSIONES DE 2.90MTS DE LARGO X 1.00MT DE FONDO Y 2.00MTS DE ALTO. CINTILLA CALADA CON EL PERIODO DE LA ADMINISTRACION. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	PZA	2.00						
32	3.23	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA.	LOTE	1.00						
	4	**SISTEMA DE RIEGO**								
33	4.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TANQUE ELEVADO SENCILLO MODELO FTPETES 10 ALMACENAMIENTO DE 2500LT CON DIMENSIONES DE 1.75X1.75X5.00M DE ALTURA HECHA DE ESTRUCTURA METALICA DE PTR DE 4" X4" VERDE EN ESQUINAS, LAMINA CAL 20 CALADAS DE LOGOTIPOS DE INSTANCIAS INVOLUCRADAS EN UNA DIMENSION DE .65X.65M APROXIMADA. UNA SOLA PUERTA DE 2.00 X .90M METALICA CON PORTACANDADO Y EN EL ULTIMO METRO DE LA TORRE UN ACABADO DE PARRILLA DE ANGULO DE 1/8" X 1 1/2" Y SOBRE DE EL UNA PLACA CALADA CON EL NOMBRE ALUSIVO DEL PARQUE INCLUYE TANQUE DE 2500L ANCLAS 4 PIEZAS LINEA DE DESCARGA DE1" LINEA DE SUMINISTRO DE 3" CEDS 30.	PZA	1.00						
34	4.02	BASE DE CONCRETO DE 200KG/CM2 DE 2 X2m y .50m DE ESPESOR ARMADA CON 2 PARRILLAS BASE DE VsNo 3 @30CMS EN AMBOS SENTIDOS Y 3 ANILLOSS DEVs 3/8" 4 PLACAS DE 20X20 CMS DE 1/2" AHOGADAS EN ZAPATA CON ANCLAS DE 40CMS PARA BASE DE CONCRETO Y DESPLANTAR LA ESTRUCTURA SOLDADA A LAS PLACAS, MANO DE OBRA HERRAMIENTA EQUIPO Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	1.00						

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO SIGNATARIO

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
P R O G R A M A

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
35	4.03	TRAZO Y EXCAVACION DE ZANJA DE 30CM DE ANCHO X 40CM DE PROFUNDIDAD PARA ALOJAR OLIDUCTO DE PVC NEGRO DE 1/2" INCLUYE MANO DE OBRA HERRAMIENTA Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	ML	72.00						
36	4.04	TUBO DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO INC: MATERIAL MANO DE OBRA CONEXIONES ACCESORIOS PEGAMENTO Y TODO LO NEC PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	ML	250.00						
37	4.05	TUBING DE 1/4"MARCA RAIN BIRD PARA GOTEROS INC. MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	ML	50.00						
38	4.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GOTERO AUTOCOMPENSADO	PZA	30.00						
39	4.07	TEE DE INSERCION DE PVC NEGRO PARA POLIDUCTO DE 1/2"	PZA	6.00						
40	4.08	TEE DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO, INCLUYE MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS, HERRAMIENTA, PEGAMENTO, CONEXIONES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	PZA	8.00						
41	4.09	VALVULA DE PVC CEMENTADA DE 1" INC. MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS, HERRAMIENTA, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO	PZA	2.00						
	5	**VEGETACION**								
42	5.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA PARA JARDIN	M3	12.00						
43	5.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ARBOL MORO MACHO DE 2M DE ALTURA Y 1 1/2" DE TALLO INC: RIEGO, MANTENIMIENTO POR UN PERIODO DE 30 DIAS Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	PZA	12.00						
	6	**GIMNASIO AL AIRE LIBRE**								
44	6.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO A (PESAS DE ACERO 4 DE KG Y 2 DE 2KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. (VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-05A	PZA	1.00						
45	6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE EXTENSION DE BRAZO. VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-02A	PZA	2.00						
46	6.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE ABDOMINALES,(VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-02	PZA	1.00						

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO SIGNATARIO

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
PROGRAMA

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
47	6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE EXTENSION DE PIERNA. VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE: PE-OP-03	PZA	1.00						
48	6.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PESO MUERTO ESPALDA, VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-O4	PZA	2.00						
49	6.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO B (PESAS DE ACERO 4 DE 10 KG Y 2 DE 5KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. (VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-06B	PZA	1.00						
50	6.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESTACION DE CROSSFIT MODELO B, VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-01B	PZA	1.00						
	7	MOBILIARIO URBANO								
51	7.01	BANCA METROPOLITAN GRAVIZADA MODELO FTPBM16 DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.60MTS DE LARGO X .82MTS DE ALTO DEL NIVEL DE PISO, SU RESPALDO FABRICADO CON PLACA CON PERFORACIONES CUADRADAAS DE 3/8 X 3/8, LATERALES DE PLACA Y ANGULO GRAVIZADOS CON LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION, LOS DESCANSABRAZOS DE SOLERA, ASIENTO DE PERIFL GRAVIZADO MADERA . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.	PZA	5.00						
52	7.02	BOTE DE BASURA GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.30MTS DE LARGO, .40MTS DE ANCHO Y .1.20MTS DE ALTURA SU ESTRUCTURA CON POSTES TUBULARES EN LOS LATERALES Y AL CENTRO, AL CENTRO EL CONTENEDOR PARA BATERIAS. CALADO LA LEYENDA ORGANICO Y INORGANICO PARA CADA CEPO, GRAVIZADO EL LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.	PZA	3.00						
53	7.03	CICLO PUERTO GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI CON DIMENSIONES DE .60MTS DE LARGO, 1.15MTS DE ANCHO Y 2.10MTS DE ALTO CON CAPACIDAD PARA 9 BICICLETAS DE DIFERENTES TAMAÑO, INCLUYE PANEL METALICO. GRAVIZADO LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	PZA	2.00						
	8	ANDADOR								

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO SIGNATARIO

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
P R O G R A M A

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
54	8.01	GUARNICION DE CONCRETO FC=150KG/CM2 DE 10 X 30CM INC: CIMBRA ACABADO REDONDEADO EN ESQUINAS SUPERIORES Y MEMBRANA DE CURADO	ML	1,200.00						
55	8.02	SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE ARCILLA EN UN 690% Y EN UN 40% GRAVILLA GRIS DE 3/8" EN ANDADORES	M3	144.00						
56	8.03	TOPE DE CONCRETO MR-40 DE 4.80ML DE LARGO DE SECION Y 30CM DE ALTURA CON RAMPAS A LOS COSTADOS DE 1.20M DE DESARROLLO. INCLUYE CIMBRA EN FRONTERA, COLADO Y MEMBRANA DE CURADO	ML	43.00						
	9	MURO PORTA PLACA-PLACA								
57	9.01	MURO DE 3.10 MTS. DE ALTURA Y 2.24 MTS. DE ANCHO DE FORMA IRREGULAR CON ZAPATA DE CIMENTACION, (VER PLANO) A BASE DE TABIQUE Y CASTILLOS DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 15X20 CMS., APLANADO,PINTURA VINILICA, PLACAS DE 2.50 X 1.40 MTS. A AMBOS LADOS DE MURO, CON REMETIMIENTO DE 120 X 95 CMS. EN UNA DE ELLAS PARA RECIBIR PLACA CONMEMORATIVA. INCLUYE PRIMER Y LACA AUTOMOTIVA DE COLOR.	PZA	1.00						
58	9.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA DE 120 X 95 CMS. CON LOGOTIPOS E INFORMACION DEL PARQUE. INCLUYE FIJACION CON TORNILLOS A MURO PORTA-PLACA, ASI COMO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	1.00						
	10	JUEGOS INFANTILES								
59	10.01	MODULO DE JUEGOS MODELO DELICIAS DE LAM ARCA LA FAVORITA . INC: TORRE DE DOS NIVELES, CON BARANDAL DE PROTECCION, CUPULA CUBIERTA DE LAMINA IMITACION TEJA, RESBALADERO EN LAMINA DE ACERO PARA EL ACCESO A LA TORRE CUNETA CON UNA ESCALERA CON PASAMANOS, COLUMPIO TRES ASIENTOS CON BALERO SELLADO, PASA MANOS ESTILIZADOS, DOS PARES DE ROTADORES, UN SUBE Y BAJA	PZA	1.00						
	11	SEÑALETICA								
60	11.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑALETICA EN ESPACIO PUBLICO A BASE DE 2 POSTES TUBULARES REDONDO DE 90CM DE ALTURA CON INFORMACION DEL PARQUE A BASE DE PLACA DE 30 X 60CM FIJADA EN EXTREMOS A POSTE	PIEZA	2.00						
61	11.02	CONSTRUCCION DE LONA INFORMATIVA DE LA OBRA DE 3M X2M A BASE DE MARCO DE TUBO CED 30 DE 3X2M CON BASE DE CONCRETO PARA ACLAJE DE TUBOS	PIEZA	1.00						
	12	LIMPIEZA								

REMODELACIÓN PARQUE ATENAS
INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS DOPM-23-2017
P R O G R A M A

FECHA: SEPTIEMBRE 2017

No.	ESPECIFICACION	CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN	OCTUBRE 2017		NOVIEMBRE 2017		DICIEMBRE 2017	
					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD		CANTIDAD	IMPORTE
62	12.01	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA, INCLUYE LIMPIEZA FINA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE FUERA DE LA OBRA	M2	1,534.38						
		IMPORTES ACUMULADOS:								

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA

NOMBRE Y CARGO SIGNATARIO

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 1.01
RETIRO DE ADOQUIN INCLUYE ACARREO A UN PUNTO DE OBRA PARA SU POSTERIOR RETIRO

Unidad : M2
Cantidad : 24.20
Precio unitario : $ 31.34
Total : $ 758.43

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Auxiliares								
+	CUA02	CUADRILLA 02 (4 PEONES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-008	PEON	JOR	4.00000	$	225.46	$	901.84
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	971.66	$	29.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	971.66	$	48.58
						Suma	$	1,049.39
				Cantidad : 0.02304		Total	$	24.18
Total de Auxiliares							**$**	**24.18**

Costo Directo	**$**	**24.18**
Indirectos (15.00%)	**$**	**3.63**
Subtotal	**$**	**27.81**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.07**
Subtotal	**$**	**27.88**
Utilidad (8.00%)	**$**	**2.23**
Subtotal	**$**	**30.11**
SAR (2.00%)	**$**	**0.35**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.88**
Precio Unitario	**$**	**31.34**

**** TREINTA Y UN PESOS 34/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 1.02
RETIRO SIN RECUPERACION DE CESTOS DE BASURA EXISTENTE

Unidad : PZA
Cantidad : 3.00
Precio unitario : $ 136.00
Total : $ 408.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Auxiliares								
+	CUA02	CUADRILLA 02 (4 PEONES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-008	PEON	JOR	4.00000	$	225.46	$	901.84
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	971.66	$	29.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	971.66	$	48.58
						Suma	$	1,049.39
				Cantidad : 0.10000		Total	$	104.94
Total de Auxiliares							**$**	**104.94**

Costo Directo	**$**	**104.94**
Indirectos (15.00%)	**$**	**15.74**
Subtotal	**$**	**120.68**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.31**
Subtotal	**$**	**120.99**
Utilidad (8.00%)	**$**	**9.68**
Subtotal	**$**	**130.67**
SAR (2.00%)	**$**	**1.52**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**3.81**
Precio Unitario	**$**	**136.00**

**** CIENTO TREINTA Y SEIS PESOS 00/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 1.03
RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA

Unidad :		M3
Cantidad :		4.00
Precio unitario :	$	92.80
Total :	$	371.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Equipo								
H	CAMION	CAMION TIPO VOLTEO MARCA INTERNATIONAL	HR	0.08000	$	639.36	$	51.15
H	RETRO	RETROEXCAVADORA MARCA CATERPILLAR MODELO 430E	HR	0.05000	$	458.28	$	22.91
Total de Equipo							**$**	**74.06**

Costo Directo	**$**	**74.06**
Indirectos (15.00%)	**$**	**11.11**
Subtotal	**$**	**85.17**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.22**
Subtotal	**$**	**85.39**
Utilidad (8.00%)	**$**	**6.83**
Subtotal	**$**	**92.22**
SAR (2.00%)	**$**	**0.17**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.41**
Precio Unitario	**$**	**92.80**

**** NOVENTA Y DOS PESOS 80/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 2.01
PISO DE CONCRETO FC=150 KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR, ICLUYE AFINE DE SUPERFICIE Y MEMBRANA DE CURADO ACABADO A VUELTA DE PLANA

Unidad : M2
Cantidad : 331.00
Precio unitario : $ 241.46
Total : $ 79,923.26

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	CONPRE150	Concreto premezclado fç=150 kg/cm2	m3	0.10300	$	1,249.92	$	128.74
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.10000	$	21.00	$	2.10
Total de Materiales							**$**	**130.84**
Auxiliares								
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	787.30	$	23.62
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	787.30	$	39.37
						Suma	$	850.29
				Cantidad : 0.06500		Total	$	55.27
+	CUA02	CUADRILLA 02 (4 PEONES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-008	PEON	JOR	4.00000	$	225.46	$	901.84
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	971.66	$	29.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	971.66	$	48.58
						Suma	$	1,049.39
				Cantidad : 0.00500		Total	$	5.25
Total de Auxiliares							**$**	**60.52**

Costo Directo	**$**	**191.36**
Indirectos (15.00%)	**$**	**28.70**
Subtotal	**$**	**220.06**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.57**
Subtotal	**$**	**220.63**
Utilidad (8.00%)	**$**	**17.65**
Subtotal	**$**	**238.28**
SAR (2.00%)	**$**	**0.91**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**2.27**
Precio Unitario	**$**	**241.46**

**** DOSCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS 46/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 2.02
REUBICACION DE JUEGOS INFANTILES INCLUYE: EXCAVACIONES DEMOLICION DE CEPAS DE CONCRETO, CEPAS PARA INSTALACION, REPINTADO CON ESMALTE ANTICORROSIVO Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION

Unidad : PZA
Cantidad : 5.00
Precio unitario : $ 1,210.32
Total : $ 6,051.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	PINESM	PINTURA DE ESMALTE	LT	2.00000	$	180.00	$	360.00
Total de Materiales							**$**	**360.00**
Auxiliares								
+	CUA02	CUADRILLA 02 (4 PEONES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-008	PEON	JOR	4.00000	$	225.46	$	901.84
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	971.66	$	29.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	971.66	$	48.58
						Suma	$	1,049.39
				Cantidad : 0.56030		Total	$	587.97
Total de Auxiliares							**$**	**587.97**

Costo Directo	**$**	**947.97**
Indirectos (15.00%)	**$**	**142.20**
Subtotal	**$**	**1,090.17**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**2.83**
Subtotal	**$**	**1,093.00**
Utilidad (8.00%)	**$**	**87.44**
Subtotal	**$**	**1,180.44**
SAR (2.00%)	**$**	**8.54**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**21.34**
Precio Unitario	**$**	**1,210.32**

**** UN MIL DOSCIENTOS DIEZ PESOS 32/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 2.03
SUMINSTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN DE 5CM DE ESPESOR COLOR ROJO. INC: 5CM DE ARENA Y HULE NEGRO

Unidad : M2
Cantidad : 24.20
Precio unitario : $ 380.91
Total : $ 9,218.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	ADOQUING	ADOQUIN DE 5CM DE ESPESOR COLOR ROJO	M2	1.00000	$	220.00	$	220.00
	ARENA	Suministro de Arena	m3	0.05000	$	200.00	$	10.00
	HULNEG	Hule negro	m2	1.00000	$	5.00	$	5.00
Total de Materiales							**$**	**235.00**
Auxiliares								
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	787.30	$	23.62
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	787.30	$	39.37
						Suma	$	850.29
				Cantidad : 0.08000		Total	$	68.02
Total de Auxiliares							**$**	**68.02**

Costo Directo	**$**	**303.02**
Indirectos (15.00%)	**$**	**45.45**
Subtotal	**$**	**348.47**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.91**
Subtotal	**$**	**349.38**
Utilidad (8.00%)	**$**	**27.95**
Subtotal	**$**	**377.33**
SAR (2.00%)	**$**	**1.02**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**2.56**
Precio Unitario	**$**	**380.91**

**** TRESCIENTOS OCHENTA PESOS 91/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 2.04
GUARNICION DE CONCRETO FC=150KG/CM2 DE 10 X 30CM INC: CIMBRA ACABADO REDONDEADO EN ESQUINAS SUPERIORES Y MEMBRANA DE CURADO

Unidad : ML
Cantidad : 75.00
Precio unitario : $ 125.80
Total : $ 9,435.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	CONPRE150	Concreto premezclado fç=150 kg/cm2	m3	0.03090	$	1,249.92	$	38.62
	CIMMET	Cimbra metalica	ml	1.00000	$	10.00	$	10.00
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.10000	$	21.00	$	2.10
Total de Materiales							**$**	**50.72**
Auxiliares								
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	787.30	$	23.62
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	787.30	$	39.37
						Suma	$	850.29
				Cantidad : 0.05676		Total	$	48.26
Total de Auxiliares							**$**	**48.26**

Costo Directo	**$**	**98.98**
Indirectos (15.00%)	**$**	**14.85**
Subtotal	**$**	**113.83**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.30**
Subtotal	**$**	**114.13**
Utilidad (8.00%)	**$**	**9.13**
Subtotal	**$**	**123.26**
SAR (2.00%)	**$**	**0.73**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**1.81**
Precio Unitario	**$**	**125.80**

**** CIENTO VEINTICINCO PESOS 80/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 2.05
SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADOQUIN DE 5CM DE SPESOR COLOR GRIS INC: 5CM DE ARENA Y HULE NEGRO

Unidad : M2
Cantidad : 86.96
Precio unitario : $ 380.91
Total : $ 33,123.93

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	ADOQUINA	ADOQUIN DE 5CM DE SPESOR COLOR GRIS	M2	1.00000	$	220.00	$	220.00
	ARENA	Suministro de Arena	m3	0.05000	$	200.00	$	10.00
	HULNEG	Hule negro	m2	1.00000	$	5.00	$	5.00
Total de Materiales							**$**	**235.00**
Auxiliares								
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	787.30	$	23.62
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	787.30	$	39.37
						Suma	$	850.29
				Cantidad : 0.08000		Total	$	68.02
Total de Auxiliares							**$**	**68.02**

Costo Directo	**$**	**303.02**
Indirectos (15.00%)	**$**	**45.45**
Subtotal	**$**	**348.47**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.91**
Subtotal	**$**	**349.38**
Utilidad (8.00%)	**$**	**27.95**
Subtotal	**$**	**377.33**
SAR (2.00%)	**$**	**1.02**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**2.56**
Precio Unitario	**$**	**380.91**

**** TRESCIENTOS OCHENTA PESOS 91/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 2.06
SUMINISTRO Y COLOCACION DE PINTURA DE ESMALTE AZUL PARA TRAFICO EN SEÑALIZACION DE RAMPA PARA MINUSVALIDOS INC: PREPARACION DE LA SUPERFICIE PARA SU CORRECTA APLICACIÓN

Unidad : PZA
Cantidad : 4.00
Precio unitario : $ 865.24
Total : $ 3,460.96

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	PINTRA	Pintura trafico	lt	2.00000	$	150.00	$	300.00
Total de Materiales							**$**	**300.00**
Auxiliares								
+	CUAPIN	CUADRILLA PINTOR (1 PINTOR + 1 AYUDANTE)	JOR					
	MOCA-003	PINTOR	JOR	1.00000	$	409.15	$	409.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	683.48	$	20.50
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	683.48	$	54.68
						Suma	$	758.66
				Cantidad : 0.50000		Total	$	379.33
Total de Auxiliares							**$**	**379.33**

Costo Directo	**$**	**679.33**
Indirectos (15.00%)	**$**	**101.90**
Subtotal	**$**	**781.23**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**2.03**
Subtotal	**$**	**783.26**
Utilidad (8.00%)	**$**	**62.66**
Subtotal	**$**	**845.92**
SAR (2.00%)	**$**	**5.52**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**13.80**
Precio Unitario	**$**	**865.24**

** OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 24/100 M.N. **

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.01
LIMPIA TRAZO Y NIVELACION

Unidad : M2
Cantidad : 898.00
Precio unitario : $ 16.82
Total : $ 15,104.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	CLAVO	CLAVO	KG	0.00125	$	16.00	$	0.02
	MADERA	MADERA DE PINO (POLIN, BARROTE, DUELA)	PT	0.01562	$	9.12	$	0.14
	CALHIDRA	CALHIDRA	KG	0.29762	$	0.84	$	0.25
	HILO	HILO	PZA	0.00156	$	18.48	$	0.03
Total de Materiales							**$**	**0.44**
Equipo								
H	ESTTOP	ESTACION MARCA NORTHWEST MODELO NBL-20	HR	0.02000	$	27.35	$	0.55
Total de Equipo							**$**	**0.55**
Auxiliares								
+	CUATOP	CUADRILLA DE TOPOGRAFIA (1 TOPOGRAFO + 1 AYUDANTE)	JOR					
	MOCA-009	TOPOGRAFO	JOR	1.00000	$	528.18	$	528.18
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	802.51	$	24.08
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	802.51	$	64.20
						Suma	$	890.79
				Cantidad : 0.00760		Total	$	6.77
+	CUA02	CUADRILLA 02 (4 PEONES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-008	PEON	JOR	4.00000	$	225.46	$	901.84
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	971.66	$	29.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	971.66	$	48.58
						Suma	$	1,049.39
				Cantidad : 0.00500		Total	$	5.25
Total de Auxiliares							**$**	**12.02**

