



Í N D I C E

Bases para La Licitación Pública Nacional

RELATIVA A:

“Servicios de supervisión de obra de los trabajos de ejecución de la segunda etapa, para la edificación de la nueva sede de las Salas Regionales de Oriente, del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, en la Ciudad Judicial de Puebla, Puebla.”

DESCRIPCIÓN	PÁG.
1. Definiciones	2
2. Descripción general y lugar de realización de los trabajos	3
3. Origen de los recursos	3
4. Idioma y moneda en que deberán presentar la propuesta	4
5. Restricciones que se aplicarán para poder participar	4
6. Indicación de que ninguna condición podrá ser negociada	4
7. No podrá subcontratar ninguno de los trabajos	4
8. Responsabilidad civil	4
9. Responsabilidad laboral	5
10. Acreditación de la existencia y personalidad jurídica	5
11. Presentación conjunta de propuestas	6
12. Consulta y venta de bases	7
13. Programa de eventos de la licitación	8
14. Visita a las instalaciones	8
15. Junta de aclaraciones	8
16. Plazo de prestación de los servicios	9
17. Acto de presentación de proposiciones	9
18. Apertura técnica	10
19. Documentos que deberán integrar la propuesta	10
20. Propuesta económica	12
21. Evaluación de propuestas y criterios de adjudicación	12
22. Desechamiento de propuestas, cancelación, licitación desierta y nulidad	14
23. Comunicación del fallo	16
24. Formalización del contrato	16
25. Garantías	19
26. Anticipo	21
27. Forma y término de pago	21
28. Ajuste de costos y pago	21
29. Penalizaciones	21
30. Retenciones, impuestos y derechos	22
31. Inconformidades	22
Anexo Técnico	44

“Servicios de supervisión de obra de los trabajos de ejecución de la segunda etapa, para la edificación de la nueva sede de las Salas Regionales de Oriente, del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, en la Ciudad Judicial de Puebla, Puebla.”

El Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 134 constitucional, 4 fracción V, 24, 27, fracción I, 28 primer párrafo, 30, fracción I, 32, 33, 34 párrafo segundo, 36, 37, 38, 39 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 19, 20, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 84 y 205 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, emite las siguientes:

BASES

A las que deberán sujetarse todos los participantes a la Licitación Pública Nacional número 02110001-014-08, que el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, a través de la Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales, celebra para la adjudicación del contrato relativo a los “Servicios de supervisión de obra de los trabajos de la ejecución de la segunda etapa, para la edificación de la nueva sede de las Salas Regionales de Oriente, del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, en la Ciudad Judicial de Puebla, Puebla”

1. Definiciones:

Para los fines de esta licitación en lo sucesivo se denominará:

Tribunal	Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa
Convocante	Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales
Domicilio de la convocante	Av. Insurgentes Sur No. 881, Piso 10, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P. 03810, México, D.F.
Licitante o licitantes	La(s) persona(s) física(s) o moral(es) que participen en cualquier procedimiento de licitación pública
Contratista o contratistas	La(s) persona(s) física(s) o moral(es) que celebren contratos de obras públicas o de servicios relacionados con las mismas
Supervisión externa	La(s) persona(s) física(s) o moral(es) que celebre(n) contrato de servicios de supervisión de la obra.
C.I.	Contraloría Interna del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa
Ley	Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas
Reglamento	Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas
Residencia de obra	El o los servidores públicos representantes de la convocante ante el contratista, encargado de llevar la administración y dirección de los trabajos realizando la supervisión de los servicios vigilancia, control y revisión de los mismos, que tendrá bajo su resguardo la bitácora de dirección.

Gerente de supervisión	El representante del prestador de servicios ante la convocante responsable de cumplir los términos y condiciones pactados en el contrato, en lo relacionado con la supervisión de los trabajos. Asimismo, es el responsable de la comunicación entre la convocante y la Superintendencia de obra.
Bitácora de dirección	El instrumento técnico de control de los trabajos, el cual servirá como medio de comunicación convencional entre las partes que firman el contrato y estará vigente durante el desarrollo de los trabajos, y en el que deberán referirse los asuntos que se desarrollen durante la ejecución de las obras o servicios.
Especificaciones generales de construcción	“Especificaciones Generales de Construcción” expedidas por la Secretaría Administrativa de la Dirección General de Obras y Conservación dependiente de la Universidad Nacional Autónoma de México.
Especificaciones particulares de construcciones	El conjunto de requisitos exigidos por la convocante en el anexo técnico para la realización de cada obra.
Manual General de Supervisión	Documento que regirá los lineamientos para el desarrollo de las actividades básicas que la supervisión debe realizar.
Norma de calidad	Los requisitos mínimos que, conforme a las especificaciones generales y particulares de construcción, la convocante establece para asegurar que los materiales y equipos de instalación permanente que se utilizan en cada concepto de trabajo, sean los adecuados.
Reporte de supervisión	El documento oficial de los avances de control físico y financiero de la obra, así como todos los documentos administrativos inherentes al mismo procedimiento.

2. Descripción general y lugar de prestación de los servicios

Consiste en los servicios de supervisión de obra de la ejecución de la segunda etapa, para la edificación de la nueva sede de las Salas Regionales de Oriente del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, de acuerdo con las presentes bases y su anexo técnico.

Los servicios motivo de esta licitación se llevarán a cabo en la Ciudad Judicial en Puebla, Puebla, ubicada en: Reserva Territorial Atlixcayotl-Quetzalcoatl, clave UDU:SA-36 lote 11, en el Municipio de Puebla de los Ángeles, Puebla.

3. Origen de los recursos

La convocante cuenta con la autorización correspondiente para comprometer recursos para el ejercicio fiscal 2008, por parte de la Dirección General de Programación y Presupuesto de la Oficialía Mayor del Tribunal, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley.

Asimismo, la convocante cuenta con la autorización correspondiente emitida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para comprometer recursos presupuestales del ejercicio 2009, en el entendido que los compromisos generados quedarán sujetos a la disponibilidad presupuestal que autorice la H. Cámara de Diputados.

4. Idioma y moneda en que deberán presentar la propuesta

Los licitantes deberán presentar la propuesta y toda la documentación relacionada con la licitación en idioma español y en moneda nacional, conforme a lo dispuesto en el artículo 33 fracciones V y VI de la Ley.

5. Restricciones que se aplicarán para poder participar

No podrán participar los licitantes que se encuentren en los supuestos que establecen los artículos 51 y 78 penúltimo párrafo de la Ley y 8 fracción XX de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, así como las personas físicas y morales inhabilitadas por resolución de la Secretaría de la Función Pública en términos del artículo 33 fracción XXIII de la Ley.

6. Indicación de que ninguna condición podrá ser negociada

Ninguna de las condiciones contenidas en estas bases, así como en las propuestas presentadas por los licitantes, podrán ser negociadas, de conformidad con el artículo 33 fracción VII de la Ley.

7. No podrá subcontratar ninguno de los trabajos

El licitante adjudicado no podrá subcontratar ningún trabajo motivo de la presente licitación.

8. Responsabilidad civil

El licitante adjudicado se obliga a entregar a favor de la convocante, una póliza de seguros de responsabilidad civil profesional que garantice los daños que puedan causarse a la convocante y a terceros por impericia técnica, negligencia, falta de supervisión y/o falta de estudio del proyecto ejecutivo, la que tendrá una suma asegurada de \$400,000.00 (Cuatrocientos mil pesos 00/100 M.N.). Dicho seguro deberá ser expedido por una compañía aseguradora establecida en territorio nacional, y deberá permanecer vigente hasta la conclusión del contrato.

En caso de que el licitante adjudicado ya cuente con un seguro de responsabilidad civil expedido por una compañía aseguradora establecida en territorio nacional, antes de la firma del contrato, se tendrá como beneficiario a la convocante en los términos del párrafo anterior, presentando el endoso correspondiente.

La convocante se libera de los daños y perjuicios a personas o a los bienes que pudiera ocasionar el licitante adjudicado en el desarrollo de los servicios objeto de la presente licitación.

La presentación de este endoso o de la póliza, es requisito indispensable para la formalización del contrato correspondiente, por lo que deberá exhibir el citado documento dentro de los 15 días naturales siguientes a que se de a conocer el fallo.

9. Responsabilidad laboral

En relación al personal que el licitante adjudicado utilice para los servicios objeto de la presente licitación, éste será el único responsable de las prestaciones laborales, de seguridad social y demás obligaciones obrero-patronales, por lo que el Tribunal queda exento de cualquier reclamación o acción legal que pudiera suscitarse al respecto, ya que en ningún caso el Tribunal podrá ser considerado como patrón obligado o sustituto. En su caso, el licitante deberá acompañar a su propuesta técnica, escrito en el que se comprometa, que en caso de resultar adjudicado mantendrá afiliados a los trabajadores conforme a la Ley Federal del Trabajo y a la Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.

10. Acreditación de la existencia y personalidad jurídica

Con base en lo establecido en el artículo 24 del Reglamento, los requisitos que deben cubrir los licitantes para acreditar su existencia legal, la experiencia y capacidad técnica y financiera para participar son los siguientes:

1. Copia de comprobante de pago de bases.
2. Escrito en el que manifieste el domicilio, para oír y recibir toda clase de notificaciones y documentos que deriven de los actos del procedimiento de contratación y, en su caso, del contrato respectivo, mismo que servirá para practicar las notificaciones aún las de carácter personal, las que surtirán todos sus efectos legales mientras no señale otro distinto (Anexo L-1).
3. Copia simple por ambos lados de la identificación oficial vigente con fotografía, tratándose de personas físicas y en el caso de personas morales de la persona que firme la proposición (pasaporte, credencial de elector, cédula profesional, cartilla del Servicio Militar Nacional).
4. Acreditar un capital contable de \$1'350,000.00 (Un millón trescientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N.), mediante declaración anual de impuestos federales o balance general auditado del ejercicio 2007. En el caso de empresas de reciente creación, deberán exhibir el balance actualizado a la fecha de presentación de la propuesta.
5. Escrito del licitante en formato libre, en donde manifieste bajo protesta de decir verdad, que no se encuentra en ninguno de los supuestos que establecen los artículos 51 y 78 penúltimo párrafo de la Ley y que por su conducto no participan en los procedimientos de contratación establecidos en la Ley, personas físicas o morales que se encuentren inhabilitados por resolución de la Secretaría de la Función Pública, en los términos señalados en la fracción XXIII, del artículo 33 de la Ley. (Anexo L-2)
6. Declaración de integridad, mediante la cual el licitante manifiesta de que por sí mismo o a través de interpósita persona, se abstendrá de adoptar conductas para que los servidores públicos de la convocante, induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que le otorgue condiciones más ventajosas, con relación a los demás participantes. (Anexo L-3)
7. Escrito mediante el cual el representante de la persona moral manifieste que cuenta con facultades suficientes para comprometer a su representada, mismo que contendrá los datos establecidos en el anexo 3.B, acompañado preferentemente el original y copia para su cotejo del acta constitutiva, la cual deberá exhibir el sello del Registro Público de la Propiedad y del Comercio y el

poder notarial de la persona que suscribe la propuesta y que cuente con facultades suficientes para comprometer a su representada. En el caso de personas físicas en donde su participación sea a través de un representante legal deberán requisitar el formato 3.A.

8. En su caso, escrito del licitante, en el que manifieste que es persona con discapacidad, o cuenta con trabajadores con discapacidad, señalando nombre y puesto, anexando la última liquidación bimestral y las altas al Régimen Obligatorio del Instituto Mexicano del Seguro Social, en una proporción del cinco por ciento cuando menos de la totalidad de su plantilla, cuya antigüedad no sea inferior a seis meses, en términos del artículo 24, fracción VIII del Reglamento.

Los documentos solicitados en las presentes bases podrán entregarse a elección del licitante dentro o fuera del sobre que contenga las propuestas técnicas y económicas.

La convocante, previo al acto de presentación y apertura de proposiciones, efectuará el registro de participantes. Asimismo realizará la revisión preliminar de la documentación distinta de la propuesta técnica y económica. La convocante se abstendrá de recibir cualquier propuesta que se presente después de la fecha y hora establecida en estas bases.

Será causa de descalificación la falta de cualquiera de los documentos anteriormente señalados.

La persona que asista a entregar la propuesta podrá hacerlo con una carta poder simple e identificación oficial (el no presentar esta carta, no será motivo de desechamiento). La persona que suscriba la propuesta en la licitación es la que debe contar con los documentos tramitados ante fedatario público que lo acredite como representante legal de la empresa con las facultades legales expresas para comprometerse en nombre y representación de la misma.

Previo a la firma del contrato, el licitante ganador presentará para su cotejo, original o copia certificada de los documentos con los que se acredite su existencia legal y las facultades de su representante para suscribir el contrato correspondiente. Una vez llevado a cabo el cotejo, se devolverán al interesado los documentos originales o certificados, conservando la convocante copias simples.

11. Presentación conjunta de propuestas.

Los licitantes que participen en forma conjunta, presentarán las propuestas en papel membretado de la empresa designada como representante común, con firma autógrafa de la persona que tenga poder para tal efecto, de conformidad con lo establecido en los artículos 36 párrafo segundo de la Ley y 28 del Reglamento.

Para participar en la licitación, dos o más interesados podrán agruparse para presentar una sola proposición, debiendo cumplir con los siguientes requisitos:

I. Bastará la adquisición de un solo ejemplar de las bases.

II. Deberán celebrar entre sí un convenio privado el que contendrá lo siguiente:

A) Nombre y domicilio de los integrantes, identificando, en su caso, los datos de los testimonios públicos con los que acredita la existencia legal de las personas morales de la agrupación;

B) Nombre de los representantes de cada una de las personas identificando, en su caso, los datos de los testimonios públicos con los que se acredita su representación;

C) Definición de las partes del objeto del contrato que cada persona se obligaría a cumplir; especificando la forma en que serán presentadas las estimaciones;

D) Determinación de un domicilio común para oír y recibir notificaciones;

E) Designación de un representante común, otorgándole poder amplio y suficiente, para todo lo relacionado con la proposición, y

F) Estipulación expresa que cada uno de los firmantes quedará obligado en forma conjunta y solidaria para comprometerse por cualquier responsabilidad derivada del contrato que se firme.

III. En el acto de presentación y apertura de proposiciones el representante común deberá señalar que la proposición se presenta en forma conjunta. El convenio a que hace referencia se incluirá en el sobre que contenga la proposición. La convocante deberá revisar que el convenio cumpla con los requisitos exigidos.

IV. Para cumplir con el capital contable mínimo requerido por la convocante, se podrán sumar los correspondientes a cada una de las personas integrantes.

12. Consulta y venta de bases

Las bases estarán a disposición de los interesados para su consulta y venta a partir de la fecha de publicación de la convocatoria y hasta, inclusive, el sexto día natural previo al acto de presentación de proposiciones y apertura de proposiciones técnicas conforme a lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley.

Las bases de esta licitación se pueden consultar en la página de Internet del Tribunal o en el domicilio de la convocante, sita en Insurgentes Sur No. 881, piso 10, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P. 03810, en México, D.F., en días hábiles de lunes a viernes de 9:00 hrs. a 15:00 hrs., desde el día de la publicación de la convocatoria y hasta inclusive el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de las propuestas.

Estas bases tienen un costo de **\$2,100.00 (Dos mil cien pesos 00/100 M. N.)**, el pago se hará mediante la forma oficial **SAT 16 “Declaración General de Pago de Productos y Aprovechamientos”** a favor de la **Tesorería de la Federación**, en cualquier institución bancaria, en el horario establecido para recibir este tipo de pagos. El formato deberá estar debidamente requisitado con la clave “600017” indicando en el concepto “por la enajenación y venta de bases de licitación pública nacional”, presentándolo en el domicilio de la convocante a fin de que se realice la entrega de las bases correspondientes, la cual se hará de lunes a viernes de 10:00 a 15:00 hrs.

Asimismo, las bases de esta licitación están disponibles a través del sistema electrónico de contrataciones gubernamentales, para consulta y venta en el sitio www.compranet.gob.mx, con un costo de **\$1,900.00 (Un mil novecientos pesos 00/100 M.N.)**

13. Programa de Eventos de la Licitación

	Acto	Fecha	Hora
1	Visita a las instalaciones	27 de mayo de 2008	11:00
2	Cierre de venta de bases	28 de mayo de 2008	
3	Junta de Aclaraciones	28 de mayo de 2008	11:00
4	Presentación y Apertura de propuestas	3 de junio de 2008	11:00
5	Fallo	6 de junio de 2008	11:00
6	Inicio de los servicios de supervisión	16 de junio de 2008	
7	Fecha de firma del contrato	13 de junio de 2008	

14. Visita a las instalaciones

La convocante conducirá la visita en el sitio donde se efectuarán los trabajos, una sola vez, en la hora y fecha indicada en el numeral 13 de estas bases. El lugar de reunión será en las oficinas de la Delegación Administrativa de las Salas Regionales de Oriente, ubicadas en Calle 5-B Sur, No. 4302, entre 43 Poniente y 7 Sur, Colonia Huexotitla, C.P. 72530, Puebla de los Ángeles, Puebla.

Se aclara que los costos en que incurran los licitantes para atender la visita serán por su cuenta y responsabilidad.

Los licitantes podrán optar por no asistir a la visita programada en el numeral 13 de estas bases, al sitio donde se efectuarán los trabajos motivo de esta licitación, conforme al artículo 21 del Reglamento, pero tendrán que presentar en su propuesta técnica un escrito en el que manifiesten que conocen el sitio de realización de los trabajos y sus condiciones ambientales, por lo que no podrán invocar su desconocimiento o solicitar modificaciones al contrato por este motivo.

A la visita de referencia, podrán asistir los interesados que hayan adquirido las bases de licitación y sus auxiliares. La persona que represente al licitante en esta visita, deberá ser un técnico capacitado con conocimiento del objeto de la presente licitación y con facultades para poder tomar decisiones, con la finalidad de que pueda identificar las características y/o circunstancias que influirán durante la ejecución de los trabajos.

Quienes adquieran las bases con posterioridad a la visita, podrán asistir al lugar en que se llevarán a cabo los trabajos, previa autorización del Tribunal. No es obligatorio para la convocante designar a un técnico que guíe esta visita, lo anterior con fundamento en el artículo 21 segundo párrafo del Reglamento.

15. Junta de aclaraciones

La convocante realizará la junta de aclaraciones en la hora y fecha indicada en el numeral 13, siendo optativa la asistencia de los licitantes; el lugar de reunión será en la

Sala de juntas del piso 1, del domicilio de la convocante, sita en Insurgentes Sur No. 881, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P. 03810, en México. D.F., evento en el que los licitantes que hubieren adquirido las bases podrán presentar por escrito todas las dudas o aclaraciones que tengan respecto al contenido de las presentes bases, sus anexos y cláusulas del modelo de contrato, de las preguntas que se formulen y respuestas que otorgue la convocante; se levantará un acta, misma que contendrá la firma de los asistentes, las preguntas formuladas por los licitantes, las respuestas de la convocante entregando copia a los presentes y puesta a disposición de los ausentes en el domicilio de la convocante, en términos del artículo 22 del Reglamento.

Para el mejor desarrollo de la junta de aclaraciones de bases, se solicita a los licitantes la presentación y entrega por escrito de sus solicitudes de aclaración, en la Subdirección de Licitaciones y Contratos de la Dirección de Recursos Materiales, en horario de 10:00 a 15:00 horas, sita en el piso 10 del domicilio de la convocante, o a la dirección electrónica ricardo.deleon@mail.tfjfa.gob.mx, o vía fax al número (55) 5003 7000 extensión 3849; se sugiere que el envío de las solicitudes de aclaración se realice acompañando el comprobante de pago de bases y cuando menos con dos días naturales de anticipación a su celebración, y de ser posible se presenten en medio electrónico; siendo optativa la asistencia de los licitantes a la junta de aclaraciones.

En términos del artículo 34 de la Ley, la convocante podrá modificar siempre que ello no tenga por objeto limitar el número de licitantes, los plazos u otros aspectos establecidos en la convocatoria o en las bases de licitación a partir de la fecha en que sea publicada la convocatoria, inclusive, el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones.

Las modificaciones en ningún caso podrán consistir en la sustitución o variación sustancial de los servicios convocados originalmente, o bien, en la adición de otros distintos. Cualquier modificación a las bases derivada de la junta de aclaraciones, será considerada como parte integrante de las presentes bases.

16. Plazo de ejecución de los servicios

El periodo de ejecución será de 365 días naturales a partir del 16 de Junio de 2008 al 15 de Junio de 2009.

Los licitantes deberán considerar el tiempo requerido para la elaboración del finiquito de la obra, de conformidad con lo establecido en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

El periodo comprendido entre el 16 de junio de 2008 al 03 de noviembre de 2008, se deberá considerar en 2 turnos de trabajo diario, con el siguiente horario recomendado:

- Primer turno de: 08:00 hrs. a 16:00 hrs.
- Segundo Turno de: 16:00 hrs. a 24:00 hrs.

Posteriormente a la fecha antes indicada, los servicios de Supervisión de Obra se llevarán a cabo de las 8:00 hrs. a las 20:00 hrs.

El licitante deberá tener en cuenta todas las circunstancias previsibles en forma general, que puedan influir en el costo y en el plazo de prestación del servicio ya que no se admitirán ajustes sobre costos, ni prórrogas por cualquier causa no imputable a la convocante que pudiera ocasionar aumento de costo y/o retraso en la ejecución de los servicios; a menos que constituyan caso fortuito o fuerza mayor en los términos del contrato.

17. Acto de presentación de proposiciones

Las proposiciones deberán presentarse en un sobre cerrado dirigidas al Tribunal en forma impresa y en medio electrónico, en formato Word, (el no presentarlas en medio magnético, no será causa de desechamiento de las mismas), en original, en idioma español, sin tachaduras ni enmendaduras, con firma autógrafa de la persona que tenga poder legal para tal efecto, todas y cada una de las fojas sin que la falta de firma en una de ellas sea motivo de descalificación, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento; se sugiere presentarlas preferentemente encarpetadas y foliadas.

La documentación distinta a las propuestas podrá entregarse, a elección del licitante, dentro o fuera del sobre que las contenga.

Para agilizar los procedimientos de contratación, la convocante efectuará el registro de participantes, así como la revisión cuantitativa a la documentación distinta a la propuesta técnica y económica, pero en ningún caso será considerado como una preselección o precalificación de licitantes.

Los licitantes deberán presentar original y copia (para cotejo) de la identificación Oficial con fotografía (credencial de elector, pasaporte, cédula profesional o cartilla del Servicio Militar Nacional) del representante acreditado para la presentación y apertura de proposiciones, así como la del representante legal que suscriba las propuestas. Se sugiere presentarse con 15 (quince) minutos de anticipación a la hora de inicio señalada.

El servidor público que la convocante designe para presidir los actos de esta licitación, será la única persona facultada para aceptar o desechar las propuestas y en general, para tomar todas las decisiones durante la realización del acto, en términos del artículo 30 del Reglamento.

El acto de presentación y apertura de proposiciones se llevará a cabo de la siguiente manera:

18. Apertura técnica

El acto se llevará a cabo en la hora y fecha indicada en el numeral 13; el lugar de reunión será en la sala de juntas del piso 1, del edificio ubicado en Insurgentes Sur No. 881, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, en México, D.F.

Los licitantes serán los únicos responsables de que sus propuestas sean entregadas en tiempo y forma. No se aceptará la presentación de propuestas a través del servicio postal, de mensajería o por medios remotos de comunicación. La convocante se abstendrá de recibir cualquier propuesta que se presente después de la fecha y hora

establecidas en estas bases, el evento iniciará a la hora señalada, con el registro de los licitantes presentes y la recepción de sus propuestas, entregando al servidor público que presida el acto, en sobre cerrado, la propuesta técnica, la propuesta económica y la documentación distinta a las propuestas anteriores.

Se procederá a revisar la documentación distinta a las propuestas técnicas y económicas, para verificar que contengan todos los documentos solicitados en estas bases, así como la acreditación del representante que asiste al acto de presentación de proposiciones y apertura de propuestas técnicas, desechando en el momento las propuestas que no hayan cumplido con dichos requisitos.

Se procederá a dar apertura al sobre que contiene la propuesta técnica y económica desechando las que hubieren omitido alguno de los requisitos exigidos en estas bases, una vez terminada la apertura de los sobres y la revisión cuantitativa, se pedirá que por lo menos uno de los licitantes, si asistiera alguno, y el servidor público facultado para presidir el acto rubricará las propuestas presentadas, lo anterior con fundamento en el artículo 37 fracción II de la Ley y 31 segundo párrafo de su Reglamento, aún aquellos que correspondan a las propuestas técnicas desechadas en este acto, debiendo la convocante enseguida dar lectura al importe total de cada una de las propuestas, toda la documentación quedará en poder de ésta.

Se levantará acta en la que se asentarán las propuestas aceptadas para su posterior evaluación y el importe de cada una de ellas, así como las que hubieren sido desechadas y las causas que lo motivaron, informándose el lugar, fecha y hora del fallo de esta licitación, se firmará el acta por los asistentes; la falta de firma de algún licitante no invalidará su contenido y efectos, entregándose copia de la misma y poniéndose a partir de esa fecha a disposición de los que no hayan asistido para efecto de notificación en el domicilio de la convocante.

19. Documentos que deberán integrar a la propuesta

El sobre cerrado deberá estar claramente identificado en su parte exterior y debidamente rotulado con el nombre del licitante y número de licitación en la que participa cuidando el orden que lleve cada documento que lo integra de la siguiente manera:

Las proposiciones presentadas deberán ser firmadas por los licitantes o sus apoderados en todas y cada una de las fojas sin que la falta de firma en una de ellas sea motivo de descalificación, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento.

La propuesta técnica deberá contener los siguientes documentos:

Documento N° T-1

Currícula del licitante y de los profesionales técnicos al servicio del licitante, mismos que se encargarán de la supervisión, administración y control físico y financiero de la obra, los que deberán tener experiencia comprobable en obras de características técnicas y magnitud similares.

Documento N° T-2

Señalamiento comprobable de los servicios que haya realizado y que guarden similitud con los que se solicitan o de aquellos que estén ejecutando a la fecha de la licitación, anotando el nombre del contratante, nombre y teléfono del residente de obra, descripción de los servicios, importes ejercidos y por ejercer, y las fechas previstas de sus terminaciones, en su caso.

Documento N° T-3

Organigrama propuesto para el desarrollo de los servicios de supervisión externa, anexando copia de la cédula de los profesionales técnicos, relación del personal anotando especialidad, categoría y número requerido, así como las horas-hombre necesarias para su realización por semana o mes, conforme a lo solicitado en el numeral 4 inciso d) del anexo técnico.

Documento N° T-4

Programa calendarizado de ejecución general de los servicios, que refleje el porcentaje del avance en la ejecución de los trabajos, y la calidad de los mismos, de conformidad con lo establecido en el anexo técnico.

Documento N° T-5

Relación y calendarización de la instalación de bienes, equipos científicos, informáticos, de medición, oficina de obra, laboratorio y en general el necesario para proporcionar el servicio, indicando sus características.

Documento N° T-6

Manifestación expresa y por escrito de conocer los términos de referencia y las especificaciones generales y particulares del servicio a realizar, y su conformidad de ajustarse a sus términos.

Documento N° T-7

Manifestación escrita en la que se señale que no subcontratarán parte alguna de los servicios.

Documento N° T-8

Manifestación escrita de conocer el contenido del modelo del contrato y su conformidad de ajustarse a sus términos.

Documento N° T-9

Carta compromiso de confidencialidad.

Documento N° T-10

Escrito del licitante, firmado por el representante legal en el que se obliga que en el caso que existan trabajos mal ejecutados por falta de supervisión, negligencia, omisión y/o falta de estudio del proyecto ejecutivo aprobado para construcción, se compromete a resarcir por su cuenta y costo la correcta ejecución de los mismos o en su caso, los daños ocasionados a la convocante.

Documento N° T-11

Escrito del licitante, firmado por el representante legal en que manifieste conocer el proyecto ejecutivo de la obra a supervisar, las normas de calidad de los materiales, el Manual General de Supervisión y las especificaciones generales anexas al presente y

particulares de construcción, los procedimientos constructivos, así como todas las disposiciones aplicables en la materia y en particular sobre los servicios de supervisión objeto del presente procedimiento.