Costo Directo	**$**	**13.01**
Indirectos (15.00%)	**$**	**1.95**
Subtotal	**$**	**14.96**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.04**
Subtotal	**$**	**15.00**
Utilidad (8.00%)	**$**	**1.20**
Subtotal	**$**	**16.20**
SAR (2.00%)	**$**	**0.18**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.44**
Precio Unitario	**$**	**16.82**

**** DIECISEIS PESOS 82/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.02
EXCAVACION EN MATERIAL "B" HASTA 1.5 M DE PROFUNDIDAD A MANO, INC: ACARREO A UN PUNTO DE OBRA

Unidad :		M3
Cantidad :		176.87
Precio unitario :	$	108.80
Total :	$	19,243.46

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Auxiliares								
+	CUA02	CUADRILLA 02 (4 PEONES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-008	PEON	JOR	4.00000	$	225.46	$	901.84
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	971.66	$	29.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	971.66	$	48.58
						Suma	$	1,049.39
				Cantidad : 0.08000		Total	$	83.95
Total de Auxiliares							**$**	**83.95**

Costo Directo	**$**	**83.95**
Indirectos (15.00%)	**$**	**12.59**
Subtotal	**$**	**96.54**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.25**
Subtotal	**$**	**96.79**
Utilidad (8.00%)	**$**	**7.74**
Subtotal	**$**	**104.53**
SAR (2.00%)	**$**	**1.22**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**3.05**
Precio Unitario	**$**	**108.80**

**** CIENTO OCHO PESOS 80/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.03
PLANTILLA DE CONCRETO FC=100KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR

Unidad : M2
Cantidad : 62.06
Precio unitario : $ 144.20
Total : $ 8,949.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.00500	$	21.00	$	0.11
Total de Materiales							**$**	**0.11**
Auxiliares								
+	CON-H.O.100	CONCRETO F´C=100 KG/CM2 HECHO EN OBRA, AGREGADO MAXIMO DE 3/4", RESISTENCIA NORMAL.	M3					
	CEMGRI	CEMENTO GRIS	TON	0.26000	$	2,600.00	$	676.00
	ARENA	Suministro de Arena	m3	0.46200	$	200.00	$	92.40
	GRAVA	GRAVA	M3	0.75400	$	180.00	$	135.72
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.26300	$	40.00	$	10.52
	MOCA-013	OPERADOR DE VEHICULO MEDIANO	JOR	0.12500	$	392.14	$	49.02
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	49.02	$	1.47
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.01000	$	49.02	$	0.49
H	REVCON	REVOLVEDORA MARCA CABER CAP. 1 SACO MOD. RC1001	HR	1.00000	$	62.94	$	62.94
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.10000	$	1,146.56	$	114.66
						Suma	$	1,143.22
				Cantidad : 0.05150		Total	$	58.88
+	CUA12.	CUADRILLA NO. 12 (1 ALBAÑIL + 1 PEON + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-008	PEON	JOR	1.00000	$	225.46	$	225.46
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	738.43	$	22.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	738.43	$	36.92
						Suma	$	797.50
				Cantidad : 0.06782		Total	$	54.09
Total de Auxiliares							**$**	**112.97**

Costo Directo	**$**	**113.08**
Indirectos (15.00%)	**$**	**16.96**
Subtotal	**$**	**130.04**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.34**
Subtotal	**$**	**130.38**
Utilidad (8.00%)	**$**	**10.43**
Subtotal	**$**	**140.81**
SAR (2.00%)	**$**	**0.97**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**2.42**
Precio Unitario	**$**	**144.20**

**** CIENTO CUARENTA Y CUATRO PESOS 20/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.04
ZAPATA CORRIDA DE 60CM DE ANCHO POR 15CM DE PERALTE ARMADA CON 3 VARSNo3 EN SENTIDO LONGITUDINAL Y VARS No3@30CM EN SENTIDO TRANSVERSAL FC=200KG/CM2

Unidad : ML
Cantidad : 45.65
Precio unitario : $ 396.72
Total : $ 18,110.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Auxiliares								
+	COLCON200	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=200 KG/CM2	M3					
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.30000	$	1,146.56	$	343.97
	CONPRE200	Concreto premezclado de 200	m3	1.00000	$	1,324.32	$	1,324.32
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.50000	$	21.00	$	10.50
H	VIBRA	VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA	HR	1.00000	$	30.82	$	30.82
						Suma	$	1,709.61
				Cantidad : 0.09270		Total	$	158.48
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2					
	MADPIN3A-1-4	MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"x4", 6 USOS, CONTACTO	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-2-4	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-4-4	MADERA DE PINO DE 3A. POLIN DE 4" X 4"	PT	3.10000	$	9.12	$	28.27
	CHA1	Chaflan de pino de 1"	ml	0.20000	$	6.00	$	1.20
	CLA2	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.20000	$	15.94	$	3.19
	CLA3	Clavo con cabeza de 3"	kg	0.10000	$	15.94	$	1.59
	DIESEL	DIESEL	LT	0.50000	$	14.69	$	7.35
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.08000	$	1,146.56	$	91.72
						Suma	$	158.86
				Cantidad : 0.30000		Total	$	47.66
+	SUMYHAB	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO	KG					
	ACEREF	ACERO DE REFUERZO	KG	1.03000	$	13.50	$	13.91
	ALAREC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.10000	$	11.50	$	1.15
+	CUAACE	CUADRILLA ACERO (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.01500	$	873.90	$	13.11
						Suma	$	28.17
				Cantidad : 3.83000		Total	$	107.89
Total de Auxiliares							**$**	**314.03**

Costo Directo	**$**	**314.03**
Indirectos (15.00%)	**$**	**47.10**
Subtotal	**$**	**361.13**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.94**
Subtotal	**$**	**362.07**
Utilidad (8.00%)	**$**	**28.97**
Subtotal	**$**	**391.04**
SAR (2.00%)	**$**	**1.62**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**4.06**
Precio Unitario	**$**	**396.72**

**** TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 72/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.05
ZAPATA CORRIDA DE 40CM DE ANCHO POR 15CM DE PERALTE ARMADA CON 3 VARS No3 EN SENTIDO LONGITUDINAL Y VARS No3@30CM EN SENTIDO TRANSVERSAL FC=200KG/CM2

Unidad : ML
Cantidad : 62.81
Precio unitario : $ 330.37
Total : $ 20,750.54

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Auxiliares						
+	COLCON200	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=200 KG/CM2	M3			
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.30000	$ 1,146.56	$ 343.97
	CONPRE200	Concreto premezclado de 200	m3	1.00000	$ 1,324.32	$ 1,324.32
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.50000	$ 21.00	$ 10.50
H	VIBRA	VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA	HR	1.00000	$ 30.82	$ 30.82
					Suma	$ 1,709.61
				Cantidad : 0.06180	Total	$ 105.65
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2			
	MADPIN3A-1-4	MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"x4", 6 USOS, CONTACTO	PT	1.40000	$ 9.12	$ 12.77
	MADPIN3A-2-4	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	1.40000	$ 9.12	$ 12.77
	MADPIN3A-4-4	MADERA DE PINO DE 3A. POLIN DE 4" X 4"	PT	3.10000	$ 9.12	$ 28.27
	CHA1	Chaflan de pino de 1"	ml	0.20000	$ 6.00	$ 1.20
	CLA2	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.20000	$ 15.94	$ 3.19
	CLA3	Clavo con cabeza de 3"	kg	0.10000	$ 15.94	$ 1.59
	DIESEL	DIESEL	LT	0.50000	$ 14.69	$ 7.35
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.08000	$ 1,146.56	$ 91.72
					Suma	$ 158.86
				Cantidad : 0.30000	Total	$ 47.66
+	SUMYHAB	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO	KG			
	ACEREF	ACERO DE REFUERZO	KG	1.03000	$ 13.50	$ 13.91
	ALAREC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.10000	$ 11.50	$ 1.15
+	CUAACE	CUADRILLA ACERO (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.01500	$ 873.90	$ 13.11
					Suma	$ 28.17
				Cantidad : 3.83000	Total	$ 107.89
Total de Auxiliares						**$ 261.20**

Costo Directo	**$**	**261.20**
Indirectos (15.00%)	**$**	**39.18**
Subtotal	**$**	**300.38**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.78**
Subtotal	**$**	**301.16**
Utilidad (8.00%)	**$**	**24.09**
Subtotal	**$**	**325.25**
SAR (2.00%)	**$**	**1.46**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**3.66**
Precio Unitario	**$**	**330.37**

**** TRESCIENTOS TREINTA PESOS 37/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.06
RODAPIE A BASE DE BLOCK DE CONCRETO 20X20X40CMS RELLENO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 ASENTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:4 Y ACABADO APARENTE EN UNA DE SUS CARAS

Unidad : M2
Cantidad : 103.57
Precio unitario : $ 432.01
Total : $ 44,743.28

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	BLO20X20X40	Block de 20x20x40cms	PZA	12.50000	$	9.80	$	122.50
	ANDAMIOS	ANDAMIOS	HR	0.10000	$	9.00	$	0.90
Total de Materiales							**$**	**123.40**
Auxiliares								
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	1,061.63	$	53.08
						Suma	$	1,146.56
				Cantidad : 0.05474		Total	$	62.76
+	MOR 1:4	MORTERO ARENA 1:4	M3					
	MORTERO	Mortero	ton	0.40000	$	1,600.00	$	640.00
	ARENA	Suministro de Arena	m3	1.20300	$	200.00	$	240.60
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.33330	$	40.00	$	13.33
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.05549	$	850.29	$	47.18
						Suma	$	941.11
				Cantidad : 0.01500		Total	$	14.12
+	CON-H.O.100	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 HECHO EN OBRA, AGREGADO MAXIMO DE 3/4", RESISTENCIA NORMAL.	M3					
	CEMGRI	CEMENTO GRIS	TON	0.26000	$	2,600.00	$	676.00
	ARENA	Suministro de Arena	m3	0.46200	$	200.00	$	92.40
	GRAVA	GRAVA	M3	0.75400	$	180.00	$	135.72
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.26300	$	40.00	$	10.52
	MOCA-013	OPERADOR DE VEHICULO MEDIANO	JOR	0.12500	$	392.14	$	49.02
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	49.02	$	1.47
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.01000	$	49.02	$	0.49
H	REVCON	REVOLVEDORA MARCA CABER CAP. 1 SACO MOD. RC1001	HR	1.00000	$	62.94	$	62.94
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.10000	$	1,146.56	$	114.66
						Suma	$	1,143.22
				Cantidad : 0.12500		Total	$	142.90
Total de Auxiliares							**$**	**219.78**

Costo Directo	**$**	**343.18**
Indirectos (15.00%)	**$**	**51.48**
Subtotal	**$**	**394.66**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**1.03**
Subtotal	**$**	**395.69**
Utilidad (8.00%)	**$**	**31.66**
Subtotal	**$**	**427.35**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario		Total
					SAR (2.00%)	$	1.33
					INFONAVIT (5.00%)	$	3.33
					Precio Unitario	$	432.01

** CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 01/100 M.N. **

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.07
DALA DE DESPLANTE DE 20X22.5CM DE CONCRETO FC=150KG/CM2 ARMADO CON 4 VARS No 3 Y ESTRIBOS No @20CM INC: CIMBRA APARENTE

Unidad : ML
Cantidad : 45.64
Precio unitario : $ 354.61
Total : $ 16,184.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Auxiliares						
+	COLCON150	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=150 KG/CM2	M3			
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.30000	$ 1,146.56	$ 343.97
+	150	CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2	M3	1.00000	$ 1,414.58	$ 1,414.58
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.50000	$ 21.00	$ 10.50
H	VIBRA	VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA	HR	1.00000	$ 30.82	$ 30.82
					Suma	$ 1,799.87
				Cantidad : 0.04635	Total	$ 83.42
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2			
	MADPIN3A-1-4	MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"x4", 6 USOS, CONTACTO	PT	1.40000	$ 9.12	$ 12.77
	MADPIN3A-2-4	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	1.40000	$ 9.12	$ 12.77
	MADPIN3A-4-4	MADERA DE PINO DE 3A. POLIN DE 4" X 4"	PT	3.10000	$ 9.12	$ 28.27
	CHA1	Chaflan de pino de 1"	ml	0.20000	$ 6.00	$ 1.20
	CLA2	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.20000	$ 15.94	$ 3.19
	CLA3	Clavo con cabeza de 3"	kg	0.10000	$ 15.94	$ 1.59
	DIESEL	DIESEL	LT	0.50000	$ 14.69	$ 7.35
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.08000	$ 1,146.56	$ 91.72
					Suma	$ 158.86
				Cantidad : 0.40000	Total	$ 63.54
+	SUMYHAB	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO	KG			
	ACEREF	ACERO DE REFUERZO	KG	1.03000	$ 13.50	$ 13.91
	ALAREC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.10000	$ 11.50	$ 1.15
+	CUAACE	CUADRILLA ACERO (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.01500	$ 873.90	$ 13.11
					Suma	$ 28.17
				Cantidad : 4.70442	Total	$ 132.52
Total de Auxiliares						**$ 279.48**

Costo Directo	**$**	**279.48**
Indirectos (15.00%)	**$**	**41.92**
Subtotal	**$**	**321.40**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.84**
Subtotal	**$**	**322.24**
Utilidad (8.00%)	**$**	**25.78**
Subtotal	**$**	**348.02**
SAR (2.00%)	**$**	**1.88**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**4.71**
Precio Unitario	**$**	**354.61**

**** TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 61/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.08
CASTILLO DE 20X22.5CM DE CONCRETO FC=150KG/CM2 ARMADO CON 4 VARS No3 Y ESTRIBOS No 2@ 25CM INC: CIMBRA APARENTE, ARMADO Y COLADO

Unidad : ML
Cantidad : 112.18
Precio unitario : $ 354.61
Total : $ 39,780.15

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Auxiliares								
+	COLCON150	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=150 KG/CM2	M3					
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.30000	$	1,146.56	$	343.97
+	150	CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2	M3	1.00000	$	1,414.58	$	1,414.58
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.50000	$	21.00	$	10.50
H	VIBRA	VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA	HR	1.00000	$	30.82	$	30.82
						Suma	$	1,799.87
				Cantidad : 0.04635		Total	$	83.42
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2					
	MADPIN3A-1-4	MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"x4", 6 USOS, CONTACTO	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-2-4	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-4-4	MADERA DE PINO DE 3A. POLIN DE 4" X 4"	PT	3.10000	$	9.12	$	28.27
	CHA1	Chaflan de pino de 1"	ml	0.20000	$	6.00	$	1.20
	CLA2	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.20000	$	15.94	$	3.19
	CLA3	Clavo con cabeza de 3"	kg	0.10000	$	15.94	$	1.59
	DIESEL	DIESEL	LT	0.50000	$	14.69	$	7.35
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.08000	$	1,146.56	$	91.72
						Suma	$	158.86
				Cantidad : 0.40000		Total	$	63.54
+	SUMYHAB	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO	KG					
	ACEREF	ACERO DE REFUERZO	KG	1.03000	$	13.50	$	13.91
	ALAREC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.10000	$	11.50	$	1.15
+	CUAACE	CUADRILLA ACERO (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.01500	$	873.90	$	13.11
						Suma	$	28.17
				Cantidad : 4.70442		Total	$	132.52
Total de Auxiliares							**$**	**279.48**

Costo Directo	**$**	**279.48**
Indirectos (15.00%)	**$**	**41.92**
Subtotal	**$**	**321.40**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.84**
Subtotal	**$**	**322.24**
Utilidad (8.00%)	**$**	**25.78**
Subtotal	**$**	**348.02**
SAR (2.00%)	**$**	**1.88**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**4.71**
Precio Unitario	**$**	**354.61**

** TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 61/100 M.N. **

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.09
CADENA DE CERRAMIENTO DE CONCRETO FC=150 KG/CM2 DE 20 X 22.5 ARMADA CON 4 VARS No 3 Y ESTRIBOS No 2 A CADA 20 CM INC: CIMBRA APARENTE

Unidad : ML
Cantidad : 177.15
Precio unitario : $ 354.61
Total : $ 62,819.16

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Auxiliares								
+	COLCON150	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=150 KG/CM2	M3					
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.30000	$	1,146.56	$	343.97
+	150	CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2	M3	1.00000	$	1,414.58	$	1,414.58
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.50000	$	21.00	$	10.50
H	VIBRA	VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA	HR	1.00000	$	30.82	$	30.82
						Suma	$	1,799.87
				Cantidad : 0.04635		Total	$	83.42
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2					
	MADPIN3A-1-4	MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"x4", 6 USOS, CONTACTO	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-2-4	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-4-4	MADERA DE PINO DE 3A. POLIN DE 4" X 4"	PT	3.10000	$	9.12	$	28.27
	CHA1	Chaflan de pino de 1"	ml	0.20000	$	6.00	$	1.20
	CLA2	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.20000	$	15.94	$	3.19
	CLA3	Clavo con cabeza de 3"	kg	0.10000	$	15.94	$	1.59
	DIESEL	DIESEL	LT	0.50000	$	14.69	$	7.35
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.08000	$	1,146.56	$	91.72
						Suma	$	158.86
				Cantidad : 0.40000		Total	$	63.54
+	SUMYHAB	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO	KG					
	ACEREF	ACERO DE REFUERZO	KG	1.03000	$	13.50	$	13.91
	ALAREC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.10000	$	11.50	$	1.15
+	CUAACE	CUADRILLA ACERO (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.01500	$	873.90	$	13.11
						Suma	$	28.17
				Cantidad : 4.70442		Total	$	132.52
Total de Auxiliares							**$**	**279.48**

Costo Directo	**$**	**279.48**
Indirectos (15.00%)	**$**	**41.92**
Subtotal	**$**	**321.40**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.84**
Subtotal	**$**	**322.24**
Utilidad (8.00%)	**$**	**25.78**
Subtotal	**$**	**348.02**
SAR (2.00%)	**$**	**1.88**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**4.71**
Precio Unitario	**$**	**354.61**

**** TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 61/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.10
MURETE A BASE DE BLOCK DE CONCRETO DE 20 X 20 X 40CM RELLENO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 ASENTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:4 Y ACABADO APARENTE EN AMBAS CARAS

Unidad : M2
Cantidad : 147.74
Precio unitario : $ 469.57
Total : $ 69,374.27

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	BLO20X20X40	Block de 20x20x40cms	PZA	12.50000	$	9.80	$	122.50
	ANDAMIOS	ANDAMIOS	HR	0.10000	$	9.00	$	0.90
Total de Materiales							**$**	**123.40**
Auxiliares								
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	1,061.63	$	53.08
						Suma	$	1,146.56
				Cantidad : 0.08000		Total	$	91.72
+	MOR 1:4	MORTERO ARENA 1:4	M3					
	MORTERO	Mortero	ton	0.40000	$	1,600.00	$	640.00
	ARENA	Suministro de Arena	m3	1.20300	$	200.00	$	240.60
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.33330	$	40.00	$	13.33
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.05549	$	850.29	$	47.18
						Suma	$	941.11
				Cantidad : 0.01500		Total	$	14.12
+	CON-H.O.100	CONCRETO F´C=100 KG/CM2 HECHO EN OBRA, AGREGADO MAXIMO DE 3/4", RESISTENCIA NORMAL.	M3					
	CEMGRI	CEMENTO GRIS	TON	0.26000	$	2,600.00	$	676.00
	ARENA	Suministro de Arena	m3	0.46200	$	200.00	$	92.40
	GRAVA	GRAVA	M3	0.75400	$	180.00	$	135.72
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.26300	$	40.00	$	10.52
	MOCA-013	OPERADOR DE VEHICULO MEDIANO	JOR	0.12500	$	392.14	$	49.02
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	49.02	$	1.47
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.01000	$	49.02	$	0.49
H	REVCON	REVOLVEDORA MARCA CABER CAP. 1 SACO MOD. RC1001	HR	1.00000	$	62.94	$	62.94
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.10000	$	1,146.56	$	114.66
						Suma	$	1,143.22
				Cantidad : 0.12500		Total	$	142.90
Total de Auxiliares							**$**	**248.74**

Costo Directo	**$**	**372.14**
Indirectos (15.00%)	**$**	**55.82**
Subtotal	**$**	**427.96**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**1.11**
Subtotal	**$**	**429.07**
Utilidad (8.00%)	**$**	**34.33**
Subtotal	**$**	**463.40**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario		Total
					SAR (2.00%)	$	1.76
					INFONAVIT (5.00%)	$	4.41
					Precio Unitario	$	469.57

** CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 57/100 M.N. **

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.11
TRABE DE CONCRETO FC=200KG/CM2 DE 20X40CM ARMADA CON 2 VARS No 3 EN LECHO SUPERIOR Y 3 VARS No4 EN LECHO INFERIOR Y ESTRIBOS No 2 A CADA 20CM INC: CIMBRA APARENTE ARMADO Y COLADO

Unidad : ML
Cantidad : 8.80
Precio unitario : $ 496.49
Total : $ 4,369.11

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Auxiliares								
+	COLCON200	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=200 KG/CM2	M3					
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.30000	$	1,146.56	$	343.97
	CONPRE200	Concreto premezclado de 200	m3	1.00000	$	1,324.32	$	1,324.32
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.50000	$	21.00	$	10.50
H	VIBRA	VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA	HR	1.00000	$	30.82	$	30.82
						Suma	$	1,709.61
				Cantidad : 0.08000		Total	$	136.77
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2					
	MADPIN3A-1-4	MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"x4", 6 USOS, CONTACTO	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-2-4	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-4-4	MADERA DE PINO DE 3A. POLIN DE 4" X 4"	PT	3.10000	$	9.12	$	28.27
	CHA1	Chaflan de pino de 1"	ml	0.20000	$	6.00	$	1.20
	CLA2	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.20000	$	15.94	$	3.19
	CLA3	Clavo con cabeza de 3"	kg	0.10000	$	15.94	$	1.59
	DIESEL	DIESEL	LT	0.50000	$	14.69	$	7.35
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.08000	$	1,146.56	$	91.72
						Suma	$	158.86
				Cantidad : 0.80000		Total	$	127.09
+	SUMYHAB	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO	KG					
	ACEREF	ACERO DE REFUERZO	KG	1.03000	$	13.50	$	13.91
	ALAREC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.10000	$	11.50	$	1.15
+	CUAACE	CUADRILLA ACERO (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.01500	$	873.90	$	13.11
						Suma	$	28.17
				Cantidad : 4.55000		Total	$	128.17
Total de Auxiliares							**$**	**392.03**

Costo Directo	**$**	**392.03**
Indirectos (15.00%)	**$**	**58.80**
Subtotal	**$**	**450.83**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**1.17**
Subtotal	**$**	**452.00**
Utilidad (8.00%)	**$**	**36.16**
Subtotal	**$**	**488.16**
SAR (2.00%)	**$**	**2.38**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**5.95**
Precio Unitario	**$**	**496.49**

**** CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 49/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.12
SUMINISTRO Y COMPACTACION DE MATERIAL CALIZO AL 95% CON BAILARINA EN CAPAS DE 20CM
MEDIR COMPACTADO INC: ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA

Unidad : M3
Cantidad : 106.84
Precio unitario : $ 223.00
Total : $ 23,825.32

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	MATBAN	SUMINISTRO DE MATERIAL DE BANCO	M3	1.15000	$	85.00	$	97.75
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.12000	$	40.00	$	4.80
Total de Materiales							**$**	**102.55**
Mano de Obra								
	MOCA-008	PEON	JOR	0.20000	$	225.46	$	45.09
Total de Mano de Obra							**$**	**45.09**
Herramienta								
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	45.09	$	1.35
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	45.09	$	3.61
Total de Herramienta							**$**	**4.96**
Equipo								
H	COMBAI	COMPACTADORA TIPO BAILARINA MARCA WACKER BS60-4	HR	1.00000	$	24.50	$	24.50
Total de Equipo							**$**	**24.50**

Costo Directo	**$**	**177.10**
Indirectos (15.00%)	**$**	**26.57**
Subtotal	**$**	**203.67**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.53**
Subtotal	**$**	**204.20**
Utilidad (8.00%)	**$**	**16.34**
Subtotal	**$**	**220.54**
SAR (2.00%)	**$**	**0.70**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**1.76**
Precio Unitario	**$**	**223.00**

**** DOSCIENTOS VEINTITRES PESOS 00/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.13
RIEGO DE IMPREGNACION EN BASE 1.5LT APROX POR M2

Unidad :		M2
Cantidad :		898.00
Precio unitario :	$	16.91
Total :	$	15,185.18

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	EMULRI	EMULSION PARA RIEGO DE IMPREGNACION	LT	1.00000	$	8.00	$	8.00
Total de Materiales							**$**	**8.00**
Equipo								
H	PETRO	Petrolizadora ETNYRE BT-HL de 6,000 lts	HR	0.01000	$	557.28	$	5.57
Total de Equipo							**$**	**5.57**

Costo Directo	**$**	**13.57**
Indirectos (15.00%)	**$**	**2.04**
Subtotal	**$**	**15.61**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.04**
Subtotal	**$**	**15.65**
Utilidad (8.00%)	**$**	**1.25**
Subtotal	**$**	**16.90**
SAR (2.00%)	**$**	**0.00**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.01**
Precio Unitario	**$**	**16.91**

**** DIECISEIS PESOS 91/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.14
COLUMNA DE CONCRETO FC=150 CON SECCION DE 20X25 CM ARMADA CON 4 VARS No3 Y ESTRIBOS No 2 @20CM INC: CIMBRADO APARENTE TUINO EN ESQUINAS ARMADO Y COLADO

Unidad : ML
Cantidad : 13.40
Precio unitario : $ 366.31
Total : $ 4,908.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Auxiliares						
+	COLCON150	SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=150 KG/CM2	M3			
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.30000	$ 1,146.56	$ 343.97
+	150	CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2	M3	1.00000	$ 1,414.58	$ 1,414.58
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.50000	$ 21.00	$ 10.50
H	VIBRA	VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA	HR	1.00000	$ 30.82	$ 30.82
					Suma	$ 1,799.87
				Cantidad : 0.05150	Total	$ 92.69
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2			
	MADPIN3A-1-4	MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"x4", 6 USOS, CONTACTO	PT	1.40000	$ 9.12	$ 12.77
	MADPIN3A-2-4	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	1.40000	$ 9.12	$ 12.77
	MADPIN3A-4-4	MADERA DE PINO DE 3A. POLIN DE 4" X 4"	PT	3.10000	$ 9.12	$ 28.27
	CHA1	Chaflan de pino de 1"	ml	0.20000	$ 6.00	$ 1.20
	CLA2	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.20000	$ 15.94	$ 3.19
	CLA3	Clavo con cabeza de 3"	kg	0.10000	$ 15.94	$ 1.59
	DIESEL	DIESEL	LT	0.50000	$ 14.69	$ 7.35
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.08000	$ 1,146.56	$ 91.72
					Suma	$ 158.86
				Cantidad : 0.40000	Total	$ 63.54
+	SUMYHAB	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO	KG			
	ACEREF	ACERO DE REFUERZO	KG	1.03000	$ 13.50	$ 13.91
	ALAREC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.10000	$ 11.50	$ 1.15
+	CUAACE	CUADRILLA ACERO (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.01500	$ 873.90	$ 13.11
					Suma	$ 28.17
				Cantidad : 4.70442	Total	$ 132.52
Total de Auxiliares						**$ 288.75**

Costo Directo	**$**	**288.75**
Indirectos (15.00%)	**$**	**43.31**
Subtotal	**$**	**332.06**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.86**
Subtotal	**$**	**332.92**
Utilidad (8.00%)	**$**	**26.63**
Subtotal	**$**	**359.55**
SAR (2.00%)	**$**	**1.93**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**4.83**
Precio Unitario	**$**	**366.31**

**** TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS 31/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.15
SUMINISTRO Y COLOCACION DE CERCO DE MALLA TRIPLE NUDO DE 3"X3.5" EN 1.50MTS DE ALTO CON POSTES BASE Y ESQUINA DE 3" CED 30 EN 4MTS DE ALTO POSTES DE REFUERZO DE 2 1/2 @ 3 Y 4MTS DE ALTO. POSTES DE 2 1/2 CED 30 A 1.90M DE ALTO ENTRE POSTES DE REFUERZO. INCLUYE 4 BARRAS HORIZONTALES DE 1 5/8 CED 30 A TODO LO LARGO, UNA SOLERA HORIZONTAL INFERIOR A TODO LO LARGO, TODAS LAS UNIONES DE TUBERIA SERIAN CON SOLDADURA E INCLUYE PINTURA DE ESMALTE COLOR ALUMINIO Y HERRAJES NECESARIOS PARA SU CORRECTA SUJECION

Unidad :		ML
Cantidad :		110.00
Precio unitario :	$	246.30
Total :	$	27,093.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	MALTRI	MALLA TRIPLE NUDO DE 3"X3.5" EN 1.50MTS DE ALTO CON POSTES BASE Y ESQUINA DE 3" CED 30 EN 4MTS DE ALTO POSTES DE REFUERZO DE 2 1/2 @ 3 Y 4MTS DE ALTO. POSTES DE 2 1/2 CED 30 A 1.90M DE ALTO ENTRE POSTES DE REFUERZO. INCLUYE 4 BARRAS HORIZONTALES DE 1 5/8 CED 30 A TODO LO LARGO, UNA SOLERA HORIZONTAL INFERIOR A TODO LO LARGO, TODAS LAS UNIONES DE TUBERIA SERIAN CON SOLDADURA E INCLUYE PINTURA DE ESMALTE COLOR ALUMINIO Y HERRAJES	m2	1.00000	$	150.00	$	150.00
Total de Materiales							**$**	**150.00**
Auxiliares								
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	1,061.63	$	53.08
						Suma	$	1,146.56
				Cantidad : 0.04000		Total	$	45.86
Total de Auxiliares							**$**	**45.86**

Costo Directo	**$**	**195.86**
Indirectos (15.00%)	**$**	**29.38**
Subtotal	**$**	**225.24**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.59**
Subtotal	**$**	**225.83**
Utilidad (8.00%)	**$**	**18.07**
Subtotal	**$**	**243.90**
SAR (2.00%)	**$**	**0.69**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**1.71**
Precio Unitario	**$**	**246.30**

**** DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 30/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.16
SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA METALICA DE 1/4" DE ESPESOR DE 15 X 15CM INC: ANCLAS DE 1/2" DE VARILLA ROSCADA

Unidad : PZA
Cantidad : 14.00
Precio unitario : $ 105.33
Total : $ 1,474.62

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	PLAMET1/4	PLACA METALICA DE 1/4" DE ESPESOR DE 15 X 15CM INC: ANCLAS DE 1/2" DE VARILLA ROSCADA	PZA	1.00000	$	60.00	$	60.00
Total de Materiales							**$**	**60.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 0.03000		Total	$	23.63
Total de Auxiliares							**$**	**23.63**

Costo Directo	**$**	**83.63**
Indirectos (15.00%)	**$**	**12.54**
Subtotal	**$**	**96.17**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.25**
Subtotal	**$**	**96.42**
Utilidad (8.00%)	**$**	**7.71**
Subtotal	**$**	**104.13**
SAR (2.00%)	**$**	**0.34**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.86**
Precio Unitario	**$**	**105.33**

**** CIENTO CINCO PESOS 33/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.17
SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN LINEA DE JUEGO EN CANCHA DE FUTBOL, 5CM DE ANCHO. INC: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MARCA DE PINTURA COMEX TOP-DEPORTIVO

Unidad : ML
Cantidad : 277.00
Precio unitario : $ 26.54
Total : $ 7,351.58

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	PINTRA	Pintura trafico	lt	0.10000	$	150.00	$	15.00
Total de Materiales							**$**	**15.00**
Auxiliares								
+	CUAPIN	CUADRILLA PINTOR (1 PINTOR + 1 AYUDANTE)	JOR					
	MOCA-003	PINTOR	JOR	1.00000	$	409.15	$	409.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	683.48	$	20.50
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	683.48	$	54.68
						Suma	$	758.66
				Cantidad : 0.00800		Total	$	6.07
Total de Auxiliares							**$**	**6.07**

Costo Directo	**$**	**21.07**
Indirectos (15.00%)	**$**	**3.16**
Subtotal	**$**	**24.23**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.06**
Subtotal	**$**	**24.29**
Utilidad (8.00%)	**$**	**1.94**
Subtotal	**$**	**26.23**
SAR (2.00%)	**$**	**0.09**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.22**
Precio Unitario	**$**	**26.54**

**** VEINTISEIS PESOS 54/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.18
DREN A BASE DE HUECO EN MURO DE BLOCK RELLENO, SECCION 15 X 20CM INC: APLANADO INTERIOR Y PERFILADO

Unidad : PZA
Cantidad : 10.00
Precio unitario : $ 172.36
Total : $ 1,723.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	BLO20X20X40	Block de 20x20x40cms	PZA	5.00000	$	9.80	$	49.00
Total de Materiales							**$**	**49.00**
Auxiliares								
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	1,061.63	$	53.08
						Suma	$	1,146.56
				Cantidad : 0.02190		Total	$	25.11
+	MOR 1:4	MORTERO ARENA 1:4	M3					
	MORTERO	Mortero	ton	0.40000	$	1,600.00	$	640.00
	ARENA	Suministro de Arena	m3	1.20300	$	200.00	$	240.60
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.33330	$	40.00	$	13.33
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.05549	$	850.29	$	47.18
						Suma	$	941.11
				Cantidad : 0.00600		Total	$	5.65
+	CON-H.O.100	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 HECHO EN OBRA, AGREGADO MAXIMO DE 3/4", RESISTENCIA NORMAL.	M3					
	CEMGRI	CEMENTO GRIS	TON	0.26000	$	2,600.00	$	676.00
	ARENA	Suministro de Arena	m3	0.46200	$	200.00	$	92.40
	GRAVA	GRAVA	M3	0.75400	$	180.00	$	135.72
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.26300	$	40.00	$	10.52
	MOCA-013	OPERADOR DE VEHICULO MEDIANO	JOR	0.12500	$	392.14	$	49.02
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	49.02	$	1.47
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.01000	$	49.02	$	0.49
H	REVCON	REVOLVEDORA MARCA CABER CAP. 1 SACO MOD. RC1001	HR	1.00000	$	62.94	$	62.94
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.10000	$	1,146.56	$	114.66
						Suma	$	1,143.22
				Cantidad : 0.05000		Total	$	57.16
Total de Auxiliares							**$**	**87.92**

Costo Directo	**$**	**136.92**
Indirectos (15.00%)	**$**	**20.54**
Subtotal	**$**	**157.46**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.41**
Subtotal	**$**	**157.87**
Utilidad (8.00%)	**$**	**12.63**
Subtotal	**$**	**170.50**
SAR (2.00%)	**$**	**0.53**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario		Total
				INFONAVIT (	5.00%)	$	1.33
					Precio Unitario	$	172.36

** CIENTO SETENTA Y DOS PESOS 36/100 M.N. **

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.19
SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO SINTETICO MARCA SPORTURF MODELO SUPER CUP DE 55MM. DE ALTURA Y 32 OZ. POR YARDA CUADRADA DE DENSIDAD O SIMILAR EN CALIDAD Y ESPECIFICACION, CON DOBLE BASE DE URETANO REFORZADA Y TERMOFUSIONADA PARA MAYOR DURABILIDAD INSTALADO EN ROLLOS DE 4.57 MTS. DE ANCHO MEDIANTE PROCESO DE COSIDO ENTRE ROLLOS CON MAQUINA DE COSER UNION ESPECIAL DE DOBLE NUDO PARA EVITAR DESPRENDIMIENTOS, ARENA SILICA A RAZON DE 22 KG/M2 Y CAUCHO VIRGEN SBR GRANULADO DE 3MM. A RAZON DE 8 KG/M2.

Unidad :		M2
Cantidad :		898.00
Precio unitario :	$	404.49
Total :	$	363,232.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	PASSIN	PASTO SINTETICO MARCA SPORTURF MODELO SUPER CUP DE 55MM. DE ALTURA Y 32 OZ. POR YARDA CUADRADA DE DENSIDAD O SIMILAR EN CALIDAD Y ESPECIFICACION, CON DOBLE BASE DE URETANO REFORZADA Y TERMOFUSIONADA PARA MAYOR DURABILIDAD INSTALADO EN ROLLOS DE 4.57 MTS. DE ANCHO MEDIANTE PROCESO DE COSIDO ENTRE ROLLOS CON MAQUINA DE COSER UNION ESPECIAL DE DOBLE NUDO PARA EVITAR DESPRENDIMIENTOS, ARENA SILICA A RAZON DE 22 KG/M2 Y CAUCHO VIRGEN SBR GRANULADO DE 3MM. A RAZON DE 8 KG/M2.	M2	1.00000	$	270.00	$	270.00
Total de Materiales							**$**	**270.00**
Auxiliares								
+	CUAINS	CUADRILLA DE INSTALACION (1 INSTALADOR + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	INST	INSTALADOR	JOR	1.00000	$	604.50	$	604.50
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	948.65	$	28.46
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	948.65	$	75.89
						Suma	$	1,053.00
				Cantidad : 0.05000		Total	$	52.65
Total de Auxiliares							**$**	**52.65**

Costo Directo	**$**	**322.65**
Indirectos (15.00%)	**$**	**48.40**
Subtotal	**$**	**371.05**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.96**
Subtotal	**$**	**372.01**
Utilidad (8.00%)	**$**	**29.76**
Subtotal	**$**	**401.77**
SAR (2.00%)	**$**	**0.78**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**1.94**
Precio Unitario	**$**	**404.49**

**** CUATROCIENTOS CUATRO PESOS 49/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.20
RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA

Unidad :		M3
Cantidad :		42.00
Precio unitario :	$	92.80
Total :	$	3,897.60

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Equipo								
H	CAMION	CAMION TIPO VOLTEO MARCA INTERNATIONAL	HR	0.08000	$	639.36	$	51.15
H	RETRO	RETROEXCAVADORA MARCA CATERPILLAR MODELO 430E	HR	0.05000	$	458.28	$	22.91
Total de Equipo							**$**	**74.06**

Costo Directo	**$**	**74.06**
Indirectos (15.00%)	**$**	**11.11**
Subtotal	**$**	**85.17**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.22**
Subtotal	**$**	**85.39**
Utilidad (8.00%)	**$**	**6.83**
Subtotal	**$**	**92.22**
SAR (2.00%)	**$**	**0.17**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.41**
Precio Unitario	**$**	**92.80**

**** NOVENTA Y DOS PESOS 80/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.21
SUMINISTRO HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CRUCES DE CASTILLOS Y DALAS

Unidad : KG
Cantidad : 90.94
Precio unitario : $ 32.98
Total : $ 2,999.20

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	ACEREF	ACERO DE REFUERZO	KG	1.00000	$	13.50	$	13.50
	ALAREC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.10000	$	11.50	$	1.15
Total de Materiales							**$**	**14.65**
Auxiliares								
+	CUAACE	CUADRILLA ACERO (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-010	OFICIAL FIERRERO	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	787.30	$	23.62
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	787.30	$	62.98
						Suma	$	873.90
				Cantidad : 0.01300		Total	$	11.36
Total de Auxiliares							**$**	**11.36**

Costo Directo	**$**	**26.01**
Indirectos (15.00%)	**$**	**3.90**
Subtotal	**$**	**29.91**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.08**
Subtotal	**$**	**29.99**
Utilidad (8.00%)	**$**	**2.40**
Subtotal	**$**	**32.39**
SAR (2.00%)	**$**	**0.17**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.42**
Precio Unitario	**$**	**32.98**

**** TREINTA Y DOS PESOS 98/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.22
PORTERIA GRAVIZADA DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI,, PORTERIA FABRICADA CON TUBO Y SOLERA CON DIMENSIONES DE 2.90MTS DE LARGO X 1.00MT DE FONDO Y 2.00MTS DE ALTO. CINTILLA CALADA CON EL PERIODO DE LA ADMINISTRACION. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA

Unidad : PZA
Cantidad : 2.00
Precio unitario : $ 9,183.26
Total : $ 18,366.52

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	PORGRA	PORTERIA GRAVIZADA DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI,, PORTERIA FABRICADA CON TUBO Y SOLERA CON DIMENSIONES DE 2.90MTS DE LARGO X 1.00MT DE FONDO Y 2.00MTS DE ALTO. CINTILLA CALADA CON EL PERIODO DE LA ADMINISTRACION. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	PZA	1.00000	$	6,555.00	$	6,555.00
Total de Materiales							**$**	**6,555.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 1.00000		Total	$	787.56
Total de Auxiliares							**$**	**787.56**

Costo Directo	**$**	**7,342.56**
Indirectos (15.00%)	**$**	**1,101.38**
Subtotal	**$**	**8,443.94**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**21.95**
Subtotal	**$**	**8,465.89**
Utilidad (8.00%)	**$**	**677.27**
Subtotal	**$**	**9,143.16**
SAR (2.00%)	**$**	**11.46**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**28.64**
Precio Unitario	**$**	**9,183.26**

**** NUEVE MIL CIENTO OCHENTA Y TRES PESOS 26/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 3.23
LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA.