Documento N° T-12

Propuesta técnica conforme a lo solicitado en el anexo técnico de la presente licitación.

Documento N° T-13

Relación de contratos en vigor, así como, los documentos con que se acrediten, indicando el nombre y teléfono del cliente, el nombre de la obra, el importe del contrato, el periodo de ejecución de los trabajos, el monto del capital ejercido y el monto del capital por ejercer, a efecto de acreditar la experiencia y capacidad técnica del licitante.

Documento N° T-14

Análisis de precios unitarios sin considerar costos e importe.

20. Propuesta económica

Documento N° E-1

Carta compromiso de la proposición indicando el monto total de su propuesta sin incluir I.V.A., el plazo de supervisión y firma del representante.

Documento N° E-2

Cédula de los montos de acuerdo al programa de actividades.

Documento N° E-3

Presupuesto total de los servicios, de acuerdo al catálogo de conceptos.

El licitante deberá presentar las matrices de los precios unitarios de los conceptos de trabajo indicados en el catálogo de conceptos costeadas. Se solicita sean entregadas en medios magnéticos, de no hacerlo así no será motivo de desechamiento.

Si hubiera discrepancias entre los precios anotados con número y los anotados con letra, serán estos últimos los que se tomarán en cuenta al establecer el monto corregido de la proposición en caso de que los hubiere.

La suma de los importes totales de todos los conceptos, representarán el monto total de la proposición, la que deberá anotarse con número y letra en la última hoja del catálogo de conceptos, en caso de que se detecten errores en el catálogo, se modificarán los importes de los conceptos y el monto de la proposición que resulte será el monto corregido, para efectos del análisis comparativo.

Documento N° E-4,

Datos básicos de costos del personal a utilizar, desglosado por día.

Documento N° E-5

Porcentaje de datos básicos de costos del equipo científico y de seguridad que utilizará el personal en la prestación del servicio.

21. Evaluación de las propuestas y criterios de adjudicación.

La convocante evaluará y comparará las ofertas que hayan sido aceptadas para su

análisis cualitativo y verificará que las mismas cumplan con los requisitos solicitados en las bases de la presente licitación, para tal efecto, la convocante evaluará en dos etapas:

I. En la **evaluación técnica** la convocante verificará el cumplimiento de cada uno de los requisitos solicitados, incluyendo el contenido de éstos, conforme a lo dispuesto en el artículo 36 del Reglamento y a los siguientes aspectos:

1. Que cada documento contenga toda la información solicitada.
2. Que en su caso, haya realizado los cambios autorizados en la junta de aclaraciones.
3. Que los profesionales técnicos al servicio del licitante que se encargarán de la dirección de los trabajos, cuenten con la experiencia y capacidad necesaria para llevar la adecuada supervisión, administración y control físico y financiero de los trabajos.
4. Que los licitantes cumplan los aspectos referentes a la experiencia y capacidad técnica en este aspecto se considerará entre otros, el grado académico de preparación profesional, la experiencia laboral específica en obras similares y la capacidad técnica de las personas físicas que estarán relacionadas con la supervisión de los trabajos.
5. Que los licitantes cuenten con el equipo adecuado, suficiente y necesario, sea o no propio, para desarrollar los servicios motivo de esta licitación.
6. Que la planeación integral propuesta por el licitante para el desarrollo y organización de los servicios, sea congruente con las características, complejidad y magnitud de los mismos.
7. Que el programa de trabajo descrito sea aceptable porque demuestra que el licitante conoce los trabajos a realizar y que tiene la capacidad y la experiencia para supervisarlos satisfactoriamente.
8. De los estados financieros de los licitantes, sean conforme a las razones financieras básicas que presenten y se revisarán los siguientes aspectos:
 - a. Que el capital neto de trabajo del licitante sea suficiente para el financiamiento de los servicios a realizar.
 - b. Que el licitante tenga capacidad para pagar sus obligaciones.
9. De los programas:
 - a. Que su programa corresponda al plazo establecido en estas bases por la convocante.
10. Del equipo:
 - a. Que el equipo sea el adecuado, necesario y suficiente para ejecutar los servicios objeto de esta licitación, y que los datos coincidan con el listado de equipo presentado por el licitante.
 - b. Que las características y capacidad del equipo considerado por el licitante, sean las adecuadas para desarrollar la supervisión de obra y que sean congruentes con el procedimiento de construcción propuesto por el contratista de la obra.
11. Del personal administrativo y técnico:

- a. Que el personal administrativo y técnico sea el adecuado y suficiente para prestar los servicios.
- b. Que el currículo del personal contenga los datos de estudios profesionales, registro de título profesional respectivo, relación verificable de las actividades profesionales en que haya participado y demostrar su colaboración en trabajos similares.
- c. Que se hayan considerado trabajadores de la especialidad requerida para la supervisión.

II. En la **evaluación económica** de las propuestas, se considerará que contengan lo dispuesto en el artículo 37 del Reglamento, así como lo siguiente:

1. Que cada documento contenga toda la información solicitada.
2. Que los precios propuestos por el licitante sean aceptables, es decir, que sean acordes con las condiciones vigentes en el mercado nacional o de la zona o región en donde se ejecutarán los trabajos, individualmente o conformando la propuesta total.
3. Se verificará que el importe total de la propuesta sea congruente con todos los documentos que la integran.

En ningún caso se podrán utilizar mecanismos de puntos y porcentajes para calificar la evaluación de las propuestas presentadas.

La convocante con base en el análisis comparativo que elabore de las proposiciones admitidas y en su propio presupuesto para la ejecución de los servicios motivo de esta licitación, formulará el dictamen que servirá como fundamento para el fallo.

Cuando se deseche alguna propuesta, la convocante entregará a cada licitante, a través de un escrito independiente las razones y fundamentos para desecharla, con base en el dictamen que sirvió para emitir el fallo.

Una vez hecha la evaluación de las propuestas presentadas en esta licitación, el contrato se adjudicará a la propuesta que resulte solvente porque reúne conforme a los criterios de adjudicación, las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la convocante y garantiza satisfactoriamente el cumplimiento del contrato.

Si resulta que dos o más propuestas son solventes porque satisfacen la totalidad de los requerimientos solicitados en estas bases, la convocante, adjudicará la obra en igualdad de condiciones, a la empresa que tenga en su planta laboral un 5% de personas con discapacidad, cuya alta en el Instituto Mexicano del Seguro Social, se haya dado con seis meses de antelación al momento del cierre de la licitación.

22. Descalificación de licitantes

La convocante de conformidad con lo establecido en el artículo 33 fracción IV, de la Ley descalificará al licitante cuando:

- 1.- No presente propuesta técnica o económica.
- 2.- El incumplimiento de cualquiera de los requisitos señalados en las presentes bases.
- 3.- Si la convocante comprueba que algún licitante ha acordado con otro u otro elevar

el costo de los trabajos, o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás licitantes.

23. Desechamiento de propuestas, cancelación, licitación desierta y nulidad.

A. La convocante desechará la propuesta durante o posterior al acto de apertura si de la revisión encuentra que incumple en uno de los siguientes puntos:

1. La presentación incompleta o la falta de cualquier documento requerido en estas bases.
2. El incumplimiento de alguna de las condiciones legales, técnicas y económicas requeridas por la convocante.
3. La consignación de datos sobre costos, precios o montos en alguno de los documentos de la propuesta técnica.
4. La ubicación del licitante en alguno de los supuestos señalados en el artículo 51 de la Ley.
5. Cuando el programa no esté particularizado, para los servicios que se licitan.
6. Cuando la propuesta incumpla en uno de los puntos de evaluación marcados en el numeral 21 de las bases.
7. Cuando la información que haya proporcionado el licitante resultara falsa.
8. Cuando el licitante se encuentre sujeto a suspensiones de pagos o declarados en estado de quiebra, aun en fecha posterior a la apertura de proposiciones de esta licitación.
9. Si la convocante comprueba que el licitante ha acordado con otro u otros, elevar el costo de los trabajos o de cualquier acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás licitantes.
10. Cuando el catálogo de conceptos no esté llenado a máquina o en computadora o a mano de forma legible.
11. Cuando no presente el importe total de la propuesta o no se presente debidamente el resumen total de la misma.
12. Cuando presenten discrepancias los datos del monto de la propuesta asentados en el escrito de la propuesta, el monto total del catálogo de conceptos y el monto asentado en el resumen total de la propuesta.
13. Cuando presente documentos o requisitos ilegibles.
14. Si convienen precios que sean desproporcionados en relación con los vigentes en el mercado o el precio del insumo es incongruente con las especificaciones de los requeridos.
15. Cuando use corrector así como tachaduras o enmendaduras o altere cualquier dato descripción, cantidad y/o unidad asentada por la convocante en el catálogo de conceptos, sólo se aceptará como correcto el o los cambios que se susciten en la junta de aclaraciones de esta licitación
16. Que presente varias proposiciones bajo el mismo o diferentes nombres, ya sea por sí mismo o formando parte de cualquier empresa o asociación.

B. La convocante declarará desierta esta licitación de conformidad con los artículos 40 primer párrafo de la Ley y 43 de su Reglamento.

1. Cuando las propuestas presentadas no reúnan los requisitos solicitados en estas bases o sus precios no fueren aceptables por la convocante.

2. Cuando ninguna persona adquiriera las bases de esta licitación
3. Cuando no se reciba alguna propuesta en el acto de presentación y apertura de proposiciones.

C. La convocante cancelará esta licitación de conformidad con el artículo 40 segundo párrafo de la Ley:

1. Por caso fortuito o de fuerza mayor,
2. 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 ocasione daño o perjuicio a la convocante.

En estos supuestos se emitirá una segunda convocatoria permitiendo la participación a todo interesado, incluso a quienes participaron en la licitación declarada desierta.

D. Nulidad total:

- a. Cuando la C.I., en ejercicio de sus funciones, declare la nulidad de procedimiento de contratación por causas imputables a la convocante.

24. Comunicación del fallo

Se llevará a cabo en reunión pública que se celebrará en la fecha y hora señalados en el numeral 13 en la sala de juntas del piso 1 del edificio ubicado en Avenida Insurgentes Sur No. 881, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, en México, D.F.

Con base en la evaluación cualitativa de las propuestas y al estudio comparativo económico, la convocante elaborará de acuerdo a lo señalado en el artículo 38 del Reglamento un dictamen que servirá de base para que el servidor público designado, determine el fallo de la licitación.

Este dictamen se realizará con base únicamente en el resultado de la evaluación de las propuestas, debiéndose hacer constar; los criterios utilizados para la evaluación la reseña cronológica de los actos, las razones técnicas o económicas por las cuales se aceptan o desechan las propuestas, nombres de los licitantes cuyas propuestas fueron aceptadas por haber cumplido con los requerimientos exigidos, la relación de los licitantes cuyas propuestas se calificaron como solventes, ubicándolas de menor a mayor, de acuerdo con sus montos, la fecha y lugar de elaboración, y nombre, firma y cargo de los servidores públicos encargados de su elaboración y aprobación.

A la junta pública mencionada en el párrafo anterior, podrán asistir libremente todos los licitantes, aún si su propuesta fue desechada. Se comenzará con la lectura del dictamen que sirvió de base para determinar el fallo y el licitante ganador. Se formulará el acta de fallo en la que se hará constar lo siguiente: nombre de el licitante ganador y el monto total de su propuesta, acompañando copia del dictamen; la forma, lugar y plazo para la presentación de las garantías; en su caso, el lugar y plazo para la entrega de los anticipos; el lugar y fecha estimada en que el licitante ganador deberá firmar el contrato, la fecha de inicio de los trabajos y el plazo de ejecución de los mismos.

En sustitución de la junta pública, la convocante podrá optar por comunicar el fallo por

escrito a cada uno de los licitantes, dentro de los cinco días naturales siguientes a su emisión.

Con fundamento en este dictamen, con la copia del acta de fallo y el modelo de contrato en su poder, el licitante ganador podrá tramitar las garantías.

Cuando por circunstancias imprevisibles, la convocante se encuentre imposibilitada para dictar el fallo, en la fecha prevista en el acto de apertura de ofertas, la convocante podrá diferirlo de conformidad con el artículo 37 fracción IV de la Ley, fijando una nueva fecha para celebrar el acto de fallo.

25. Formalización del contrato

El licitante ganador, deberá formalizar el contrato respectivo dentro de los 30 (treinta) días naturales siguientes a la fecha de notificación del fallo, en el domicilio de la convocante. No podrá formalizarse contrato alguno que no se encuentre garantizado de acuerdo con lo dispuesto, en los artículos 47 y 48 de la Ley.

Previamente a la firma del contrato; el licitante ganador presentará para su cotejo, original o copia certificada de los documentos con los que se acredite su existencia legal y las facultades de su representante para suscribir el contrato correspondiente, una vez llevado a cabo el cotejo, se devolverán al interesado los documentos originales o certificados, conservando la convocante copias simples.

Así mismo dentro de los dos primeros días naturales posterior a la notificación del fallo el licitante deberá de presentar los siguientes documentos con el fin de dar seguimiento a la firma del contrato:

- Copia del acta de nacimiento tratándose de personas físicas y copia del acta constitutiva en el caso de personas morales, la que deberá contener el sello de inscripción ante el Registro Público de la Propiedad o del Comercio
- Copia del Registro Federal de Contribuyentes, expedido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- Copia de constancia de domicilio fiscal (recibo telefónico, agua o luz)
- Copia de alta ante Secretaría de Hacienda y Crédito Público (R-1)
- Copia de poder notarial del representante legal en caso de personas morales y escritura constitutiva.
- Copia de identificación oficial en caso de persona física (credencial de elector, cédula profesional, cartilla del Servicio Militar Nacional)
- Constancia de la institución financiera sobre la existencia de la cuenta de cheques abierta a nombre del beneficiario, que incluye el número de cuenta, así como la clave bancaria estandarizada (CLABE) con 18 posiciones, que permita realizar transferencias electrónicas de fondos, a través del sistema de pagos, dirigido a la Dirección General de Programación y Presupuesto del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa.

La convocante verificará la acreditación de la existencia y personalidad jurídica de los licitantes por la información que los mismos proporcionen, y podrá comprobar por los medios que estime convenientes, la veracidad de la documentación presentada.

Para los efectos del artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, el licitante al que se le hayan adjudicado la prestación de los servicios objeto de la presente licitación cuyo monto exceda de \$110,000.00 (Ciento diez mil pesos 00/100 M.N.), sin incluir el IVA., deberá presentar escrito libre o en su caso el señalado en el anexo 1, en el que manifieste: lugar, fecha, nombre, denominación o razón social, clave del RFC, domicilio fiscal, actividad preponderante, nombre y RFC del representante legal, así como el correo electrónico de este último, monto total del pedido o contrato, señalando que se trata de servicios relacionados con la obra pública, número de contrato, tipo de moneda en que esté suscrito y, manifestación bajo protesta de decir verdad que a la fecha de su escrito libre:

- A. Han cumplido con sus obligaciones en materia de inscripción y avisos al RFC, a que se refieren el Código Fiscal de la Federación y su Reglamento.
- B. Se encuentran al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales respecto de la presentación de la declaración anual del ISR por los dos últimos ejercicios fiscales por los que se encuentren obligados; así como de los pagos mensuales del IVA y retenciones de ISR de salarios de los 12 meses anteriores a la fecha de presentación del escrito libre a que se refiere esta fracción. Cuando los contribuyentes tengan menos de dos años de inscritos en el RFC, la manifestación a que se refiere este inciso, corresponderá al periodo transcurrido desde la inscripción y hasta la fecha que presenten el escrito, sin que en ningún caso los pagos mensuales excedan de los últimos 12 meses.
- C. Que no tienen créditos fiscales determinados firmes a su cargo por impuestos federales, distintos a ISAN e ISTUV, entendiéndose por impuestos federales, el ISR, IVA, IMPAC, impuestos generales de importación y de exportación (impuestos al comercio exterior), y todos los accesorios, como recargos, sanciones, gastos de ejecución y la indemnización por cheque devuelto, que deriven de los anteriores.
- D. En el caso que existan créditos fiscales determinados firmes manifestará que se comprometen a celebrar convenio con las autoridades fiscales para pagarlos con los recursos que se obtengan por la enajenación, arrendamiento, prestación del servicios u obra pública que se pretendan contratar, en la fecha en que las citadas autoridades señalen, en este caso, se estará a lo establecido en la regla 2.1.17 de la Resolución Miscelánea Fiscal para el 2007, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2007.
- E. Tratándose de contribuyentes que hubieran solicitado autorización para pagar a plazos o hubieran interpuesto algún medio de defensa contra créditos fiscales a su cargo, los mismos se encuentren garantizados conforme al artículo 141 del Código Fiscal de la Federación.
- F. En caso de contar con autorización para el pago a plazo, que no se ha incurrido en las causales de revocación a que hace referencia el artículo 66-A, fracción IV del Código Fiscal de la Federación.

Lo anterior de conformidad con la regla 2.1.16 de la Resolución Miscelánea Fiscal para el 2007, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2007.

En caso de detectar el incumplimiento de obligaciones fiscales a que se refiere esta regla o de la existencia de adeudos fiscales firmes o del incumplimiento de garantizar debidamente el interés fiscal, la administración local de recaudación o la administración local de grandes contribuyentes, mediante oficio, lo notificará al contribuyente y éste

contará con 15 días para manifestar ante dicha administración local lo que a su derecho convenga. Cuando la autoridad fiscal detecte que el contribuyente tiene adeudos fiscales firmes que no manifestó en el escrito a que se refiere esta regla o que no tiene debidamente garantizado el interés fiscal citado en el inciso D) anterior, en el oficio a que se refiere el presente párrafo le señalará la existencia de los mismos, a fin de que en la aclaración que presente manifieste si celebrará o no convenio para pagar en parcialidades de conformidad con la resolución miscelánea fiscal para 2007.

Los residentes en el extranjero que no estén obligados a presentar la solicitud de inscripción en el R.F.C., ni los avisos al mencionado registro y los contribuyentes que no hubieran estado obligados a presentar, total o parcialmente las declaraciones a que se refiere estas bases, así como los residentes en el extranjero que no estén obligados a presentar declaraciones periódicas en México, asentarán estas manifestaciones en el escrito antes referido.

En términos del artículo 47 segundo párrafo de la Ley, si el licitante ganador no firmare el contrato por causas imputables al mismo, dentro del plazo señalado en el primer párrafo de este punto, la convocante, sin necesidad de un nuevo procedimiento adjudicará el contrato al licitante que hubiere presentado la siguiente proposición solvente que resulte económicamente más conveniente para el Tribunal, de conformidad con lo asentado en el dictamen a que se refiere el artículo 38 de la Ley, y así sucesivamente en caso de que este último no acepte la adjudicación, siempre que la diferencia en precio con respecto a la propuesta que inicialmente hubiere resultado ganadora, no sea superior al 10% (diez por ciento).

El licitante al que se le adjudique la supervisión de la obra objeto de la presente licitación **deberá manifestar bajo protesta de decir verdad**, que tomará las medidas necesarias para asegurarse de que cualquier extranjero que sea contratado por éste o por los proveedores involucrados en la ejecución de los trabajos, para efectos del desarrollo, implementación y puesta en marcha del mismo contará con la autorización de la autoridad migratoria para internarse en el país con la calidad y característica migratoria que le permita trabajar en las actividades para las que haya sido contratado de conformidad con la Ley General de Población y su Reglamento.

Asimismo, deberá indicar además, que tanto él como sus correspondientes proveedores, se comprometen a dar aviso a la Secretaría de Gobernación, en un término de 15 días contados a partir de la fecha en que tengan conocimiento de cualquier circunstancia que altere o pueda modificar las condiciones migratorias a las que se encuentra sujeto cualquier empleado de nacionalidad extranjera a su servicio, obligándose a sufragar los gastos que origina la expulsión del extranjero de que se trate, cuando la Secretaría de Gobernación así lo ordene, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 61 de la Ley General de Población.

Como lo señala el artículo 33 fracción XXI de la Ley, el licitante que sea declarado ganador de la presente licitación que no firme el contrato objeto de esta licitación, por causas imputables a él mismo, será sancionado como lo dispone el artículo 78 fracción I de la Ley.

26. Garantías

El licitante al que se le adjudique el contrato respectivo deberá garantizar:

A. Garantía de anticipo

Para garantizar la correcta inversión y/o aplicación del anticipo otorgado, el licitante al que se le asigne el contrato, deberá presentar fianza por el importe total del anticipo, otorgada por una Institución afianzadora autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a favor de la Tesorería de la Federación, en la cual se deberá declarar que los recursos asignados se aplicarán debidamente, se efectuará la exacta amortización y en su caso la devolución total o parcial de los anticipos otorgados.

La garantía indicada deberá ser presentada previamente a la entrega del anticipo, dentro de los 3 días naturales siguientes a la fecha de notificación del fallo, con el fallo y el modelo de contrato respectivo, podrá realizar el trámite de obtención de la garantía y cuya póliza deberá contener expresamente que:

1. Se expide de conformidad con la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.
2. Se otorga a favor de la Tesorería de la Federación, por la cantidad de \$_____ (con letra) correspondiente al 100% (cien por ciento), del monto total del anticipo.
3. La fianza garantiza la debida aplicación del anticipo de acuerdo con todas y cada una de las obligaciones a cargo del contratista atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en este contrato y sus anexos.
4. En caso de otorgamiento de prórrogas o esperas al contratista para el cumplimiento de sus obligaciones, derivadas de la formalización de convenios de ampliación al monto o al plazo de ejecución del contrato. Este deberá exhibir la modificación correspondiente de la fianza.
5. La vigencia de la fianza deberá quedar abierta para permitir que cumpla con su objetivo, de forma tal que no podrá establecerse o estipularse plazo alguno que limite su vigencia, lo cual no debe confundirse con el plazo para el cumplimiento de las obligaciones previsto en el contrato y actos administrativos.
6. Esta garantía estará vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se pronuncie resolución definitiva, de forma tal que su vigencia no podrá acotarse en razón del plazo de ejecución del contrato principal o fuente de las obligaciones, o cualquier otra circunstancia. Asimismo, esta fianza permanecerá en vigor aún en los casos en que "El Tribunal" otorgue prórroga o esperas a "el contratista" para el cumplimiento de sus obligaciones.
7. La institución de fianzas acepta expresamente someterse al procedimiento de ejecución establecido en el artículo 95 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, para la efectividad de la presente garantía, procedimiento al que también se sujetará para el caso del cobro de intereses que prevé el artículo 95 bis del mismo ordenamiento legal, por pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.
8. Para liberar la fianza, será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito del Tribunal.

9. La afianzadora se somete a la jurisdicción de los Tribunales Federales de la ciudad de México, Distrito Federal, renunciando al fuero que pudiera corresponderle en razón de su domicilio presente o futuro o por cualquier otra causa.

B. Cumplimiento de contrato.

El licitante ganador deberá presentar ante la convocante, dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de notificación del fallo e invariablemente antes de la firma del contrato, original de la póliza de la fianza, otorgada por una institución afianzadora autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a favor de la Tesorería de la Federación, por un monto igual al 10% (diez por ciento) del monto total del contrato (sin incluir el Impuesto al Valor Agregado), y la forma de redacción de la fianza que garantice el cumplimiento del contrato se hará de la siguiente forma:

Que es a favor de la Tesorería de la Federación; para garantizar a “nombre de _____ Licitante ganador” el cumplimiento de todas las estipulaciones conferidas en el contrato, por el importe del 10% (diez por ciento) del monto total del mismo antes de IVA, y el cumplimiento de cada una de las obligaciones a su cargo, derivados de la licitación pública nacional número _____ por el monto de \$ _____ (número y letra).

Con relación a la redacción de la garantía se deberán transcribir las siguientes cláusulas:

“La presente garantía de cumplimiento únicamente podrá ser liberada mediante escrito de la Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales del Tribunal.”

La vigencia de la fianza deberá quedar abierta para permitir que cumpla su objetivo, de forma tal que no podrá establecerse o estipularse plazo alguno que limite su vigencia, lo cual no debe confundirse con el plazo para el cumplimiento de las obligaciones previsto en los pedidos y actos administrativos.

1. Se expide de conformidad con la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

2. Se otorga a favor de la Tesorería de la Federación, por la cantidad de \$_____ (con letra) correspondiente al 10% (diez por ciento), del monto total del contrato, sin incluir el IVA.

3. La fianza garantiza el cumplimiento del contrato de acuerdo con todas y cada una de las obligaciones a cargo del prestador del servicio, atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en este contrato y sus anexos.

4. En caso de otorgamiento de prórrogas o esperas al contratista para el cumplimiento de sus obligaciones, derivadas de la formalización de convenios de ampliación al monto o la vigencia del contrato, este deberá exhibir la modificación correspondiente de la fianza.

5. La vigencia de la fianza deberá quedar abierta para permitir que cumpla con su objetivo, de forma tal que no podrá establecerse o estipularse plazo alguno que limite

su vigencia, lo cual no debe confundirse con el plazo para el cumplimiento de las obligaciones previsto en el contrato y actos administrativos.

6. Esta garantía estará vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se pronuncie resolución definitiva, de forma tal que su vigencia no podrá acotarse en razón del plazo de ejecución del contrato principal o fuente de las obligaciones, o cualquier otra circunstancia. Asimismo, esta fianza permanecerá en vigor aún en los casos en que "El Tribunal" otorgue prórroga o esperas al prestador del servicio para el cumplimiento de sus obligaciones.

7. La institución de fianzas acepta expresamente someterse al procedimiento de ejecución establecido en el artículo 95 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, para la efectividad de la presente garantía, procedimiento al que también se sujetará para el caso del cobro de intereses que prevé el artículo 95 bis del mismo ordenamiento legal, por pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.

8. Para liberar la fianza, será requisito indispensable la manifestación expresa y por escrito del Tribunal.

9. La afianzadora se somete a la jurisdicción de los Tribunales Federales de la ciudad de México, Distrito Federal, renunciando al fuero que pudiera corresponderle en razón de su domicilio presente o futuro o por cualquier otra causa.

27. Anticipo

La convocante otorgará un anticipo conforme a los artículos 50 de la Ley y 63 de su Reglamento, por el 10% del monto total a ejercer en el ejercicio presupuestal 2008; el importe del anticipo se pondrá a disposición de la supervisión externa al día siguiente de la entrega de la garantía prevista en el artículo 48, fracción I, de la Ley, la cual deberá ser exhibida a más tardar dentro de los tres días naturales siguientes a la notificación del fallo, la forma de pago del anticipo será en una sola exhibición y en moneda nacional, previa entrega de la garantía correspondiente y la factura para el cobro del anticipo en el domicilio de la convocante.

La supervisión externa se obliga a utilizar el importe del anticipo para realizar en el sitio de los trabajos la construcción, instalación y/o adaptación de sus oficinas, laboratorio, almacenes, bodegas, así como los gastos de traslado de equipo de medición e inicio de los trabajos y demás insumos necesarios.

El otorgamiento y amortización del anticipo se sujetará a los procedimientos establecidos por los artículos 50 la Ley y 113 del Reglamento.

28. Forma y términos de pago

Los pagos correspondientes a la ejecución de los trabajos, objeto de la presente licitación, se efectuarán con base en lo siguiente:

En términos del primer párrafo del artículo 54 de la Ley, los pagos se realizarán contra la presentación de los reportes presentados y conforme al calendario indicado en el anexo técnico, acompañadas de la documentación que acredite la procedencia de su pago; la residencia de obra para realizar la revisión y autorización de las facturas contará con un plazo no mayor de quince días naturales contados a partir del día

siguiente de su presentación. En el supuesto que surjan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, éstas se resolverán e incorporarán a la siguiente factura.

Toda facturación de trabajos ejecutados durante el 2008 presentadas posterior al 15 de diciembre de 2008, se pagará mediante el sistema denominado Adeudos de Ejercicios Fiscales Anteriores (ADEFAS).

29. Ajuste de costos y pago

Debido a la naturaleza del trabajo y el tiempo de ejecución, no aplicará el procedimiento de ajuste de costos.

30. Penalizaciones

La convocante tendrá la facultad de verificar que los servicios objeto de la presente licitación, se estén realizando de conformidad con lo establecido en el contrato, sus anexos, la Ley y el Reglamento.