Unidad : LOTE
Cantidad : 1.00
Precio unitario : $ 1,425.07
Total : $ 1,425.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Equipo								
H	CAMION	CAMION TIPO VOLTEO MARCA INTERNATIONAL	HR	0.04533	$	639.36	$	28.98
H	RETRO	RETROEXCAVADORA MARCA CATERPILLAR MODELO 430E	HR	0.05000	$	458.28	$	22.91
Total de Equipo							**$**	**51.89**
Auxiliares								
+	CUA02	CUADRILLA 02 (4 PEONES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-008	PEON	JOR	4.00000	$	225.46	$	901.84
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	971.66	$	29.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	971.66	$	48.58
						Suma	$	1,049.39
				Cantidad : 1.00000		Total	$	1,049.39
Total de Auxiliares							**$**	**1,049.39**

Costo Directo	**$**	**1,101.28**
Indirectos (15.00%)	**$**	**165.19**
Subtotal	**$**	**1,266.47**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**3.29**
Subtotal	**$**	**1,269.76**
Utilidad (8.00%)	**$**	**101.58**
Subtotal	**$**	**1,371.34**
SAR (2.00%)	**$**	**15.35**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**38.38**
Precio Unitario	**$**	**1,425.07**

**** UN MIL CUATROCIENTOS VEINTICINCO PESOS 07/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 4.01
SUMINISTRO Y COLOCACION DE TANQUE ELEVADO SENCILLO MODELO FTPETES 10 ALMACENAMIENTO DE 2500LT CON DIMENSIONES DE 1.75X1.75X5.00M DE ALTURA HECHA DE ESTRUCTURA METALICA DE PTR DE 4" X4" VERDE EN ESQUINAS, LAMINA CAL 20 CALADAS DE LOGOTIPOS DE INSTANCIAS INVOLUCRADAS EN UNA DIMENSION DE .65X.65M APROXIMADA. UNA SOLA PUERTA DE 2.00 X .90M METALICA CON PORTACANDADO Y EN EL ULTIMO METRO DE LA TORRE UN ACABADO DE PARRILLA DE ANGULO DE 1/8" X 1 1/2" Y SOBRE DE EL UNA PLACA CALADA CON EL NOMBRE ALUSIVO DEL PARQUE INCLUYE TANQUE DE 2500L ANCLAS 4 PIEZAS LINEA DE DESCARGA DE1" LINEA DE SUMINISTRO DE 3" CEDS 30.

Unidad :		PZA
Cantidad :		1.00
Precio unitario :	$	49,866.36
Total :	$	49,866.36

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	TANELE	TANQUE ELEVADO SENCILLO MODELO FTPETES 10 ALMACENAMIENTO DE 2500LT CON DIMENSIONES DE 1.75X1.75X5.00M DE ALTURA HECHA DE ESTRUCTURA METALICA DE PTR DE 4" X4" VERDE EN ESQUINAS, LAMINA CAL 20 CALADAS DE LOGOTIPOS DE INSTANCIAS INVOLUCRADAS EN UNA DIMENSION DE .65X.65M APROXIMADA. UNA SOLA PUERTA DE 2.00 X .90M METALICA CON PORTACANDADO Y EN EL ULTIMO METRO DE LA TORRE UN ACABADO DE PARRILLA DE ANGULO DE 1/8" X 1 1/2" Y SOBRE DE EL UNA PLACA CALADA CON EL NOMBRE ALUSIVO DEL PARQUE INCLUYE TANQUE DE 2500L ANCLAS 4 PIEZAS LINEA DE DESCARGA DE1" LINEA DE SUMINISTRO DE 3" CEDS 30.	PZA	1.00000	$	36,000.00	$	36,000.00
Total de Materiales							**$**	**36,000.00**
Equipo								
H	GR	GRUA MARCA TITAN MODELO TEL-E-LE-CT	HR	2.00000	$	789.47	$	1,578.94
Total de Equipo							**$**	**1,578.94**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 3.00000		Total	$	2,362.68
Total de Auxiliares							**$**	**2,362.68**

Costo Directo	**$**	**39,941.62**
Indirectos (15.00%)	**$**	**5,991.24**
Subtotal	**$**	**45,932.86**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**119.43**
Subtotal	**$**	**46,052.29**
Utilidad (8.00%)	**$**	**3,684.18**
Subtotal	**$**	**49,736.47**
SAR (2.00%)	**$**	**37.11**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**92.78**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
					Precio Unitario	$ 49,866.36

** CUARENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS 36/100 M.N. **

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 4.02
BASE DE CONCRETO DE 200KG/CM2 DE 2 X2m y .50m DE ESPESOR ARMADA CON 2 PARRILLAS BASE DE VsNo 3 @30CMS EN AMBOS SENTIDOS Y 3 ANILLOSS DEVs 3/8" 4 PLACAS DE 20X20 CMS DE 1/2" AHOGADAS EN ZAPATA CON ANCLAS DE 40CMS PARA BASE DE CONCRETO Y DESPLANTAR LA ESTRUCTURA SOLDADA A LAS PLACAS, MANO DE OBRA HERRAMIENTA EQUIPO Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION

Unidad : PZA
Cantidad : 1.00
Precio unitario : $ 4,951.45
Total : $ 4,951.45

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	CONPRE200	Concreto premezclado de 200	m3	2.06000	$	1,324.32	$	2,728.10
Total de Materiales							**$**	**2,728.10**
Auxiliares								
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2					
	MADPIN3A-1-<	MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"x4", 6 USOS, CONTACTO	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-2-<	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-4-<	MADERA DE PINO DE 3A. POLIN DE 4" X 4"	PT	3.10000	$	9.12	$	28.27
	CHA1	Chaflan de pino de 1"	ml	0.20000	$	6.00	$	1.20
	CLA2	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.20000	$	15.94	$	3.19
	CLA3	Clavo con cabeza de 3"	kg	0.10000	$	15.94	$	1.59
	DIESEL	DIESEL	LT	0.50000	$	14.69	$	7.35
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.08000	$	1,146.56	$	91.72
						Suma	$	158.86
				Cantidad : 4.00000		Total	$	635.44
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	1,061.63	$	53.08
						Suma	$	1,146.56
				Cantidad : 0.50000		Total	$	573.28
Total de Auxiliares							**$**	**1,208.72**

Costo Directo	**$**	**3,936.82**
Indirectos (15.00%)	**$**	**590.52**
Subtotal	**$**	**4,527.34**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**11.77**
Subtotal	**$**	**4,539.11**
Utilidad (8.00%)	**$**	**363.13**
Subtotal	**$**	**4,902.24**
SAR (2.00%)	**$**	**14.06**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**35.15**
Precio Unitario	**$**	**4,951.45**

**** CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 45/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 4.03
TRAZO Y EXCAVACION DE ZANJA DE 30CM DE ANCHO X 40CM DE PROFUNDIDAD PARA ALOJAR OLIDUCTO DE PVC NEGRO DE 1/2" INCLUYE MANO DE OBRA HERRAMIENTA Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION

Unidad : ML
Cantidad : 72.00
Precio unitario : $ 56.37
Total : $ 4,058.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Auxiliares								
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	787.30	$	23.62
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	787.30	$	39.37
						Suma	$	850.29
				Cantidad : 0.01000		Total	$	8.50
+	CUA02	CUADRILLA 02 (4 PEONES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-008	PEON	JOR	4.00000	$	225.46	$	901.84
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	971.66	$	29.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	971.66	$	48.58
						Suma	$	1,049.39
				Cantidad : 0.03333		Total	$	34.98
Total de Auxiliares							**$**	**43.48**

Costo Directo	**$**	**43.48**
Indirectos (15.00%)	**$**	**6.52**
Subtotal	**$**	**50.00**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.13**
Subtotal	**$**	**50.13**
Utilidad (8.00%)	**$**	**4.01**
Subtotal	**$**	**54.14**
SAR (2.00%)	**$**	**0.64**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**1.59**
Precio Unitario	**$**	**56.37**

**** CINCUENTA Y SEIS PESOS 37/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 4.04
TUBO DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO INC: MATERIAL MANO DE OBRA CONEXIONES ACCESORIOS PEGAMENTO Y TODO LO NEC PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO

Unidad : ML
Cantidad : 250.00
Precio unitario : $ 81.59
Total : $ 20,397.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	TUBPVC1	TUBO DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO	ml	1.00000	$	61.15	$	61.15
	PEGPVC	PEGAMENTO PVC	LT	0.01000	$	85.00	$	0.85
Total de Materiales							**$**	**62.00**
Auxiliares								
+	CUAPLO.	CUADRILLA PLOMERIA (1OFICIAL PLOMERO + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	1,061.63	$	84.93
						Suma	$	1,178.41
				Cantidad : 0.00287		Total	$	3.38
Total de Auxiliares							**$**	**3.38**

Costo Directo	**$**	**65.38**
Indirectos (15.00%)	**$**	**9.81**
Subtotal	**$**	**75.19**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.20**
Subtotal	**$**	**75.39**
Utilidad (8.00%)	**$**	**6.03**
Subtotal	**$**	**81.42**
SAR (2.00%)	**$**	**0.05**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.12**
Precio Unitario	**$**	**81.59**

**** OCHENTA Y UN PESOS 59/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 4.05
TUBING DE 1/4"MARCA RAIN BIRD PARA GOTEROS INC. MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO

Unidad : ML
Cantidad : 50.00
Precio unitario : $ 8.07
Total : $ 403.50

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	TUBIN1/4	TUBING DE 1/4"MARCA RAIN BIRD PARA GOTEROS	ML	1.00000	$	3.83	$	3.83
	PEGPVC	PEGAMENTO PVC	LT	0.01000	$	85.00	$	0.85
Total de Materiales							**$**	**4.68**
Auxiliares								
+	CUAPLO.	CUADRILLA PLOMERIA (1OFICIAL PLOMERO + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	1,061.63	$	84.93
						Suma	$	1,178.41
				Cantidad : 0.00147		Total	$	1.73
Total de Auxiliares							**$**	**1.73**

Costo Directo	**$**	**6.41**
Indirectos (15.00%)	**$**	**0.96**
Subtotal	**$**	**7.37**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.02**
Subtotal	**$**	**7.39**
Utilidad (8.00%)	**$**	**0.59**
Subtotal	**$**	**7.98**
SAR (2.00%)	**$**	**0.03**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.06**
Precio Unitario	**$**	**8.07**

**** OCHO PESOS 07/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 4.06
SUMINISTRO Y COLOCACION DE GOTERO AUTOCOMPENSADO

Unidad : PZA
Cantidad : 30.00
Precio unitario : $ 3.98
Total : $ 119.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	GOTAUT	GOTERO AUTOCOMPENSADO	PZA	1.00000	$	1.97	$	1.97
Total de Materiales							**$**	**1.97**
Auxiliares								
+	CUAPLO.	CUADRILLA PLOMERIA (1OFICIAL PLOMERO + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	1,061.63	$	84.93
						Suma	$	1,178.41
				Cantidad : 0.00100		Total	$	1.18
Total de Auxiliares							**$**	**1.18**

Costo Directo	**$**	**3.15**
Indirectos (15.00%)	**$**	**0.47**
Subtotal	**$**	**3.62**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.01**
Subtotal	**$**	**3.63**
Utilidad (8.00%)	**$**	**0.29**
Subtotal	**$**	**3.92**
SAR (2.00%)	**$**	**0.02**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.04**
Precio Unitario	**$**	**3.98**

**** TRES PESOS 98/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

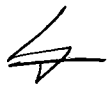
Clave: 4.07
TEE DE INSERCION DE PVC NEGRO PARA POLIDUCTO DE 1/2"

Unidad : PZA
Cantidad : 6.00
Precio unitario : $ 11.47
Total : $ 68.82

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	TEEINS	TEE DE INSERCION DE PVC NEGRO PARA POLIDUCTO DE 1/2"	PZA	1.00000	$	5.90	$	5.90
	PEGPVC	PEGAMENTO PVC	LT	0.01000	$	85.00	$	0.85
Total de Materiales							**$**	**6.75**
Auxiliares								
+	CUAPLO.	CUADRILLA PLOMERIA (1OFICIAL PLOMERO + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	1,061.63	$	84.93
						Suma	$	1,178.41
				Cantidad : 0.00200		Total	$	2.36
Total de Auxiliares							**$**	**2.36**

Costo Directo	**$**	**9.11**
Indirectos (15.00%)	**$**	**1.37**
Subtotal	**$**	**10.48**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.03**
Subtotal	**$**	**10.51**
Utilidad (8.00%)	**$**	**0.84**
Subtotal	**$**	**11.35**
SAR (2.00%)	**$**	**0.03**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.09**
Precio Unitario	**$**	**11.47**

**** ONCE PESOS 47/100 M.N. ****



ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 4.08
TEE DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO, INCLUYE MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS, HERRAMIENTA, PEGAMENTO, CONEXIONES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION Y BUEN FUNCIONAMIENTO

Unidad : PZA
Cantidad : 8.00
Precio unitario : $ 9.99
Total : $ 79.92

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	TEEPVC1	TEE DE PVC RD-26 DE 1" DE DIAMETRO	PZA	1.00000	$	4.72	$	4.72
	PEGPVC	PEGAMENTO PVC	LT	0.01000	$	85.00	$	0.85
Total de Materiales							**$**	**5.57**
Auxiliares								
+	CUAPLO.	CUADRILLA PLOMERIA (1OFICIAL PLOMERO + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	1,061.63	$	84.93
						Suma	$	1,178.41
				Cantidad : 0.00200		Total	$	2.36
Total de Auxiliares							**$**	**2.36**

Costo Directo	**$**	**7.93**
Indirectos (15.00%)	**$**	**1.19**
Subtotal	**$**	**9.12**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.02**
Subtotal	**$**	**9.14**
Utilidad (8.00%)	**$**	**0.73**
Subtotal	**$**	**9.87**
SAR (2.00%)	**$**	**0.03**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.09**
Precio Unitario	**$**	**9.99**

**** NUEVE PESOS 99/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 4.09
VALVULA DE PVC CEMENTADA DE 1" INC. MATERIAL, M. DE OBRA, ACCESORIOS, HERRAMIENTA, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO

Unidad : PZA
Cantidad : 2.00
Precio unitario : $ 104.85
Total : $ 209.70

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	VALPVC1	VALVULA DE PVC CEMENTADA DE 1"	PZA	1.00000	$	71.09	$	71.09
	PEGPVC	PEGAMENTO PVC	LT	0.01000	$	85.00	$	0.85
Total de Materiales							**$**	**71.94**
Auxiliares								
+	CUAPLO.	CUADRILLA PLOMERIA (1OFICIAL PLOMERO + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	1,061.63	$	84.93
						Suma	$	1,178.41
				Cantidad : 0.01000		Total	$	11.78
Total de Auxiliares							**$**	**11.78**

Costo Directo	**$**	**83.72**
Indirectos (15.00%)	**$**	**12.56**
Subtotal	**$**	**96.28**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.25**
Subtotal	**$**	**96.53**
Utilidad (8.00%)	**$**	**7.72**
Subtotal	**$**	**104.25**
SAR (2.00%)	**$**	**0.17**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.43**
Precio Unitario	**$**	**104.85**

**** CIENTO CUATRO PESOS 85/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 5.01
SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA PARA JARDIN

Unidad : M3
Cantidad : 12.00
Precio unitario : $ 505.72
Total : $ 6,068.64

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	TIEJAR	Suministro de tierra para jardin	m3	1.20000	$	300.00	$	360.00
Total de Materiales							**$**	**360.00**
Equipo								
H	RETRO	RETROEXCAVADORA MARCA CATERPILLAR MODELO 430E	HR	0.10000	$	458.28	$	45.83
Total de Equipo							**$**	**45.83**

Costo Directo	**$**	**405.83**
Indirectos (15.00%)	**$**	**60.87**
Subtotal	**$**	**466.70**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**1.21**
Subtotal	**$**	**467.91**
Utilidad (8.00%)	**$**	**37.43**
Subtotal	**$**	**505.34**
SAR (2.00%)	**$**	**0.11**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.27**
Precio Unitario	**$**	**505.72**

**** QUINIENTOS CINCO PESOS 72/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 5.02
SUMINISTRO Y COLOCACION DE ARBOL MORO MACHO DE 2M DE ALTURA Y 1 1/2" DE TALLO INC: RIEGO, MANTENIMIENTO POR UN PERIODO DE 30 DIAS Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION

Unidad : PZA
Cantidad : 12.00
Precio unitario : $ 1,193.20
Total : $ 14,318.40

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	ARBMOR	ARBOL MORO MACHO DE 2M DE ALTURA Y 1 1/2" DE TALLO	PZA	1.00000	$	845.00	$	845.00
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.10000	$	40.00	$	4.00
Total de Materiales							**$**	**849.00**
Auxiliares								
+	CUA02	CUADRILLA 02 (4 PEONES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-008	PEON	JOR	4.00000	$	225.46	$	901.84
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	971.66	$	29.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	971.66	$	48.58
						Suma	$	1,049.39
				Cantidad : 0.10000		Total	$	104.94
Total de Auxiliares							**$**	**104.94**

Costo Directo	**$**	**953.94**
Indirectos (15.00%)	**$**	**143.09**
Subtotal	**$**	**1,097.03**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**2.85**
Subtotal	**$**	**1,099.88**
Utilidad (8.00%)	**$**	**87.99**
Subtotal	**$**	**1,187.87**
SAR (2.00%)	**$**	**1.52**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**3.81**
Precio Unitario	**$**	**1,193.20**

**** UN MIL CIENTO NOVENTA Y TRES PESOS 20/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 6.01
SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO A (PESAS DE ACERO 4 DE KG Y 2 DE 2KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. (VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-05A

Unidad : PZA
Cantidad : 1.00
Precio unitario : $ 24,667.69
Total : $ 24,667.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	MODPRE	MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO A (PESAS DE ACERO 4 DE KG Y 2 DE 2KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. CLAVE:PE-OP-05A	PZA	1.00000	$	18,990.00	$	18,990.00
Total de Materiales							**$**	**18,990.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 1.00000		Total	$	787.56
Total de Auxiliares							**$**	**787.56**

Costo Directo	**$**	**19,777.56**
Indirectos (15.00%)	**$**	**2,966.63**
Subtotal	**$**	**22,744.19**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**59.13**
Subtotal	**$**	**22,803.32**
Utilidad (8.00%)	**$**	**1,824.27**
Subtotal	**$**	**24,627.59**
SAR (2.00%)	**$**	**11.46**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**28.64**
Precio Unitario	**$**	**24,667.69**

**** VEINTICUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 69/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 6.02
SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE EXTENSION DE BRAZO. VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-02A

Unidad : PZA
Cantidad : 2.00
Precio unitario : $ 36,460.01
Total : $ 72,920.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	EXTBRA	MODULO DE EXTENSION DE BRAZO CLAVE:PE-OP-02A	PZA	1.00000	$	28,460.00	$	28,460.00
Total de Materiales							**$**	**28,460.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 1.00000		Total	$	787.56
Total de Auxiliares							**$**	**787.56**

Costo Directo	**$**	**29,247.56**
Indirectos (15.00%)	**$**	**4,387.13**
Subtotal	**$**	**33,634.69**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**87.45**
Subtotal	**$**	**33,722.14**
Utilidad (8.00%)	**$**	**2,697.77**
Subtotal	**$**	**36,419.91**
SAR (2.00%)	**$**	**11.46**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**28.64**
Precio Unitario	**$**	**36,460.01**

**** TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA PESOS 01/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 6.03
SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE ABDOMINALES,(VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.
CLAVE:PE-OP-02

Unidad : PZA
Cantidad : 1.00
Precio unitario : $ 32,300.94
Total : $ 32,300.94

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	MODABD	MODULO DE ABDOMINALES, CLAVE:PE-OP-02	PZA	1.00000	$ 25,120.00	$ 25,120.00
Total de Materiales						**$ 25,120.00**
Auxiliares						
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR			
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$ 365.36	$ 365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$ 274.33	$ 274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$ 698.22	$ 69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$ 709.51	$ 21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$ 709.51	$ 56.76
					Suma	$ 787.56
				Cantidad : 1.00000	Total	$ 787.56
Total de Auxiliares						**$ 787.56**

Costo Directo		**$ 25,907.56**
Indirectos (15.00%)		**$ 3,886.13**
Subtotal		**$ 29,793.69**
Financiamiento (0.26%)		**$ 77.46**
Subtotal		**$ 29,871.15**
Utilidad (8.00%)		**$ 2,389.69**
Subtotal		**$ 32,260.84**
SAR (2.00%)		**$ 11.46**
INFONAVIT (5.00%)		**$ 28.64**
Precio Unitario		**$ 32,300.94**

**** TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS PESOS 94/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 6.04
SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE EXTENSION DE PIERNA. VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE: PE-OP-03

Unidad : PZA
Cantidad : 1.00
Precio unitario : $ 24,667.69
Total : $ 24,667.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	MODEXT	MODULO DE EXTENSION DE PIERNA CLAVE: PE-OP-03	PZA	1.00000	$	18,990.00	$	18,990.00
Total de Materiales							**$**	**18,990.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 1.00000		Total	$	787.56
Total de Auxiliares							**$**	**787.56**

Costo Directo	**$**	**19,777.56**
Indirectos (15.00%)	**$**	**2,966.63**
Subtotal	**$**	**22,744.19**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**59.13**
Subtotal	**$**	**22,803.32**
Utilidad (8.00%)	**$**	**1,824.27**
Subtotal	**$**	**24,627.59**
SAR (2.00%)	**$**	**11.46**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**28.64**
Precio Unitario	**$**	**24,667.69**

**** VEINTICUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 69/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 6.05
SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PESO MUERTO ESPALDA, VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-O4