Se aplicarán penas convencionales del 1% (uno por ciento) por cada día natural de atraso en la prestación de los servicios, así como en la fecha de terminación de los servicios pactados en el contrato, sin perjuicio de que se opte por la rescisión del contrato por causas imputables a la supervisión externa, determinadas únicamente en función de los servicios no prestados conforme al programa convenido, en términos forma y porcentaje fijado en la cláusula décima segunda del contrato, las que en ningún caso podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento.

31. Retenciones, impuestos y derechos.

El licitante al que se le adjudique el contrato, acepta que le sea retenido en cada una de las estimaciones que se generen el cinco al millar por concepto de servicio de inspección y vigilancia de la Secretaría de la Función Pública, de conformidad con lo estipulado en el artículo 191 de la Ley Federal de Derechos y, en su caso, los convenios existentes o que lleguen a establecerse.

Los impuestos y derechos que procedan relativos a las actividades encaminadas a la ejecución de la obra serán pagados por el contratista de igual forma aquellos gastos derivados, en su caso, de las patentes marcas y derechos de autor.

El licitante ganador al que se le adjudique el contrato, asumirá la responsabilidad total para el caso de que, al ejecutar los trabajos pactados, haga uso indebido de patentes, marcas o viole registros de derecho de autor.

32. Inconformidades.

Las personas interesadas podrán presentar su inconformidad por escrito en la C.I., ubicado en Insurgentes Sur Número 881, piso 2, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P. 03810, en México, D.F., por cualquier acto del procedimiento de contratación que contravenga las disposiciones de la Ley y su Reglamento.

Transcurrido el plazo establecido precluye para los interesados el derecho a inconformarse, sin perjuicio de que la C.I. pueda actuar en cualquier tiempo en términos de la Ley.

MANIFESTACIÓN DE DOMICILIO

Anexo L-1

México, D.F. a _____ de 2007.

Tribunal Federal de Justicia
Fiscal y Administrativa
Presente

Me refiero a la Licitación Pública Nacional número _____, mediante la cual se convoca a participar en el proceso de licitación relativo a la contratación de los Servicios de supervisión de obra de los trabajos de ejecución de la primera etapa, para la edificación de la nueva sede de las Salas Regionales de Oriente, del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, en la Ciudad Judicial de Puebla, Puebla, con apego a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Al respecto manifiesto como domicilio para oír y recibir toda clase de notificaciones y documentos que deriven del presente procedimiento, y en su caso del contrato, el ubicado en _____, número _____, Colonia _____, Delegación _____, en la ciudad de México, Distrito Federal.

Atentamente

Nombre o razón social
Nombre y firma del representante

Nota: Este documento deberá presentarse en papelería membretada del licitante.

**DECLARACIÓN DE NO ENCONTRARSE EN ALGUNO DE LOS SUPUESTOS SEÑALADOS
EN LOS ARTÍCULOS 33 FRACCIÓN XXIII, 51 Y 78 DE LA LEY**

Anexo L-2

_____ de _____ de _____

**Tribunal Federal de
Justicia Fiscal y Administrativa
Presente.**

Número de la Licitación

_____, Representante Legal del licitante _____,
quien participa en el procedimiento de Licitación Pública Nacional No. _____,
manifiesto bajo protesta de decir verdad que mi representada no se encuentra en los supuestos
que señala el artículo 51 y 78 penúltimo párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios
Relacionados con las Mismas, no existiendo impedimento alguno para presentar propuestas o
celebrar contratos para Obra Pública.

Asimismo, por mi conducto no participan en la presente licitación, personas físicas o morales
que se encuentren inhabilitadas por resolución de la Secretaria de la Función Pública, en los
términos de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas o de la Ley de
Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, con el propósito de evadir los
efectos de la inhabilitación, considerando, entre otros, los supuestos siguientes:

- a) Personas morales en cuyo capital social participen personas físicas o morales que se
encuentren inhabilitadas por resolución de la Secretaria de la Función Pública, en los términos
de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público o de la Ley de
Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas;
- b) Personas morales que en su capital social participen personas morales en cuyo capital
social, a su vez, participen personas físicas o morales que se encuentren inhabilitadas por
resolución de la Secretaria de la Función Pública en los términos de la Ley de Adquisiciones,
Arrendamientos y Servicios del Sector Público o de la Ley de Obras Públicas y Servicios
Relacionados con las Mismas, y
- c) Personas físicas que participen en el capital social de personas morales que se encuentren
inhabilitadas.

Tengo conocimiento que la participación social deberá tomarse en cuenta al momento de la
infracción que hubiere motivado la inhabilitación, así como que la falsedad en la manifestación
a que se refiere este escrito será sancionada en los términos de Ley de Adquisiciones,
Arrendamientos y Servicios del Sector Público o de la Ley de Obras Públicas y Servicios
Relacionados con las Mismas.

Atentamente

Nombre, cargo y firma
del representante legal

**NOTA: Este escrito deberá ser presentado, preferentemente, en papel membretado
del licitante.**

A n e x o 3.A
Persona Física

Nombre de la persona física, manifiesto bajo protesta de decir verdad, que los datos aquí asentados, son ciertos y han sido debidamente verificados, así como que cuento con facultades suficientes para suscribir la propuesta en la presente Licitación Pública Nacional, a nombre y representación de (persona física)

Nº de la Licitación Pública Nacional

Registro Federal de Contribuyentes:	CURP
Domicilio Fiscal:	
Calle y Número	
Colonia :	Delegación o Municipio
Código Postal:	Entidad Federativa:
Teléfonos:	Fax:
Correo Electrónico:	
Fecha de Alta ante la Secretaria de Hacienda y Crédito Público	
Descripción de la actividad empresarial	
Nombre del representante:	

(Lugar y Fecha)
Protesto lo Necesario
Nombre y Firma

NOTA: Este escrito deberá ser presentado, preferentemente, en papel membretado del licitante.

A N E X O 3.B
Persona Moral

Nombre del representante, manifiesto bajo protesta de decir verdad, que los datos aquí asentados, son ciertos y han sido debidamente verificados, así como que cuento con facultades suficientes para suscribir la propuesta en la presente Licitación Pública Nacional, a nombre y representación de (persona moral)

Nº de la Licitación Pública Nacional

Registro Federal de Contribuyentes:		
Domicilio Fiscal:		
Calle y Número		
Colonia :	Delegación o Municipio	
Código Postal:	Entidad Federativa:	
Teléfonos:	Fax:	
Correo Electrónico:		
Nº de la Escritura o Instrumento Jurídico en la que consta su Acta Constitutiva	Fecha:	
Número de Inscripción en el Registro Público de Comercio	Fecha:	
Nombre, Número y Lugar del Notario o Fedatario Público Ante el cual se dio Fe de la misma:		
Relación de Accionistas:		
Apellido Paterno:	Apellido Materno:	Nombres:
Descripción del Objeto Social:		
Reformas al Acta Constitutiva Inscrita en el Registro Público de Comercio		
Nombre del Apoderado o Representante:		
Datos del documento mediante el cual acredita su personalidad y facultades:		
Escritura Pública Número:	Fecha:	
Nombre Número y Lugar del Notario Público ante el cual se otorgó:		

(Lugar y Fecha)
Protesto lo Necesario
Nombre y Firma

NOTA: Este escrito deberá ser presentado, preferentemente, en papel membretado del licitante.

	LICITACIÓN N°		HOJA
	OBRA: UBICACIÓN:	INICIO:	FECHA
		TERMINACIÓN:	TIEMPO DE EJECUCIÓN

DOCUMENTO L-3

DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD.

México, D. F., a _____ de ____ de _____.

TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA
FISCAL Y ADMINISTRATIVA
PRESENTE.

Me refiero a la Convocatoria de fecha: ____ de ____ de _____, mediante la cual se convoca a participar en el proceso de contratación por Licitación Pública de carácter Nacional No. _____, relativo a: _____: con apego a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

Sobre el particular y como representante legal del licitante _____ me permito manifestar a usted nuestro compromiso profesional y personal, que por si mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas para que los servidores públicos de la dependencia o entidad convocante, induzca o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento de contratación y cualquier otro aspecto que les otorguen condiciones mas ventajosas, con relación a los demás participantes.

ATENTAMENTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE "EL LICITANTE"
NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

(ESTE DOCUMENTO DEBERÁ PRESENTARSE EN PAPELERÍA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)

LICITACIÓN N°		HOJA
OBRA: UBICACIÓN:	INICIO:	FECHA
	TERMINACIÓN:	TIEMPO DE EJECUCIÓN

DOCUMENTO T-7

MANIFESTACIÓN ESCRITA QUE NO SUBCONTRATARÁ

México, D. F., a _____ de ____ de _____.

TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA
FISCAL Y ADMINISTRATIVA
PRESENTE.

Me refiero a la Convocatoria de fecha: ____ de ____ de _____, mediante la cual se convoca a participar en el proceso de contratación por Licitación Pública de carácter Nacional No. _____, relativo a: _____: con apego a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

Sobre el particular y como representante legal del licitante _____, manifiesto a usted, que esta empresa conoce y acepta la condición de no subcontratar parte alguna de los servicios motivo de esta licitación.

No obstante lo anterior, de conformidad con la convocante, estaré a lo dispuesto en el artículo 47 penúltimo párrafo de la Ley.

El presente anexo es parte integrante de la documentación de esta licitación y se formula entre las partes, para establecer que las(s) obra(s) motivo de esta licitación, se llevaran conforme a las normas y especificaciones de la convocante que resulte aplicable para la debida ejecución de la(s) misma(s).

Se firma el presente anexo, como constancia de conocimiento y aceptación.

ATENTAMENTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE "EL LICITANTE"
NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

(ESTE DOCUMENTO DEBERÁ PRESENTARSE EN PAPELERÍA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)

LICITACIÓN N°		HOJA
OBRA: UBICACIÓN:	INICIO:	FECHA
	TERMINACIÓN:	TIEMPO DE EJECUCIÓN

DOCUMENTO T-8

MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL MODELO DEL CONTRATO

México, D. F., a _____ de ____ de _____.

TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA
FISCAL Y ADMINISTRATIVA
PRESENTE.

Me refiero a la Convocatoria de fecha: ____ de ____ de _____, mediante la cual se convoca a participar en el proceso de contratación por Licitación Pública de carácter Nacional No. _____, relativo a: _____: con apego a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

Sobre el particular, por mi propio derecho o como representante legal (en su caso) de _____, manifiesto conocer plenamente el modelo de contrato, así como nuestra conformidad de ajustarnos a sus términos, y que registré en lo conducente, respecto al proceso indicado y demás actos que de éste deriven, por lo que no procederá posteriormente por parte de nuestra empresa ningún acto que se contraponga a los estipulado en los citados documentos.

Se firma el presente anexo, como constancia de conocimiento y aceptación.

ATENTAMENTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE "EL LICITANTE"
NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

(ESTE DOCUMENTO DEBERÁ PRESENTARSE EN PAPELERÍA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)

	LICITACIÓN N°	HOJA	
	OBRA:	INICIO:	FECHA
	UBICACIÓN:	TERMINACIÓN:	TIEMPO DE EJECUCIÓN

DOCUMENTO T-9

CARTA COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD.

México, D. F., a _____ de ____ de _____.

Tribunal Federal de Justicia
Fiscal y Administrativa
Presente.

Me refiero a la Convocatoria de fecha: ____ de ____ de _____, mediante la cual se convoca a participar en el proceso de contratación por Licitación Pública de carácter Nacional No. _____, relativo a:

_____: con apego a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

Sobre el particular y como representante legal del licitante _____, me permito manifestar a usted nuestro compromiso profesional y personal, de no divulgar la información proporcionada para la supervisión y ejecución de la obra, así como los datos y resultados obtenidos de los trabajos objeto de esta licitación, ya sea a través de publicaciones, conferencias, informaciones o de cualquier otra forma o medio, sin la autorización expresa y por escrito de la convocante, pues dichos datos y resultados son propiedad de esta última. Con excepción de que se trate de algún empleado, proveedor o afiliada que para fines estrictamente relacionados con nuestra participación o análisis necesite conocerlos, en este caso nos obligamos a que las personas jurídicas mencionadas no divulguen la información que se les proporcione. Para tales efectos y de resultar ganadores, nos comprometemos a entregar la relación de empresas y personas a las cuales se les proporcionara información.

Esta carta de no divulgación de información estará vigente por tiempo indefinido, aun después de vencido el contrato y de entregados y recibidos los trabajos, aún en caso de que no se nos llegará a adjudicar el contrato.

La convocante podrá ejercer las acciones penales que se deriven de la violación del contenido de esta carta, en cualquier tiempo, sin perjuicio de las sanciones administrativas o civiles a que haya lugar.

ATENTAMENTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE "EL LICITANTE"
NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

(ESTE DOCUMENTO DEBERÁ PRESENTARSE EN PAPELERÍA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)

	LICITACIÓN N°		HOJA
	OBRA: UBICACIÓN:	INICIO:	FECHA
		TERMINACIÓN:	TIEMPO DE EJECUCIÓN

**Tribunal Federal de
Justicia Fiscal y Administrativa
Presente.**

_____, Representante Legal de licitante _____, quien participa en el procedimiento de Licitación Pública Nacional No. _____, manifiesto, bajo protesta de decir verdad, que es persona con discapacidad, o cuenta con trabajadores con discapacidad, señalando nombre y puesto, anexando la última liquidación bimestral y las altas al Régimen Obligatorio del Instituto Mexicano del Seguro Social, en una proporción del cinco por ciento cuando menos de la totalidad de su plantilla, cuya antigüedad no sea inferior a seis meses.

Atentamente

**Nombre, cargo y firma
del representante legal**

NOTA: Este escrito deberá ser presentado, preferentemente, en papel membretado del licitante

LICITACIÓN N°		HOJA
OBRA: UBICACIÓN:	INICIO:	FECHA
	TERMINACIÓN:	TIEMPO DE EJECUCIÓN

DOCUMENTO T-11
MANIFESTACIÓN ESCRITA DE CONOCER EL PROYECTO
EJECUTIVO.

México, D. F., a _____ de ____ de _____.

TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA
FISCAL Y ADMINISTRATIVA
PRESENTE.

Me refiero a la Convocatoria __ de fecha: ____ de ____ de _____, mediante la cual se convoca a participar en el proceso de contratación por Licitación Pública de carácter Nacional No. _____, relativo a: _____: con apego a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

Sobre el particular y como representante legal del licitante _____ manifiesto a usted, que esta empresa conoce el proyecto ejecutivo, las normas de calidad de los materiales, el Manual General de Supervisión para las Obras del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa y las especificaciones generales anexas al presente y particulares de construcción, los procedimientos constructivos, así como todas las disposiciones aplicables en la materia y en particular sobre los servicios de supervisión objeto del presente procedimiento, por lo que no tenemos ningún inconveniente legal, técnico, económico, financiero y administrativo, para presentar debidamente requisitada nuestra proposición.

ATENTAMENTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE "EL LICITANTE"
NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

(ESTE DOCUMENTO DEBERÁ PRESENTARSE EN PAPELERÍA MEMBRETADA DE LA EMPRESA)

	LICITACIÓN N°	HOJA
	OBRA: UBICACIÓN:	INICIO: TERMINACIÓN:

DOCUMENTO E-1 CARTA COMPROMISO DE LA PROPOSICIÓN

México, D. F., a _____ de _____ de _____.

TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA
FISCAL Y ADMINISTRATIVA
PRESENTE.

Me refiero a la Convocatoria de fecha: ____ de ____ de _____, mediante la cual se convoca a participar en el proceso de contratación por Licitación Pública de carácter Nacional No. _____, relativo a:

_____ : con apego a la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

PROPONGO

Realizar los servicios de supervisión motivo de esta licitación de acuerdo con el proyecto ejecutivo y las especificaciones que me fueron proporcionadas y a los precios unitarios señalados en el catalogo de conceptos del servicio de supervisión; por lo que la proposición la hago por un monto de \$ _____ (_____) sin I.V.A. y,

DECLARO:

1. Que oportunamente se recogieron las bases relativas a la Licitación Pública de que se trata, y tomando nota de los datos a que se sujetará y conforme a los cuales se llevará a cabo la supervisión de obra. Se aceptan íntegramente los requisitos contenidos en el citado pliego, y para tal efecto se devuelven debidamente firmados por el suscrito, en _____ fojas, que se incluyen en todos los formatos requeridos.
2. Bajo protesta de decir verdad que nuestra empresa no se encuentra en alguno de los supuestos de los artículos 51 de Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, ni en de los supuestos del artículo 8 fracción XX de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.
3. Que los precios señalados en el catálogo de conceptos son fijos y en moneda nacional e incluyen todo lo necesario para correcta prestación del servicio hasta la recepción satisfactoria por parte de la convocante.
4. Que he estudiado todos y cada uno de los precios que propongo, así como el programa de construcción, el proyecto ejecutivo y he tomado en consideración todas las circunstancias normales previsibles tales como accesibilidad de la obra y demás factores que pueden influir sobre ellos, por lo tanto, me comprometo a sostenerlos sin reclamar prórroga a la vigencia del contrato, ni compensaciones adicionales por tales conceptos, salvo por causas de fuerza mayor en los términos del contrato.

Dichos precios incluyen cargos de indirectos y los demás necesarios para la correcta prestación del servicio de supervisión.

5. Que he examinado con detenimiento y conocido completamente el proyecto ejecutivo, las normas, el Manual y las especificaciones.
6. Que he leído detalladamente el modelo de contrato que nos fue proporcionado, cuyo texto se ha tomado en consideración al firmar la propuesta, la vigencia total para su terminación y los precios que propongo.
7. Que de resultar favorecido con el fallo de esta licitación, me comprometo a formalizar y firmar el contrato respectivo, dentro de los treinta días naturales siguientes a la notificación de fallo.
8. Que de resultar favorecido con el fallo de esta licitación, estoy de acuerdo con lo que establece la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento, por lo que no habrá revisión de ajustes de costos y, por tanto me comprometo a no solicitarlo.

Asimismo, manifiesto que como licitante conozco la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, el Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, las Normas de Construcción y las Especificaciones Generales y Particulares aplicables, los proyectos ejecutivos y de ingeniería proporcionados y acepto que tales documentos rijan en lo conducente, respecto a los trabajos y demás actos que se deriven del mismo.

Además, comunico a usted que mi Gerente de Supervisión en la obra será el C._____ con cedula N°_____ expedida por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública y quien conoce las Normas de Construcción del G. D. F. y las aplicables en el Estado de Puebla, el proyecto ejecutivo, el Manual y las especificaciones complementarias y que tiene suficiente experiencia en la supervisión de obras de la índole de la que se llevará a cabo.

ATENTAMENTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE "EL LICITANTE"
NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

ANEXO 1
CARTA DEL 32-D

_____ de _____ de _____

**Tribunal Federal de
Justicia Fiscal y Administrativa
P r e s e n t e**

(Nombre de quien comparece), (por mi propio derecho o en representación, apoderado legal, administrador o el cargo con el que comparece) de la empresa _(Denominación o Razón Social)_, con domicilio fiscal _____, que tiene como actividad preponderante _(objeto de la sociedad)_, con la clave de RFC _____, y quien a su vez tiene la facultad para celebrar el contrato No. _____ con un monto de \$_____ (IVA incluido), en moneda nacional pesos, relativo a _(objeto del contrato: obra pública a precios unitarios y tiempo determinado)_, celebrado con el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, con fecha _____.

Manifiesto bajo protesta de decir verdad, que al día de la fecha (mi representada):

- a) Que he cumplido con las obligaciones en materia de RFC, a que se refieren el Código Fiscal de la Federación y su Reglamento.
- b) Que nos encontramos al corriente en el cumplimiento de nuestras obligaciones fiscales respecto de la presentación de la declaración anual del ISR por los dos últimos ejercicios fiscales por los cuales nos encontramos obligados; así como de los pagos mensuales del IVA y retenciones de ISR de los últimos 12 meses anteriores al penúltimo mes a aquel en que se presente el escrito.

Quando "El Contratista" **tenga menos de dos años** de inscritos en el RFC, la manifestación a que se refiere este inciso, corresponderá al periodo transcurrido desde la inscripción y hasta la fecha que presenten el escrito, sin que en ningún caso los pagos mensuales excedan de los últimos 12 meses.

- c) Que no tenemos adeudos fiscales firmes a nuestro cargo por impuestos federales, distintos a ISAN e ISTUV, (o bien, en el caso que existan adeudos fiscales firmes, se compromete a celebrar convenio con las autoridades fiscales para pagarlos con los recursos que se obtengan por la enajenación, arrendamiento, prestación de servicios u obra pública que se pretendan contratar, en la fecha en que las citadas autoridades señalen).

Que en el caso de contar con autorización para pagar a plazos o hubiera interpuesto algún medio de defensa contra créditos fiscales a su cargo, los mismos se encuentren garantizados conforme al artículo 141 del Código.

En caso de contar con autorización para el pago a plazo, manifestará que a la fecha de presentación del escrito no ha incurrido en las causales de revocación a que hace referencia el artículo 66, fracción III del Código Fiscal de la Federación.

Nota. Este escrito deberá ser presentado, en papel membretado de "El Contratista".

Nombre, RFC, y correo electrónico de la persona física
o Representante Legal

Modelo de contrato de servicios de supervisión de obra

Contrato de servicios de supervisión de la ejecución de la segunda etapa para la edificación de la nueva sede de las Salas Regionales de Oriente, en la Ciudad Judicial de Puebla de los Ángeles, Puebla, que celebran por una parte el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa representado por el Licenciado **Genaro Antonio Jiménez Montúfar** en su carácter de **Oficial Mayor**, en lo sucesivo denominado "**El Tribunal**", y por la otra la empresa ----, a quien en lo sucesivo se le denominará "**El Prestador de servicios**", representado en este acto por el ---, en su carácter de ----, de conformidad con las declaraciones y cláusulas siguientes:

DECLARACIONES

1. "El Tribunal" declara que:

- A) Es un Tribunal Administrativo conforme a su Ley Orgánica del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de diciembre de 2007 y reformada el 21 de diciembre de 2007, vigente a la firma del presente contrato.
- B) El Licenciado Genaro Antonio Jiménez Montúfar, cuenta con las facultades legales suficientes para celebrar el presente instrumento, de conformidad con lo establecido en el artículo Sexto Transitorio de la citada Ley Orgánica y el artículo 48, fracción V del Reglamento Interior del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa.
- C) Tiene establecido su domicilio en Avenida Insurgentes Sur número 881, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C. P. 03810, México, D. F., mismo que se señala para todos los efectos legales de este contrato.
- D) La adjudicación del presente contrato se realizó en los términos de los artículos 27 fracción I de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- E) Para cubrir las erogaciones derivadas del presente contrato, cuenta con la disponibilidad de recursos en la partida presupuestal ____, debidamente autorizada por la Dirección General de Programación y Presupuesto, abarcando dos ejercicios presupuestales 2008 y 2009, en la consideración que los compromisos generados para el ejercicio 2009, estarán sujetos a la disponibilidad presupuestal que autorice la H. Cámara de Diputados.

2. "El Prestador de servicios" declara que:

- A) Es una sociedad legalmente constituida conforme a las leyes mexicanas tal como lo acredita con el testimonio de la Escritura Pública No.---, pasada ante la fe del Notario Público No. -- del ---, Licenciado ----, de fecha --de --- de ---, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio bajo el folio mercantil No.--- de fecha -- de -- de --.
- B) Su representante legal, acredita su personalidad mediante el testimonio de la Escritura Pública No.---, pasada ante la fe del Notario Público No.-- del ---, Licenciado ---, de fecha -- de -- de --, representación que, bajo protesta de decir verdad, manifiesta que no le ha sido revocada, modificada ni limitada en forma alguna.
- C) Su objeto social es ---.

- D) Conoce plenamente el sitio en donde se llevarán a cabo los trabajos, en virtud de que fueron debidamente inspeccionados, conociendo en consecuencia el alcance de los mismos, así como los factores que intervienen en su ejecución.
- E) Tiene establecido su domicilio en la calle --No. --, Colonia --, Delegación ---, Código Postal ---, ---, mismo que señala para todos los fines y efectos legales de este contrato.
- F) Tiene el Registro Federal de Contribuyentes ---.
- G) Asimismo, bajo protesta de decir verdad manifiesta de conformidad con lo dispuesto en el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, que se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales

Expuesto lo anterior, las partes se obligan de conformidad con las siguientes:

C L Á U S U L A S

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO: “El Tribunal” contrata a “El Prestador de Servicios” para la supervisión de obra de los trabajos de la ejecución de la segunda etapa para la edificación de la nueva sede de las Salas Regionales de Oriente, del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa en la Ciudad Judicial de Puebla, Puebla ubicada, en reserva territorial Atlixcayotl-Quetzalcoatl, clave UDU:SA-36, lote 11, en el Municipio de Puebla, Puebla en lo sucesivo “La Supervisión”, y “El Prestador de Servicios” se obliga a ejecutarla hasta su total terminación, conforme al Anexo 1 que forma parte de este instrumento jurídico.

SEGUNDA.- VIGENCIA DEL CONTRATO: “El Prestador de Servicios”, se obliga a prestar “La Supervisión” en un plazo de 365 días naturales, con fecha de inicio el 16 de junio de 2008 y conclusión el día 15 de junio de 2009, de conformidad con el presente contrato, sus anexos que se integran firmados por las partes al presente instrumento jurídico.

El periodo comprendido entre el 16 de junio de 2008 al 03 de noviembre de 2008, se deberá considerar en 2 turnos de trabajo diario, con el siguiente horario recomendado:

- Primer turno de: 08:00 hrs. a 16:00 hrs.
- Segundo Turno de: 16:00 hrs. a 24:00 hrs.

Posteriormente a la fecha antes indicada, los servicios de Supervisión de Obra se llevarán a cabo de las 8:00 hrs. a las 20:00 hrs.

TERCERA.- MONTO DEL CONTRATO: El monto total del presente contrato es de \$--- (--- pesos --/100 M. N.), más el 15% de IVA \$--- (--- pesos --/100 M. N.), dando un total de \$ __ (--- pesos --/100 M.N.), menos la retención del cinco al millar a que se refiere el artículo 191 de la Ley Federal de Derechos, por la cantidad de \$___. (---pesos --/100 M.N.), dando un total de \$--- (--- pesos --/100 M. N.), en el entendido que los precios son fijos y en ningún caso no se aceptará ajuste de costos.

El monto a ejercer en el ejercicio presupuestal 2008, será de \$_____ y en el ejercicio presupuestal 2009, será de \$_____, en el entendido que los compromisos generados quedarán sujetos a la disponibilidad presupuestal que autorice la H. Cámara de Diputados.

El precio total del presente contrato no podrá rebasar el monto señalado en el párrafo que antecede, por lo que todo costo adicional, deberá contar previamente con la autorización y disponibilidad presupuestal correspondiente, a través del convenio modificatorio que en su caso se suscriba entre las partes, con fundamento en los artículos 59 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 69 de su Reglamento; en el supuesto

contrario, “El Tribunal” no adquirirá responsabilidad alguna y toda erogación será a cargo y cuenta del “El Prestador de Servicios”.

CUARTA.- FORMA Y LUGAR DE PAGO: El pago se efectuará en moneda nacional, a través de la Tesorería de la Federación en la cuenta interbancaria a 18 dígitos de “**El Contratista**”, de acuerdo a los lineamientos del SIAFF, publicados en el Diario Oficial de la Federación el día 30 de abril de 2002.

Se otorgará un anticipo por el 10% , siendo por un importe de \$--- (--- pesos --/100 M. N.), más un 15% de I.V.A. \$--- (--- pesos --/100 M. N.), dando un total de \$--- (--- pesos --/100 M. N.), atendiendo a las características, complejidad y magnitud del servicio, mismo que deberá quedar amortizado conforme lo establecido en el artículo 113 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Deberá presentar su factura en la Dirección de Proyectos, Obra y Mantenimiento, de “**El Tribunal**” para su aprobación con firma y sello, correspondiente al anticipo del 10% dentro de los 2 días hábiles siguientes a la presentación de la fianza de anticipo.

Los pagos correspondientes a “**La Supervisión**” objeto del presente contrato, se efectuarán con base en lo siguiente:

En términos del primer párrafo del artículo 54 de la Ley, los pagos se realizarán contra la presentación de los reportes conforme al calendario indicado en el anexo del presente instrumento, acompañados de la documentación que acredite la procedencia de su pago.

“**El prestador del servicio**” deberá presentar los reportes a la residencia de obra de “**El Tribunal**”, mediante escrito dirigido a la Subdirección de Obras y Conservación de Inmuebles, adscrita a la Dirección de Proyectos, Obra y Mantenimiento, señalando el período a que se refiere. No se aceptarán reportes incompletos, ni pagos parciales.

La residencia de obra para realizar la revisión y autorización de las facturas contará con un plazo no mayor de quince días naturales contados a partir del día siguiente de su presentación. En el supuesto que existan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, éstas se resolverán e incorporarán a la siguiente factura. Una vez autorizadas por la residencia de obra de “**El Tribunal**”, se procederá a la tramitación del pago correspondiente en un plazo de 10 días naturales.

QUINTA.- PAGOS EN EXCESO: Tratándose de pagos en exceso que haya recibido “**El Prestador de Servicios**”, éste deberá reintegrar las cantidades indebidamente pagadas, más los intereses correspondientes, conforme lo establece el artículo 55 de la Ley.

El término para la devolución de cantidades pagadas en exceso será de diez días posteriores a la determinación de la cantidad y mediante cheque certificado o de caja a favor de la Tesorería de la Federación.

No serán considerados pagos en exceso cuando las diferencias que resultan a cargo de “**El Prestador de Servicios**”, sean compensadas en la estimación siguiente, o en el finiquito, si dicho pago no se hubiera identificado con anterioridad.

SEXTA.- DISPONIBILIDAD DEL PREDIO Y DOCUMENTOS: “**El Tribunal**” facilitará el acceso al predio en que deba llevarse a cabo “**La Supervisión**” materia de este contrato; así como la documentación necesaria para la realización de la misma.

SÉPTIMA.- OBLIGACIONES DE “El Prestador de Servicios”:

- a) Representar al Tribunal en todo lo relativo a la obra que supervisa en el lugar donde se ejecuta, apoyándola en la dirección y coordinación de la misma, para efecto de toma de decisiones, dando cumplimiento a sus objetivos y prioridades.
- b) Verificar y controlar que los trabajos, en sus aspectos de calidad, costo, tiempo y seguridad, se realicen conforme a lo pactado contractualmente, con apego al proyecto ejecutivo aprobado por el Tribunal para efectos de construcción, sus modificaciones autorizadas, el programa y presupuesto respectivos, así como las órdenes que reciba por escrito del Tribunal.
- c) Llevar la bitácora de obra.
- d) Cuantificar, conciliar y valorar la obra ejecutada para efecto de pago al contratista en los periodos establecidos, hasta su finiquito. Presentar para su aprobación la estimación de la propia supervisión.
- e) Llevar a cabo la verificación de calidad de los materiales, equipos, sistemas (en su caso) y procesos constructivos.
- f) Mantener actualizados los documentos del proyecto, recopilando las adecuaciones y modificaciones que tuvieron lugar durante el proceso constructivo.
- g) Informar al Tribunal, sobre el desarrollo de los trabajos en todos los aspectos de orden técnico, administrativo y de seguridad, desde el inicio hasta la recepción de obra.
- h) Constatar la terminación de los trabajos, participando en la recepción de obra del contratista y a solicitud del Tribunal en su entrega por parte del mismo, al área operativa que le corresponda.
- i) Llevar a cabo el control de informática de la obra; bitácora, archivo de los documentos contractuales, comunicaciones con el Tribunal y la contratista y envío de los informes y reportes referentes a los diferentes controles de ejecución de la obra.
- j) Solicitar, controlar, documentar y reportar los procesos de control de calidad de los materiales, así como de las diferentes pruebas de laboratorio requeridas por el proceso propio de la ejecución.
- k) Elaborar la carpeta final de ejecución de obra "Libro Blanco", la cual deberá de contener como mínimo la información que se describe en el anexo 1 de éste documento.
- l) Las demás que se señalan en el anexo 1 del presente instrumento y las que determine "El Tribunal"

OCTAVA.- GARANTÍAS: "El Prestador de Servicios" se obliga a constituir y presentar a "El Tribunal", la garantía por el importe total del anticipo, siendo por un importe de \$--- (--- pesos -/100 M.N.) I.V.A. incluido, dentro de los tres días siguientes a la notificación del fallo.

La garantía de cumplimiento por el 10% (diez por ciento) del importe total del contrato sin incluir el I.V.A., dentro de los diez días siguientes a la notificación del fallo e invariablemente firma del presente contrato, siendo por un importe de \$---(--- pesos --/100M.N.), las fianzas deberán ser expedidas por una institución afianzadora a favor de la Tesorería de la Federación, para garantizar su debido cumplimiento, de acuerdo a lo previsto en los artículos 48 y 49 de Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, siendo por el importe de \$--- (--- pesos --/100 M. N.)

Las fianzas en cuestión deberán contener expresamente que la institución que la otorgue, se somete al procedimiento de ejecución establecido en los artículos 95, 95 Bis y 98 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas en vigor.

La póliza de fianza deberá contener las siguientes declaraciones expresas de la institución que la otorga:

1. Que se otorga atendiendo a las estipulaciones establecidas en el presente contrato.
2. Que garantiza el (Anticipo o el cumplimiento del contrato, según sea el caso) del servicio de supervisión de obra de la ejecución de la primera etapa de la nueva sede de

las Salas Regionales de Oriente, del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, en la Ciudad Judicial de Puebla, Puebla, conforme a lo establecido en el Anexo 1 de este contrato, que forman parte del mismo.

3. Asimismo, deberá indicarse en la fianza: “Esta garantía estará vigente durante la sustanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se pronuncie resolución definitiva, de forma tal que su vigencia no podrá acortarse en razón del plazo de ejecución del contrato principal o fuente de las obligaciones, o cualquier otra circunstancia. Asimismo esta fianza permanecerá en vigor aún en los casos en que **“El Tribunal”** otorgue prórrogas o esperas a **“El Prestador de Servicios”** para el cumplimiento de sus obligaciones”.
4. También se hará mención de lo siguiente: “La institución de fianzas acepta expresamente someterse al procedimiento de ejecución establecido en el artículo 95 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, para la efectividad de la presente garantía, procedimiento al que también se sujetará para el caso del cobro de intereses que prevé el artículo 95 Bis del mismo ordenamiento legal, por pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida”.
5. Se indicará el importe total garantizado con número y letra.
6. Se indicará el número de contrato, así como las especificaciones de las obligaciones a garantizar.
7. Señalará la razón social de **“El Prestador de Servicios”**.
8. La condición de la vigencia deberá quedar abierta para permitir que cumpla con su objetivo, de forma tal que no podrá establecerse o estipularse plazo alguno que limite su vigencia, lo cual no debe confundirse con el plazo para el cumplimiento de las obligaciones previstas en los contratos y actos administrativos.

Para liberar la fianza será requisito indispensable la solicitud expresa y por escrito de **“El Prestador de Servicios”**, así como la validación por parte de la Dirección de Proyectos, Obra y Mantenimiento.

NOVENA.- VIGILANCIA Y SUPERVISIÓN DEL SERVICIO.- “El Tribunal” tendrá el derecho en cualquier momento de supervisar la calidad de los servicios objeto del presente contrato, por conducto de la Dirección de Proyectos, Obra y Mantenimiento, o de la tercera persona que designe, haciéndolo del conocimiento de **“El Prestador de servicios”**.

DÉCIMA.- RESPONSABILIDAD CIVIL.- “El Prestador de Servicios” se obliga a entregar a favor de “El Tribunal” a la firma del presente instrumento, una póliza de seguros de responsabilidad civil profesional que garantice los daños que puedan causarse a “El Tribunal” y a terceros por impericia técnica, negligencia, falta de supervisión y/o falta de estudio del proyecto ejecutivo, por una suma asegurada de \$_____.00 (_____ pesos 00/100 M.N.). Dicho seguro deberá ser expedido por una compañía aseguradora establecida en territorio nacional, y deberá permanecer vigente hasta la conclusión del contrato.

DÉCIMA PRIMERA.- RELACIONES LABORALES: En relación al personal que **“El Prestador de Servicios”** utilice en la ejecución de **“La Supervisión”** materia del contrato, éste será el único responsable de las relaciones laborales, de seguridad social y demás ordenamientos y disposiciones legales en materia de trabajo, por lo que exime a **“El Tribunal”** de cualquier reclamación y/o acción legal que pudiera suscitarse al respecto, ya que ésta última bajo ningún supuesto podrá ser considerado como patrón sustituto o solidario.

DÉCIMA SEGUNDA.- CESIÓN DE DERECHOS: “El Prestador de Servicios” se obliga a no ceder total o parcialmente los derechos y obligaciones que adquiere derivados de la celebración del presente contrato y su Anexo 1, con excepción de los derechos de cobro, con la autorización previa y por escrito de **“El Tribunal”**.

DÉCIMA TERCERA.- PENAS CONVENCIONALES: “El Tribunal” tendrá la facultad de verificar si **“La Supervisión”** se está realizando por **“El Prestador de Servicios”** de conformidad con el presente contrato, su Anexo 1, la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento; en el entendido que la obra mal ejecutada se tendrá por no realizada.

Se aplicarán penas convencionales del 1% (uno por ciento) por cada día de atraso en la prestación del servicio, así como en la fecha de terminación de los mismos pactados en el presente instrumento, sin perjuicio de que se opte por la rescisión del contrato por causas imputables al prestador de servicio, determinadas únicamente en función de los servicios no prestados conforme al programa convenido, las que en ningún caso podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento.

Se aplicará una pena convencional del 1% (uno por ciento) diario, en caso de que existan trabajos mal ejecutados por falta de supervisión, negligencia, omisión y/o falta de estudio del proyecto ejecutivo aprobado para construcción, citada pena se calculará sobre el precio unitario total del concepto, hasta la correcta ejecución del trabajo.

En caso de atraso con respecto al programa pactado, se le hará una retención del 1% (uno por ciento) de la diferencia entre el importe programado y el ejecutado por el número de días transcurridos desde la fecha de atraso en el programa.

Durante la vigencia del presente contrato y la prestación del servicio, las penas convencionales se aplicarán mediante retenciones económicas a los reportes que se encuentren en proceso en la fecha que se determine el atraso, las cuales no serán devueltas.

DÉCIMA CUARTA.- SUSPENSIÓN DE LA SUPERVISIÓN: “El Tribunal” podrá en cualquier momento suspender temporalmente en todo o en parte **“La Supervisión”** contratada por cualquier causa justificada; en este caso, cuando hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión, el presente contrato continuará produciendo todos sus efectos legales, de conformidad con los artículos 60, 62 y 63 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 114 al 119 de su Reglamento.

Asimismo, **“El Tribunal”** podrá dar por terminado anticipadamente este contrato cuando concurren razones de interés general, existan causas justificadas que le impidan la continuación de **“La Supervisión”**, y se demuestre que de continuar con las obligaciones pactadas se ocasionaría un daño o perjuicio grave al estado, o bien no sea posible determinar la temporalidad de la suspensión de **“La Supervisión”** a que se refiere esta cláusula, en términos de los artículos 120 al 123 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

DÉCIMA QUINTA.- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO: “El Tribunal” podrá rescindir administrativamente el contrato, bastando para ello comunicación por escrito sin necesidad de declaración judicial, haciendo efectiva la fianza de cumplimiento, independientemente de que se le apliquen a **“El Prestador de Servicios”** las penas convencionales a que haya lugar.

“El Tribunal” podrá rescindir administrativamente el presente contrato en los términos convenidos en esta cláusula y de acuerdo a los artículos 61 y 62 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y del 124 al 134 de su Reglamento, siendo causales imputables a **“El Prestador de Servicios”** los siguientes supuestos:

- a) No iniciar **“La Supervisión”** en la fecha convenida.
- b) No realizar **“La Supervisión”** conforme a las disposiciones y especificaciones establecidas en el presente instrumento legal, su Anexo 1 y en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
- c) No corregir los trabajos mal ejecutados en los términos establecidos.
- d) Suspender los trabajos de **“La Supervisión”** sin causa justificada para ello.
- e) No entregar la fianza de cumplimiento o la póliza de responsabilidad civil en los términos y condiciones pactados.

En general, por el incumplimiento a cualquiera de sus obligaciones derivadas del presente instrumento jurídico o su Anexo 1.

DÉCIMA SEXTA.- CONFIDENCIALIDAD: **“El Prestador de Servicios”**, se obliga a no divulgar la información proporcionada para **“La Supervisión”** y ejecución de la obra objeto de este contrato, así como los datos y resultados obtenidos de los mismos, ya sea a través de publicaciones, conferencias, informaciones o de cualquier otra forma o medio, sin la autorización expresa y por escrito de **“El Tribunal”**, pues dichos datos y resultados son propiedad de esta última.

Esta obligación continuará vigente por tiempo indefinido, aún después de vencido el contrato y prestados los servicios objeto del presente instrumento.

DÉCIMA SÉPTIMA.- CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR: Ninguna de las partes será responsable de cualquier retraso o incumplimiento de este contrato que resulte directamente de caso fortuito o de fuerza mayor.

DÉCIMA OCTAVA.- LEGISLACIÓN APLICABLE: Las partes se sujetarán estrictamente para **“La Supervisión”** objeto de este contrato, a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, su Anexo 1, así como a los términos, lineamientos, procedimientos y requisitos que establecen la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento y las demás disposiciones jurídicas que le sean aplicables.

DÉCIMA NOVENA.- INFRACCIONES Y SANCIONES: **“El Prestador de Servicios”** que infrinja las disposiciones de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, será sancionado conforme a los artículos 77 y 78 de la misma ley.

VIGÉSIMA.- JURISDICCIÓN: Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato y su Anexo 1, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, las partes se someten a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales con sede en el Distrito Federal, por lo que **“El Prestador de Servicios”**, renuncia expresamente al fuero que pudiera corresponderle por razón de su domicilio presente, futuro o por cualquier otra causa.

Leído que fue por las partes que en el intervienen y enteradas de su contenido y alcance legal se firma el presente contrato y su Anexo 1 en cinco tantos originales al calce y al margen de todas sus fojas útiles, en unión de los servidores públicos que en el participan, en la Ciudad de México, Distrito Federal el día -- de -- del 2008.

“El Tribunal”

“El Prestador de Servicios”

Lic. Genaro Antonio Jiménez Montúfar
Oficial Mayor

Anexo Técnico

El Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa requiere de los Servicios de Supervisión de Obra para los trabajos de Ejecución de la Segunda etapa de la Obra para la Edificación de la Nueva Sede de las Salas Regionales de Oriente en la Ciudad Judicial de Puebla, Puebla, en la cual se desarrollarán las siguientes especialidades de trabajo:

- **ESTRUCTURA**
- **ALBAÑILERÍA**
- **INSTALACIÓN HIDRÁULICA**
- **INSTALACIÓN SANITARIA**
- **INSTALACIÓN DRENAJE PLUVIAL**
- **INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN**
- **CANALIZACIÓN PARA VOZ Y DATOS**
- **SISTEMA CONTRA INCENDIO**
- **SISTEMA DE SUPRESIÓN DE INCENDIO (AGENTE LIMPIO)**
- **SISTEMA DE DETECCIÓN DE HUMOS**
- **SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN**
- **SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO**
- **SISTEMA DE DE RIEGO POR ASPERSIÓN**
- **ACABADOS**
- **CARPINTERÍA**
- **HERRERÍA**
- **CANCELERÍA**
- **MUEBLES Y ACCESORIOS DE BAÑO**
- **FACHADAS INTEGRALES**
- **EQUIPOS ESPECIALES**
- **SEÑALIZACIÓN**
- **JARDINERÍA**
- **LIMPIEZA**

Dichos trabajos se desarrollarán en un periodo de ejecución 365 días naturales a partir del 16 de Junio de 2008 al 15 de Junio de 2009, éste periodo contempla las siguientes fechas para entregas parciales, mismas que a continuación se detallan:

FECHAS PARA ENTREGAS PARCIALES	DESCRIPCIÓN
03 de noviembre de 2008	Entrega de obra negra y albañilería, se entregará: losa N2, N3, N4, losa tapa, losa tapa de servicios, muros de mampostería, muros de concreto, firmes, pretilas, escaleras interiores, cubos de elevadores, así como todo lo involucrado en el proceso de albañilería.
29 de diciembre de 2008	Entrega de fachadas integrales, se entregará: fachadas de cristal flotado templado, cubo acristalado del cuerpo central, cancelería exterior, fachadas integrales del cuerpo 1, recubrimientos exteriores de granito de cuerpo 2. (La colocación de los elementos de parasol Hunter Douglas o similar se realizará posterior a ésta fecha de entrega).
18 de Mayo de 2009	Entrega de obra de adecuación interior para oficinas y obras exteriores, se entregará: todo lo relacionado con la obra de acabados, instalación de sistemas de ingenierías e instalación de equipos especiales.
01 de Junio de 2009	Fecha límite para la puesta en marcha de instalaciones y equipos especiales, se deberá entregar todos los reportes de pruebas de equipos y sistemas del inmueble.
15 de Junio de 2009	Entrega final del inmueble, término de los trabajos.

1.- Periodo de ejecución del servicio de supervisión

El periodo de ejecución será de 365 días naturales a partir del 16 de Junio de 2008 al 15 de Junio de 2009.

Los licitantes deberán considerar el tiempo requerido para la elaboración del finiquito de la obra, de conformidad con lo establecido en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

El periodo comprendido entre el 16 de junio de 2008 al 03 de noviembre de 2008, se deberá considerar en 2 turnos de trabajo diario, con el siguiente horario recomendado:

- Primer turno de: 08:00 hrs. a 16:00 hrs.
- Segundo Turno de: 16:00 hrs. a 24:00 hrs.

Posteriormente a la fecha antes indicada, los servicios de Supervisión de Obra se llevarán a cabo de las 8:00 hrs. a las 20:00 hrs.

2.- Funciones de la supervisión.

- a) Representar al Tribunal en todo lo relativo a la obra que supervisa en el lugar donde se ejecuta, apoyándola en la dirección y coordinación de la misma, para efecto de toma de decisiones, dando cumplimiento a sus objetivos y prioridades.
- b) Verificar y controlar que los trabajos, en sus aspectos de calidad, costo, tiempo y seguridad, se realicen conforme a lo pactado contractualmente, con apego al proyecto ejecutivo aprobado por el Tribunal para efectos de construcción, sus modificaciones autorizadas, el programa y presupuesto respectivos, así como las órdenes que reciba por escrito del Tribunal.
- c) Llevar la bitácora de obra.
- d) Cuantificar, conciliar y valorar la obra ejecutada para efecto de pago al contratista en los periodos establecidos, hasta su finiquito. Presentar para su aprobación la estimación de la propia supervisión.
- e) Llevar a cabo la verificación de calidad de los materiales, equipos, sistemas (en su caso) y procesos constructivos.
- f) Mantener actualizados los documentos del proyecto, recopilando las adecuaciones y modificaciones que tuvieron lugar durante el proceso constructivo.
- g) Informar al Tribunal, sobre el desarrollo de los trabajos en todos los aspectos de orden técnico, administrativo y de seguridad, desde el inicio hasta la recepción de obra.

- h) Constatar la terminación de los trabajos, participando en la recepción de obra del contratista y a solicitud del Tribunal en su entrega por parte del mismo, al área operativa que le corresponda.
- i) Llevar a cabo el control de informática de la obra; bitácora, archivo de los documentos contractuales, comunicaciones con el Tribunal y la contratista y envío de los informes y reportes referentes a los diferentes controles de ejecución de la obra.
- j) Solicitar, controlar, documentar y reportar los procesos de control de calidad de los materiales, así como de las diferentes pruebas de laboratorio requeridas por el proceso propio de la ejecución.
- k) Revisar, valorar y autorizar para cada uno de los precios unitarios, los índices de incremento que sean aplicables derivados de presentarse la solicitud del procedimiento de ajuste de costos por parte de la contratista.
- l) Elaborar la carpeta final de ejecución de obra "Libro Blanco", la cual deberá de contener como mínimo la información que se describe en el inciso No. 12 de éste documento.

3.- Responsabilidades de la supervisión.

En lo referente a su relación de trabajo con el Tribunal y la contratista, la supervisión es responsable de:

- a) Cuidar los intereses del Tribunal, desempeñando sus funciones de acuerdo a la más estricta ética profesional.
- b) Conocer los canales de comunicación del Tribunal y las atribuciones de sus niveles jerárquicos que intervienen directamente en la ejecución de la obra.
- c) Tener conocimiento completo del proyecto ejecutivo de la obra y de los objetivos que persigue.
- d) Conocer los contratos de construcción o de adquisiciones y los anexos de los mismos, que intervengan en el proceso de ejecución de la obra.
- e) Apegarse a las disposiciones y a los requisitos legales aplicables, en cada caso, indicados en la ley de obras y servicios relacionados con las mismas, su reglamento, especificaciones y demás aplicables, mismos que regulan la contratación y ejecución de la obra pública, así como la de sus propios servicios.
- f) Aceptar las consecuencias de las decisiones que tome en el cumplimiento de sus funciones, siempre que las órdenes respectivas hayan sido transmitidos en forma escrita por el personal facultado para este efecto por la propia supervisión, con la debida representación ante el Tribunal y la contratista. En el caso de existir una falla grave o

trabajos mal ejecutados que se acrediten a una falta de supervisión, negligencia, omisión y/o falta de estudio del proyecto ejecutivo aprobado para construcción, será responsabilidad de la supervisión el resarcir la falla o el trabajo en los términos establecidos en la bases de la licitación.

- g) Las omisiones y extra limitaciones en que incurra en el ejercicio de sus funciones y alcances establecidos en el contrato.
- h) Proponer al Tribunal, todas aquellas acciones que en alguna forma redunden en beneficio del trabajo, ya sea en calidad, costo, tiempo o seguridad.
- i) Mantener informado al Tribunal con veracidad y oportunidad.
- j) Prever, alertar, notificar y plantear las soluciones técnicas correspondientes para evitar la incidencia de factores negativos en la ejecución de la obra, en sus aspectos de calidad, costo y tiempo, elaborando pronósticos que permitan tomar medidas preventivas.
- k) Entregar puntualmente con la periodicidad establecida, las estimaciones, informes y reportes pactados contractualmente.
- l) Proporcionar todos los datos y dar facilidades necesarias para que el Tribunal o cualquier otro organismo facultado, vigile y revise la ejecución de los trabajos, así como el cumplimiento de sus propias funciones.
- m) Asistir a las juntas técnicas y administrativas que se convoquen, con el personal que tenga la debida representatividad y que este facultado para tomar decisiones que competan a la supervisión, en los temas a tratar.
- n) Acatar las instrucciones que le transmita el Tribunal o la residencia a través de la bitácora de dirección.
- o) Levantar las minutas de trabajo de las reuniones oficiales, referentes a la ejecución de la obra.
- p) Autorizar (previa notificación a la Residencia del Tribunal) el colado de cada uno de los elementos estructurales y arquitectónicos del proyecto.

En lo referente a la implementación de sus servicios, la supervisión es responsable además de lo pactado en las bases de la presente licitación de lo siguiente:

- 1) Disponer de la organización interna necesaria para dirigir y controlar los servicios prestados de acuerdo al personal mínimo solicitado, integrando la estructura de trabajo que se requiera, compatible con la organización que en particular establezca el Tribunal.

- 2) Proponer y definir conjuntamente con el Tribunal, la mecánica, procedimientos, formas de control y comunicación, en todos los aspectos inherentes a la vigilancia de la ejecución de la obra, entregando un organigrama con los nombres de los responsables de cada área y dándolo a conocer a la contratista.
- 3) Contar con el personal técnico suficiente y debidamente capacitado para las funciones de supervisión que se le han asignado, así como con personal especializado en servicios de asesoría y consultoría a petición del Tribunal.
- 4) Suspender o remover al personal que no cumpla con sus funciones y responsabilidad.
- 5) Contar con equipos y herramientas necesarias en buen estado y de la precisión requerida por las características de los trabajos que supervise.
- 6) Implementar con la debida anticipación, el programa de verificación de calidad de los materiales, productos y procesos constructivos. Calificar los resultados para efecto de aprobación o rechazo.
- 7) Integrar y mantener actualizado el archivo de los documentos de proyecto y de los registros que reflejen plenamente la supervisión que efectúa; en especial conservar y entregar al Tribunal toda la documentación comprobatoria de la valuación de la obra para su custodia por un término de cinco años, contados a partir de la fecha de recepción de obra.

4.- Información y comunicación.

La supervisión propondrá al Tribunal para su aprobación, los sistemas de información y comunicación que permitan recopilar y transmitir de manera completa, objetiva y sistemática la información relativa al estado que guardan las actividades relevantes del proyecto y del proceso de ejecución de la obra, así como para darle el debido seguimiento desde el inicio hasta su terminación, recepción y entrega, siendo los instrumentos básicos de comunicación los que se indican a continuación:

- a) Los documentos del proyecto, las juntas de obra y sus minutas, los oficios, boletines y memorándums girados por el Tribunal y los correspondientes a la contratista y la supervisión, la bitácora de dirección de obra, así como los reportes de verificación de calidad y de control de obra, todos ellos debidamente firmados por los responsables directos de su emisión o manejo.
- b) Todas las comunicaciones que incidan en la calidad, costo, tiempo de ejecución y seguridad de obra, se harán por escrito.
- c) La supervisión será el conductor de comunicación entre el Tribunal y la contratista, para todo asunto relacionado con la ejecución de la obra.
- d) La residencia girará sus instrucciones a la contratista por conducto de la supervisión, para todo asunto relacionado con la ejecución física de la obra.

- e)** Las comunicaciones de la supervisión a la contratista deberán dirigirse siempre a su representante legalmente autorizado, con copia a la residencia.
- f)** A partir de lo expuesto en los incisos "c", "d", y "e", se desprende que existirán dos tipos de bitácora: la bitácora de dirección en la que se anotarán las comunicaciones entre la residencia y la supervisión y la bitácora de obra, en donde se anotará exclusivamente las comunicaciones entre la supervisión y la contratista.
- g)** Los formatos de los documentos de comunicación que utilice la supervisión, deberán ser aprobados previamente por el Tribunal en cuanto a su estructura, contenido y tipo de presentación descriptiva analítica o gráfica, y completamente con los instructivos necesarios para ser llenados correctamente. La bitácora de obra contará con instrucciones escritas sobre su manejo, en los términos establecidos por el Tribunal.
- h)** A título enunciativo pero limitativo, ya que podrán variar de acuerdo a las necesidades específicas del Tribunal, los reportes de la supervisión se referirán a la siguiente información:
 1. Control del programa y presupuesto de la obra, sobre la base de la cuantificación y estimación de la obra ejecutada.
 2. Control de avance numérico y gráfico de las actividades de la obra respecto al programa; reportando causas y magnitud de las desviaciones.
 3. Revisar y emitir opinión respecto a los reportes de verificación de calidad del laboratorio utilizado por la contratista encargada de la ejecución de la obra o del proveedor; resultados de pruebas de equipos e instalaciones.
 4. Reportes fotográficos representativos del avance y calidad de los trabajos, los cuales serán de los tipos: resumido y detallado.
 5. Información concerniente a las condiciones e incidencias especiales ocurridas en la obra y registradas en el diario de obra.
 6. Memoria técnica de la obra, elaborada de acuerdo con los lineamientos que fije el Tribunal.
- i)** Los reportes serán quincenales y detallados, debiéndose entregar en las fechas fijadas por el Tribunal o extraordinarios cuando lo amerite la problemática de la obra de acuerdo al siguiente programa:

Licitación Pública Nacional
02110001-014-08

Reporte:	Periodo que comprende:	Fecha de entrega:
01	16 DE JUNIO 28 DE JUNIO	30 DE JUNIO
02	30 DE JUNIO 12 DE JULIO	14 DE JULIO
03	14 DE JULIO 26 DE JULIO	28 DE JULIO
04	28 DE JULIO 09 DE AGOSTO	11 DE AGOSTO
05	11 DE AGOSTO 23 DE AGOSTO	25 DE AGOSTO
06	25 DE AGOSTO 06 DE SEPTIEMBRE	08 DE SEPTIEMBRE
07	08 DE SEPTIEMBRE 20 DE SEPTIEMBRE	22 DE SEPTIEMBRE
08	22 DE SEPTIEMBRE 04 DE OCTUBRE	06 DE OCTUBRE
09	06 DE OCTUBRE 18 DE OCTUBRE	20 DE OCTUBRE
10	20 DE OCTUBRE 01 DE NOVIEMBRE	03 DE NOVIEMBRE
11	03 DE NOVIEMBRE 15 DE NOVIEMBRE	17 DE NOVIEMBRE
12	17 DE NOVIEMBRE 29 DE NOVIEMBRE	01 DE DICIEMBRE
13	01 DE DICIEMBRE 13 DE DICIEMBRE	15 DE DICIEMBRE
14	15 DE DICIEMBRE 27 DE DICIEMBRE	29 DE DICIEMBRE
15	29 DE DICIEMBRE 10 DE ENERO	12 DE ENERO
16	12 DE ENERO 24 DE ENERO	26 DE ENERO
17	26 DE ENERO 07 DE FEBRERO	09 DE FEBRERO
18	09 DE FEBRERO 21 DE FEBRERO	23 DE FEBRERO
19	23 DE FEBRERO 07 DE MARZO	09 DE MARZO
20	09 DE MARZO 21 DE MARZO	23 DE MARZO
21	23 DE MARZO 04 DE ABRIL	06 DE ABRIL
22	06 DE ABRIL 18 DE ABRIL	20 DE ABRIL
23	20 DE ABRIL 02 DE MAYO	04 DE MAYO
24	04 DE MAYO 16 DE MAYO	18 DE MAYO
25	18 DE MAYO 30 DE MAYO	01 DE JUNIO
26	01 DE JUNIO 13 DE JUNIO	15 DE JUNIO
FINIQUITO	DENTRO DEL PERIODO ESTABLECIDO EN LA LAY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS Y SU REGLAMENTO	DENTRO DEL PERIODO ESTABLECIDO EN LA LAY DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS Y SU REGLAMENTO

5.- Inicio de los servicios de la supervisión.