Unidad : PZA
Cantidad : 2.00
Precio unitario : $ 14,338.51
Total : $ 28,677.02

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	MODPES	MODULO DE PESO MUERTO ESPALDA, CLAVE:PE-OP-O4	PZA	1.00000	$	10,695.00	$	10,695.00
Total de Materiales							**$**	**10,695.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 1.00000		Total	$	787.56
Total de Auxiliares							**$**	**787.56**

Costo Directo	**$**	**11,482.56**
Indirectos (15.00%)	**$**	**1,722.38**
Subtotal	**$**	**13,204.94**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**34.33**
Subtotal	**$**	**13,239.27**
Utilidad (8.00%)	**$**	**1,059.14**
Subtotal	**$**	**14,298.41**
SAR (2.00%)	**$**	**11.46**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**28.64**
Precio Unitario	**$**	**14,338.51**

**** CATORCE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 51/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 6.06
SUMINISTRO Y COLOCACION DE MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO B (PESAS DE ACERO 4 DE 10 KG Y 2 DE 5KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), AUTORIZADO POR SUPERVICION. (VER DETALLES EN PLANO) INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-06B

Unidad : PZA
Cantidad : 1.00
Precio unitario : $ 24,667.69
Total : $ 24,667.69

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	MODPREPEC	MODULO DE PRESS PARA PECHO. MODELO B (PESAS DE ACERO 4 DE 10 KG Y 2 DE 5KG) PINTURA ELECTROSTATICA (HORNEADA), CLAVE:PE-OP-06B	PZA	1.00000	$	18,990.00	$	18,990.00
Total de Materiales							**$**	**18,990.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 1.00000		Total	$	787.56
Total de Auxiliares							**$**	**787.56**

Costo Directo	**$**	**19,777.56**
Indirectos (15.00%)	**$**	**2,966.63**
Subtotal	**$**	**22,744.19**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**59.13**
Subtotal	**$**	**22,803.32**
Utilidad (8.00%)	**$**	**1,824.27**
Subtotal	**$**	**24,627.59**
SAR (2.00%)	**$**	**11.46**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**28.64**
Precio Unitario	**$**	**24,667.69**

**** VEINTICUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 69/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 6.07
SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESTACION DE CROSSFIT MODELO B, VER DETALLE EN PLANO. INLCUYE: PINTURA, SOLDADURA, HABILITADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION. CLAVE:PE-OP-01B

Unidad : PZA
Cantidad : 1.00
Precio unitario : $ 80,815.07
Total : $ 80,815.07

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	ESTCRO	ESTACION DE CROSSFIT MODELO B, CLAVE:PE-OP-01B	PZA	1.00000	$	64,080.00	$	64,080.00
Total de Materiales							**$**	**64,080.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 1.00000		Total	$	787.56
Total de Auxiliares							**$**	**787.56**

Costo Directo	**$**	**64,867.56**
Indirectos (15.00%)	**$**	**9,730.13**
Subtotal	**$**	**74,597.69**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**193.95**
Subtotal	**$**	**74,791.64**
Utilidad (8.00%)	**$**	**5,983.33**
Subtotal	**$**	**80,774.97**
SAR (2.00%)	**$**	**11.46**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**28.64**
Precio Unitario	**$**	**80,815.07**

**** OCHENTA MIL OCHOCIENTOS QUINCE PESOS 07/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 7.01
BANCA METROPOLITAN GRAVIZADA MODELO FTPBM16 DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.60MTS DE LARGO X .82MTS DE ALTO DEL NIVEL DE PISO, SU RESPALDO FABRICADO CON PLACA CON PERFORACIONES CUADRADAAS DE 3/8 X 3/8, LATERALES DE PLACA Y ANGULO GRAVIZADOS CON LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION, LOS DESCANSABRAZOS DE SOLERA, ASIENTO DE PERIFL GRAVIZADO MADERA . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.

Unidad : PZA
Cantidad : 5.00
Precio unitario : $ 4,382.91
Total : $ 21,914.55

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	BANMET	BANCA METROPOLITAN GRAVIZADA MODELO FTPBM16 DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.60MTS DE LARGO X .82MTS DE ALTO DEL NIVEL DE PISO, SU RESPALDO FABRICADO CON PLACA CON PERFORACIONES CUADRADAAS DE 3/8 X 3/8, LATERALES DE PLACA Y ANGULO GRAVIZADOS CON LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION, LOS DESCANSABRAZOS DE SOLERA, ASIENTO DE PERIFL GRAVIZADO MADERA . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.	PZA	1.00000	$	2,700.00	$	2,700.00
Total de Materiales							**$**	**2,700.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 1.00000		Total	$	787.56
Total de Auxiliares							**$**	**787.56**

Costo Directo	**$**	**3,487.56**
Indirectos (15.00%)	**$**	**523.13**
Subtotal	**$**	**4,010.69**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**10.43**
Subtotal	**$**	**4,021.12**
Utilidad (8.00%)	**$**	**321.69**
Subtotal	**$**	**4,342.81**
SAR (2.00%)	**$**	**11.46**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**28.64**
Precio Unitario	**$**	**4,382.91**

**** CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 91/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 7.02
BOTE DE BASURA GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.30MTS DE LARGO, .40MTS DE ANCHO Y .1.20MTS DE ALTURA SU ESTRUCTURA CON POSTES TUBULARES EN LOS LATERALES Y AL CENTRO, AL CENTRO EL CONTENEDOR PARA BATERIAS. CALADO LA LEYENDA ORGANICO Y INORGANICO PARA CADA CEPO, GRAVIZADO EL LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.

Unidad : PZA
Cantidad : 3.00
Precio unitario : $ 2,789.17
Total : $ 8,367.51

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	BOTBAS	BOTE DE BASURA GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI, CON DIMENSIONES DE 1.30MTS DE LARGO, .40MTS DE ANCHO Y .1.20MTS DE ALTURA SU ESTRUCTURA CON POSTES TUBULARES EN LOS LATERALES Y AL CENTRO, AL CENTRO EL CONTENEDOR PARA BATERIAS. CALADO LA LEYENDA ORGANICO Y INORGANICO PARA CADA CEPO, GRAVIZADO EL LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN. ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA.	PZA	1.00000	$	1,830.00	$	1,830.00
Total de Materiales							**$**	**1,830.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 0.50000		Total	$	393.78
Total de Auxiliares							**$**	**393.78**

Costo Directo	**$**	**2,223.78**
Indirectos (15.00%)	**$**	**333.57**
Subtotal	**$**	**2,557.35**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**6.65**
Subtotal	**$**	**2,564.00**
Utilidad (8.00%)	**$**	**205.12**
Subtotal	**$**	**2,769.12**
SAR (2.00%)	**$**	**5.73**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**14.32**
Precio Unitario	**$**	**2,789.17**

**** DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS 17/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 7.03
CICLO PUERTO GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI CON DIMENSIONES DE .60MTS DE LARGO, 1.15MTS DE ANCHO Y 2.10MTS DE ALTO CON CAPACIDAD PARA 9 BICICLETAS DE DIFERENTES TAMAÑO, INCLUYE PANEL METALICO. GRAVIZADO LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA

Unidad : PZA
Cantidad : 2.00
Precio unitario : $ 11,773.50
Total : $ 23,547.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	CICPUE	CICLO PUERTO GRAVIZADO DE LA MARCA REGISTRADA GRAVI CON DIMENSIONES DE .60MTS DE LARGO, 1.15MTS DE ANCHO Y 2.10MTS DE ALTO CON CAPACIDAD PARA 9 BICICLETAS DE DIFERENTES TAMAÑO, INCLUYE PANEL METALICO. GRAVIZADO LOGOTIPO DE LA ADMINISTRACION Y SU ESLOGAN . ACABADO CON PINTURA ELECTROSTATICA	PZA	1.00000	$	9,045.00	$	9,045.00
Total de Materiales							**$**	**9,045.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 0.50000		Total	$	393.78
Total de Auxiliares							**$**	**393.78**

Costo Directo	**$**	**9,438.78**
Indirectos (15.00%)	**$**	**1,415.82**
Subtotal	**$**	**10,854.60**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**28.22**
Subtotal	**$**	**10,882.82**
Utilidad (8.00%)	**$**	**870.63**
Subtotal	**$**	**11,753.45**
SAR (2.00%)	**$**	**5.73**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**14.32**
Precio Unitario	**$**	**11,773.50**

**** ONCE MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 50/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 8.01
GUARNICION DE CONCRETO FC=150KG/CM2 DE 10 X 30CM INC: CIMBRA ACABADO REDONDEADO EN ESQUINAS SUPERIORES Y MEMBRANA DE CURADO

Unidad : ML
Cantidad : 1,200.00
Precio unitario : $ 125.80
Total : $ 150,960.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	CONPRE150	Concreto premezclado fç=150 kg/cm2	m3	0.03090	$	1,249.92	$	38.62
	CIMMET	Cimbra metalica	ml	1.00000	$	10.00	$	10.00
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.10000	$	21.00	$	2.10
Total de Materiales							**$**	**50.72**
Auxiliares								
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	787.30	$	23.62
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	787.30	$	39.37
						Suma	$	850.29
				Cantidad : 0.05676		Total	$	48.26
Total de Auxiliares							**$**	**48.26**

Costo Directo	**$**	**98.98**
Indirectos (15.00%)	**$**	**14.85**
Subtotal	**$**	**113.83**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.30**
Subtotal	**$**	**114.13**
Utilidad (8.00%)	**$**	**9.13**
Subtotal	**$**	**123.26**
SAR (2.00%)	**$**	**0.73**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**1.81**
Precio Unitario	**$**	**125.80**

**** CIENTO VEINTICINCO PESOS 80/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 8.02
SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE ARCILLA EN UN 690% Y EN UN 40% GRAVILLA GRIS DE 3/8" EN ANDADORES

Unidad : M3
Cantidad : 144.00
Precio unitario : $ 316.46
Total : $ 45,570.24

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	ARCILLA	Suministro de arcilla	m3	0.60000	$	200.00	$	120.00
	GRAGRI	GRAVILLA GRIS DE 3/8"	M3	0.40000	$	200.00	$	80.00
Total de Materiales							**$**	**200.00**
Equipo								
H	RETRO	RETROEXCAVADORA MARCA CATERPILLAR MODELO 430E	HR	0.07000	$	458.28	$	32.08
Total de Equipo							**$**	**32.08**
Auxiliares								
+	CUA02	CUADRILLA 02 (4 PEONES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-008	PEON	JOR	4.00000	$	225.46	$	901.84
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	971.66	$	29.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	971.66	$	48.58
						Suma	$	1,049.39
			Cantidad :	0.02000		Total	$	20.99
Total de Auxiliares							**$**	**20.99**

Costo Directo	**$**	**253.07**
Indirectos (15.00%)	**$**	**37.96**
Subtotal	**$**	**291.03**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.76**
Subtotal	**$**	**291.79**
Utilidad (8.00%)	**$**	**23.34**
Subtotal	**$**	**315.13**
SAR (2.00%)	**$**	**0.38**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.95**
Precio Unitario	**$**	**316.46**

**** TRESCIENTOS DIECISEIS PESOS 46/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 8.03
TOPE DE CONCRETO MR-40 DE 4.80ML DE LARGO DE SECION Y 30CM DE ALTURA CON RAMPAS A LOS COSTADOS DE 1.20M DE DESARROLLO. INCLUYE CIMBRA EN FRONTERA, COLADO Y MEMBRANA DE CURADO

Unidad : ML
Cantidad : 43.00
Precio unitario : $ 1,138.00
Total : $ 48,934.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	CONMR40	CONCRETO PREMEZCLADO MR-40	M3	0.58357	$	1,380.00	$	805.33
Total de Materiales							**$**	**805.33**
Auxiliares								
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2					
	MADPIN3A-1-4	MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"x4", 6 USOS, CONTACTO	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-2-4	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-4-4	MADERA DE PINO DE 3A. POLIN DE 4" X 4"	PT	3.10000	$	9.12	$	28.27
	CHA1	Chaflan de pino de 1"	ml	0.20000	$	6.00	$	1.20
	CLA2	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.20000	$	15.94	$	3.19
	CLA3	Clavo con cabeza de 3"	kg	0.10000	$	15.94	$	1.59
	DIESEL	DIESEL	LT	0.50000	$	14.69	$	7.35
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.08000	$	1,146.56	$	91.72
						Suma	$	158.86
				Cantidad : 0.30000		Total	$	47.66
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	1,061.63	$	53.08
						Suma	$	1,146.56
				Cantidad : 0.05000		Total	$	57.33
Total de Auxiliares							**$**	**104.99**

Costo Directo	**$**	**910.32**
Indirectos (15.00%)	**$**	**136.55**
Subtotal	**$**	**1,046.87**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**2.72**
Subtotal	**$**	**1,049.59**
Utilidad (8.00%)	**$**	**83.97**
Subtotal	**$**	**1,133.56**
SAR (2.00%)	**$**	**1.27**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**3.17**
Precio Unitario	**$**	**1,138.00**

**** UN MIL CIENTO TREINTA Y OCHO PESOS 00/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 9.01
MURO DE 3.10 MTS. DE ALTURA Y 2.24 MTS. DE ANCHO DE FORMA IRREGULAR CON ZAPATA DE CIMENTACION, (VER PLANO) A BASE DE TABIQUE Y CASTILLOS DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 15X20 CMS., APLANADO,PINTURA VINILICA, PLACAS DE 2.50 X 1.40 MTS. A AMBOS LADOS DE MURO, CON REMETIMIENTO DE 120 X 95 CMS. EN UNA DE ELLAS PARA RECIBIR PLACA CONMEMORATIVA. INCLUYE PRIMER Y LACA AUTOMOTIVA DE COLOR.

Unidad : PZA
Cantidad : 1.00
Precio unitario : $ 16,525.95
Total : $ 16,525.95

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	PINVIN	PINTURA VINILICA	CUB-19L	0.15000	$	1,800.00	$	270.00
	PLA2.50	PLACA DE 2.50 X 1.40	PZA	1.00000	$	7,600.00	$	7,600.00
Total de Materiales							**$**	**7,870.00**
Auxiliares								
+	MURTAB13	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 13 CM DE ESPESOR	M2					
	TAB13	TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO	PZA	65.00000	$	2.50	$	162.50
+	MOR1:3	MORTERO ARENA 1:3	M3	0.05000	$	1,111.06	$	55.55
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.20000	$	850.29	$	170.06
						Suma	$	388.11
				Cantidad : 7.44000		Total	$	2,887.54
+	CAS15X20	CASTILLO DE 15X20 CM A BASE DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2	ML					
+	150	CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2	M3	0.03090	$	1,414.58	$	43.71
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2	0.30000	$	158.86	$	47.66
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.05000	$	850.29	$	42.51
	ARMEX	ARMEX	ML	1.00000	$	16.83	$	16.83
						Suma	$	150.71
				Cantidad : 4.48000		Total	$	675.18
+	ZAPATA	ZAPATA	ML					
	CPRE250	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2	M3	0.18540	$	950.00	$	176.13
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2	0.60000	$	158.86	$	95.32
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.10000	$	850.29	$	85.03
+	SUMYHAB	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO	KG	3.83000	$	28.17	$	107.89
						Suma	$	464.37
				Cantidad : 3.10000		Total	$	1,439.55
+	CUAPIN	CUADRILLA PINTOR (1 PINTOR + 1 AYUDANTE)	JOR					
	MOCA-003	PINTOR	JOR	1.00000	$	409.15	$	409.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	683.48	$	20.50
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	683.48	$	54.68
						Suma	$	758.66
				Cantidad : 0.05000		Total	$	37.93
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	787.30	$	23.62
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	787.30	$	39.37
						Suma	$	850.29
				Cantidad : 0.30000		Total	$	255.09

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario		Total
Total de Auxiliares						$	5,295.29

Costo Directo		$	13,165.29
Indirectos (	15.00%)	$	1,974.79
Subtotal		$	15,140.08
Financiamiento (	0.26%)	$	39.36
Subtotal		$	15,179.44
Utilidad (	8.00%)	$	1,214.36
Subtotal		$	16,393.80
SAR (	2.00%)	$	37.76
INFONAVIT (	5.00%)	$	94.39
Precio Unitario		$	16,525.95

** DIECISEIS MIL QUINIENTOS VEINTICINCO PESOS 95/100 M.N. **

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 9.02
SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA DE 120 X 95 CMS. CON LOGOTIPOS E INFORMACION DEL PARQUE. INCLUYE FIJACION CON TORNILLOS A MURO PORTA-PLACA, ASI COMO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.

Unidad : PZA
Cantidad : 0.00
Precio unitario : $ 3,244.98
Total : $ 0.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	PLA1.2	PLACA DE 120 X 95 CMS. CON LOGOTIPOS E INFORMACION DEL PARQUE	PZA	1.00000	$	2,360.00	$	2,360.00
Total de Materiales							**$**	**2,360.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 0.30000		Total	$	236.27
Total de Auxiliares							**$**	**236.27**

Costo Directo	**$**	**2,596.27**
Indirectos (15.00%)	**$**	**389.44**
Subtotal	**$**	**2,985.71**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**7.76**
Subtotal	**$**	**2,993.47**
Utilidad (8.00%)	**$**	**239.48**
Subtotal	**$**	**3,232.95**
SAR (2.00%)	**$**	**3.44**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**8.59**
Precio Unitario	**$**	**3,244.98**

**** TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 98/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 10.01
MODULO DE JUEGOS MODELO DELICIAS DE LAM ARCA LA FAVORITA . INC: TORRE DE DOS NIVELES, CON BARANDAL DE PROTECCION, CUPULA CUBIERTA DE LAMINA IMITACION TEJA, RESBALADERO EN LAMINA DE ACERO PARA EL ACCESO A LA TORRE CUNETA CON UNA ESCALERA CON PASAMANOS, COLUMPIO TRES ASIENTOS CON BALERO SELLADO, PASA MANOS ESTILIZADOS, DOS PARES DE ROTADORES, UN SUBE Y BAJA

Unidad : PZA
Cantidad : 1.00
Precio unitario : $ 61,679.74
Total : $ 61,679.74

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	JUEINF	MODULO DE JUEGOS MODELO DELICIAS DE LAM ARCA LA FAVORITA . INC: TORRE DE DOS NIVELES, CON BARANDAL DE PROTECCION, CUPULA CUBIERTA DE LAMINA IMITACION TEJA, RESBALADERO EN LAMINA DE ACERO PARA EL ACCESO A LA TORRE CUNETA CON UNA ESCALERA CON PASAMANOS, COLUMPIO TRES ASIENTOS CON BALERO SELLADO, PASA MANOS ESTILIZADOS, DOS PARES DE ROTADORES, UN SUBE Y BAJA	PZA	1.00000	$	47,100.00	$	47,100.00
Total de Materiales							**$**	**47,100.00**
Equipo								
H	GR	GRUA MARCA TITAN MODELO TEL-E-LE-CT	HR	1.00000	$	789.47	$	789.47
Total de Equipo							**$**	**789.47**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 2.00000		Total	$	1,575.12
Total de Auxiliares							**$**	**1,575.12**

Costo Directo	**$**	**49,464.59**
Indirectos (15.00%)	**$**	**7,419.69**
Subtotal	**$**	**56,884.28**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**147.90**
Subtotal	**$**	**57,032.18**
Utilidad (8.00%)	**$**	**4,562.57**
Subtotal	**$**	**61,594.75**
SAR (2.00%)	**$**	**24.28**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**60.71**
Precio Unitario	**$**	**61,679.74**

**** SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 74/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 11.01
SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑALETICA EN ESPACIO PUBLICO A BASE DE 2 POSTES TUBULARES REDONDO DE 90CM DE ALTURA CON INFORMACION DEL PARQUE A BASE DE PLACA DE 30 X 60CM FIJADA EN EXTREMOS A POSTE

Unidad : PIEZA
Cantidad : 0.00
Precio unitario : $ 2,126.80
Total : $ 0.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	SENALE	SEÑALETICA EN ESPACIO PUBLICO A BASE DE 2 POSTES TUBULARES REDONDO DE 90CM DE ALTURA CON INFORMACION DEL PARQUE A BASE DE PLACA DE 30 X 60CM FIJADA EN EXTREMOS A POSTE	PZA	1.00000	$	1,544.00	$	1,544.00
Total de Materiales							**$**	**1,544.00**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 0.20000		Total	$	157.51
Total de Auxiliares							**$**	**157.51**

Costo Directo	**$**	**1,701.51**
Indirectos (15.00%)	**$**	**255.23**
Subtotal	**$**	**1,956.74**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**5.09**
Subtotal	**$**	**1,961.83**
Utilidad (8.00%)	**$**	**156.95**
Subtotal	**$**	**2,118.78**
SAR (2.00%)	**$**	**2.29**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**5.73**
Precio Unitario	**$**	**2,126.80**

**** DOS MIL CIENTO VEINTISEIS PESOS 80/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 11.02
CONSTRUCCION DE LONA INFORMATIVA DE LA OBRA DE 3M X2M A BASE DE MARCO DE TUBO CED 30 DE 3X2M CON BASE DE CONCRETO PARA ACLAJE DE TUBOS