Al iniciar sus servicios, la supervisión deberá llevar a cabo las siguientes actividades:

- a) Instalar su oficina en obra para la administración de los trabajos y de su personal así como para la realización de los trabajos de gabinete en y durante la obra.
- b) Proveer a su personal técnico de radios de intercomunicación con un alcance mínimo de 2 Km. y suministrar dos radios de las mismas características y en la misma frecuencia a la residencia del Tribunal.
- c) Proporcionar los datos y registros necesarios para firmar el contrato de prestación de servicios, incluyendo las fianzas respectivas, iniciando sus actividades a partir de la fecha que le fije el Tribunal mediante orden escrita.
- d) Entregar al Tribunal y a la contratista un organigrama con los nombres de los responsables de cada área en la obra y en sus oficinas centrales y solicitarles lo mismo de su parte.
- e) Presentar al Tribunal la plantilla de los profesionales y técnicos asignados a la supervisión de la obra y su currículum vitae, el participante deberá de considerar trabajadores de la especialidad requerida en la integración de su propuesta.

Plantilla mínima solicitada

A. Gerente de supervisión profesionalista titulado: ingeniero civil y/o arquitecto, con más de siete años en el ejercicio de su profesión, que haya participado en obras similares con niveles de residente o mayor jerarquía por más de cinco años. Con experiencia de más de cinco años como subgerente o ayudante de gerente como mínimo, en actividades referentes a la construcción, haber participado por más de cinco años en el manejo de profesionistas, en la rama de la construcción. (Deberá estar presente en las reuniones semanales).

B. Jefe de supervisores (permanentemente en la obra) profesionalista titulado: ingeniero civil y/o arquitecto, ingeniero eléctrico y/o electromecánico, con más de cinco años en el ejercicio de su profesión, que haya participado durante cinco o más años en obras civiles con nivel de residente o mayor jerarquía, haber participado por más de cuatro años en el manejo de profesionista y otro personal en la rama de la construcción.

C. Profesional de obra, (permanentemente en la obra) 2 profesionistas titulados: ingeniero civil y/o arquitecto, ingeniero eléctrico y/o electromecánico, con más de cinco años en el ejercicio de su profesión, que haya participado por más de tres años en la ejecución de obras civiles, obras eléctricas e instalación de equipos especiales así como instalaciones de voz y datos.

D. Profesional de apoyo, (permanentemente en la obra) 2 profesionistas titulados y/o pasantes: ingeniero civil y/o arquitecto, ingeniero eléctrico y/o electromecánico, sin problemas de horario para apoyo en obra de dibujo, cuantificación, etc. Este personal estará a disposición de la residencia de obra para apoyar indistintamente en la elaboración de planos, detalles o cualquier instrumento descriptivo del proyecto que se requiera.

- d) Establecer conjuntamente con el Tribunal y la contratista, un directorio de la obra con los datos de los funcionarios y representantes respectivos, de manera que se puedan localizar fácilmente, así como los de las autoridades y organismos que tengan relación con la obra.
- e) Recabar del Tribunal los documentos relativos a la ejecución del proyecto: planos o cd conteniéndolos, especificaciones y normas, el catálogo general de conceptos y precios unitarios incluyendo sus alcances detallados, los contratos, programas, los documentos correspondientes a permisos y licencia oficiales.
- f) Establecer el archivo de obra en sus oficinas centrales y en campo, con la debida clasificación de expedientes.
- g) Obtener del Tribunal o, en su caso, preparar la papelería y formatos que se utilizarán en el control y verificación de la obra.
- h) Solicitar a la residencia la apertura de la bitácora de dirección y hacer lo propio con la bitácora de obra.
- i) Asistir a las juntas iniciales convocadas por el Tribunal, para revisar las relaciones de trabajo y canales de comunicación entre los participantes en la ejecución de la obra.
- j) Recabar de la residencia la información concerniente al lugar y fecha de apertura de los diferentes frentes, la ubicación de oficinas, bodegas e instalaciones de campo y de los bancos de tiro de materiales producto de la excavación o demolición.
- k) Revisar los requisitos de vigilancia, seguridad e higiene de la obra, de sus colindancias y de la vía pública conjuntamente con la residencia y el responsable de estos aspectos por parte de la contratista.

6.- Revisión general de la documentación contractual para la obra.

Al recibir la documentación correspondiente a la ejecución de la obra, la supervisión procederá a estudiarla en forma pormenorizada para familiarizarse con las diversas partes del proyecto y sus características, lo que comprenderá las siguientes actividades:

- a) Revisar el contrato de obra, el régimen del mismo (precio unitario o alzado), sus alcances y anexos; asimismo, los pedidos y

contratos fincados para adquisiciones de procedencia nacional o extranjera (en su caso).

- b)** Verificar que el proyecto ejecutivo contenga la información completa, agrupando los planos y especificaciones por especialidades arquitectónicas y de ingeniería e indicando posibles incongruencias entre los mismos; reportar los resultados obtenidos al Tribunal lo antes posible.
- c)** Plantear oportunamente al Tribunal la posibilidad de hacer adecuaciones al proyecto que redunden en beneficio de la obra, para ser sometidas a la consideración del proyectista.
- d)** Revisar conceptualmente los procedimientos constructivos establecidos por el proyectista con carácter de obligatoriedad, así como los propuestos por la contratista en los casos en que tenga libertad para hacerlo, verificando que sea el más adecuado para las condiciones de la obra e identificando la problemática de los factores que inciden en su realización.
- e)** A petición expresa del Tribunal, revisar el estado de avance de trámites ante las autoridades y permisos oficiales y coadyuvar en su obtención.

7.- Tramites oficiales.

Solo en el caso de que no se hayan hecho los trámites necesarios y a petición del Tribunal, la supervisión colaborará en:

- a)** Gestionar y obtener de otras dependencias, instituciones y órganos que correspondan y en el plazo más breve posible, las autorizaciones, licencias y permisos que se requieran para la construcción de la obra, así como aquellos que se necesiten para la ejecución de la obra, tales como los referentes a relocalización de las líneas de energía eléctrica, alumbrado público, red de telefonía, gas y otras líneas especiales, ruptura de pavimentos, desvíos de tránsito, trasplante o derribo de árboles, así como la adquisición y ocupación temporal de predios o de la vía pública.
- b)** El Tribunal entregará a la supervisión los documentos necesarios para acreditar su personalidad ante las autoridades respectivas, en caso de que tenga que representarla.

8.- Actividades generales.

Durante la ejecución de la obra, la supervisión desempeñara las siguientes actividades generales.

- a)** Recibir conjuntamente con la contratista físicamente en la obra las referencias de trazo, de banco de nivel de partida que

entregue el proyectista, para su debida conservación y observancia durante la ejecución de la obra.

- b)** Transmitir a la contratista las instrucciones propias y las que reciba del Tribunal en forma adecuada y oportuna, de manera que su actuación sea preventiva más que correctiva.
- c)** Proporcionar a la contratista el apoyo técnico que requiera para interpretar los documentos del proyecto y detectar los posibles faltantes.
- d)** Dar solución a los problemas constructivos de orden técnico, siempre que no signifiquen un cambio de proyecto o incidan negativamente en el presupuesto, el programa de ejecución o afecten su seguridad, en cuyo caso presentara al Tribunal un informe sobre el problema específico, que contenga alternativas de solución y su evaluación en costo y tiempo para que este determine lo conducente.
- e)** Programar conjuntamente con la contratista las etapas de aprobación de las inspecciones que efectúe, para no interferir con el proceso constructivo, excepto cuando sea necesario por incumplimiento de los requisitos pactados contractualmente.
- f)** Asistir a las juntas de trabajo programadas semanalmente los días miércoles a las 18:00 horas en el sitio de la obra y una junta mensual en oficinas centrales donde deberán de asistir además del personal técnico de la supervisión el representante legal de la empresa, participar en el análisis y solución de los problemas que interfieran con el avance de la obra, ya sean de carácter técnico o administrativo; elaborar y entregar a los interesados la minuta respectiva.
- g)** Brindar a la contratista la ayuda necesaria para agilizar la tramitación de sus estimaciones.
- h)** Mantener actualizado el archivo de la relación de la obra, tomando especial cuidado en anular los documentos que ya no sean validados por haber sufrido modificaciones.
- i)** Vigilar, conjuntamente con el responsable de seguridad de la contratista el cumplimiento de los requisitos de seguridad que deberá observarse en la ejecución de la obra, establecidos en los reglamentos, así como en los instructivos específicos del Tribunal.
- j)** El personal de la supervisión deberá de portar en todo momento uniformes y/o playeras con un color distintivo de la empresa, así como identificación de la empresa y equipo de seguridad (casco, botas, guantes, gafas, tapa oídos, etc.).

- k) El personal de la supervisión tanto técnico como su representante legal deberá de estar comunicado las 24 horas del día durante la ejecución de la obra mediante equipos celulares o de radiocomunicación con alcance nacional.

9.- Verificación de calidad.

Se indican a continuación las actividades que la supervisión llevará a cabo para verificar la calidad de la obra, así como de sus instalaciones y equipos, ello no libera a la contratista o proveedor de la responsabilidad de instrumentar internamente su programa de control de calidad, indispensable para poder asegurar el cumplimiento de los requisitos pactados contractualmente, a medida que avanza la construcción de la obra y los procesos de fabricación.

- a) Verificar el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos en los planos o, en su defecto, las normas nacionales e internacionales aplicables a los materiales básicos y a los compuestos, equipos, sistemas, procesos constructivos o de fabricación, enlistados en el contrato de ejecución de obra.
- b) Exigir a la contratista que entregue con la debida anticipación, el programa de suministros, para su aprobación, en el que se incluyan los siguientes conceptos: en caso de proceder, la elaboración de la ingeniería básica para su revisión y verificación, la procedencia de los suministros, su requisición y las fechas de inicio de fabricación, terminación, periodo de pruebas del fabricante. Asimismo, el periodo de inspección y/o aprobación final a cargo del personal técnico autorizado por el Tribunal, embalaje, transporte y recepción en los almacenes o en la obra.
- c) En el caso de materiales a los que no sea aplicable el proceso de verificación indicando en el punto anterior, recabar de la contratista o el proveedor muestras físicas representativas, con el objeto de someterlas a las pruebas que el Tribunal juzgue pertinente.
- d) En forma conjunta con la contratista, implementar el programa de verificación de calidad y presentarlo al Tribunal para obtener su visto bueno, el programa de certificación indicará los laboratorios que se utilizarán para hacer las pruebas, la frecuencia de muestreo y ensaye de los materiales o productos y las pruebas de funcionamiento de equipos y sistemas. Asimismo, los nombres de los proveedores, su ubicación y las fechas en que se harán las visitas de inspección a los sitios correspondientes.
- e) Verificar que la contratista lleve a cabo oportunamente, las pruebas de verificación de calidad con apoyo en el laboratorio que el Tribunal le haya autorizado, ya sea en la obra o en las plantas de fabricación; calificar los resultados obtenidos comparándolos con los requisitos de calidad y la tolerancias consignadas en las especificaciones y normas; entregar los reportes respectivos al Tribunal cumpliendo con los plazos máximos pactados con el Tribunal para cada tipo de prueba.
- f) A juicio del Tribunal, aceptar un lote determinado de materiales, productos, equipos y sistemas, para los que el proveedor haya presentado una

certificación de calidad respaldada por un laboratorio autorizado (por el sistema nacional de acreditación de laboratorios de prueba o su equivalente en el extranjero) y avalada con garantía aceptable para el Tribunal.

- g)** Cuando los resultados de las pruebas no sean satisfactorios, informar al Tribunal que los trabajos, materiales y equipos respectivos se rechazan, explicando los motivos de su decisión, con el debido respaldo técnico e indicar al contratista si es necesario proceda a su demolición, retiro, reemplazo o corrección.
- h)** Rechazar los elementos que no cumplan con las especificaciones, debido a manejo o almacenaje inadecuado; ordenar su limpieza o reparación y aprobarlos para ser utilizados en la obra, si los resultados son satisfactorios.
- i)** Conjuntamente con la contratista, hacer levantamientos de los detalles de obra así como los de fabricación, dando el debido seguimiento para que sean corregidos.
- j)** En lo referente a la instalación de equipo y dispositivos que formen parte de la obra, comprobar que la contratista se apegue estrictamente a las indicaciones de los instructivos de instalación y montaje.
- k)** Comprobar que la contratista realice las pruebas y puestas en servicio de equipos y dispositivos, siguiendo las instrucciones de los manuales de operación.
- l)** Exigir a la contratista la presentación de planos auxiliares de trabajo que queden bajo su responsabilidad, como son los referentes a cimbras, fabricación de estructuras metálicas, guías mecánicas, etc., para poder llevar a cabo la revisión de los trabajos respectivos.
- m)** Corroborar las certificaciones de los soldadores de estructuras metálicas y hacer las pruebas pertinentes a dicho personal.
- n)** Realizar las siguientes pruebas para estructuras de concreto (deberá de incluir el costo en su propuesta económica):
 - 1. Una prueba de revenimiento por cada camión de colado.
 - 2. Pruebas de compresión (cuatro cilindros por cada 50 m³ de concreto colado para realizar las pruebas de los 7, 14, 21 y 28 días).
- o)** Realizar las siguientes pruebas para estructuras de acero, de acuerdo a las normas técnicas complementarias correspondientes (Deberá de incluir el costo en su propuesta económica):
 - 1. Pruebas de radiografía.
 - 2. Pruebas de líquidos penetrantes.
 - 3. Pruebas de resonancia magnética.

Se tomará aleatoriamente el 20% del total de las soldaduras, de ese 20% seleccionado, no podrán exceder en soldaduras defectuosas el más 5%; de ser así se tomaran pruebas a otro 10% del total de las soldaduras para descartar la posibilidad de mas fallas.

- p)** Realizar las pruebas de calidad y de conexiones en los bulbos de unión para acero de refuerzo en concreto, donde se requiera según proyecto (deberá de incluir el costo en su propuesta económica).
- q)** Exigir a la contratista la limpieza de la obra y las protecciones y medidas para mejorar las condiciones ambientales, minimizando en lo posible molestias que puedan ocasionarse

10.- Control de programas.

En la fase de ejecución de obra, a la supervisión le corresponde las siguientes actividades referentes a la verificación del avance físico de los trabajos:

- a)** Solicitar a la contratista que entregue dentro del plazo que le haya fijado el Tribunal, los programas detallados de construcción para cada frente de trabajo y el programa general integrado a partir de los anteriores, que deberán respetar los lineamientos fijados por el Tribunal en su programa maestro, en cuanto a las fechas de inicio y terminación de las diferentes etapas de la obra.
- b)** Recabar de la contratista como mínimo los siguientes subprogramas:
 - De maquinaria y equipo de construcción, indicando sus características cantidad para cada frente de trabajo.
 - De suministro de materiales, productos y de los equipos que formen parte de la obra, cuya entrega sea responsabilidad de la contratista.
 - De recursos humanos, clasificando las necesidades del personal calificado por especialidad y categoría
- c)** Solicitar y revisar conjuntamente con la contratista los programas de montos de obra, obtenidos a partir de los presupuestos de obra y de los programas de ejecución; determinar la incidencia de los cambios presupuestales y del flujo de las estimaciones en el programa de montos de obra.
- d)** Para efecto de implantación y seguimiento en obra, exigirle a la contratista que los programas y subprogramas se representen mediante diagramas de barras, referidos a periodos de calendario. Queda a juicio del Tribunal solicitar además otro tipo de representación.
- e)** Conjuntamente con la contratista, revisar los programas, cerciorándose de que contengan todas las actividades esenciales para construir la obra, que estén enlistadas y agrupadas ordenadamente de acuerdo a una secuencia lógica de construcción, que sus duraciones sean adecuadas y correspondan a las condiciones en campo, que cumplan con la fecha de inicio y verificar que los programas de montos de obra correspondan a las cantidades de obra

asignadas a cada periodo y a los importes calculados en los presupuestos de obra.

- f)** Corroborar que los tiempos asignados a las actividades programadas sean congruentes con los recursos y rendimientos considerados, así como las cantidades de obra por ejecutar.
- g)** Analizar los programas presentados por la contratista y emitir su opinión respecto a su procedencia, aceptarlos o modificarlos, turnándolos al representante con las observaciones que apoyen su consideración, a efecto de que el Tribunal dictamine lo conducente.
- h)** Implantar en la obra estos programas una vez aprobados por el Tribunal, los que tendrán carácter de documentos contractuales, verificando que no exista ningún frente de trabajo que carezca de programa.
- i)** Verificar el cumplimiento de los programas por parte de la contratista, para garantizar las fechas de entrega pactadas contractualmente, comparando la producción real contra la programada, con la periodicidad de revisión preestablecida o la que amerite la problemática de avance de la obra. Para este efecto se hará un levantamiento de las cantidades de obra ejecutada en el periodo que puedan considerarse terminada, las que se medirán en las mismas unidades que las consignadas en el programa, así como de la obra que este en proceso, ponderando su grado de avance.
- j)** Reportar oportunamente y de acuerdo a su relevancia, las desviaciones que se presenten como resultado de la comparación mencionada en el inciso anterior para tomar las medidas correctivas a la brevedad. Investigar las causas del retraso, indicando si son imputables a la contratista por falta de recursos (con apoyo en los subprogramas de insumos), omisión de actividades en el programa de obra, fallas de equipo, apreciación equivocada de rendimientos, etc., o bien si son responsabilidad de terceros, señalando también el motivo de las mismas.
- k)** Aislar las actividades críticas que acusen retrasos de las restantes del programa, para darles un seguimiento especialmente detallado en el proceso de revisión y estudiar conjuntamente con la contratista, si estos pueden recuperarse con acciones correctivas que sean realistas en cuanto a los recursos necesarios, ajustando los programas en consecuencia con las decisiones que el Tribunal tome al respecto.
- l)** Cuando la solución mencionada en el subinciso anterior no sea posible o existan factores como cambio de proyecto, de procedimientos constructivos o situaciones impredecibles y los atrasos conduzcan al incumplimiento de alguna de las fechas pactadas contractualmente, proponer conjuntamente con la contratista las reprogramaciones parciales o totales que se ameriten, acordes con los objetivos establecidos por el Tribunal.
- m)** Analizar conjuntamente con la contratista las alternativas de reprogramación de la obra, en caso de que el Tribunal cambie los plazos pactados contractualmente.

11.- Control presupuestal.

A la supervisión le corresponde realizar las siguientes actividades referentes a la revisión y actualización del presupuesto de obra, el seguimiento de su ejercicio y la autorización de estimaciones para efectos de pago a la contratista.

A. Con lo referente al control del presupuesto:

1. Durante el desarrollo de la obra, actualizar los presupuestos conjuntamente con la contratista con la periodicidad que el Tribunal fije, o cuando se presenten cambios o adecuaciones al proyecto, cancelación de trabajos o realización de trabajos extraordinarios; ajuste de precios unitarios, omisiones o correcciones, reclamaciones procedentes a juicio del Tribunal y otros factores que modifiquen el costo, remitiendo los resultados obtenidos al Tribunal.
2. En forma conjunta con la contratista, modificar los programas de montos de obra, en consecuencia con los presupuestos actualizados.
3. Paralelo con la verificación de los programas de ejecución de obra, dar seguimiento a los montos de obra, comparando periódicamente los importes reales contra los considerados originales y explicando los motivos de las desviaciones que se presenten.
4. En caso de existir obra que exceda el monto del contrato, informar al Tribunal la necesidad de efectuar las ampliaciones correspondientes, exigiendo a la contratista que preste los apoyos necesarios para fundamentarlas, revisándolas y dando su opinión al respecto

B. En lo que respecta a la obtención de volúmenes y estimación de la obra ejecutada:

1. Con base en las unidades de medición establecidas en el catálogo de conceptos y precios unitarios, llevar a cabo la obtención de volúmenes de la obra, a medida que se vaya ejecutando, conciliándola con la contratista con la periodicidad que fije el Tribunal. La supervisión apoyara la obtención de volúmenes de obra con sus propios números generadores, independientemente de los que la contratista tiene obligación de presentar contractualmente, en los que se consigne los cálculos y croquis aclaratorios, basados en el proyecto ejecutivo y en los alcances de los precios unitarios.
2. Al entregar la cantidad de obra realizada mensual al Tribunal, complementarla con un documento donde indique las cantidades de obra ejecutada que no se hayan incluido para efecto de estimación por diversos motivos, como son: que no correspondan a la obra contratada, por estar en proceso de conciliación o no haber llegado a un acuerdo en la misma, carecer de precio unitario, no cumplir con los requisitos de calidad, haberla realizado violando la seguridad o las ordenes específicas de la supervisión.
3. Valorar el monto de las cantidades de obra retenidas en cada periodo, para no desvirtuar el avance de la obra que se reporte y para que el Tribunal conozca su magnitud, identifique sus causas y pueda tomar las decisiones pertinentes.

4. Para no detener el avance del proceso de obtención de volúmenes de obra, proponer alcances y unidades de medición tentativas para los conceptos descritos en el párrafo anterior, así como precios unitarios similares a los del catálogo, para evaluar aproximadamente su importe. Adecuar las unidades de medición definitivas, una vez que se cuente con el precio unitario aprobado.
5. En el supuesto del párrafo anterior, exigir a la contratista la entrega de los precios unitarios faltantes, en el plazo indicado en la ley, corroborando que contengan la descripción del concepto, la matriz de análisis, la unidad de medición y el alcance detallado, revisar que los recursos, rendimientos y descripción del alcance correspondan a la información recabada durante la ejecución del trabajo, entregando los resultados de la misma a la residencia en el tiempo establecido.
6. Consultar al Tribunal sobre las dudas que se tengan respecto a los precios unitarios, y que por la manera en que están expresados o en la aplicabilidad de su alcance, no sea clara su interpretación.
7. Conciliar diariamente la obra ejecutada, cuando sea indispensable aplicar precios unitarios analizados por observación directa, previo acuerdo con la residencia y la contratista sobre los recursos que se utilizará en estos trabajos.
8. Comprobar el importe de los trabajos realizados con los que debieron haberse ejecutado según el programa de montos de obra, para efecto de retenciones o devoluciones establecidas contractualmente
9. Cuando la contratista presente oportunamente alguna reclamación, emitir su opinión al respecto, si el trabajo fue efectivamente realizado y si las condiciones señaladas en su ejecución tuvieron lugar y si no es imputable a la propia contratista.
10. De confirmarse la procedencia de la reclamación a juicio del Tribunal, verificar que los recursos que reporta la contratista coincidan con los empleados en la ejecución de la obra, en la inteligencia de que la contratista solicito con la debida anticipación a la supervisión, certificando que los recursos empleados o de las condiciones especiales que reclama.
11. Deberá de establecer mediante un escrito la justificación para la elaboración y ejecución de los volúmenes excedentes y/o extraordinarios con base en las unidades de medición establecidas en el catálogo de conceptos y/o precios unitarios, además de llevar a cabo la obtención de volúmenes excedentes y/o extraordinarios de la obra, a medida que se vaya ejecutando, conciliándola con la contratista con la periodicidad que fije el Tribunal. La supervisión apoyara la obtención de volúmenes de obra con sus propios números generadores, independientemente de los que la contratista tiene obligación de presentar contractualmente, en los que se consigne los cálculos y croquis aclaratorios, basados en el proyecto ejecutivo y en los alcances de los precios unitarios.

12 - Finiquito de obra a la contratista.

Para realizar el finiquito, la supervisión deberá:

- a) Elaborar y autorizar la liquidación de los trabajos ejecutados.
- b) Constatar la terminación de los trabajos objeto del contrato y participar en su recepción entrega.
- c) Certificar el cumplimiento de todos los compromisos contractuales, proporcionando al Tribunal los elementos de juicio que le permitan aplicar, en su caso, las sanciones contractuales correspondientes.
- d) Recabar de la contratista la relación de estimaciones o gastos aprobados, monto ejercido, créditos a favor o en contra y saldos.
- e) A petición expresa del Tribunal, constatar que se haya depurado el estado contable correspondiente al ejercicio del contrato de obra.
- f) Cerrar las bitácora y entregarlas al Tribunal
- g) Recabar las garantías correspondientes de los equipos, instalaciones productos procesados, así como de las instrucciones y manuales de operación y mantenimiento.

13 - Recepción y entrega de obra.

Una vez que la contratista haya comunicado al Tribunal la terminación de los trabajos que le fueron encomendados, la supervisión se encargara de:

- a) Asistir a los recorridos de recepción de obra en forma conjunta con la contratista y la residencia y efectuar las revisiones necesarias para las recepciones parciales y para constatar la terminación de la totalidad de los trabajos que le fueron encomendados a la contratista, incluyendo las pruebas y funcionamiento de las instalaciones y equipos (en su caso).
- b) Conjuntamente con la residencia y la contratista, hacer un levantamiento de los detalles faltantes o pendientes de corregir, indicando su localización, numero y características, exigiendo a la contratista un programa para terminarlos, al que se le dará seguimiento diario mediante conteo regresivo, verificando el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos.
- c) En forma análoga se trataran las pruebas y funcionamiento de las instalaciones y equipo.
- d) Una vez terminados los detalles y comprobando el comportamiento satisfactorio de las instalaciones y equipo, participar en la recepción física de los trabajos de la contratista y proceder a la entrega al responsable de su operación.
- e) En las fechas que señale el Tribunal, participar en el levantamiento de las actas de recepción parciales o finales cuyo contenido seguirá los lineamientos que para tal caso señala la normatividad vigente.

14 - Finiquito de los servicios de la supervisión

Una vez recibida la obra por el Tribunal, la supervisión llevará a cabo las siguientes actividades para finiquitar sus servicios:

- a) Entregar al Tribunal para su custodia, la documentación que respalde su actuación; bitácora, informe de terminación de obra, finiquitos, actas de entrega-recepción, licencias y permisos, inventario de instalaciones y manuales e instructivos.
- b) Entregar al Tribunal los levantamientos referentes a la actualización del proyecto: adecuaciones, modificaciones y cancelaciones.
- c) Elaborar los planos de la obra tal como quedo ejecutada (as built), entregándolos en CD y una copia impresa en papel bond.
- d) Integrar la memoria de la obra.
- e) Participar en la elaboración de las actas de entregas patrimoniales.
- f) Presentar una apreciación de la capacidad técnica, económica y administrativa de la contratista.

Cuando haya sido recibida a satisfacción del Tribunal la documentación mencionada, esta procederá a elaborar el acta de finiquito de los servicios de la supervisión.

15.- Integración de Documentación de “Libro Blanco” de termino de Obra

El libro blanco se presentará en carpetas de formato rígido, de tres perforaciones, color blanco, indicando en la portada los datos básicos de la obra que se trate y en el lomo los números consecutivos y el nombre de la obra. Dichas carpetas deberán de contener como mínimo la siguiente información:

DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA FASE DE LICITACIÓN Y CONTRATACIÓN (REFERENTE A LA OBRA)

1. Requisición de Servicio
2. Oficio de solicitud de suficiencia presupuestal
3. Autorización de suficiencia presupuestal
4. Anexo técnico
 - Descripción de los Trabajos
 - Catálogo de conceptos
 - Planos
 - Presupuesto base
 - Ingeniería de costos (si aplica)
5. Bases Finales
6. Constancia de Visita al Sitio
7. Acta de junta de aclaración de bases
8. Acta de junta de presentación y apertura de propuestas
9. Dictamen técnico
10. Dictamen económico
11. Acta de Fallo

12. Copia de la propuesta técnica ganadora
13. Copia de la Propuesta económica ganadora
14. Copia de Fianza de Anticipo
15. Copia de Fianza de Cumplimiento
16. Copia del Pedido o el Contrato

DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA FASE DE EJECUCIÓN Y CIERRE (REFERENTE A LA OBRA)

1. Oficio de entrega del lugar de los trabajos
2. Oficio de designación del residente de obra
3. Estimaciones Normales
 - Carátula de la estimación
 - Cuerpo de la estimación
 - Números generadores
 - Croquis
 - Controles de calidad, pruebas de laboratorio y fotografías (si aplican)
 - Copia de la factura correspondiente
4. Estimaciones Excedentes
 - Autorización de excedentes (justificada)
 - Carátula de la estimación
 - Cuerpo de la estimación
 - Números generadores
 - Croquis
 - Controles de calidad, pruebas de laboratorio y fotografías (si aplican)
 - Copia de la factura correspondiente
5. Estimaciones extraordinarias
 - Análisis de matices de precios extraordinarios conciliados
 - Autorización de extraordinarios (justificada)
 - Dictamen para solicitud de Convenio Modificadorio (monto y/o tiempo)
 - Copia de convenio modificadorio
 - Copia de actualización de fianza de cumplimiento
 - Carátula de la estimación
 - Cuerpo de la estimación
 - Números generadores
 - Croquis
 - Controles de calidad, pruebas de laboratorio y fotografías (si aplican)
 - Copia de la factura correspondiente
6. Minutas de trabajo
7. Oficio emitido por la contratista de conclusión de los trabajos
8. Acta entrega recepción
9. Acta Finiquito
10. Copia de fianza de Vicios Ocultos
11. Copia de planos As-Built
12. Bitácora original (foliada y referida al contrato respectivo)
 - Nota de apertura
 - Notas de Seguimiento
 - Nota de cierre
13. En caso de una obra foránea, original de acta de entrega recepción a la Delegación Administrativa.
14. En caso de obra nueva, se registrará ante las oficinas de catastro y del registro público de la propiedad, los títulos de propiedad correspondientes, mismos que

se remitirán a la Contraloría Interna para ser inscritos en el Registro Publico de la Propiedad Federal.

El Tribunal facilitará en todo momento la información que requiera la Supervisión para realizar la integración de la documentación solicitada.

RELACIÓN DE PLANOS		EDIFICACIÓN DE LA NUEVA SEDE DE LAS SALAS REGIONALES DE ORIENTE EN LA CIUDAD DE PUEBLA, PUEBLA.	ABRIL 2009
PLANOS ARQUITECTÓNICOS			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	A-01	PLANO DE CONJUNTO	
2	A-02	PLANTAS N0, N1	
3	A-03	PLANTAS N2 Y N3	
4	A-04	PLANTAS N4 Y N5	
5	A-05	CORTES TRANSVERSALES T1-1' Y T2-2'	
6	A06	CORTES TRANSVERSALES T3-T3' Y T4-T4'	
7	A-07	CORTES TRANSVERSALES T5-T5' Y T6-T6'	
8	A-08	CORTES TRANSVERSALES T7-T7' Y T8-T8'	
9	A-09	CORTES LONGITUDINALES L-9-L9' Y L10 -L10'	
10	A-10	FACHADAS PRINCIPALES	
11	A-11	FACHADAS LATERALES	
12	A-12	FACHADA COLOR GENERAL SUR	
13	A-13	FACHADA COLOR GENERAL NORTE	
14	A-14	FACHADA GENERAL ORIENTE	
15	A-15	PLANTAS ARQ. OFICIALÍA DE PARTES	
16	A-16	CORTES Y FACHADAS OFICIALÍA DE PARTES	
DETALLES CONSTRUCTIVOS			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
17	DET-1	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
18	DET-2	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
19	DET-3	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
20	DET-4	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
21	DET-5	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
22	DET-6	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
23	DET-7	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
24	DET-8	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
25	DET-9	DETALLES CONSTRUCTIVOS	
CORTES POR FACHADA			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
26	CF-1	CORTE POR FACHADA A-A'	
27	CF-2	CORTE POR FACHADA B-B'	
28	CF-3	CORTE POR FACHADA C-C'	
29	CF-4	CORTE POR FACHADA D-D'	
30	CF-5	CORTE POR FACHADA E-E'	
PLANOS ESTRUCTURALES			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
31	CC1-0	NOTAS GENERALES CUERPO 1	
32	CC1-1	CIMENTACIÓN CUERPO 1	
33	CC1-2	CIMENTACIÓN CUERPO 1	
34	CC1-3	CIMENTACIÓN CUERPO 1	

35	CC1-4	CIMENTACIÓN CUERPO 1	
36	CC1-5	CIMENTACIÓN CUERPO 1	
37	EC1-1	ESTRUCTURA CUERPO 1	
38	EC1-2	ESTRUCTURA CUERPO 1	
39	EC1-3	ESTRUCTURA CUERPO 1	
40	EC1-4	ESTRUCTURA CUERPO 1	
41	EC1-5	ESTRUCTURA CUERPO 1	
42	EC1-6	ESTRUCTURA CUERPO 1	
43	EC1-7	ESTRUCTURA CUERPO 1	
44	EC1-8	ESTRUCTURA CUERPO 1	
45	EC1-9	ESTRUCTURA CUERPO 1	
46	EC1-10	ESTRUCTURA CUERPO 1	
47	CC2-0	NOTAS GENERALES CUERPO 2	
48	CC2-1	CIMENTACIÓN CUERPO 2	
49	CC2-2	CIMENTACIÓN CUERPO 2	
50	CC2-3	CIMENTACIÓN CUERPO 2	
51	CC2-4	CIMENTACIÓN CUERPO 2	
52	CC2-5	CIMENTACIÓN CUERPO 2	
		ESTRUCTURA CUERPO 2	
53	EC2-1	ESTRUCTURA CUERPO 2	
54	EC2-2	ESTRUCTURA CUERPO 2	
55	EC2-3	ESTRUCTURA CUERPO 2	
56	EC2-4	ESTRUCTURA CUERPO 2	
57	EC2-5	ESTRUCTURA CUERPO 2	
58	EC2-6	ESTRUCTURA CUERPO 2	
59	EC2-7	ESTRUCTURA CUERPO 2	
60	EC2-8	ESTRUCTURA CUERPO 2	
61	EC2-9	ESTRUCTURA CUERPO 2	
62	EC2-9	ESTRUCTURA CUERPO 2	
63	EC2-10	MULTITECHO	
64	CC3-0	NOTAS GENERALES CUERPO CENTRAL	
65	CC3-1	CIMENTACIÓN CUERPO CENTRAL	
66	CC3-2	CIMENTACIÓN CUERPO CENTRAL	
67	EC3-1	ESTRUCTURA CUERPO CENTRAL	
68	EC3-2	ESTRUCTURA CUERPO CENTRAL	
69	EC3-3	ESTRUCTURA CUERPO CENTRAL	
70	EC3-4	ESTRUCTURA METÁLICA	
71	EC3-5	ESTRUCTURA METÁLICA	
		OFICIALÍA DE PARTES	
72	CC4-1	CIMENTACIÓN OFICIALÍA DE PARTES	
73	EC4-1	ESTRUCTURA OFICIALÍA DE PARTES	
74	EC4-2	ESTRUCTURA OFICIALÍA DE PARTES	
75	EC4-3	ESTRUCTURA OFICIALÍA DE PARTES	
		ESCALERAS	
76	EC2-10	ESCALERAS PRINCIPALES	
77	EC1-11	ESCALERAS DE EMERGENCIA	
PLANOS DE ACABADOS			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
78	AC-1	ALBAÑILERÍA NIVEL 0 Y 1	
79	AC-2	ALBAÑILERÍA NIVEL 2 Y 3	
80	AC-3	ALBAÑILERÍA NIVEL 4 Y 5	
81	AC-4	PISOS NIVEL 0 Y 1	
82	AC-5	PISOS NIVEL 2 Y 3	
83	AC-6	PISOS NIVEL 4 Y 5	
84	AC-7	PLAFONES NIVEL 0 Y 1	

85	AC-7'	PLAFONES COTAS	
86	AC-8	PLAFONES NIVEL 2 Y 3	
87	AC-9	PLAFONES NIVEL 4 Y 5	
PLANOS DE CANCELERÍA			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
88	C-1	CANCELERÍA	
89	C-2	CANCELERÍA	
90	C3	CANCELERÍA	
91	C-4	CANCELERÍA	
92	C-5	CANCELERÍA	
93	C-6	CANCELERÍA	
94	C-7	CANCELERÍA	
95	C-8	CANCELERÍA	
96	C-9	CANCELERÍA	
97	C10	CANCELERÍA	
98	C-11	CANCELERÍA	
99	C-12	CANCELERÍA	
100	C-13	CANCELERÍA	
101	C-14	CANCELERÍA	
102	C-15	CANCELERÍA	
103	C-16	CANCELERÍA	
PLANOS DE CARPINTERÍA			
No.	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
104	CAR-1	CARPINTERÍA	
105	CAR-2	CARPINTERÍA	
106	CAR-3	CARPINTERÍA	
107	CAR-4	CARPINTERÍA	
108	CAR-5	CARPINTERÍA	
109	CAR-6	CARPINTERÍA	
110	CAR-7	CARPINTERÍA	
111	CAR-8	CARPINTERÍA	
112	CAR-9	CARPINTERÍA	
113	CAR-10	CARPINTERÍA	
114	CAR-11	CARPINTERÍA	
115	CAR-12	CARPINTERÍA	
116	CAR-13	CARPINTERÍA	
117	CAR-14	CARPINTERÍA	
118	CAR-15	CARPINTERÍA	
119	CAR-16	CARPINTERÍA	
120	CAR-17	CARPINTERÍA	
121	CAR-18	CARPINTERÍA	
122	CAR-19	CARPINTERÍA	
123	CAR-20	CARPINTERÍA	
124	CAR-21	CARPINTERÍA	
INSTALACIÓN HIDRÁULICA			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
125	HI-01	BAÑOS GENERALES	
126	HI-02	SANITARIOS MAGISTRADOS 3ER NIVEL	
127	HI-03	SANITARIOS MAGISTRADOS	
128	HI-04	SÓTANO	
129	HI-05	TINACOS	
130	HI-06	ISOMÉTRICO GENERAL	
131	HI-07	ISOMÉTRICO SEGUNDO Y TERCER NIVEL	

132	HI-08	CUARTO DE BOMBAS	
INSTALACIÓN SANITARIA			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
133	HS-01	INSTALACIÓN SANITARIA BAÑOS GENERALES	
134	HS-02	INSTALACIÓN SANITARIA BAÑOS MAG.	
135	HS-03	INSTALACIÓN SANITARIA OFICIALÍA DE PARTES	
136	HS-04	INSTALACIÓN SANITARIA SÓTANO	
137	HS-05	CORTE SANITARIO	
138	HS-06	CORTE SANITARIO BAÑOS GENERALES	
139	HS-07	CORTE SANITARIO BAÑOS MAGISTRADOS	
140	HS-08	DETALLES DE INSTALACIONES	
INSTALACIÓN PLUVIAL			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
141	HP-01	INSTALACIÓN PLUVIAL EDIFICIO PRINCIPAL	
142	HP-02	INSTALACIÓN PLUVIAL OFICIALÍA DE PARTES	
INSTALACIÓN DE RIEGO			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
143	HR-01	INSTALACIÓN DE RIEGO ÁREAS EXTERIORES	
144	HR-02	INSTALACIÓN DE RIEGO ÁREAS EXTERIORES	
INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
145	PCI-01	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	
146	PCI-02	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	
147	PCI-03	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	
148	PCI-04	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	
149	PCI-05	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	
150	PCI-06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	
151	PCI-07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	
152	PCI08	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	
CONTROL DE ACCESO			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
153	ACC-01	CONTROL DE ACCESO SÓTANO	
154	ACC-02	CONTROL DE ACCESO NIVELES PB, 1 Y 2	
155	ACC-03	CONTROL DE ACCESO NIVEL 3	
156	ACC-04	CONTROL DE ACCESO DETALLES	
157	ACC-05	CONTROL DE ACCESO DETALLES	
DETECCIÓN DE HUMO			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
158	SDH-01	DETECCIÓN DE HUMO SÓTANO	
159	SDH-02	DETECCIÓN DE HUMO NIVELES PB,1 Y 2	
160	SDH-03	DETECCIÓN DE HUMO NIVEL 3	
161	SDH-04	DETECCIÓN DE HUMO DETALLES	
162	SDH-05	DETECCIÓN DE HUMO DETALLES	
CIRCUITO CERRADO			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
163	SCC-01	CIRCUITO CERRADO	
164	SCC-02	CIRCUITO CERRADO	
165	SCC-03	CIRCUITO CERRADO	
166	SCC-04	CIRCUITO CERRADO	

Licitación Pública Nacional
02110001-014-08

167	SCC-05	CIRCUITO CERRADO	
SEÑALIZACIÓN			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
168	SEÑ-01	SEÑALIZACIÓN	
169	SEÑ-02	SEÑALIZACIÓN	
170	SEÑ-03	SEÑALIZACIÓN	
171	SEÑ-04	SEÑALIZACIÓN	
INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
No	CLAVE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
172	DU-01	DIAGRAMA UNIFILAR	
173	E-01	ALIMENTADORES PRINCIPALES	
174	E-02	ALIMENTADORES PRINCIPALES	
175	E-03	ALIMENTADORES PRINCIPALES	
176	E-04	ALIMENTADORES PRINCIPALES	
177	E-05	ALIMENTADORES PRINCIPALES	
178	SE-01	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	
179	SE-02	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	
180	ME-01	MAQUINA DE EMERGENCIA	
181	ME-02	MAQUINA DE EMERGENCIA	
182	AE-01	ALUMBRADO	
183	AE-02	ALUMBRADO	
184	AE-03	ALUMBRADO	
185	AE-04	ALUMBRADO	
186	AE-05	ALUMBRADO	
187	AE-06	ALUMBRADO	
188	AE-07	ALUMBRADO	
189	AE-08	ALUMBRADO	
190	AE-09	ALUMBRADO	
191	AE-10	ALUMBRADO	
192	AE-11	ALUMBRADO	
193	EC-01	CONTACTOS NORMALES	
194	EC-02	CONTACTOS NORMALES	
195	EC-03	CONTACTOS NORMALES	
196	EC-04	CONTACTOS NORMALES	
197	EC-05	CONTACTOS NORMALES	
198	EC-06	CONTACTOS NORMALES	
199	CR-01	CONTACTOS REGULADOS	
200	CR-02	CONTACTOS REGULADOS	
201	CR-03	CONTACTOS REGULADOS	
202	VD-01	VOZ Y DATOS	
203	VD-02	VOZ Y DATOS	
204	VD-03	VOZ Y DATOS	
205	ST-01	SISTEMA DE TIERRAS	
206	ST-02	SISTEMA DE TIERRAS	

MANUAL GENERAL DE SUPERVISIÓN DE OBRAS

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo básico en la supervisión de una obra es garantizar que ésta se realice de acuerdo con los planos, especificaciones, presupuestos y programas aprobados, en conformidad con lo estipulado en los contratos celebrados para su construcción.

Es un hecho probado que la atención a la supervisión de una obra se refleja indudablemente en la calidad, el costo y el tiempo de ejecución de los trabajos.

Aquí se contiene el listado de las actividades básicas que el supervisor debe verificar durante el proceso de construcción, planteándose como una herramienta de trabajo que facilite al personal técnico el cumplimiento de labor de supervisión de las obras que se realizan para este Órgano Colegiado.

2. ACABADOS DE ALBAÑILERÍA

El supervisor debe verificar que:

- El suministro de los materiales que proporcione el contratista cumpla con las características contratadas.
- El suministro de los materiales que proporcione, en su caso, el TFJFA al contratista, se realice en forma oportuna.
- Se lleve un control en el suministro de materiales, cantidad utilizada, desperdicios y sobrantes de tal manera, que se informe de su destino, al jefe inmediato superior.
- Para el almacenamiento se tomen en cuenta las características físicas y químicas de los materiales, a fin de protegerlos de los agentes naturales (lluvia, sol, etc.).
- El contratista tome conciencia de que es el responsable del almacenamiento y uso de los materiales que el TFJFA le ha entregado.
- La proporción de los morteros para los aplanados se hagan de acuerdo a lo estipulado en el catalogo de conceptos que le autorizó el TFJFA.
- En los aplanados de más de 3 cm. de espesor se coloque refuerzo (tela de gallinero, malla-lac, metal desplegado o cuadrícula de alambón) fijado a los elementos estructurales por medio de anclas metálicas con una distancia entre ellas no mayor a 1 m en ambos sentidos.

- Todos los aplanados se curen por lo menos, durante tres días después de su fraguado.
- En las losas de intemperie en lechos inferiores de faldones se hagan los goteros, a pesar de que en el proyecto se hubiera omitido indicarlos.

- Los aplanados realizados en muros se aceptan sólo si se cumple con las siguientes tolerancias:
 1. Que los desplomes sean como máximo de 1 cm. ó $L/600$.
 2. Que las ondulaciones sean como máximo de 1 mm/m, excepto en el aplanado con acabado pulido que será de 5 mm/m.
 3. Siendo L = longitud del elemento.
- De presentarse alguna fisura o fractura en los aplanados se verificará hasta donde es el alcance del problema, solicitándose a decisión del supervisor, la reposición parcial o total del trabajo.
- Se mantengan en agua antes de su colocación y durante 12 horas como mínimo, las piezas de recubrimiento, tales como azulejos, losetas de barro, mosaicos, etc. (excepto el mármol y/o cualquier acabado pétreo).
- El despiece de pisos y muros se lleve a efecto de acuerdo a lo indicado en el proyecto y los cortes de las piezas se realicen a máquina.
- La colocación de los recubrimientos sea ejecutada por obreros especializados, ya que esta etapa de trabajo define la calidad del acabado final.
- El contratista disponga en la obra del equipo y herramienta adecuados para la realización de los trabajos (cortadora de disco, rayador de mano, etc.).
- Cuando el recubrimiento a colocar en muros sobrepase 4 m de altura, se coloque refuerzo en el mortero para evitar que las piezas se desprendan fácilmente.
- Al realizar recubrimientos térmicos o acústicos en muros, se verifiquen especialmente las juntas, ya que de ello depende que se cumplan las condiciones requeridas por el proyecto.
- La limpieza de los materiales de recubrimiento se debe iniciar cuando han fraguado el mortero adhesivo y las juntas. Esta se realizará utilizando ácido muriático diluido al 10 % con agua. En el mármol se hará con ácido oxálico diluido también al 10 %.
- No se coloquen materiales de recubrimiento, rotos ni despostillados.
- Los recubrimientos en muros, se acepten sólo si se cumple con las siguientes tolerancias:
 1. El espesor del mortero no sea mayor de 3cm.
 2. El espesor de juntas no sea mayor de 2mm y en el mármol de 1mm, se coloque refuerzo de malla-lac 6-6/10-10 y/o tela de mosquitero, si la altura del paño excede de 4m.
 3. La variación de dimensiones entre las piezas sea menor de: 2mm en azulejos. 3mm en losetas de barro y cerámica y 1 mm en el mármol.
- En los pisos de concreto aparente y cuya área sea considerable, se realicen cortes a máquina con disco a $1/3$ del espesor y 3 mm de ancho como mínimo, formando tableros de 3.5 x 3.5 m como máximo, rellenándose posteriormente con junta plástica. De lo contrario se respetará lo que el proyecto indique. En cuanto al curado se debe realizar por lo menos durante 3 días a partir del inicio del fraguado del concreto.

- Los pisos de concreto pulido, se acepten sólo si se cumple con las tolerancias siguientes:
 1. Ondulaciones no mayores de 1mm/m.
 2. Juntas no mayores de 4 x 4 m. (se puede modificar en caso de un diseño especial)
 3. Separaciones de maestras no mayores a 2m.
 4. Espesor \pm 1 cm del especificado.
- Para el recubrimiento de pisos, se dejen las pendientes indicadas en proyecto, para evitar encharcamientos.
- En los pavimentos de concreto asfáltico, el terreno se compacte al grado especificado en el proyecto y se compruebe mediante la prueba "Proctor".
- En los pisos de adocreto, se coloque en forma tal, que el lado expuesto sea el que esta destinado a ello.
- Los pavimentos se acepten sólo si se cumple con los espesores y niveles de compactación de diseño.
- En azoteas los rellenos y entortados se realicen con una pendiente hacia las BAP del 2 % como mínimo en tableros no mayores de 100 m², dejando juntas de dilatación en el enladrillado de 1.5 cm de espesor que posteriormente serán selladas formando tableros de no más de 20 m².
- Alrededor de las BAP se coloquen charolas de plomo con tela de gallinero para sellar las tuberías a la losa.
- El material de relleno en azoteas, esté seco al colocarse y al hacerlo no se rellene en capas mayores de 20 cm. y se compacte según lo especifique el proyecto. (ver especificaciones complementarias).
- El enladrillado se coloque en forma de petatillo, el ancho entre juntas no exceda a 8 mm y que la superficie acabada quede sin aristas.
- Se coloquen chaflanes en las azoteas de 10 cm. como mínimo y con una inclinación de 45°.
- La lechada de cemento que se aplica sobre el enladrillado y chaflanes no forme una capa gruesa ya que formaría costras que se desprenderían.
- Cuando se indique la aplicación de impermeabilizante, se realice de acuerdo a las indicaciones del proveedor y que se estipulen por escrito las garantías ofrecidas.
- Los acabados de azoteas se acepten sólo si se cumple con las tolerancias siguientes:
 1. Pendiente mínima del 2 %.
 2. Espesor del mortero para el enladrillado 2 cm como mínimo.
 3. Espesor de la lechada de cemento exclusivamente para tapar poros y juntas.
- Las coladeras de azotea queden bien instaladas y selladas de tal forma que se garantice su perfecta funcionalidad e impermeabilidad.
- Los accesorios de baños, incluyendo los espejos sean los especificados y que al colocarse queden a plomo, nivel y bien sujetos, respetando las cotas indicadas en el proyecto.

- En las cisternas, las aristas del fondo se realicen en media caña, que la pendiente sea hacia el cárcamo y que el aplanado interior sea de cemento-arena, en proporción 1:5 adicionándole impermeabilizante integral según las recomendaciones del fabricante.

3. ACERO DE REFUERZO

El supervisor debe verificar que:

- Se encuentre actualizado el catálogo de planos estructurales verificando el contratista tenga su juego completo. Si por necesidad se hacen algunas modificaciones al proyecto, el supervisor es responsable de hacerle llegar de manera oportuna los cambios requeridos. Se recomienda revisar que los planos sean completamente legibles ya que pueden presentarse errores en la interpretación de un número por otro y provocar fallas graves.
- Antes de autorizar un colado, los armados de los elementos tienen que estar ejecutados de acuerdo a las indicaciones de los planos. En caso de presentarse alguna duda, se debe recurrir a consultar con el calculista, también debe vigilar que el acero este limpio y libre de grasa, aceite, lodo, etc. para permitir la correcta adherencia con el concreto.
- Se lleve un buen control en las cantidades de varilla que se suministran al contratista.
- Cuando se hagan sustituciones de área de acero de refuerzo, éstas sean de mayor diámetro que la especificada y nunca menor.
- La varilla se estibe convenientemente en la obra sobre camas de madera y alejadas del suelo, asignándole al contratista el área para su almacenamiento.
- De cada lote de varilla se tome una muestra y se someta a las pruebas de laboratorio, no debiéndose utilizar un lote hasta conocer los resultados (pruebas de fluencia, doblez, peso, etc.).
- El corte de varillas, se realice preferentemente en frío utilizando cizalla o seguetas de diente grueso. Si se realiza el corte con soplete de oxigas se debe cuidar que el proceso no exceda de 20 segundos para no inducir un calentamiento excesivo en la barra.
- Los traslapes no se ejecuten en las zonas de máximo esfuerzo, ni que esté contenido en una misma sección transversal.
- Cuando se requiera de soldar varillas, el trabajo lo ejecute un operario calificado y que la cantidad de calor comunicado a las varillas sea controlado.
- Cuando se realice la unión de dos varillas a través de soldadura, se utilicen electrodos de bajo hidrógeno para evitar grietas en la zona donde se deposita el fundente (reglamento AC1-318-63). Es conveniente practicar radiografías en muestras representativas.
- La soldadura recién ejecutada no se moje para abatir la temperatura, ya que se ocasionan fracturas internas en las varillas.
- Los aceros torcidos en frío no sean calentados por ningún motivo pues se altera la resistencia que les confiere el tratamiento en frío.
- Para calzar los armados de losas y trabes, se realicen con "poyos" de concreto o plásticos y para calzar las parrillas de acero negativo se utilicen silletas de acero.

- El recubrimiento mínimo de cualquier elemento estructural, sea mayor o igual a 1 cm, al diámetro de la varilla utilizada o también igual a 1.5 veces el diámetro de la varilla de mayor tamaño cuando estén en paquetes.
- Cuando el elemento estructural esté en contacto con el suelo, el recubrimiento será como mínimo de 5 cm y si existiera plantilla, de 3 cm.
- Si el acero muestra oxidación excesiva, sea cepillado para eliminar las escamas de oxidación.
- El armado de columnas esté bien alineado y a plomo.
- Las nervaduras de las losas reticulares estén bien alineadas para permitir la colocación adecuada de los casetones.
- En el anclaje de trabes y losas, el acero remate hasta la cara exterior del elemento de borde previniendo el recubrimiento de concreto especificado.
- En los elementos que continúan de una losa a otra como columnas, muros, pretilas y faldones, se dejen las barbas suficientes.

Nota:

Si por fuerza mayor se dan instrucciones de parar una obra por tiempo indefinido y se tienen elementos armados que ya no se colarán y que quedarán expuestos a la intemperie, se debe proteger el acero con pintura o cubrirlo con una lechada de cemento o cuando menos 1m de distancia de donde se haya interrumpido el colado. Al reiniciar la obra se desprenderá la pintura y en caso de haberse aplicado la lechada, ésta puede dejarse adherida al acero y así continuar con el colado.

También se debe verificar que los remates de muros o columnas coladas parcialmente se construyan chaflanes hacia las dos caras con la finalidad de que no se estanque el agua y oxide la base del acero.

4. AIRE ACONDICIONADO

El supervisor debe verificar que:

- El proyecto de aire acondicionado esté conciliado con el proyecto arquitectónico vigente.
- El inicio de los trabajos de instalación sea de acuerdo al programa de obra, de tal forma que los materiales, motores y accesorios se reciban en forma oportuna.
- Se disponga de un local apropiado para almacenar la lámina galvanizada y en su caso, instalar las prensas dobladoras del contratista, para la fabricación de los ductos.
- Se disponga de una bodega apropiada para almacenar los equipos, accesorios y que de preferencia, tenga restringido el acceso a cualquier persona ajena a este trabajo.
- Los Equipos cumplan con las especificaciones de proyecto.
- El contratista entregue las guías mecánicas de los equipos y que éstas indiquen las dimensiones de las máquinas y sus bases, ubicación y forma de los apoyos, así como los requerimientos de energía eléctrica, agua, desagüe, etc.
- Se instalen las líneas de servicio (energía eléctrica, agua, desagües, etc.) de acuerdo al proyecto.
- Las secciones y el calibre de las láminas galvanizadas con que se construirán los ductos sean las especificadas.