Unidad : PIEZA
Cantidad : 1.00
Precio unitario : $ 6,187.35
Total : $ 6,187.35

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Materiales								
	LONINF	CONSTRUCCION DE LONA INFORMATIVA DE LA OBRA DE 3M X2M A BASE DE MARCO DE TUBO CED 30 DE 3X2M	PIEZA	1.00000	$	3,500.00	$	3,500.00
	SOLDADURA	SOLDADURA	KG	5.00000	$	45.00	$	225.00
Total de Materiales							**$**	**3,725.00**
Equipo								
H	SOL	Maquina Soldadora Marca MILLER	HR	2.00000	$	60.40	$	120.80
Total de Equipo							**$**	**120.80**
Auxiliares								
+	CUAHER	CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR					
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$	365.36	$	365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	709.51	$	21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	709.51	$	56.76
						Suma	$	787.56
				Cantidad : 0.50000		Total	$	393.78
+	150	CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2	M3					
	ARENA	Suministro de Arena	m3	0.53600	$	200.00	$	107.20
	GRAVA	GRAVA	M3	0.65000	$	180.00	$	117.00
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.26300	$	40.00	$	10.52
	CEMGRI	CEMENTO GRIS	TON	0.32600	$	2,600.00	$	847.60
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.18000	$	1,146.56	$	206.38
H	REVCON	REVOLVEDORA MARCA CABER CAP. 1 SACO MOD. RC1001	HR	2.00000	$	62.94	$	125.88
						Suma	$	1,414.58
				Cantidad : 0.50000		Total	**$**	707.29
Total de Auxiliares							**$**	**1,101.07**

Costo Directo	**$**	**4,946.87**
Indirectos (15.00%)	**$**	**742.03**
Subtotal	**$**	**5,688.90**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**14.79**
Subtotal	**$**	**5,703.69**
Utilidad (8.00%)	**$**	**456.30**
Subtotal	**$**	**6,159.99**
SAR (2.00%)	**$**	**7.82**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**19.54**
Precio Unitario	**$**	**6,187.35**

**** SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 35/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 12.01
LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA, INCLUYE LIMPIEZA FINA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE FUERA DE LA OBRA

Unidad : M2
Cantidad : 1,534.38
Precio unitario : $ 9.60
Total : $ 14,730.05

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
Equipo								
H	CAMION	CAMION TIPO VOLTEO MARCA INTERNATIONAL	HR	0.00500	$	639.36	$	3.20
H	RETRO	RETROEXCAVADORA MARCA CATERPILLAR MODELO 430E	HR	0.00500	$	458.28	$	2.29
Total de Equipo							**$**	**5.49**
Auxiliares								
+	CUA02	CUADRILLA 02 (4 PEONES + 1/10 CABO)	JOR					
	MOCA-008	PEON	JOR	4.00000	$	225.46	$	901.84
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	971.66	$	29.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	971.66	$	48.58
						Suma	$	1,049.39
				Cantidad : 0.00200		Total	$	2.10
Total de Auxiliares							**$**	**2.10**

Costo Directo	**$**	**7.59**
Indirectos (15.00%)	**$**	**1.14**
Subtotal	**$**	**8.73**
Financiamiento (0.26%)	**$**	**0.02**
Subtotal	**$**	**8.75**
Utilidad (8.00%)	**$**	**0.70**
Subtotal	**$**	**9.45**
SAR (2.00%)	**$**	**0.04**
INFONAVIT (5.00%)	**$**	**0.11**
Precio Unitario	**$**	**9.60**

**** NUEVE PESOS 60/100 M.N. ****

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

CATALOGO DE AUXILIARES

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
+	**150**	**CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2**	**M3**					
	ARENA	Suministro de Arena	m3	0.53600	$	200.00	$	107.20
	GRAVA	GRAVA	M3	0.65000	$	180.00	$	117.00
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.26300	$	40.00	$	10.52
	CEMGRI	CEMENTO GRIS	TON	0.32600	$	2,600.00	$	847.60
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.18000	$	1,146.56	$	206.38
H	REVCON	REVOLVEDORA MARCA CABER CAP. 1 SACO MOD. RC1001	HR	2.00000	$	62.94	$	125.88
						Suma	**$**	**1,414.58**
+	**CAS15X20**	**CASTILLO DE 15X20 CM A BASE DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2**	**ML**					
+	150	CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2	M3	0.03090	$	1,414.58	$	43.71
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2	0.30000	$	158.86	$	47.66
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.05000	$	850.29	$	42.51
	ARMEX	ARMEX	ML	1.00000	$	16.83	$	16.83
						Suma	**$**	**150.71**
+	**CIMC.**	**CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN**	**M2**					
	MADPIN3A-1-4	MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"x4", 6 USOS, CONTACTO	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-2-4	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	1.40000	$	9.12	$	12.77
	MADPIN3A-4-4	MADERA DE PINO DE 3A. POLIN DE 4" X 4"	PT	3.10000	$	9.12	$	28.27
	CHA1	Chaflan de pino de 1"	ml	0.20000	$	6.00	$	1.20
	CLA2	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.20000	$	15.94	$	3.19
	CLA3	Clavo con cabeza de 3"	kg	0.10000	$	15.94	$	1.59
	DIESEL	DIESEL	LT	0.50000	$	14.69	$	7.35
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.08000	$	1,146.56	$	91.72
						Suma	**$**	**158.86**
+	**COLCON150**	**SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=150 KG/CM2**	**M3**					
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.30000	$	1,146.56	$	343.97
+	150	CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C=150 KG/CM2	M3	1.00000	$	1,414.58	$	1,414.58
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.50000	$	21.00	$	10.50
H	VIBRA	VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA	HR	1.00000	$	30.82	$	30.82
						Suma	**$**	**1,799.87**
+	**COLCON200**	**SUMINISTRO Y COLADO DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=200 KG/CM2**	**M3**					
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.30000	$	1,146.56	$	343.97
	CONPRE200	Concreto premezclado de 200	m3	1.00000	$	1,324.32	$	1,324.32
	CURACRETO	CURACRETO	LT	0.50000	$	21.00	$	10.50
H	VIBRA	VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA	HR	1.00000	$	30.82	$	30.82
						Suma	**$**	**1,709.61**
+	**CON-H.O.100**	**CONCRETO F´C=100 KG/CM2 HECHO EN OBRA, AGREGADO MAXIMO DE 3/4", RESISTENCIA NORMAL.**	**M3**					
	CEMGRI	CEMENTO GRIS	TON	0.26000	$	2,600.00	$	676.00
	ARENA	Suministro de Arena	m3	0.46200	$	200.00	$	92.40
	GRAVA	GRAVA	M3	0.75400	$	180.00	$	135.72

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

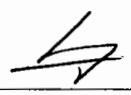
CATALOGO DE AUXILIARES

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.26300	$	40.00	$	10.52
	MOCA-013	OPERADOR DE VEHICULO MEDIANO	JOR	0.12500	$	392.14	$	49.02
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	49.02	$	1.47
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.01000	$	49.02	$	0.49
H	REVCON	REVOLVEDORA MARCA CABER CAP. 1 SACO MOD. RC1001	HR	1.00000	$	62.94	$	62.94
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.10000	$	1,146.56	$	114.66
						Suma	**$**	**1,143.22**
+	**CUA01**	**CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)**	**JOR**					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$	274.33	$	548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	1,061.63	$	31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	1,061.63	$	53.08
						Suma	**$**	**1,146.56**
+	**CUA02**	**CUADRILLA 02 (4 PEONES + 1/10 CABO)**	**JOR**					
	MOCA-008	PEON	JOR	4.00000	$	225.46	$	901.84
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	971.66	$	29.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	971.66	$	48.58
						Suma	**$**	**1,049.39**
+	**CUA05**	**CUADRILLA No 05 (1 OPERADOR DE VEHICULO MEDIANO + 1 PEON + 1/10 CABO)**	**JOR**					
	MOCA-013	OPERADOR DE VEHICULO MEDIANO	JOR	1.00000	$	392.14	$	392.14
	MOCA-008	PEON	JOR	1.00000	$	225.46	$	225.46
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	687.42	$	34.37
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	687.42	$	20.62
						Suma	**$**	**742.41**
+	**CUA12.**	**CUADRILLA NO. 12 (1 ALBAÑIL + 1 PEON + 1/10 CABO)**	**JOR**					
	MOCA-008	PEON	JOR	1.00000	$	225.46	$	225.46
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	738.43	$	22.15
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$	738.43	$	36.92
						Suma	**$**	**797.50**
+	**CUAACE**	**CUADRILLA ACERO (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)**	**JOR**					
	MOCA-010	OFICIAL FIERRERO	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$	274.33	$	274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$	698.22	$	69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$	787.30	$	23.62
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$	787.30	$	62.98
						Suma	**$**	**873.90**
+	**CUAALB**	**CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)**	**JOR**					
	MOCA-014	OFICIAL ALBANIL	JOR	1.00000	$	443.15	$	443.15

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

CATALOGO DE AUXILIARES

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$ 274.33	$ 274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$ 698.22	$ 69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$ 787.30	$ 23.62
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.05000	$ 787.30	$ 39.37
					Suma	**$ 850.29**
+	**CUAHER**	**CUADRILLA HERRERIA (1 HERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)**	**JOR**			
	HERRERO	HERRERO	JOR	1.00000	$ 365.36	$ 365.36
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$ 274.33	$ 274.33
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$ 698.22	$ 69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$ 709.51	$ 21.29
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$ 709.51	$ 56.76
					Suma	**$ 787.56**
+	**CUAINS**	**CUADRILLA DE INSTALACION (1 INSTALADOR + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)**	**JOR**			
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$ 274.33	$ 274.33
	INST	INSTALADOR	JOR	1.00000	$ 604.50	$ 604.50
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$ 698.22	$ 69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$ 948.65	$ 28.46
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$ 948.65	$ 75.89
					Suma	**$ 1,053.00**
+	**CUAPIN**	**CUADRILLA PINTOR (1 PINTOR + 1 AYUDANTE)**	**JOR**			
	MOCA-003	PINTOR	JOR	1.00000	$ 409.15	$ 409.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$ 274.33	$ 274.33
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$ 683.48	$ 20.50
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$ 683.48	$ 54.68
					Suma	**$ 758.66**
+	**CUAPLO.**	**CUADRILLA PLOMERIA (1OFICIAL PLOMERO + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)**	**JOR**			
	MOCA-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	1.00000	$ 443.15	$ 443.15
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	2.00000	$ 274.33	$ 548.66
	MOCA-001	CABO	JOR	0.10000	$ 698.22	$ 69.82
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$ 1,061.63	$ 31.85
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$ 1,061.63	$ 84.93
					Suma	**$ 1,178.41**
+	**CUATOP**	**CUADRILLA DE TOPOGRAFIA (1 TOPOGRAFO + 1 AYUDANTE)**	**JOR**			
	MOCA-009	TOPOGRAFO	JOR	1.00000	$ 528.18	$ 528.18
	MOCA-002	AYUDANTE	JOR	1.00000	$ 274.33	$ 274.33
	FACHEME	Factor de herramienta menor	(%)mo	0.03000	$ 802.51	$ 24.08
	FACMAIN	Factor de mando intermedio	(%)mo	0.08000	$ 802.51	$ 64.20
					Suma	**$ 890.79**
+	**MOR 1:4**	**MORTERO ARENA 1:4**	**M3**			
	MORTERO	Mortero	ton	0.40000	$ 1,600.00	$ 640.00
	ARENA	Suministro de Arena	m3	1.20300	$ 200.00	$ 240.60
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.33330	$ 40.00	$ 13.33
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.05549	$ 850.29	$ 47.18
					Suma	**$ 941.11**



ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

CATALOGO DE AUXILIARES

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad		Costo unitario		Total
+	**MOR1:3**	**MORTERO ARENA 1:3**	**M3**					
	MORTERO	Mortero	ton	0.50900	$	1,600.00	$	814.40
	ARENA	Suministro de Arena	m3	1.17700	$	200.00	$	235.40
	SUMAGU	SUMINISTRO DE AGUA	M3	0.33700	$	40.00	$	13.48
+	CUA01	CUADRILLA 01 (1 ALBANIL + 2 AYUDANTES + 1/10 CABO)	JOR	0.04167	$	1,146.56	$	47.78
						Suma	**$**	**1,111.06**
+	**MURTAB13**	**MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 13 CM DE ESPESOR**	**M2**					
	TAB13	TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO	PZA	65.00000	$	2.50	$	162.50
+	MOR1:3	MORTERO ARENA 1:3	M3	0.05000	$	1,111.06	$	55.55
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.20000	$	850.29	$	170.06
						Suma	**$**	**388.11**
+	**SUMYHAB**	**SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO**	**KG**					
	ACEREF	ACERO DE REFUERZO	KG	1.03000	$	13.50	$	13.91
	ALAREC	ALAMBRE RECOCIDO	KG	0.10000	$	11.50	$	1.15
+	CUAACE	CUADRILLA ACERO (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.01500	$	873.90	$	13.11
						Suma	**$**	**28.17**
+	**ZAPATA**	**ZAPATA**	**ML**					
	CPRE250	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2	M3	0.18540	$	950.00	$	176.13
+	CIMC.	CIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN	M2	0.60000	$	158.86	$	95.32
+	CUAALB	CUADRILLA ALBANILERIA (1 ALBANIL + 1 AYUDANTE + 1/10 CABO)	JOR	0.10000	$	850.29	$	85.03
+	SUMYHAB	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO	KG	3.83000	$	28.17	$	107.89
						Suma	**$**	**464.37**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5

LLICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS Nº DOPM-____-____

OBRA: _____

(N O M B R E D E L A C O M P A Ñ I A)

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS A LA FORMA E-7

Descripción: _____ **Fecha:** _____

_____ **Hoja:** _____ **de** _____

_____ **Unidad:** _____

Concepto	Unidad	P.Unitario	Cantidad	Importe
		$		$
			Total de materiales	$
				$
			Total de Mano de obra	$
		$		$
			Total maquinaria	$
			A) Costo Directo	$
			B) Costo Indirecto	$
			C) Sub-Total (A+B)	$
			D) Costo Financiero (% DE C)	$
			E) Sub-Total (C+D)	$
			F) Utilidad = utilidad neta x E	$
			G) SAR, __% DEL SALARIO BASE (1) considerando factores del salario real	
			H) INFONAVIT, __% DEL SALARIO BASE (1) considerando factores del salario real	
			PRECIO UNITARIO (E+F+G+H)	$

NOTAS:

Los Costos de los materiales que se obtengan de banco, así como los de aquellos materiales compuestos que se produzcan en la obra y cuyo empleo sea repetitivo en varios Análisis, tales como morteros y concretos, deberán valuarse por separado mediante el Análisis del Costo respectivo o bien, en cada uno de los análisis de los precios unitarios respectivos

Este análisis de integración de precio unitario deberá efectuarse considerando características de la obra, el sitio de la ejecución y condiciones laborales

_____ _____

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FISICA NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-5c ANALISIS DE LOS COSTOS INIDRECTOS

Descripción	% de participación para gastos de oficina central	Importe total por período para oficina central	Importe total para oficina central	Importe total para oficina en obra
Cálculo de Indirectos			**$ 90,684.00**	**$ 114,741.00**
HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES			**$ 19,800.00**	**$ 75,240.00**
Personal Directivo			**$ 19,800.00**	$ 0.00
Personal Técnico			**$ 0.00**	$ 75,240.00
Personal Administrativo			**$ 0.00**	$ 0.00
TOTAL DE HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES			**$ 19,800.00**	**$ 75,240.00**
DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS			**$ 6,930.00**	**$ 21,681.00**
Edificios y Locales	$ 100.00	$ 3,500.00	$ 6,930.00	$ 0.00
Locales de Mantenimiento y Guarda	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,980.00
Instalaciones Generales	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 3,861.00
Bodegas	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 5,940.00
Muebles y Enseres	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,980.00
Depreciación o Renta y Operación de Vehículos	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,980.00
Baños portatiles	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 5,940.00
TOTAL DE DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS			**$ 6,930.00**	**$ 21,681.00**
SERVICIOS			**$ 0.00**	**$ 6,930.00**
Laboratorio	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 4,950.00
Estudio e Investigación	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 1,980.00
TOTAL DE SERVICIOS			**$ 0.00**	**$ 6,930.00**
FLETES Y ACARREOS			**$ 0.00**	**$ 10,890.00**
De campamentos	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00
De Equipo de Construcción	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 10,890.00
De Plantas y Elementos para Instalaciones	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00
De Mobiliario	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00
TOTAL DE FLETES Y ACARREOS			**$ 0.00**	**$ 10,890.00**
GASTOS DE OFICINA			**$ 50,490.00**	**$ 0.00**
Papelería y Útiles de Escritorio	$ 100.00	$ 5,300.00	$ 10,494.00	$ 0.00
Correos, Teléfonos, Telégrafos, Radio	$ 100.00	$ 6,800.00	$ 13,464.00	$ 0.00
Situación de Fondos	$ 100.00	$ 5,000.00	$ 9,900.00	$ 0.00
Copias y Duplicados	$ 100.00	$ 2,300.00	$ 4,554.00	$ 0.00

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-5c ANALISIS DE LOS COSTOS INIDRECTOS

Descripción	% de participación para gastos de oficina central	Importe total por período para oficina central	Importe total para oficina central	Importe total para oficina en obra
Luz, Gas y Otros Consumos	$ 100.00	$ 4,900.00	$ 9,702.00	$ 0.00
Gastos de Concursos	$ 100.00	$ 1,200.00	$ 2,376.00	$ 0.00
TOTAL DE GASTOS DE OFICINA			**$ 50,490.00**	**$ 0.00**
TRABAJOS PREVIOS AUXILIARES			**$ 0.00**	**$ 0.00**
Construcción y Conservación de Caminos de Acceso	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00
Montajes y Desmantelamiento de Equipo	$ 100.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00
TOTAL DE TRABAJOS PREVIOS AUXILIARES			**$ 0.00**	**$ 0.00**
SEGUROS Y FIANZAS			**$ 13,464.00**	**$ 0.00**
Primas por Seguros	$ 100.00	$ 1,800.00	$ 3,564.00	$ 0.00
Primas por Fianzas	$ 100.00	$ 5,000.00	$ 9,900.00	$ 0.00
TOTAL DE SEGUROS Y FIANZAS			**$ 13,464.00**	**$ 0.00**

RESUMEN

HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES	**$ 19,800.00**	**$ 75,240.00**
DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS	**$ 6,930.00**	**$ 21,681.00**
SERVICIOS	**$ 0.00**	**$ 6,930.00**
FLETES Y ACARREOS	**$ 0.00**	**$ 10,890.00**
GASTOS DE OFICINA	**$ 50,490.00**	**$ 0.00**
TRABAJOS PREVIOS AUXILIARES	**$ 0.00**	**$ 0.00**
SEGUROS Y FIANZAS	**$ 13,464.00**	**$ 0.00**
TOTAL	**$ 90,684.00**	**$ 114,741.00**

A) Costo directo de la obra:	**1'369,392.04**
B) Gastos de oficina central para la obra:	**90,684.00**
D) Indirectos de la oficina en obra:	**114,741.00**
E) % indirectos de oficina central = (B / A) 100 =	**6.62**
F) % indirectos de oficina en obra = (D / A) 100 =	**8.38**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-5c ANALISIS DE LOS COSTOS INIDRECTOS

Descripción	% de participación para gastos de oficina central	Importe total por período para oficina central	Importe total para oficina central	Importe total para oficina en obra
% DE INDIRECTOS = E + F =		15.00		

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5c

DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS.

INDIRECTOS:

Los Costos Indirectos deberán expresarse en un tanto por ciento del costo directo. En el Anexo por separado deberá presentar el análisis detallado de los cargos que determinan este factor, desglosando los correspondientes a las Administraciones de Oficinas Centrales y de la obra, Seguros, Fianzas y al que deberá acompañar el programa de utilización de personal encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.

CARGO POR INDIRECTOS ----------15.00%

FINANCIAMIENTO O COSTO FINANCIERO:

Deberá considerarse por un porcentaje de la suma de los Costos Directos más los Indirectos.

CARGO POR FINANCIAMIENTO ----------0.26%

UTILIDAD:

La utilidad deberá expresarse en un tanto por ciento de la suma de los Costos Directos más los Indirectos y financiamiento.

CARGO POR UTILIDAD ----------8.00%

SAR:

El cargo por SAR debe calcularse con base en lo establecido en la Ley del Seguro Social, la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro y su Reglamento, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.

CARGO POR SAR. ----------2.00% DEL SALARIO BASE

INFONAVIT:

El cargo por aportaciones al INFONAVIT debe calcularse con base en lo establecido en la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y sus Reglamentos, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.

CARGO POR INFONAVIT ----------5.00% DEL SALARIO BASE

ATENTAMENTE



ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5c

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS
N° DOPM-____-____

OBRA:_____

DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS.