- La trayectoria de los ductos cumpla con las condiciones del proyecto, cuidando de que no existan conflictos con otras canalizaciones de servicio. Se recomienda cotejar los planos de las diferentes instalaciones con los planos arquitectónicos y los estructurales.
- Durante el proceso de construcción de la estructura se dejen los pasos, alojamientos y soportes para la instalación de los ductos y equipos.
- Si por necesidades de obra se requiere cambiar la sección de los ductos, se consulte previamente al técnico responsable del proyecto.
- Los ductos no hagan contacto con otros elementos que sean capaces de producir ruidos.
- El tramo de ducto entre el ventilador y los ductos metálicos sea de lona flexible e impermeable y por lo menos de 15 cm de longitud.
- Se coloque en los ductos, el aislante térmico que indique el proyecto.
- Si el ducto está a la intemperie se le coloque una protección impermeable.
- Para impedir que los ductos de aire acondicionado funcionen como vías de transmisión de gases tóxicos por causa de incendio, se prolonguen y ventilen sobre la azotea más alta a que tengan acceso (excepto los ductos de retorno).
- Así mismo, que las puertas o registros para regular el servicio sean de materiales a prueba de fuego, cierren automáticamente y se ubiquen de acuerdo al proyecto.
- Cuando se proyecte un falso plafón para que trabaje como cámara plena (ducto), éste quede construido herméticamente, cuidando de manera especial los lugares donde se ubican las lámparas, ya que cualquier fuga de aire manchará plafones y paredes, además de no cumplir con la función de diseño.
- A las salidas de extracción o retorno se coloquen difusores o rejillas con las características indicadas en el proyecto.
- Las líneas eléctricas e hidráulicas auxiliares se someterán a las pruebas escritas para ellas (ver capítulos eléctrico e hidrosanitario de éste Manual) como adición previa a la prueba general del sistema de aire acondicionado.
- El calibre de los conductores que conectarán a los equipos sean los requeridos en las especificaciones.
- Los equipos estén protegidos con fusibles o pastillas termomagnéticas cuyo amperaje esté determinado por el consumo que indique la placa del motor.
- Se instalen válvulas de corte a cada equipo, para que pueda ser desconectado en caso de mantenimiento, sin alterar el funcionamiento general de la red.
- Las llaves de purga de las líneas que conducen vapor estén colocadas en sitios accesibles para facilitar su mantenimiento y operación.
- Todos los motores y ventiladores integrales se instalen sobre bases de neopreno con objeto de aislar las vibraciones y disminuir en lo posible el ruido que transmiten.
- Las unidades, paquetes o manejadoras que se instalen en azoteas, se coloquen sobre bases firmes (bastidores de ángulo de acero o concreto) y de preferencia sobre tacones de neopreno.

- La ubicación de válvulas y dispositivos de control cumplan con las condiciones de proyecto.
- La instalación funcione perfectamente observando el balanceo entre locales de presión positiva y negativa, así como las velocidades de aire en las salidas de ductos.
- Se realice la prueba general de funcionamiento, previo a la recepción de los trabajos, conviene invitar al personal de intendencia que se hará cargo de la operación, para que reciba instrucciones directamente del contratista.

Nota:

La supervisión debe entregar a la Dirección de Proyectos, Obra y Mantenimiento, los planos actualizados de las condiciones en que quedaron las líneas, sólo si se hubieran realizado modificaciones que quedaron ocultas.

También deberá entregar los Manuales de Operación y Mantenimiento de cada Equipo y de la instalación completa si le son requeridos.

5. ALBAÑILERÍA

El supervisor debe verificar:

- Materiales
 1. Se soliciten muestras de los materiales a utilizar en la obra, así como la mayor información posible sobre su cuidado, colocación y características físicas en general (peso, dimensiones, absorción, etc.).
 2. Las muestras aprobadas se conserven en obra de manera que sirvan como base de comparación de los próximos envíos.
 3. Sean efectuados los muestreos en tabique y tabicón, tomando para esto 10 piezas por cada lote de 50,000 y de éstas, se tomarán 5 para la prueba de compresión axial.
 4. El resultado obtenido no debe ser menor de 50 kg/cm².
 5. Se efectúen las pruebas correspondientes para cada material, las cuales a continuación se describen:
Compresión axial: concreto, piedras naturales, tabique, block y tabicón.
Resistencia a la tensión: Acero de refuerzo.
Absorción: tabique, bloques (excepto los fabricados a base de concreto) y tabicón.
 6. Como pruebas adicionales: fraguado falso de cemento, intemperismo de tabique, tabicón y block.
 7. El almacenaje de los materiales cumpla con los requisitos mínimos de protección, como el caso de tabique, tabicón y block que deben protegerse de la lluvia.
 8. Que el almacenaje de bloques y tabiques se haga sobre superficies niveladas y compactadas, y así evitar desplomes de las pilas o asentamientos que puedan causar la rotura de las piezas, particularmente de los blocks huecos de barro y cemento que son sumamente frágiles.
 9. No sea utilizado cemento de más de 3 meses de edad a partir de su fabricación. El supervisor podrá autorizar su utilización sólo en caso de

elementos no estructurales, como firmes o aplanados, pero con las reservas del caso.

10. No sea utilizado yeso de más de 1 mes de edad, ya que disminuye considerablemente su resistencia.

- Muros

1. Se dejen las preparaciones necesarias antes de desplantar un muro como son la colocación de las puntas de varillas de refuerzo para colar castillos, mientras que en los muros de block hueco, se dejen una varilla ahogada a cada metro, anclada a una losa o cadena de desplante.

2. Se haga el despiece o cortes de piezas adecuadamente cuando se amarran los muros o cuando se intersectan con castillos ya sea en uniones, intersecciones o cruces de muros. Se coloquen las juntas necesarias de manera que los muros divisorios no estén en contacto directo con los elementos estructurales y así evitar que formen parte de la estructura.

3. El espesor de las juntas sea el marcado en proyecto.

4. En muros de longitudes mayores a 4 m se coloque refuerzo vertical o castillo y que en muros de más de 2 m de altura se coloquen dadas intermedias de concreto armado.

5. El espesor y fluidez del mortero para el junteo sea el adecuado, ya que un mortero con demasiada agua (aguachinado) provoca falsa adherencia con las piezas, disminuyendo la resistencia del muro.

6. Las caras de los muros de tabique, block, etc. queden aparentes cuando así lo indique el proyecto y que sea de color uniforme, sin rajaduras o despostilladuras.

7. En el proceso de construcción de muros de más de 5 m de altura sean colocados tensores o atiesadores provisionales, previendo empujes del viento.

8. En la construcción de muros de tabique o block, sean colocados hilos a cada 3 o 5 hiladas como máximo para conservar juntas uniformes.

9. Los remates, repisones, cejas, zoclos, juntas sísmicas, elementos rigidizantes, anclajes, intersecciones y amarres de muros, se hagan de acuerdo con el proyecto y de no contemplarlo, deberá consultarse.

10. Cuando se tengan ductos eléctricos y pasos de instalaciones, se sellen las juntas con los muros, con el fin de aislar un local de otro.

11. Cuando sean colocados muros de contención, se dejen tubos llenos de grava (drenes o lloraderos) de lado a lado para evitar en lo posible las presiones hidrostáticas.

12. Cuando sean colocados muros interiores y quede un hueco por cubrir, se debe solicitar la colocación de tapajuntas.

13. Los muros en general sean protegidos de posibles daños que le ocasionen actividades posteriores a su construcción.

- Pisos

1. Se realicen las preparaciones necesarias al iniciar su construcción, como son: limpieza del terreno, rellenos, compactación, preparación para instalaciones, etc.

2. La limpieza del terreno se realice, quitando basura, materia orgánica, madera, grasa, etc., que al pudrirse ocasione asentamientos.
 3. El relleno se realice en capas de 20 cm. de espesor como máximo, para garantizar una compactación uniforme.
 4. Para el colado del piso sean colocadas "maestras" a una distancia máxima de 2 m en ambos sentidos.
 5. El espesor de los pisos no sea mayor de 10 cm salvo cuando así lo especifique el proyecto.
 6. Cuando se tengan áreas grandes de pisos por colar, estos se cuelen en forma de tableros alternados, teniendo como área máxima 4 m² para firmes no armados y 6 m² para firmes armados, conservándose la junta de dilatación que indique el proyecto.
 7. La tolerancia en nivelación será de ± 2 mm en una longitud de 2.4 m (tamaño de la regla).
 8. Cuando los firmes por colar no sean a base de tableros alternados, estos deberán ranurarse con cortadora de disco, haciéndose ranuras de 3 mm. de ancho, por 1/3 del espesor, como mínimo de profundidad.
 9. Sean curados los pisos como mínimo 3 días después del colado.
 10. Sean colocados los elementos necesarios, en la unión de dos colados hechos en diferente fecha, a fin de tener una continuidad en el piso y al mismo tiempo permitir el desplazamiento diferencial que se genera por asentamiento o sismo.
 11. Cuando sea interrumpido un colado en más de 12 hrs, al reanudarlo sea colocado un aditivo para pegar concreto viejo al nuevo.
 12. Sean ejecutados los detalles adecuadamente como: remates, guarniciones, juntas, zoclos, cenefas, rampas, etc. y que se refuerce adicionalmente el piso en donde se desplanten castillos.
 13. Cuando sean colocados registros en pisos, sean rematados correctamente a los marcos o contramarcos y se sellen perfectamente, para evitar filtraciones que dañen las instalaciones.
 14. Se dejen las pendientes indicadas en proyecto para el escurrimiento del agua hacia coladeras o alcantarillas, cuando sea el caso.
- Instalación Sanitaria
 1. El concreto utilizado para las plantillas, losas, y medias cañas, tenga la resistencia indicada en proyecto y sea como mínimo de $f'c=100$ kg/cm².
 2. La "cama" para el tendido de tubería sea de tierra, tepetate o arena, dependiendo de longitudes y diámetro a utilizar, sin permitir el uso de material contaminado con piedras o material vegetal.
 3. De ser necesario se apuntalen las paredes de la zanja para evitar derrumbes.
 4. A la tubería se le deje la pendiente indicada en proyecto o la mínima de 1.5 % que especifica el reglamento de ingeniería sanitaria.
 5. Estén bien junteadas todas las uniones entre tubos.
 6. El relleno se realice en capas de 20 cm apisonadas preferentemente por medios mecánicos (bailarina).
 7. El material de relleno no contenga piedras para evitar posibles daños al tubo.

8. Se construyan los registros necesarios, siendo la distancia máxima entre registro y registro de 10 m.
 9. Las tapas de los registros embonen herméticamente y además sean fácilmente desmontables.
 10. El proyecto de alcantarillado exterior esté perfectamente detallado (escurrimientos, cambios de dirección, niveles en cada pozo, etc.)
 11. Los pozos de visita sean construidos con la altura especificada, observándose que la altura mínima debe ser de 150 cm más el diámetro del tubo.
 12. Si se construye o se adquiere un tanque séptico, se construya de acuerdo a las especificaciones del proyecto en el primer caso y en el segundo se sigan las instrucciones del fabricante para su instalación.
- Escaleras
 1. Se dejen las preparaciones necesarias para construir las rampas de escaleras y la colocación o forjado de escalones.
 2. Si el escalón es de concreto y su acabado es escobillado o martelinado, éstos siempre se harán longitudinales al escalón, para crear una superficie antiderrapante.
 3. Cuando los escalones peguen a los muros se marque una entrecalle de 5 cm de ancho y 1.5 mm de profundidad como máximo.
 4. Todos los peraltes como las huellas sean homogéneos.
 5. Se dejen las preparaciones necesarias para la colocación de pasamanos.
 6. En el caso de auditorios, se dejen las instalaciones eléctricas especificadas en el proyecto para la iluminación tipo vela.
 - Sardineles
 1. Se construyan con las dimensiones indicadas en el proyecto.
 2. Se le adicione impermeabilizante integral al mortero en el caso de estar localizados en baños.
 3. Se protejan al menos durante 3 días, mientras adquieren una cierta resistencia, para evitar sean fácilmente destruidos.
 - Mesetas de Concreto
 1. Se dejen los pasos necesarios para las instalaciones.
 2. Si la meseta cuenta además con una tarja de concreto, se deje la salida para la coladera cuidando que en el fondo de la tarja exista la pendiente necesaria para el desagüe.
 3. Todas las esquinas interiores de la tarja de concreto queden redondeadas.
 4. La altura de la meseta con respecto al piso terminado sea de 85 cm.
 5. No se coloquen piezas de mármol fracturadas como recubrimiento.
 - Repisones y Cejas de Concreto
 1. Las cotas, nivel, pendiente y alineamiento sean los de proyecto.
 2. Se les deje gotero para evitar escurrimientos hacia los muros.

3. El acero de refuerzo esté armado y anclado adecuadamente para evitar desplazamientos verticales y horizontales (según proyecto).
4. Se utilice concreto con un f'c mínimo de 150 kg/cm² o lo que indique el proyecto.
 - Perfiles y Faldones de Concreto
1. La cimbra esté a nivel y plomo y los tableros modulados de acuerdo al proyecto.
2. El armado de refuerzo sea el de proyecto y esté desligado lateralmente de la estructura o lo que indique el proyecto.
3. De ir desligados de la estructura, se recomienda el uso de compriban entre los dos elementos.
4. Se dejen los goteros especificados.
5. Se cuelen hasta el nivel superior, en una sola etapa, programándose el sitio de interrupción de colado para evitar escalonamientos en el acabado.
6. En caso de tener acabado estriado, se descimbre con cuidado para evitar despostilladuras.

Nota:

En cualquier tipo de elemento de concreto se debe verificar la calidad de la cimbra y el tratamiento que se le esté dando para garantizar el acabado que se requiere.

6. ALFOMBRA

El supervisor debe verificar que:

1. Al llegar el material a la obra no presente ningún defecto que posteriormente se refleje en la colocación de la misma y que sea del tipo, marca, color y calidad especificada.
2. Sea almacenada en lugares que estén exentos de humedad y colocarla sobre tablonés.
3. La superficie donde se colocará la alfombra sea un piso uniforme y firme y esté completamente seco y libre de basura.
4. Toda la superficie por alfombrar, no presente arrugas, huecos o tropezones que dificulten la colocación de la misma.
5. Al recibir bajo alfombra de espuma, éste no produzca ruidos al ser pisado a través de la alfombra.
6. La colocación de la alfombra sea realizada perpendicularmente a la entrada de la luz natural.
7. La alfombra en rollo se coloque en tiras de longitud necesarias, para impedir que se marquen juntas transversales que son difíciles de disimular, debiendo quedar bien estirada y tersa.
8. No existan uniones en puertas o accesos generales.
9. Las uniones entre los lienzos se realicen preferentemente cosiéndolos por la parte posterior de la alfombra.
10. Cuando se tengan uniones entre los pisos de alfombra con otros materiales, se exija al contratista que se remate con molduras perfectamente adheridas al piso.

11. Los clavos de las tiras de púas utilizadas para su fijación, no queden visibles.
12. En los escalones que se cubran con alfombra, ésta quede bien estirada y plana.
13. Previo a la autorización que se dé para la colocación de la alfombra, se tengan terminados todos los trabajos de albañilería, yeso, pintura, cancelería y vidrios.
14. Una vez colocada la alfombra se restrinja el tránsito por ella. Si esto no fuera posible, deberá exigirse la colocación de pasillos de jerga, manta, polietileno, o retazos de la misma alfombra.

7. ALUMINIO

El supervisor debe verificar que:

1. Los perfiles suministrados cumplan con las características requeridas por proyecto (sección, tipo y calidad de material).
2. El material suministrado sea almacenado sobre calzas de madera o alguna superficie lisa y en donde no esté expuesto a personas no autorizadas para su manejo.
3. Si la especificación indicó que el suministro fuera aluminio anodizado éste sea cuando menos 10 micras de espesor. (se comprobará enviando una muestra al laboratorio).
4. Las piezas de aluminio se coloquen después de colocados los aplanados de mezcla, yeso o tirol y concluido cualquier trabajo de albañilería que pudiera interferir con los trabajos de instalación. En caso que sea necesaria alguna reparación, el aluminio deberá protegerse previamente, ya que el álcali que contiene el cemento quema al aluminio.
5. Las piezas sean armadas mediante tornillos o remaches adecuados.
6. La fijación de marcos de puertas y ventanas, así como de cancelería y pasamanos se haga por medio de tornillos cadminizados y taquetes de fibra o plomo.
7. Cuando se coloquen elementos muy grandes y pesados, éstos se fijen por medio de anclas de fierro galvanizado.
8. Todos los elementos estén correctamente fijados y no presenten ningún movimiento, que a la larga sea causa de que se desprenda la pieza.
9. Al colocar las puertas el arrastre sea uniforme y de 5 mm como máximo.
10. No se pase por alto el sello interior y exterior en la separación de las piezas de aluminio y los elementos que los enmarcan, para impedir la filtración de agua.
11. No exista paso a través de ventanas y cancelas por falta de colocación de vidrios así como impedir su uso como elemento de apoyo para otros trabajos, ya que el aluminio se deforma con relativa facilidad.
12. La separación perimetral entre el marco de aluminio y la estructura que compone el vano sea uniforme y como máximo de 5 mm.
13. El funcionamiento de las partes móviles sea correcto.
14. Los elementos no estén alabeados. Conserven plomo, nivel y alineación.
15. Los empaques, las baguetas o portavidrios se coloquen al mismo tiempo que el vidrio o cristal de tal manera que exista un ajuste correcto.

16. Antes de colocar las cerraduras, los mecanismos estén debidamente lubricados con grasa grafitada.
17. Que las cerraduras sean colocadas de acuerdo a los planos de proyecto y cumplan con las especificaciones de marca y tipo.
18. Todas las cerraduras tengan contras de acero.
19. El contratista entregue al supervisor dos juegos de llaves etiquetadas de cada una de las cerraduras ya instaladas.
20. Toda la cancelería se reciba limpia, habiéndose borrado las marcas del taller.

8. CARPINTERÍA

El supervisor debe verificar que:

1. En el proyecto no se haya omitido ningún detalle de carpintería. De existir alguna duda lo consultará con el responsable del proyecto y/o el residente de obra por parte del TFJFA.
2. Se entregue la información completa y oportuna al contratista con objeto de cumplir con el programa de obra.
3. El contratista rectifique en la obra las dimensiones de lo contratado, antes de iniciar cualquier trabajo.
4. Se suministre la madera, con la calidad y dimensiones especificadas en el proyecto y vaya convenientemente tratada contra polilla y hongos, si así se hubiere solicitado.
5. Se almacene el material en un lugar donde no interfiera con ninguna otra actividad, en el que sólo el personal autorizado pueda tomarlo y que esté dentro de una zona fuera de peligro de incendio. Si el volumen de madera lo amerita, se pondrá un extinguidor como mínimo, adecuadamente localizado. Esta medida será rigurosamente exigible cuando se manejen barnices, thinner, etc., que son materiales altamente inflamables.
6. Para fabricar algún elemento de carpintería no se utilice madera torcida o dañada.
7. Las dimensiones de los elementos fabricados con formica, lignoplay, fibracel, etc., no varíen en más de 1/10 de su espesor nominal.
8. Los elementos de madera se traten con aceite de linaza antes de colocarlos, ya que este tratamiento los preserva de la humedad.
9. Que correderas de los cajones sean a base de guías metálicas y operen perfectamente, más aún cuando sean de extensión.
10. Las partes móviles de cualquier elemento (puertas, ventanas, cajones, etc.) operen y se ajusten adecuadamente.
11. Se tenga el mayor cuidado con la colocación de los marcos de las puertas, ya que tienen que quedar perfectamente fijos para que soporten el peso de las puertas, así como plomeados y nivelados.
12. Los clavacotes usados en el recubrimiento de cabezas de tornillos se coloquen en el sentido de la veta de la madera, esto permite simular la fijación del elemento, dándole una mejor apariencia.

13. Tan pronto se instalen las puertas, les sea colocada su chapa y accesorios, cuidando de mantener cerrados con llave los locales para prevenir cualquier daño o pérdida de alguna pieza.
14. De existir duda en puertas o cancelas que lleguen a la obra ya fabricados se solicite el desmantelamiento de una puerta o tramo de cancela elegidos al azar para certificar que cumplan con lo contratado.
15. La holgura de las puertas en sus partes superiores y laterales sea como mínimo de 2 mm. y el arrastre de 5 mm.
16. Los cancelas y celosías no tengan desplomes mayores a 1/300 de su altura.
17. En caso de tener closets, anaqueles u otros muebles con cajones, se cheque la funcionalidad de los mismos.
18. Todos los entrepaños de muebles estén bien soportados y nivelados.
19. La fijación de los cancelas y celosías de madera se realice conforme a lo especificado, revisando que ningún módulo o elemento quede "flojo".
20. En los lambrines y plafones se use madera desflepada y en los bastidores se utilicen tiras de madera de pino, además de que la superficie sobre la cual se coloque el bastidor esté seca y sin fisuras. No se permitirán alabeos mayores de 2 mm.
21. Los pisos de madera no se coloquen antes que los aplanados de yeso o mezcla.
22. Los pisos de mosaico, mármol o terrazo que colindan con los de madera se coloquen y se pulan antes que los pisos de madera. También se colocarán antes, las puertas y las ventanas con sus vidrios respectivos.
23. La colocación del piso de duela se deje con un 1 cm de separación perimetral con los muros, colocándose el zoclo especificado para tapar la junta. Para fijar la duela se utilizarán clavos corrugados.
24. En el piso de madera (duela o parquet), no se permitirán ondulaciones ni desniveles de ninguna magnitud.
25. En la aplicación del barniz de acabado, no se manchen los herrajes, chapas, jaladeras, etc., para lo cual deberán protegerse previamente con masking-tape. Preferentemente se barnizarán los elementos antes de colocar los accesorios.
26. Para la recepción de los trabajos se cheque que ningún elemento tenga grietas, pliegues, alabeos y la cara aparente de la madera no tenga defectos.
27. Asimismo, el contratista entregará funcionando perfectamente todos los trabajos que se le contrataron, debiéndose chequear que toda la tornillería y herrajes estén completos. Al entregar las llaves de cerraduras y chapas estas deberán estar plenamente identificadas.

9. CIMBRA

El supervisor debe verificar que:

1. La cimbra cumpla con las especificaciones requeridas para dar los acabados indicados en el proyecto, de no ser así se debe exigir que este material se cambie.
2. Se tenga en obra la cantidad necesaria de cimbra de contacto y obra falsa para cumplir con los volúmenes programados por colar.

3. El material se estibe convenientemente en un sitio donde se proteja de la humedad y el intemperismo y en donde no se interfiera con el proceso constructivo.
4. Se aplique desmoldante en cantidades adecuadas para lograr buenos resultados en la textura del acabado, cuidándose que no se manche el acero de refuerzo. Se debe exigir limpiar el acero cuando se presente el caso.
5. Se cuente con extinguidores si se almacenan volúmenes considerables de madera.
6. Previo al colado del elemento de que se trate, estén bien hechas las escuadras, plomos y distancias a ejes de referencia, así como el alineamiento y hermeticidad de las juntas. No se deben permitir "escalones" entre tableros, sobre todo si el acabado es aparente.
7. Los moldes cumplan con las medidas requeridas, estén completos, bien clavados y con la rigidez suficiente para evitar deformaciones.
8. Los puntales (obra falsa), se coloquen a plomo, contraventeados y apoyados en rastras sobre firme.
9. No se coloquen puntales inclinados ya que comúnmente se ocasionan fallas por flexión, pandeo o deslizamiento.
10. No se cuele ningún elemento estructural, si las holguras o huecos son tapados con bolsas de papel o algo similar.
11. En los muros aparentes se coloquen los tableros de la cimbra en forma modulada para que coincidan los agujeros (de los separadores y cuñas) con los del siguiente colado, con objeto de cuidar el aspecto y calidad del producto terminado.
12. Cuando se construyan elementos de claros importantes y los planos no indiquen contraflechas, se den instrucciones para ello.
13. Durante el proceso de colado de columnas, se cheque el plomo de la cimbra y se prevea el tapón-ventana para cumplir con el requisito de altura para el colado de la misma (caídas verticales del concreto menores a 1.50 m).
14. La línea de corte del colado de un elemento coincida con una barrote de refuerzo en la cimbra, en caso contrario ésta tenderá a abrirse.
15. Antes del colado de muros, trabes, losas y columnas, la cimbra esté bien limpia y las partes de concreto viejo bien humedecidas. No se debe autorizar el colado si no se cumple con ello.
16. La cimbra se humedezca 2 horas antes del colado.
17. Cuando en caso especial se utilice cimbra deslizante, se chequen constantemente los niveles relativos de los gatos hidráulicos para garantizar la verticalidad del elemento.
18. No falten los chaflanes y goteros en los faldones y voladizos.
19. En el descimbrado no se utilicen procedimientos que dañen la estructura ni el molde. De lo contrario se darán instrucciones para proceder a la reparación con cargo al contratista.
20. Cuando se descimbren losas reticulares coladas con casetones de plástico, se realice con ayuda de aire comprimido aplicado en la perforación superior del molde.

21. Se retiren los moños durante el proceso de descimbrado, para evitar oxidación en la superficie del concreto aparente.

Nota:

Aunque la calidad final del concreto (producto terminado) es responsabilidad del contratista, el supervisor debe aconsejar las medidas precautorias para evitar discusiones acerca de demoler o reparar superficies defectuosas.

10. CONCRETO

El supervisor debe verificar que:

- El contratista de obra civil proporcione el concreto cumpliendo con las especificaciones del proyecto.
- Cuenten con los servicios de un laboratorio especializado que se encargue del muestreo, curado y prueba de los cilindros.
- Si el concreto se elabora en obra, el contratista tenga un técnico que supervise la dosificación de los agregados.
- Se lleven registros de cada una de las muestras, en el formato preestablecido.
- Se entreguen con oportunidad los resultados de las pruebas de laboratorio y si es necesario se tomen correctivos.
- Si los resultados del laboratorio no son satisfactorios, se notifique a su jefe inmediato superior y/o a la residencia del TFJFA.
- Si el cemento no es de marca comercial autorizada por la residencia del TFJFA, se rechazará.
- Cuando se utilice cemento puzolánico tipo IP o C-2 se especifique en el proyecto el diseño de las mezclas, en caso contrario se consultará al estructurista, por parte de la residencia del TFJFA.
- Si se almacena cemento en la obra, se proteja convenientemente de la lluvia y la humedad del piso.
- Al utilizar cemento rápido tipo III no se autorice su uso, si tiene más de 30 días de fabricado.
- Los demás tipos de cemento se aceptarán si no sobrepasan los 90 días de edad.
- Se vayan utilizando los lotes de cemento, en el orden en el que se van surtiendo.
- En los concretos con acabado aparente se utilice cemento de la misma marca y de ser posible del mismo lote, para minimizar los cambios de color.
- Si los agregados que se surten a la obra provienen de fuentes dudosas se realizará un estudio de laboratorio y no se utilizará ningún lote hasta obtener los resultados que definan su aceptación o rechazo.
- Si el concreto a fabricar, se destina para resistir los efectos de altas temperaturas, se checará que los agregados no contengan granos de cuarzo.
- Cuando los agregados se depositen sobre el terreno natural, no se utilice la capa de material que esté contaminada con el suelo.
- Se cumpla con el tamaño de los agregados y con la entrega de los volúmenes requeridos.