INDIRECTOS:
Los Costos Indirectos deberán expresarse en un tanto por ciento del costo directo. En el Anexo por separado deberá presentar el análisis detallado de los cargos que determinan este factor, desglosando los correspondientes a las Administraciones de Oficinas Centrales y de la obra, Seguros, Fianzas y al que deberá acompañar el programa de utilización de personal encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.
CARGO POR INDIRECTOS ----------%

FINANCIAMIENTO O COSTO FINANCIERO:
Deberá considerarse por un porcentaje de la suma de los Costos Directos más los Indirectos.
CARGO POR FINANCIAMIENTO ----------%

UTILIDAD:
La utilidad deberá expresarse en un tanto por ciento de la suma de los Costos Directos más los Indirectos y financiamiento.
CARGO POR UTILIDAD ----------%

SAR:
El cargo por SAR debe calcularse con base en lo establecido en la Ley del Seguro Social, la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro y su Reglamento, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.
CARGO POR SAR. ----------__% DEL SALARIO BASE

INFONAVIT:
El cargo por aportaciones al INFONAVIT debe calcularse con base en lo establecido en la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y sus Reglamentos, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.
CARGO POR INFONAVIT ----------__% DEL SALARIO BASE

_____	_____
NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA	NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : HERRERO			
Descripción : HERRERO			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
Días Calendario (DC)		días	365.25
Días Aguinaldo		días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		días	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Mínimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			225.00000
De días realmente pagados y SBC			
Vacaciones		días	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Dias equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000días-75.650000días	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000días/365.250000días		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	225.000000 * 1.045170		235.16325
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			0.00000
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(225.000000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(225.000000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(225.000000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(225.000000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.00000
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			1.64614
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			2.46921
Invalidez y vida			4.11536
Guarderías			2.35163
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			7.40764
Riesgos de trabajo			17.84595
Cuota patronal del IMSS			52.16409
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.23184
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			52.16409
Obligaciones patronales entre SN	52.164090/225.000000		0.23184
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.305610+1.318200		1.62381

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : INST			
Descripción : INSTALADOR			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
Dias Calendario (DC)		dias	365.25
Días Aguinaldo		dias	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		días	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Minimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			380.00000
De días realmente pagados y SBC			
Vacaciones		días	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000días-75.650000días	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000días/365.250000días		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	380.000000 * 1.045170		397.16460
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			157.04460
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(380.000000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(380.000000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(380.000000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(380.000000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			1.72749
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			2.78015
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			4.17023
Invalidez y vida			6.95038
Guarderías			3.97165
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			12.51068
Riesgos de trabajo			30.13983
Cuota patronal del IMSS			78.57857
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.20679
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			78.57857
Obligaciones patronales entre SN	78.578570/380.000000		0.20679
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.272590+1.318200		1.59079

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

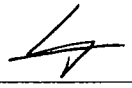
FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : MOCA-001			
Descripción : CABO			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
Días Calendario (DC)		días	365.25
Días Aguinaldo		días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		días	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Mínimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			440.73000
De días realmente pagados y SBC			
Vacaciones		días	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000días-75.650000días	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000días/365.250000días		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	440.730000 * 1.045170		460.63777
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			220.51777
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(440.730000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(440.730000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(440.730000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(440.730000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			2.42570
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			3.22446
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			4.83670
Invalidez y vida			8.06116
Guarderías			4.60638
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			14.51009
Riesgos de trabajo			34.95665
Cuota patronal del IMSS			88.94930
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.20182
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			88.94930
Obligaciones patronales entre SN	88.949300/440.730000		0.20182
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.266040+1.318200		1.58424



ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : MOCA-002			
Descripción : AYUDANTE			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
Días Calendario (DC)		dias	365.25
Días Aguinaldo		dias	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		dias	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		dias	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		dias	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		dias	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		dias	0.00
Días Sindicato		dias	1.00
Enfermedad no profesional		dias	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		dias	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		dias	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Mínimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			165.43000
De días realmente pagados y SBC			
Vacaciones		dias	6.00
Prima vacacional		dias	1.50
Prima Dominical		dias	0.00
Días equivalentes por horas extras al año		dias	0.00
SUMA de días pagados		dias	381.75
SUMA de días no laborados		dias	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000dias-75.650000dias	dias	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000dias/365.250000dias		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	165.430000 * 1.045170		172.90247
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			0.00000
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(165.430000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(165.430000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(165.430000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(165.430000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.00000
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			1.21032
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			1.81548
Invalidez y vida			3.02579
Guarderías			1.72902
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			5.44643
Riesgos de trabajo			13.12114
Cuota patronal del IMSS			42.67634
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.25797
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			42.67634
Obligaciones patronales entre SN	42.676340/165.430000		0.25797
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.340060+1.318200		1.65826



ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : MOCA-003			
Descripción : PINTOR			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de dias pagados			
Días Calendario (DC)		días	365.25
Días Aguinaldo		días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		días	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Mínimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			253.42000
De días realmente pagados y SBC			
Vacaciones		días	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000días-75.650000días	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000días/365.250000días		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	253.420000 * 1.045170		264.86698
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			24.74698
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(253.420000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(253.420000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(253.420000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(253.420000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.27222
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			1.85407
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			2.78110
Invalidez y vida			4.63517
Guarderías			2.64867
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			8.34331
Riesgos de trabajo			20.10009
Cuota patronal del IMSS			56.96279
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.22478
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			56.96279
Obligaciones patronales entre SN	56.962790/253.420000		0.22478
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.296300+1.318200		1.61450

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : MOCA-007			
Descripción : OFICIAL PLOMERO			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
Días Calendario (DC)		días	365.25
Días Aguinaldo		días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		días	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Mínimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			275.45000
De días realmente pagados y SBC			
Vacaciones		días	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000dias-75.650000dias	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000dias/365.250000dias		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	275.450000 * 1.045170		287.89208
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			47.77208
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(275.450000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(275.450000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(275.450000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(275.450000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.52549
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			2.01524
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			3.02287
Invalidez y vida			5.03811
Guarderías			2.87892
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			9.06860
Riesgos de trabajo			21.84741
Cuota patronal del IMSS			60.72480
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.22046
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			60.72480
Obligaciones patronales entre SN	60.724800/275.450000		0.22046
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.290610+1.318200		1.60881

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : MOCA-008			
Descripción : PEON			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
Días Calendario (DC)		días	365.25
Días Aguinaldo		días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		días	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Mínimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			133.45000
De días realmente pagados y SBC			
Vacaciones		días	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000días-75.650000días	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000días/365.250000dias		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	133.450000 * 1.045170		139.47794
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			0.00000
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(133.450000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(133.450000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(133.450000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(133.450000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.00000
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			0.97635
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			1.46452
Invalidez y vida			2.44086
Guarderías			1.39478
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			4.39356
Riesgos de trabajo			10.58463
Cuota patronal del IMSS			37.58286
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.28163
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			37.58286
Obligaciones patronales entre SN	37.582860/133.450000		0.28163
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.371240+1.318200		1.68944

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : MOCA-009			
Descripción : TOPOGRAFO			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de dias pagados			
Días Calendario (DC)		días	365.25
Dias Aguinaldo		días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		días	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Mínimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			330.55000
De días realmente pagados y SBC			
Vacaciones		días	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000días-75.650000días	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000días/365.250000días		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	330.550000 * 1.045170		345.48094
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			105.36094
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(330.550000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(330.550000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(330.550000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(330.550000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			1.15897
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			2.41837
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			3.62755
Invalidez y vida			6.04592
Guarderías			3.45481
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			10.88265
Riesgos de trabajo			26.21768
Cuota patronal del IMSS			70.13411
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.21217
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			70.13411
Obligaciones patronales entre SN	70.134110/330.550000		0.21217
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.279680+1.318200		1.59788

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : MOCA-010			
Descripción : OFICIAL FIERRERO			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de dias pagados			
Días Calendario (DC)		días	365.25
Días Aguinaldo		días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		días	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Mínimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			275.45000
De días realmente pagados y SBC			
Vacaciones		dias	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000días-75.650000días	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000días/365.250000días		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	275.450000 * 1.045170		287.89208
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			47.77208
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(275.450000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(275.450000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(275.450000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(275.450000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.52549
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			2.01524
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			3.02287
Invalidez y vida			5.03811
Guarderías			2.87892
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			9.06860
Riesgos de trabajo			21.84741
Cuota patronal del IMSS			60.72480
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.22046
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			60.72480
Obligaciones patronales entre SN	60.724800/275.450000		0.22046
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.290610+1.318200		1.60881

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Clave : MOCA-012
Descripción : OPERADOR DE EQUIPO PESADO

Descripción	Operación	Unidad	Valor
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
Días Calendario (DC)		días	365.25
Días Aguinaldo		días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		días	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Minimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			330.55000
De dias realmente pagados y SBC			
Vacaciones		días	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Dias equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000dias-75.650000dias	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000dias/365.250000dias		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	330.550000 * 1.045170		345.48094
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario minimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			105.36094
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(330.550000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(330.550000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(330.550000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(330.550000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			1.15897
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			2.41837
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			3.62755
Invalidez y vida			6.04592
Guarderias			3.45481
Retiro			0.00000
Cesantia en edad avanzada y vejez			10.88265
Riesgos de trabajo			26.21768
Cuota patronal del IMSS			70.13411
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.21217
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			70.13411
Obligaciones patronales entre SN	70.134110/330.550000		0.21217
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.279680+1.318200		1.59788

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : MOCA-013			
Descripción : OPERADOR DE VEHICULO MEDIANO			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de dias pagados			
Días Calendario (DC)		días	365.25
Días Aguinaldo		días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		días	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Mínimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			242.40000
De dias realmente pagados y SBC			
Vacaciones		días	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000días-75.650000días	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000días/365.250000días		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	242.400000 * 1.045170		253.34921
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			13.22921
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(242.400000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(242.400000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(242.400000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(242.400000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.14552
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			1.77344
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			2.66017
Invalidez y vida			4.43361
Guarderías			2.53349
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			7.98050
Riesgos de trabajo			19.22604
Cuota patronal del IMSS			55.08093
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.22723
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			55.08093
Obligaciones patronales entre SN	55.080930/242.400000		0.22723
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.299530+1.318200		1.61773

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : MOCA-014			
Descripción : OFICIAL ALBANIL			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
Días Calendario (DC)		dias	365.25
Días Aguinaldo		dias	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		dias	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		dias	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Minimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			275.45000
De días realmente pagados y SBC			
Vacaciones		días	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Dias equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000días-75.650000días	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000días/365.250000días		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	275.450000 * 1.045170		287.89208
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			47.77208
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(275.450000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(275.450000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(275.450000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(275.450000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.52549
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			2.01524
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			3.02287
Invalidez y vida			5.03811
Guarderías			2.87892
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			9.06860
Riesgos de trabajo			21.84741
Cuota patronal del IMSS			60.72480
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.22046
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			60.72480
Obligaciones patronales entre SN	60.724800/275.450000		0.22046
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.290610+1.318200		1.60881

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : MOCA-020			
Descripción : Operador petrolizadora			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
Días Calendario (DC)		días	365.25
Días Aguinaldo		días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		días	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Minimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			121.22000
De días realmente pagados y SBC			
Vacaciones		días	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000días-75.650000días	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000días/365.250000días		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	121.220000 * 1.045170		126.69551
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario minimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			0.00000
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(121.220000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(121.220000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(121.220000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(121.220000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.00000
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			0.88687
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			1.33030
Invalidez y vida			2.21717
Guarderías			1.26696
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			3.99091
Riesgos de trabajo			9.61461
Cuota patronal del IMSS			35.63498
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.29397
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			35.63498
Obligaciones patronales entre SN	35.634980/121.220000		0.29397
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.387510+1.318200		1.70571



ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Clave : MOCA-026			
Descripción : Operador de grua			
DATOS BASICOS			
Para el cálculo de días pagados			
Días Calendario (DC)		días	365.25
Días Aguinaldo		días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional		días	6.00
Prima vacacional		%	25.00
Otros		días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)		días	52.18
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)		días	7.17
Días no laborables según contrato colectivo		días	0.00
Días Sindicato		días	1.00
Enfermedad no profesional		días	0.45
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec		días	3.85
Otros Días no trabajados por costumbre		días	5.00
Para el calculo de cuotas del IMSS			
Guarderias		%	1.00
Retiro		%	0.00
Riesgos de trabajo		%	7.58875
Impuesto INFONAVIT		%	0.00
Impuesto Nómina		%	0.00
Otros impuestos		%	0.00
CALCULO			
De datos básicos a utilizar			
Salario Minimo General (D.F.)			80.04000
Salario Nominal por jornada (SND)			416.66000
De días realmente pagados y SBC			
Vacaciones		dias	6.00
Prima vacacional		días	1.50
Prima Dominical		días	0.00
Días equivalentes por horas extras al año		días	0.00
SUMA de días pagados		días	381.75
SUMA de días no laborados		días	75.65
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.250000días-75.650000días	días	289.60
TP/TL			1.31820
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.750000días/365.250000días		1.04517
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	416.660000 * 1.045170		435.48053
De cuotas del IMSS			
Porcentaje sobre salario minimo para cuota fija		%	20.40
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF		%	1.10
Excedente de 3 SMGDF			195.36053
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(416.660000>80.040000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(416.660000>80.040000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(416.660000>80.040000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(416.660000>80.040000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			2001.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			16.32816

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5a ANALISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

Descripción	Operación	Unidad	Valor
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			2.14897
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			3.04836
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			4.57255
Invalidez y vida			7.62091
Guarderías			4.35481
Retiro			0.00000
Cesantía en edad avanzada y vejez			13.71764
Riesgos de trabajo			33.04753
Cuota patronal del IMSS			84.83893
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.20362
De INFONAVIT y otras cuotas			
Limite de Aportaciones INFONAVIT			2001
INFONAVIT			0.00000
Impuesto sobre Nómina			0.00000
Otros impuestos			0.00000
Obligaciones patronales (IOP)			84.83893
Obligaciones patronales entre SN	84.838930/416.660000		0.20362
Del TP/TL y del FSR			
FSR = Ps (Tp/Tl) + Tp/Tl	0.268410+1.318200		1.58661

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS Nº DOPM____-____

OBRA:_____

ANÁLISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL

CONCEPTOS	DÍAS	FACTOR
DÍAS PAGADOS AL AÑO		
DÍAS CALENDARIO AGUINALDO PRIMA VACACIONAL		
TOTAL DE DÍAS PAGADOS AL AÑO		
DÍAS TRABAJADOS AL AÑO		
SÉPTIMO DIA VACACIONES FESTIVOS OFICIALES DÍAS NO LABORALES POR COSTUMBRE		
DÍAS NO LABORADOS		
DÍAS CALENDARIO DÍAS NO LABORADOS		
DÍAS EFECTIVOS TRABAJADOS		

OBLIGATORIO DE LAS PRESTACIONES SOCIALES DEL EMPRESARIO AL IMSS			
CONCEPTO	PATRON	TRABAJADOR	
SUMA			
PRESTACIONES SOCIALES IMSS			
GUARDERÍAS			
IMPUESTOS LOCALES (en su caso)			
IMPUESTOS SOBRE NÓMINA (en su caso)			
SUMA DE OBLIGATORIEDAD DE PRESTACIONES IMSS			
SUMA, FACTOR DE SALARIO REAL			

NOTA: este análisis deberá efectuarse considerando características de la obra, el sitio de ejecución y condiciones laborales

_____
NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FíSICA

_____
NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-5c ANALISIS DEL COSTO FINANCIERO TASA DE INTERES = TIIE 7.3725% ANUAL

Mes.	Ob. ejecutada	Anticipo	Estimación	Amort. Atcpo.	Cobros	Gastos	Cobro - Gasto	Dif. Acumul.	Int. a Pagar
1	$ 677,388.34	$ 516,400.66	$ 0.00	$ 0.00	$ 516,400.66	$ 619,726.79	$ -103,326.13	$ -103,326.13	$ 634.59
2	$ 1'010,693.86	$ 0.00	$ 677,388.34	$ 203,216.50	$ 474,171.84	$ 924,660.24	$ -450,488.40	$ -553,814.53	$ 3,401.34
3	$ 33,253.35	$ 0.00	$ 1'010,693.86	$ 303,208.16	$ 707,485.70	$ 30,422.71	$ 677,062.99	$ 123,248.46	$ 0.00
4	$ 0.00	$ 0.00	$ 33,253.35	$ 9,976.00	$ 23,277.35	$ 0.00	$ 23,277.35	$ 146,525.81	$ 0.00
Totales:	**$ 1'721,335.55**	**$ 516,400.66**	**$ 1'721,335.55**	**$ 516,400.66**	**$ 1'721,335.55**	**$ 1'574,809.74**			**$ 4,035.93**

Int. a Pagar = 7.37% anual

Interés Neto = 4,035.93

% Financiamiento = Interés Neto / Gastos de Obra = 4,035.93 / 1'574,809.74 = 0.26%

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5c

DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS.

INDIRECTOS:

Los Costos Indirectos deberán expresarse en un tanto por ciento del costo directo. En el Anexo por separado deberá presentar el análisis detallado de los cargos que determinan este factor, desglosando los correspondientes a las Administraciones de Oficinas Centrales y de la obra, Seguros, Fianzas y al que deberá acompañar el programa de utilización de personal encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.

CARGO POR INDIRECTOS ----------15.00%

FINANCIAMIENTO O COSTO FINANCIERO:

Deberá considerarse por un porcentaje de la suma de los Costos Directos más los Indirectos.

CARGO POR FINANCIAMIENTO ----------0.26%

UTILIDAD:

La utilidad deberá expresarse en un tanto por ciento de la suma de los Costos Directos más los Indirectos y financiamiento.

CARGO POR UTILIDAD ----------8.00%

SAR:

El cargo por SAR debe calcularse con base en lo establecido en la Ley del Seguro Social, la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro y su Reglamento, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.

CARGO POR SAR. ----------2.00% DEL SALARIO BASE

INFONAVIT:

El cargo por aportaciones al INFONAVIT debe calcularse con base en lo establecido en la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y sus Reglamentos, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.

CARGO POR INFONAVIT ----------5.00% DEL SALARIO BASE

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5c

LICITACIÓN PÚBLICA [illegible]

OBRA:_____

DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, CARGO POR UTILIDAD, SAR E INFONAVIT PARA LOS ANÁLISIS DETALLADOS DE PRECIOS UNITARIOS.

INDIRECTOS:
Los Costos Indirectos deberán expresarse en un tanto por ciento del costo directo. En el Anexo por separado deberá presentar el análisis detallado de los cargos que determinan este factor, desglosando los correspondientes a las Administraciones de Oficinas Centrales y de la obra, Seguros, Fianzas y al que deberá acompañar el programa de utilización de personal encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos.
CARGO POR INDIRECTOS ----------%

FINANCIAMIENTO O COSTO FINANCIERO:
Deberá considerarse por un porcentaje de la suma de los Costos Directos más los Indirectos.
CARGO POR FINANCIAMIENTO ----------%

UTILIDAD:
La utilidad deberá expresarse en un tanto por ciento de la suma de los Costos Directos más los Indirectos y financiamiento.
CARGO POR UTILIDAD ----------%

SAR:
El cargo por SAR debe calcularse con base en lo establecido en la Ley del Seguro Social, la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro y su Reglamento, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.
CARGO POR SAR. ----------__% DEL SALARIO BASE

INFONAVIT:
El cargo por aportaciones al INFONAVIT debe calcularse con base en lo establecido en la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y sus Reglamentos, debiendo integrarse después de la utilidad, según las determinaciones dictadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las legislaciones vigentes y aplicables en la materia.
CARGO POR INFONAVIT ----------__% DEL SALARIO BASE

_____	_____
NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA	NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

FORMA E-5b

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS N° DOPM-____-____

OBRA:_____

DATOS BÁSICOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA PUESTOS EN EL LUGAR DE LA OBRA

En lo relativo a costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas y en lo que respecta a rendimientos, por ciento de gastos indirectos, utilidad y costo de financiamiento, los proponentes deberán tomar en cuenta, para cada caso, los datos producto de su propia experiencia.

I.-MANO DE OBRA:

CATEGORÍA	SALARIO REAL
----------	$ ----------
(El proponente deberá enlistar todas las categorías del personal obrero que	$ ----------
intervenga en la obra) ----------	$ ----------

II.- MATERIALES

DESCRIPCIÓN	PRECIO PUESTO EN LA OBRA
----------	$ ----------
--(El proponente deberá enlistar todos los materiales que sea -----	$ ----------
--necesario comprar para realizar la obra)----------	$ ----------
----------	$ ----------

III.- MAQUINARIA

NOMBRE Y CAPACIDAD	COSTO HORARIO ACTIVO	COSTO HORARIO INACTIVO
(El proponente deberá presentar relación de los	$ ----------	$ ----------
Costos Horarios Activos y los Inactivos del	$ ----------	$ ----------
equipo que presenta en su propuesta en el	$ ----------	$ ----------
formato que se anexa)	$ ----------	$ ----------
	$ ----------	$ ----------

NOTA.- Los Costos de los materiales que se obtengan de banco, así como los de aquellos materiales compuestos que se produzcan en la obra y cuyo empleo sea repetitivo en varios Análisis, tales como morteros y concretos, deberán valuarse por separado mediante el Análisis del Costo respectivo.

---------- ----------

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

INVITACION A CUANDO MENOS TRES
CONTRATISTAS No. DOPM-23-2017
REMODELACION DEL PARQUE ATENAS

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA

FECHA DE INICIO: 6 DE OCTUBRE DE 2017
FECHA DE TERMINO: 5 DE DICIEMBRE DE 2017
FECHA DE APERTURA: 3 DE OCTUBRE DE 2017

FORMA E-5d ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA TASA DE INTERES = TIIE 7.3725% ANUAL

Descripción

Clave: CAMION
CAMION TIPO VOLTEO MARCA INTERNATIONAL

Unidad : HR
Fecha : 01/Oct/2017

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	850000.00 $	Pnom = Potencia nominal =	140.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	10161.09 $	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	14.69 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	839838.91 $		
r = Factor de rescate =	0.15000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	125975.84 $		
i = Tasa de interés =	7.37 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	35.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	1.10000	Vn = Vida económica de llantas =	1800.00 hrs
Ve = Vida económica =	8400.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	20.85000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1400.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.68000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Operación	% Reserva		Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(839838.91-125975.84)/8400.00 =	$	84.98	80.00	$	67.98
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(839838.91+125975.84)/2*1400.00)]0.07370(	$	25.42	100.00	$	25.42
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(839838.91+125975.84)/2*1400.00)]0.02000(	$	6.90	100.00	$	6.90
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	1.10000*84.98 =	$	93.48	80.00	$	74.78
		Total de Cargos Fijos	**$**	**210.78**		**$**	**175.08**
Consumos							
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	20.85000*14.69 =	$	306.29	0.00	$	0.00
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.68000*35.00 =	$	23.80	0.00	$	0.00
LLANTAS	N = Pn/Vn =	10161.09/1800.00 =	$	5.69	0.00	$	0.00
		Total de Consumos	**$**	**335.78**		**$**	**0.00**
Auxiliares							
CUA05	Po = Sr/Ht =	742.41/8.00 =	$	92.80		$	0.00
		Total de Auxiliares	**$**	**92.80**		**$**	**0.00**
		Costo Horario	**$**	**639.36**		**$**	**175.08**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5d ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA TASA DE INTERES = TIIE 7.3725% ANUAL

Descripción

Clave: COMBAI
COMPACTADORA TIPO BAILARINA MARCA WACKER BS60-4

Unidad : HR
Fecha : 01/Oct/2017

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	14500.00 $	Pnom = Potencia nominal =	25.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 $	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	13.78 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	14500.00 $		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	1450.00 $		
i = Tasa de interés =	7.37 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	0.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.20000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	1600.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	1.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	800.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.00000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Operación	% Reserva		Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(14500.00-1450.00)/1600.00 =	$	8.16	80.00	$	6.53
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(14500.00+1450.00)/2*800.00)]0.073700 =	$	0.73	100.00	$	0.73
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(14500.00+1450.00)/2*800.00)]0.020000 =	$	0.20	100.00	$	0.20
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.20000*8.16 =	$	1.63	80.00	$	1.30
		Total de Cargos Fijos	**$**	**10.72**		**$**	**8.76**
Consumos							
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	1.00000*13.78 =	$	13.78	0.00	$	0.00
		Total de Consumos	**$**	**13.78**		**$**	**0.00**
		Costo Horario	**$**	**24.50**		**$**	**8.76**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5d ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA TASA DE INTERES = TIIE 7.3725% ANUAL

Descripción

Clave: ESTTOP
ESTACION MARCA NORTHWEST MODELO NBL-20

Unidad : HR
Fecha : 01/Oct/2017

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	114500.00 $		
Pn = Valor de llantas =	0.00 $	Tipo de motor:	Sin motor
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $		
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	114500.00 $		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	11450.00 $		
i = Tasa de interés =	7.37 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual		
Ko = Factor de mantenimiento =	1.00000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	12600.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs		
Hea = Tiempo trabajado por año =	2100.00 hrs		
K = Coeficiente de almacenaje =	1.00000		

Clave	Fórmula	Operaciones		Operación	% Reserva		Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(114500.00-11450.00)/12600.00 =	$	8.18	80.00	$	6.54
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(114500.00+11450.00)/2*2100.00)]0.073700	$	2.21	100.00	$	2.21
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(114500.00+11450.00)/2*2100.00)]0.020000	$	0.60	100.00	$	0.60
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	1.00000*8.18 =	$	8.18	80.00	$	6.54
Almacenamiento:	A = K*D =	1.00000*8.18 =	$	8.18	100.00	$	8.18
		Total de Cargos Fijos	**$**	**27.35**		**$**	**24.07**
		Costo Horario	**$**	**27.35**		**$**	**24.07**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5d ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA TASA DE INTERES = TIIE 7.3725% ANUAL

Descripción

Clave: GR
GRUA MARCA TITAN MODELO TEL-E-LE-CT

Unidad : HR
Fecha : 01/Oct/2017

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	1300000.00 $	Pnom = Potencia nominal =	200.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	35000.00 $	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	14.69 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	1265000.00 $		
r = Factor de rescate =	0.15000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	189750.00 $		
i = Tasa de interés =	7.37 % anual		
s = Prima de seguros =	1.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	35.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.10000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	10000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	37.71800 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2400.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.01000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Operación	% Reserva		Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(1265000.00-189750.00)/10000.00 =	$	107.53	80.00	$	86.02
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(1265000.00+189750.00)/2*2400.00)]0.0737(	$	22.34	100.00	$	22.34
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(1265000.00+189750.00)/2*2400.00)]0.0100(	$	3.03	100.00	$	3.03
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.10000*107.53 =	$	10.75	80.00	$	8.60
		Total de Cargos Fijos	**$**	**143.65**		**$**	**119.99**
Consumos							
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	37.71800*14.69 =	$	554.08	0.00	$	0.00
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.01000*35.00 =	$	0.35	0.00	$	0.00
LLANTAS	N = Pn/Vn =	35000.00/4000.00 =	$	8.75	0.00	$	0.00
		Total de Consumos	**$**	**563.18**		**$**	**0.00**
Operación							
Sn = Salario tabulado = $416.66							
Fsr = Factor de salario real = 1.58661							
Sr = Salario real de operación = Sn*Fsr = $661.08							
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00							
MOCA-026	Po = Sr/Ht =	661.08/8.00 =	$	82.64	100.00	$	82.64
		Total de Operación	**$**	**82.64**		**$**	**82.64**
		Costo Horario	**$**	**789.47**		**$**	**202.63**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5d ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA TASA DE INTERES = TIIE 7.3725% ANUAL

Descripción

Clave: PETRO
Petrolizadora ETNYRE BT-HL de 6,000 lts

Unidad : HR
Fecha : 01/Oct/2017

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	863000.00 $	Pnom = Potencia nominal =	120.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	48899.08 $	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	14.99 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	814100.92 $		
r = Factor de rescate =	0.15000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	122115.14 $		
i = Tasa de interés =	7.37 % anual		
s = Prima de seguros =	1.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	35.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.10000	Vn = Vida económica de llantas =	1000.00 hrs
Ve = Vida económica =	10000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	26.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2400.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.01000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Operación	% Reserva		Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(814100.92-122115.14)/10000.00 =	$	69.20	80.00	$	55.36
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(814100.92+122115.14)/2*2400.00)]0.07370(	$	14.37	100.00	$	14.37
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(814100.92+122115.14)/2*2400.00)]0.01000(	$	1.95	100.00	$	1.95
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.10000*69.20 =	$	6.92	80.00	$	5.54
		Total de Cargos Fijos	**$**	**92.44**		**$**	**77.22**
Consumos							
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	26.00000*14.99 =	$	389.74	0.00	$	0.00
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.01000*35.00 =	$	0.35	0.00	$	0.00
LLANTAS	N = Pn/Vn =	48899.08/1000.00 =	$	48.90	0.00	$	0.00
		Total de Consumos	**$**	**438.99**		**$**	**0.00**
Operación							
Sn = Salario tabulado = $121.22							
Fsr = Factor de salario real = 1.70571							
Sr = Salario real de operación = Sn*Fsr = $206.77							
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00							
MOCA-020	Po = Sr/Ht =	206.77/8.00 =	$	25.85	100.00	$	25.85
		Total de Operación	**$**	**25.85**		**$**	**25.85**
		Costo Horario	**$**	**557.28**		**$**	**103.07**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5d ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA TASA DE INTERES = TIIE 7.3725% ANUAL

Descripción

Clave: RETRO
RETROEXCAVADORA MARCA CATERPILLAR MODELO 430E

Unidad : HR
Fecha : 01/Oct/2017

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	672000.00 $	Pnom = Potencia nominal =	160.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	12000.00 $	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	14.69 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	660000.00 $		
r = Factor de rescate =	0.15000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	99000.00 $		
i = Tasa de interés =	7.37 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	35.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.50000	Vn = Vida económica de llantas =	2400.00 hrs
Ve = Vida económica =	14000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	19.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2000.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.86354 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Operación	% Reserva		Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(660000.00-99000.00)/14000.00 =	$	40.07	80.00	$	32.06
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(660000.00+99000.00)/2*2000.00)]0.073700	$	13.98	100.00	$	13.98
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(660000.00+99000.00)/2*2000.00)]0.020000	$	3.80	100.00	$	3.80
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.50000*40.07 =	$	20.04	80.00	$	16.03
		Total de Cargos Fijos	**$**	**77.89**		**$**	**65.87**
Consumos							
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	19.00000*14.69 =	$	279.11	0.00	$	0.00
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.86354*35.00 =	$	30.22	0.00	$	0.00
LLANTAS	N = Pn/Vn =	12000.00/2400.00 =	$	5.04	0.00	$	0.00
		Total de Consumos	**$**	**314.37**		**$**	**0.00**
Operación							
Sn = Salario tabulado = $330.55							
Fsr = Factor de salario real = 1.59788							
Sr = Salario real de operación = Sn*Fsr = $528.18							
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00							
MOCA-012	Po = Sr/Ht =	528.18/8.00 =	$	66.02	100.00	$	66.02
		Total de Operación	**$**	**66.02**		**$**	**66.02**
		Costo Horario	**$**	**458.28**		**$**	**131.89**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5d ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA TASA DE INTERES = TIIE 7.3725% ANUAL

Descripción

Clave: REVCON
REVOLVEDORA MARCA CABER CAP. 1 SACO MOD. RC1001

Unidad : HR
Fecha : 01/Oct/2017

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	10400.00 $	Pnom = Potencia nominal =	12.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	780.00 $	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	13.78 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	9620.00 $		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	962.00 $		
i = Tasa de interés =	7.37 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	35.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	1.00000	Vn = Vida económica de llantas =	2400.00 hrs
Ve = Vida económica =	13500.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	1.81680 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	4500.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.03600 lts/hr
K = Coeficiente de almacenaje =	1.00000		

Clave	Fórmula	Operaciones		Operación	% Reserva		Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(9620.00-962.00)/13500.00 =	$	0.64	80.00	$	0.51
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(9620.00+962.00)/2*4500.00)]0.073700 =	$	0.09	100.00	$	0.09
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(9620.00+962.00)/2*4500.00)]0.020000 =	$	0.02	100.00	$	0.02
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	1.00000*0.64 =	$	0.64	80.00	$	0.51
Almacenamiento:	A = K*D =	1.00000*0.64 =	$	0.64	100.00	$	0.64
		Total de Cargos Fijos	**$**	**2.03**		**$**	**1.77**
Consumos							
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	1.81680*13.78 =	$	25.04	0.00	$	0.00
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.03600*35.00 =	$	1.26	0.00	$	0.00
LLANTAS	N = Pn/Vn =	780.00/2400.00 =	$	0.32	0.00	$	0.00
		Total de Consumos	**$**	**26.62**		**$**	**0.00**
Operación							
Sn = Salario tabulado = $165.43							
Fsr = Factor de salario real = 1.65826							
Sr = Salario real de operación = Sn*Fsr = $274.33							
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00							
MOCA-002	Po = Sr/Ht =	274.33/8.00 =	$	34.29	100.00	$	34.29
		Total de Operación	**$**	**34.29**		**$**	**34.29**
		Costo Horario	**$**	**62.94**		**$**	**36.06**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5d ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA TASA DE INTERES = TIIE 7.3725% ANUAL

Descripción

Clave: SOL
Maquina Soldadora Marca MILLER

Unidad : HR
Fecha : 01/Oct/2017

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	44400.00 $	Pnom = Potencia nominal =	0.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 $	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	13.78 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	44400.00 $		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	4440.00 $		
i = Tasa de interés =	7.37 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	0.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.20000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	1600.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	2.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	800.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.00000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones		Operación	% Reserva		Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(44400.00-4440.00)/1600.00 =	$	24.98	80.00	$	19.98
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(44400.00+4440.00)/2*800.00)]0.073700 =	$	2.25	100.00	$	2.25
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(44400.00+4440.00)/2*800.00)]0.020000 =	$	0.61	100.00	$	0.61
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.20000*24.98 =	$	5.00	80.00	$	4.00
		Total de Cargos Fijos	**$**	**32.84**		**$**	**26.84**
Consumos							
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	2.00000*13.78 =	$	27.56	0.00	$	0.00
		Total de Consumos	**$**	**27.56**		**$**	**0.00**
		Costo Horario	**$**	**60.40**		**$**	**26.84**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

FORMA E-5d ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE LA MAQUINARIA TASA DE INTERES = TIIE 7.3725% ANUAL

Descripción

Clave: VIBRA
VIBRADOR PARA CONCRETO MIKASA

Unidad : HR
Fecha : 01/Oct/2017

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	13400.00 $	Pnom = Potencia nominal =	8.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 $	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 $	Pc = Precio del combustible =	13.78 $ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	13400.00 $		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	1340.00 $		
i = Tasa de interés =	7.37 % anual		
s = Prima de seguros =	2.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	35.00 $ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.10000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	1600.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	1.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	800.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.01000 lts/hr
K = Coeficiente de almacenaje =	1.00000		

Clave	Fórmula	Operaciones		Operación	% Reserva		Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	D = (Vm-Vr)/Ve =	(13400.00-1340.00)/1600.00 =	$	7.54	80.00	$	6.03
Inversión:	Im = [(Vm+Vr)/2Hea]i =	[(13400.00+1340.00)/2*800.00)]0.073700 =	$	0.68	100.00	$	0.68
Seguros:	Sm = [(Vm+Vr)/2Hea]s =	[(13400.00+1340.00)/2*800.00)]0.020000 =	$	0.18	100.00	$	0.18
Mantenimiento:	Mn = Ko*D =	0.10000*7.54 =	$	0.75	80.00	$	0.60
Almacenamiento:	A = K*D =	1.00000*7.54 =	$	7.54	100.00	$	7.54
		Total de Cargos Fijos	**$**	**16.69**		**$**	**15.03**
Consumos							
COMBUSTIBLES	Co = Gh*Pc =	1.00000*13.78 =	$	13.78	0.00	$	0.00
LUBRICANTES	Lb = Ah*Pac =	0.01000*35.00 =	$	0.35	0.00	$	0.00
		Total de Consumos	**$**	**14.13**		**$**	**0.00**
		Costo Horario	**$**	**30.82**		**$**	**15.03**

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

INFLACIÓN

MERCADO DE VALORES
(TASAS DE INTERÉS)

MERCADO CAMBIARIO
(TIPOS DE CAMBIO)

El Banco de México es el banco central del Estado Mexicano. Por mandato constitucional, es autónomo en sus funciones y administración. Su finalidad es proveer a la economía del país de moneda nacional y su objetivo prioritario es procurar la estabilidad del poder adquisitivo de dicha moneda. Adicionalmente, le corresponde promover el sano desarrollo del sistema financiero y propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pago.

El objetivo para la Tasa de Interés Interbancaria a 1 día (tasa objetivo) se mantiene sin cambio en 7.00 por ciento

El Banco de México opera con toda normalidad y sus procesos críticos jamás se interrumpieron con motivo del sismo del 19 de septiembre pasado

Las instituciones bancarias y mercados financieros operarán con normalidad

El Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero actualiza su balance de riesgos

Resultados de subastas para el manejo de pasivos del Gobierno Federal

FINANCIEROS UDIS E INFLACIÓN

FIX determinado el 29/09/2017	
(Pesos por dólar)	18.1590
Tipo de cambio mensual otras divisas	
Calculadoras de tipos de cambio	
Tasa de interés objetivo	
(01/10/2017)	**7.00**
TIIE 28 (29/09/2017)	7.3725
TIIE 92 (29/09/2017)	7.3788
TIIE 181 (27/09/2017)	7.4075
CETES 28 (26/09/2017)	7.00
Reservas internacionales (mdd)	
(22/09/2017)	173,276.3
Composición reservas internacionales	



FORMA E-5d

LICITACIÓN RESTRINGIDA MEDIANTE INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS

NO. DOPM___-___

OBRA:_____

ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN

Constructora:	**Máquina:**	**Hoja No.:**
	Modelo:	**Calculó:**
	Capacidad:	**Revisó:**
	Datos adicionales:	**Fecha cotización:**

DATOS GENERALES

Precio adquisición:	$		Horas efectivas de vida:		Hrs.
Equipo adicional:	$		Vida económica (Ve):		Años
	$		Horas por año (Ha):		Hr/Año
	$		Horas efectivas al mes:		Hrs.
Valor inicial (Va):	$		Motor:	De:	HP
Valor rescate (Vr):	(%)	$	Factor operación:		%
tasa de interés (i):			Potencia operación:		HP Op.
Prima seguros (s):			Factor mantenimiento (Q):		%

CARGOS FIJOS

		Activa	%	Inactiva
A. Depreciación:	D (Va - Vr) / Ve	$		$
B. Inversión:	I = (Va + Vr (/ (2Ha) x i	$		$
C. Seguros:	S (Va + Vr) / (2Ha) X s	$		$
D Mantenimiento:	M Q x D	$		$
	Suma cargos fijos:	$		$

CARGOS POR CONSUMO

A. COMBUSTIBLE	E = a x Pc	
Diesel	E = ___ x ___ HP op. X $ ___ / Lt.	$
Gasolina	E = ___ x ___ HP op. X $ ___ / Lt.	$
B. OTRAS FUENTES DE ENERGÍA		$
C. LUBRICANTES		
L = C / t + (_____ x HP op.) x $ _____ / Lt.		$
Capacidad cárter (c) = _____ Lts.		
Cambios aceite (t) = _____ Hrs.		
D. LLANTAS		
LL = VLL / HV		$
Valor llantas (VLL) =		
Vida económica (HV) =		
	Suma de consumos	

CARGOS POR OPERACIÓN

Salario operador (es):	$	
	$	
	$	
Suma de salarios / Turno (S)		
Horas / Turno (H) =	8 Hrs.	
Operación:	O = S / H	
	Suma de operación	$ _____ $ _____
COSTO DIRECTO	Hora máquina	$ _____ $ _____

NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA

NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

FORMA E-5c DETERMINACION DEL CARGO POR UTILIDAD

Clave	Descripción	Fórmula	Operaciones	Valor

EL CARGO POR UTILIDAD, ES LA GANANCIA QUE RECIBE EL CONTRATISTA POR LA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO DE TRABAJO; SERÁ FIJADO POR EL PROPIO CONTRATISTA Y ESTARÁ REPRESENTADO POR UN PORCENTAJE SOBRE LA SUMA DE LOS COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS Y DE FINANCIAMIENTO.

ESTE CARGO DEBERÁ CONSIDERAR LAS DEDUCCIONES CORRESPONDIENTES AL IMPUESTO SOBRE LA RENTA Y LA PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES DE LA EMPRESA.

UN	% de Utilidad Neta propuesta			4.80
ISR	Impuesto Sobre la Renta vigente			0.30
PTU	Participación de los Trabajadores en las Utilidades			0.10
Z	% de Utilidad	UN/(1-(ISR+PTU))	4.800000/(1-(0.300000+0.100000))	8.00



ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

DESGLOSE DE UTILIZACION DE ANTICIPO

Chihuahua, Chih., a 3 de Octubre del 2017.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.

Me refiero a la licitación No. **DOPM-23-2017**, relativo a: **REMODELACION PARQUE ATENAS**.

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
INICIO DE LOS TRABAJOS	LOTE	1	$ 13,983.42	$ 13,983.42
MODULO DE JUEGOS MODELO DELICIAS	PZA	1	$ 47,100.00	$ 47,100.00
MODULO DE EXTENSION DE BRAZO	PZA	2	$ 28,460.00	$ 56,920.00
ESTACION DE CROSSFIT MODELO B	PZA	1	$ 64,080.00	$ 64,080.00
Concreto premezclado fç=150 kg/cm2	m3	73.4905	$ 1,249.92	$ 91,857.25
PASTO SINTETICO MARCA SPORTURF	M2	898	$ 270.00	$ 242,460.00
			SUB-TOTAL	**$ 516,400.67**
			IVA	**$ 82,624.11**
			TOTAL	**$ 599,024.78**

ATENTAMENTE

ING. LUIS FERNANDO ORTEGA MENDOZA
CALLE ANDRES F. CARBONEL 4905, COL. SAN FELIPE
CHIHUAHUA, CHIH.

Andres F. Carbonel 4905 Col. San Felipe C.P. 31203 Chihuahua, Chih., Méx. Tel (614)413.21.20, 413.22.12
lortegaarticoss.com.mx www.ticosconstructora.com.mx