- El agua para la elaboración de los concretos debe ser potable. En obras foráneas puede presentarse la necesidad de solicitar a un laboratorio el ensayo comparativo de cubos de mortero elaborados con agua potable y otro con el agua disponible antes de autorizar su uso.
- No se utilice en la fabricación del concreto un aditivo acelerante, cuando el cemento al emplearse sea del tipo V, ya que puede ocasionar corrosión en las varillas.
- Debe ser posible no se autorice el uso de aditivos en el concreto, al menos que por razones técnicas se justifique, pero la vigilancia de su manejo será muy estricta.
- De haberse autorizado el uso de un aditivo en el concreto, se registrará el tipo de aditivo y la cantidad usada, así como la ubicación del elemento colado y la fecha.
- La cantidad de contenido de agua con que se fabricará el concreto será rigurosamente controlada. Un concreto elaborado con menos agua será más durable e impermeable. En el caso de concretos aparentes, una variación de contenido de agua entre revoltura y revoltura, no solo variará la resistencia, sino también el color de acabado.
- Cuando los concretos se elaboren en obra en volúmenes considerables es conveniente solicitar la intervención de un especialista para que diseñe la proporción de los agregados disponibles en la localidad y se logre la resistencia de diseño.
- Cuando se solicite concreto premezclado, previo a su descarga en obra, se revisará que cumpla con las características requeridas (resistencia, tamaño máximo de agregado, revenimiento y hora en que salió la unidad de la planta, recordándose que no se aceptará una olla después de 2 horas de haber salido de la concretera).
- No se elabore el concreto en forma manual.
- Se tomen cuando menos 3 cilindros de diferentes ollas, para la prueba a compresión.
- Previo al colado de un elemento, se revisen los armados, la cimbra y las instalaciones que irán ahogadas o que atravesarán el elemento.
- Previo al colado de algún elemento que aloje tuberías y cajas, se revisará que estén debidamente sujetadas y protegidas para que no penetre el concreto.
- El contratista cumpla con los siguientes requisitos para colar:
 1. Disponga del número suficiente de obreros.
 2. Cuento con una revolvedora de suficiente capacidad, ya que, aunque se suministra concreto premezclado no es remoto que se requiera fabricar cantidades complementarias de concreto.
 3. Se disponga de combustible necesario para los equipos con motor de gasolina.
 4. Se disponga de dos vibradores como mínimo. De preferencia de gasolina, al momento de colar.
 5. Si se recurre a concreto bombeado, la bomba debe estar presente con suficiente anticipación y haberse realizado el tendido de su tubería con sus

respectivos apoyos, para proteger la cimbra y los armados. Esto no será necesario, cuando las bombas vengán integradas a las ollas revolventoras.

6. Se disponga de líneas provisionales de iluminación cuando se programe el colado fuera de las horas de luz natural.
 7. Toda el área por colar, esté rigurosamente limpia.
 8. Desde 2 horas antes de iniciar el colado se mantengan húmedas todas las superficies a colar.
 9. Se tengan previstos los límites del colado de ese día, para definir las juntas de colado.
 10. Se tenga dispuesto un camino de acceso y el espacio suficiente para las maniobras de las ollas de concreto.
 11. Contar con una artesa de dimensiones conocidas para comprobar los volúmenes de concreto surtidos, se construirá en un lugar adecuado y sobre una superficie dura y limpia.
 12. Este disponible el juego de cilindros, cono y charola para muestrear y comprobar el revenimiento del concreto.
- No se le adicione agua al concreto premezclado.
 - No se vacíe concreto en caída libre alturas mayores de 1.50 m de lo contrario debe recurrirse a canalones con pendiente máxima del 50 % (1 vertical a 2 horizontal).
 - De utilizar bacha para el vaciado del concreto, se tome la precaución de tener perfectamente reforzado los puntales de la cimbra, pues la fuerza de impacto es considerable y se puede causar la falla de los puntales.
 - En los colados de muros altos, se cuele en capas horizontales de no más de 45 cm de profundidad, de tal modo que los vibradores puedan extraer las burbujas de aire y se logre la homogeneidad de la junta penetrando hasta el colado inferior de 5 a 10 cm.
 - Todos los elementos verticales, columnas o muros se colarán antes que las losas.
 - Se dejen los ductos e instalaciones que continuarán hacia niveles superiores.
 - A los pisos de concreto que cubren gran superficie y que se cuelan monolíticamente, se les subdivide en tableros cortando ranuras a una profundidad mínima de 25 mm para que las grietas ocasionadas por contracciones, se canalicen por ahí.
 - Al realizar el vibrado se vigile que:
 - El chicote penetre verticalmente, para que sea efectivo el vibrado horizontal.
 - No se vibre el concreto demasiado tiempo en una sola zona.
 - Se haga alrededor del refuerzo y en las esquinas.
 - Al concreto no se le desplace a más de 50 cm de su posición original.
 - Las losas y firmes se apisonen una vez que el concreto, ha empezado a endurecer.
 - No se ahoguen elementos de aluminio en el concreto, pues reaccionan con el cemento, desprendiendo hidrógeno que a su vez forma puentes electrolíticos con el acero.

- Se dejen las "barbas" de varillas requeridas, para conectar otros elementos que se construirán después (según lo indique el proyecto).
- En elementos estructurales no se traslapen más del 50 % de las varillas en una misma sección.
- Se inicie el pulido del firme o la losa recién colada, cuando la superficie este dura y soporte del peso de un hombre sobre las puntas de los dedos sin que queden marcas.
- Todos los elementos de concreto se curen de preferencia con agua potable.
- El curado se inicie cuando el concreto pierda su lustre acuoso característico y empiece a tener un aspecto sólido y seco. Esto ocurre normalmente entre 2 y 4 horas de haber sido mezclado.
- El tiempo de curado sea de 7 días para concretos realizados con cemento normal y de 3 días cuando se fabricó con cemento rápido.
- Si por alguna circunstancia se requiere descimbrar con mucha rapidez se recurrirá al procedimiento de curado por vapor.
- El curado de vapor se iniciará entre 3 y 5 horas después de colado el concreto, teniendo que alcanzar en 3 horas, una temperatura entre 66 y 82°C, esto es, a una velocidad de 22 a 33°C/h. Es importante no rebasar estos límites ya que se producirían efectos negativos en la resistencia del concreto. Para su vigilancia, se tendrá acceso a los instrumentos de medición y a los registros de la empresa que proporcione el servicio. Para decidir el momento del descimbrado, se basará en los resultados de los cilindros ensayados paralelamente al curado. Por lo general se alcanza la resistencia requerida a las 7 horas de iniciar el curado a vapor.
- Al descimbrar con curado a vapor o con curado normal se dejen apuntaladas las trabes y losas hasta que cumplan la edad en que alcancen la resistencia de diseño.
- El contratista descimbre trabes y losas a los 14 días, columnas y muros a los 2 días al utilizarse cemento normal y a la mitad del tiempo indicando cuando se emplee cemento rápido. No se aceptará que se descimbre prematuramente alegando que se frenaría el avance de obra. Nuevamente se hace hincapié en la necesidad de revisar si el contratista está cumpliendo con la cantidad de cimbra que se requiere en obra de acuerdo con el programa de colado. (movimiento y número de usos de cimbra).
- No se descimbre ningún elemento, sin que él autorice.

11. ESTRUCTURAS METÁLICAS

El supervisor debe verificar que:

- Una vez que se disponga del proyecto estructural, el fabricante elabore los planos de taller que serán revisados y avalados por el calculista para proceder a autorizar la fabricación de la estructura.
- Se contraten los servicios profesionales de consultores en estructuras metálicas para que lo apoyen en la verificación de las actividades que se realicen tanto en el taller, como en el campo y que se describen en este capítulo.
- El acero que se utilizará sea el especificado por proyecto.
- Se cumplan las tolerancias de fabricación que indica las Normas.

- Las instrucciones requeridas para el montaje de la estructura estén contempladas en los planos de detalle y en las especificaciones particulares del proyecto.
- Las tolerancias de montaje se cumplan de acuerdo al proyecto y a las Normas.
- Se realicen las inspecciones visuales del trabajo para constatar y coordinar el avance y calidad de fabricación, acudiendo en forma periódica y en número de veces conveniente a la planta del fabricante.
- Si en el taller se detecta alguna pieza maltratada, se ordene la reparación o sustitución de la pieza dañada.
- Si las uniones de los componentes que formarán la estructura son a base de soldadura, ésta debe cumplir con las características de marca y tipo indicadas en el proyecto.
- El ensamble de piezas por soldadura se realice con la calidad requerida.
- En la unión por soldadura, se apliquen cordones sucesivos hasta completar la dimensión especificada, cuidando de no aplicar un segundo cordón sin antes haber retirado la escoria que se forma al enfriarse el primero (valido en taller y en el campo).
- Las piezas se identifiquen en el taller para evitar errores en el montaje, principalmente cuando el proyecto es complejo.
- En las piezas pesadas además de identificarlas se les debe indicar los puntos y su posición de izado.
- Se radiografíen aleatoriamente las soldaduras de fabricación y que los resultados de las pruebas se entreguen al calculista.
- De observarse una mala calidad de soldadura de fabricación, ésta debe ser sustituida en forma inmediata.
- Antes que se aplique la pintura de taller, se revise que los elementos de estructura contratada, cumplan con el proyecto de fabricación. Una vez realizado esto, se podrá autorizar la aplicación de pintura de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Construcción y las especificaciones particulares.
- Las partes de acero que queden ahogadas en el concreto no se pinten.
- En la recepción de las piezas que lleguen a la obra, procedentes del taller, se disponga de un patio de almacenamiento donde se estiben las piezas, de tal modo que se distribuyan sobre polines de madera para facilitar la instalación de los estrobos de izaje y así facilitar las maniobras de montaje.
- El contratista de obra civil sea cuidadoso de localizar el punto de fijación de las anclas para el soporte de la estructura debiendo revisar los ejes, niveles y plomos con anterioridad al colado del dado de cimentación, ya que en la práctica de fabricación de estructuras metálicas existen tolerancias al milímetro.
- Se protejan las anclas contra la adherencia del concreto, la oxidación y el polvo, para ello se recomienda aplicar grasa en la cuerda que fijará a la tuerca y envolver las puntas con papel bien amarrado.
- En el montaje de los elementos de la estructura se revisen cuidadosamente el nivel de desplante y el plomo para cumplir con los planos de proyecto.
- Exista una correcta adherencia entre el dado de cimentación de concreto y la base de la columna metálica.

- En el proceso de montaje se aseguren las piezas recién colocadas por medio de puntos de soldadura o tornillos provisionales, así como utilizar contraventeos temporales que permanecerán en su lugar mientras la seguridad de la estructura quede garantizada.
- En el "punteo" el ensamble de las piezas en el campo, se realice empleando la misma calidad de soldadura que el de la soldadura definitiva.
- Antes de colocarse la soldadura de campo se revisen los bordes de las piezas, checando que los biseles, holguras, etc. se hayan realizado conforme a las indicaciones de los planos de montaje.
- Los elementos que se utilicen como fundentes en las uniones por soldadura cumplan con las características solicitadas en el proyecto estructural.
- No se usen electrodos húmedos.
- Los electrodos no permanezcan fuera de su empaque por más de tres horas y que se almacenen en posición vertical, secos y a una temperatura máxima de 60°C.
- La soldadura aplicada a piezas largas se realice en forma alternada para evitar esfuerzos por deformaciones térmicas diferenciales.
- Si el proyecto indica que las conexiones de las piezas se realice con tornillos, que éstos cumplan con las condiciones de diseño especificado.
- El numero de tornillos colocados cumpla con lo requerido por los planos de proyecto, y la fuerza de apriete sea la suficiente para mantener permanentemente inmóviles las piezas, utilizando la herramienta adecuada provista de torquímetro.
- Se han colocado todos los misceláneos indicados en el proyecto.
- Cuando se haya concluido el montaje de la estructura se retiren todas las escorias producidas por la soldadura, así como las grasas, tierra y todas las materias ajenas a la estructura (elementos provisionales) de tal manera que las superficies estén secas y limpias para aplicar la pintura de retoque final y dejar así un acabado uniforme.

12. GAS LP.

El supervisor debe verificar que:

- Las licencias y permisos para realización y operación de las instalaciones, las tramite el contratista ejecutor y haga entrega a la residencia del TFJFA la documentación autorizada cuando se le reciban los trabajos.
- Las instalaciones cumplan con el reglamento de distribución de gas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
- La red de distribución cumpla con las especificaciones de proyecto.
- Las instalaciones estén bajo la responsabilidad del contratista ejecutor hasta que la residencia del TFJFA las reciba a satisfacción.
- No se utilice gas LP en aparatos o equipos de gran consumo (ej. generadores de vapor, incineradores de basura, etc.).
- La presión con la que debe salir el gas del regulador sea de 0.02636 kg/cm² considerando una máxima caída de presión del 5 %.
- El tipo de tubería utilizada, sea la indicada en el proyecto.

- Se prevean los pasos por muros y/o losas que sean necesarios.
- No existan tuberías ahogadas. Estas deben ramalearse en forma visible.
- Las tuberías no se alojen en plafones, cajones de cimentación o lugares que no tengan ventilación natural o artificial.
- Los recorridos de la tubería tengan la distancia adecuada a instalaciones eléctricas o salidas de flama y otras fuentes de calor.
- Las tuberías no pasen por lugares en los que tenga que estar expuesta a esfuerzos mecánicos. En su defecto, que se especifiquen las protecciones adecuadas.
- En los lugares donde se esperen esfuerzos o vibraciones por asentamiento se coloquen juntas flexibles.
- Las tuberías que se localicen en patios o jardines estén a 60 cm de profundidad como mínimo.
- No se realicen uniones intermedias en tramos rectos menores de 6 m que no tengan derivaciones.
- La ubicación de salidas y accesorios estén claramente señaladas en el proyecto para garantizar su seguridad y facilidad de operación.
- Se construyan los apoyos para el tanque estacionario dejándose un piso firme y nivelado.
- Los recipientes no estén expuestos a maltrato por movimiento de vehículos o paso de animales, utilizándose para el caso medios de protección adecuados.
- Por ningún motivo deben colocarse los recipientes en locales cerrados sin ventilación natural.
- Toda la tubería de alta presión regulada esté alejada a una distancia de 20 cm como mínimo de los otros servicios.
- Las tuberías de llenado y de retorno se instalen por el exterior de las construcciones, siendo visibles en todo su recorrido.
- Las bocas de toma se sitúen a una altura no menor de 2.50 m con objeto de impedir su manejo por cualquier persona ajena al servicio.
- La tubería de llenado cuente con:
 1. Válvula de control manual inmediatamente después del acoplador.
 2. Válvula de acción manual en la boca de toma y una válvula automática de no retorno.
 3. Válvula de seguridad, localizada entre las dos válvulas de cierre manual.
 4. Tubería de purga, controlada con válvula de control manual, que terminará hasta sobresalir en un lugar bien ventilado.
- Las tuberías que conduzcan gas a alta presión, pasen la prueba de hermeticidad, soportando una presión manométrica igual o mayor a dos veces la presión de trabajo, durante un periodo mínimo de 24 horas.
- Después de efectuar las pruebas de hermeticidad con aire o gas inerte, se purguen las tuberías antes de ponerlas en servicio.
- Las líneas estén adecuadamente soportadas, fijas y pintadas con los colores especificados en el proyecto.

- El contratista entregue a la los planos actualizados de la obra terminada en maduros de planos arquitectónicos donde se indiquen los cambios que se hubieran hecho al proyecto. Este requisito es indispensable para la recepción de los trabajos.
- Para la recepción de los trabajos se pruebe toda la instalación antes de ponerla en servicio. Para las pruebas de hermeticidad a baja presión se utilizará exclusivamente gas LP, aire o gas inerte. Para las pruebas a alta presión estrictamente se utilizará aire o gas inerte.

13. HERRERÍA

El supervisor debe verificar que:

- Los perfiles cumplan con los calibres de lámina especificados en el proyecto.
- Los elementos suministrados vayan protegidos con pintura anticorrosiva, además de cuidar que todas las superficies en donde se haya aplicado soldadura estén perfectamente esmeriladas.
- Se almacene la herrería en lugares que no estén expuestos a la lluvia, ni donde exista demasiada humedad, ya que los elementos se oxidan rápidamente en estas condiciones.
- Se hayan dejado las preparaciones necesarias para la correcta colocación de la herrería cuidando al máximo el plomo de la estructura, muros o boquillas.
- Las hojas móviles no presenten deformaciones y éstas se ajusten con precisión a los marcos.
- Todas las anclas que se utilicen para fijar el marco a un muro sean como mínimo de 5 cm y se disponga al menos de una en cada esquina. Además debe cuidar que la separación entre marco y muro sea uniforme y no sea mayor de 1 cm.
- El arrastre de la puertas sea de 0.5 cm, y la holgura máxima entre elementos fijos y móviles sea de 3 mm, si en el proyecto no se marca otra cosa.
- Los tornillos utilizados sean del mismo metal que el acabado del herraje.
- Las baguetas estén perfectamente unidas a la ventana o puerta con un mínimo de dos tornillos autorroscantes (pijas), pero sin dejarlos a una separación mayor de 50 cm.
- En caso de utilizar perfiles tubulares cerrados, deberán hacerse perforaciones para drenar.
- Los herrajes sean muestreados al azar, para comprobar la calidad y funcionamiento de éstos.
- Antes de colocar las cerraduras, los mecanismos estén debidamente lubricados con grasa grafitada. Se desechará el uso de aceites en general.
- Las cerraduras a colocar, sean las de proyecto, es decir, que se cumpla con la marca y tipo especificados.
- Los diferentes elementos adicionales, tales como: baguetas, vidrios, y vinilo, se coloquen después de haber terminado de aplicar la pintura definitiva en la herrería. Se deberá sellar y calafatear el perímetro del perfil tubular, tanto la parte interior como la exterior.
- En el caso de muros de tablaroca, se coloquen almas interiores de madera en los lugares donde se vayan a sujetar herrerías.

- El contratista proporcione a la Supervisión dos juegos de llaves etiquetadas de cada una de las cerraduras colocadas, para su posterior entrega a la residencia del TFJFA.

14. INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

El supervisor debe verificar que:

- Se coloque el sistema contra incendio con las características indicadas en el proyecto.
- Se destine un área específica para el almacenamiento de los materiales con objeto de evitar el deterioro de los gabinetes y el equipo.
- Se utilice para la red contra incendio el mismo criterio de las redes hidráulicas, esto es, que se deben instalar en las circulaciones colgadas de las losas sin pasar sobre equipos o líneas eléctricas. Pueden compartirse las soporterías de la red hidráulica cuando coincidan los recorridos, conveniendo en este caso pintar de rojo la tubería contra incendio para diferenciarla de las demás o lo que indique el proyecto.
- Para la construcción de la red, se prevea en la obra civil, los pasos y dimensiones reales de los gabinetes y de los extinguidores, para evitar trabajos posteriores de demolición.
- Los gabinetes estén ubicados de acuerdo a los planos y que las válvulas de control y sus mangueras cumplan con las características indicadas en el proyecto.
- Se aplique algún retardante del fuego a la madera, (pintura, ignífuga) si ésta se emplea como elemento estructural.
- Se aplique algún recubrimiento a prueba de fuego a los elementos estructurales de acero, (sólo si la estructura es de más de 5 niveles).
- Exista la presión adecuada en la red contra incendio, teniendo que mantenerse entre los límites de 2.5 a 4.2 kg/cm².
- Los extintores cumplan con las características solicitadas en el proyecto.
- Se distribuyan extintores a cada 30 m de distancia uno del otro y mínimo uno por planta, o lo que el proyecto indique.
- La fecha de carga de los extintores sea reciente y que la presión esté dentro del rango de operación según lo indique el manómetro integrado al equipo.
- Los sistemas de alarma, si los hay, funcionen y cumplan con las características especificadas en el proyecto.
- Una vez probado el sistema, con todos los accesorios en el lugar y dejando cargada la red a las presiones de servicio y en condiciones de operación, se realice la recepción de los trabajos.
- Si la red hubiera sufrido modificaciones durante el proceso de la obra, el contratista entregue al supervisor un juego de planos actualizados para facilitar el mantenimiento de la instalación.

15. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El supervisor debe verificar que:

- Generales

1. El contratista obtenga las licencias y permisos necesarios.
2. Se tenga una nomenclatura en planos.
3. El material empleado sea el indicado en planos, por ningún motivo debe permitir que el contratista cambie de material sin la autorización.
4. Al sustituir algún accesorio eléctrico, éste sea de una marca y calidad igual o superior a lo establecido en el catálogo de conceptos.
5. El contratista cuente en obra con una persona como residente responsable de la coordinación, ejecución y total terminación de los trabajos, además de exigir que se cuente con el personal suficiente, para que los trabajos se realicen dentro del tiempo programado.
6. Que la instalación cuente con un medio de desconexión principal, que permita al usuario cortar el suministro a toda la instalación servida o lo que indique el proyecto.
7. La tubería no se almacene sobre el piso, si no en una cama de polines para evitar deterioro.
8. Ninguna tubería se soporte de otra instalación, ni de falsos plafones.
9. En los tendidos largos de tubería se coloquen registros a cada 15 m y en lugares accesibles.
10. No se hagan más de dos curvas de 90° o tres de 45° entre dos registros consecutivos.
11. En todas las juntas constructivas por las que tengan que atravesar tuberías, se emplee tubería flexible.
12. Toda la tubería quede bien sujeta a traves y/o losas por medio de anclas de balazo o taquetes expansivos de plomo.
13. Toda la tubería quede taponada hasta el momento en que se tengan que introducir los conductores.
14. Las tuberías estén, secas antes de iniciar el cableado.
15. Se instalen por separado:
 - a. La tubería de alumbrado.
 - b. La tubería de contactos.
 - c. La tubería para sonido e intercomunicación.
 - d. La tubería para teléfonos.
 - e. Alimentación de fuerza.
 - f. Alimentación general – baja tensión.
 - g. Alimentación en servicio de emergencia.
 - h. Ductos de alumbrado exterior.
 - i. Ductos para redes exteriores en baja tensión.
16. Se dejen ductos vacíos para futuras ampliaciones, como mínimo uno.
17. Si las canalizaciones van a quedar ahogadas en concreto, no se utilice tubería de aluminio.

18. El calibre y el número de conductores introducidos a las canalizaciones correspondan a lo especificado en el proyecto y/o Normas aplicables.
 19. El calibre mínimo que se utilice en el alumbrado sea del N°12 y del N°10 en contactos y fuerza.
 20. No sean utilizados aceites, grasas o lubricantes para la colocación de los conductores.
 21. Los conductores no ocupen la totalidad de la sección del tubo.
 22. Los conductores estén ordenados y bien identificados en el interior de los tableros.
 23. La subestación se construya de material no combustible.
 24. Todos los trabajos de albañilería se tengan terminados antes de solicitar que se transporte la subestación a la obra.
 25. Se deje ventilación adecuada a la subestación.
 26. Las pruebas de la subestación en la planta de fabricación, sean satisfactorias.
 27. En las maniobras de descarga de la subestación no se dañen los aisladores e interruptores y que no tire aceite el transformador.
 28. Exista extintor, pértiga y tarima aislante (esta última en caso de subestaciones interiores).
 29. Quede bien nivelado y armado el conjunto.
 30. Se marque de alguna manera (pintando, numerando, usando placas o etiquetas) el equipo que se instala a la subestación.
 31. Se conecte a tierra el transformador y los gabinetes.
 32. Se tengan 227 volts entre fases y 127 volts entre fase y tierra.
 33. Por ningún motivo se permita al contratista probar sus circuitos en el lado B.T. de la subestación con una alimentación provisional, ya que produce ALTA TENSIÓN en el equipo, no obstante no estar el equipo conectado.
 34. Se construya una cerca metálica alrededor de la subestación.
- Iluminación
 1. La potencia y tipo de lámparas sea la especificada en el proyecto.
 2. Ningún equipo de iluminación se soporte directamente al plafón u otras instalaciones.
 3. No se coloquen lámparas hasta que se aplique el acabado al plafón.
 - Conexión de Motores y Equipos
 1. Antes de proporcionar corriente a los motores eléctricos se conecten todos a tierra.
 2. No aparezcan cables aparentes ni en tramos cortos.
 - Teléfonos y Sonido
 1. Todas las tuberías para teléfono, sonido intercomunicación tengan guías de alambre galvanizado del N°14.
 2. Los gabinetes de registro telefónico se instalen a plomo y se conserven sin deformaciones ni abolladuras.

- Recepción
 1. Se haga la prueba de rigidez dieléctrica a todos los circuitos, utilizando meggers. En caso de falla, el supervisor debe exigir que se corrija a satisfacción del mismo.
 2. Se identifiquen todos los circuitos en los gabinetes de los tableros.
 3. Para que la instalación se acepte se checará que la regularización sea menor o igual a 3 % para controlar la caída de voltaje.
 4. El contratista entregue planos actualizados a la Supervisión, y esta a su vez a la residencia del TFJFA, que servirán para facilitar el mantenimiento y la operación de los equipos.
 5. Los proveedores de los equipos eléctricos entreguen manuales de servicio y mantenimiento así como las garantías de los mismos.

16. INSTALACIONES HIDRÁULICAS

El supervisor debe verificar que:

- Se tenga el catálogo de planos requerido y que haya congruencia entre los planos estructurales y los de instalaciones.
- Se dejen los espacios suficientes para alojar las redes de la instalación.
- En las conexiones de tuberías de cobre, la soldadura de estaño llene todo el espacio que tiene a conexión para recibir el tubo, en ningún caso debe quemarse ni la conexión ni el tubo durante el calentamiento. Se debe exigir que las piezas quemadas se repongan por nuevas.
- La tubería de cobre no sea expuesta a un recubrimiento de yeso, sin antes ser protegida por un anticorrosivo o mezcla de cemento. De la misma manera se aplicará para tuberías de fierro negro.
- La tubería de fierro negro que quedó bajo tierra se proteja con un anticorrosivo o se encofre con concreto.
- A las tuberías de PVC (policloruro de vinilo) que se usan en redes de abastecimiento de agua se les construyan atraques de concreto de tamaño suficiente en todos los cambios de dirección.
- No se utilice un pegamento pasado (cemento solvente especial) en la unión de tuberías PVC ni se trate de rebajarlo, pues no existe ningún solvente adecuado para ello.
- Se dejen transcurrir cuando menos 24 horas para el fraguado del cemento antes de realizar la prueba a la tubería.
- Cuando se determine el empleo de tubería de acero inoxidable se asegure que la aleación es la especificada pues existen múltiples variantes que no se distinguen a simple vista, por lo que se recomienda recurrir a pruebas o revisar los documentos del embarque.
- Si la conexión de la tubería de acero inoxidable es soldada, el electrodo sea del tipo y calibre indicado, debiéndose tomar las precauciones especiales requeridas para neutralizar los gases tóxicos que produce este tipo de soldadura.
- Las tuberías de fierro fundido (Fo.Fo.) no se utilicen para desalojar fluidos corrosivos y/o compuestos químicos.

- Todas las conexiones para desagüe se deben realizar a 45°, sólo se emplean a 90° en cambios de dirección de horizontal a vertical o cuando se use como tubería de ventilación.
 - La pendiente o inclinación sea uniforme en todo un ramal y en cada troncal.
 - No existan pendientes contrarias o tramos horizontales por corto que sea el tramo, ni aún en tuberías de doble ventilación.
 - Si el Fo.Fo. se aloja por muro, no se recubra con yeso sin antes protegerlo con mezcla de cemento o un antioxidante.
 - Las tuberías de Fo.Fo. bajo tierra se les coloque atraques de concreto en los cambios de dirección, debiendo prever que las piezas estén alineadas y niveladas antes de colocar los atraques, mismos que quedarán perfectamente apoyados al fondo y pared de la cepa.
 - La prueba hidrostática se realice después de construido el atraque.
 - En las tuberías de cemento para albañales se construyan registros a una distancia no mayor a 10 metros uno de otro.
 - Antes de colocar la tubería, el fondo de la cepa se consolide para evitar se formen cunetas por asentamiento.
 - Previo al relleno de las cepas donde se alojan las tuberías subterráneas, se revise: el apisonado de los fondos de las zanjas, que las pendientes de las tuberías tengan como mínimo el 1.5% y que sus juntas de unión sean herméticas.
 - La distancia mínima entre una tubería de albañal y una cisterna o líneas que conduzcan agua potable sea de 3.00 metros.
 - En las redes de conducción de agua potable, las tuercas de unión, bridas, juntas de expansión y las válvulas, queden fuera de elementos estructurales o muros.
 - No se coloquen válvulas de bronce en líneas de fierro o acero, ni válvulas de Fo.Fo. en líneas de cobre para evitar que con el flujo de agua se provoque una socavación en los materiales debido al fenómeno electrolítico que se presenta en esos casos.
- 16.24 Las dimensiones y la ubicación de los ductos y la posición de los tubos dentro de los mismos sea la adecuada, debido a que si el ducto es estrecho puede no ser suficiente el espacio que se deje entre los tubos ya colocados para trabajar o realizar algún mantenimiento.
- El ducto en cada nivel cuente con iluminación artificial empleando un foco que se controle con un apagador localizado a la entrada.
 - Las BAP que se especifiquen en las obras del TFJFA, se dejen adecuadamente ahogadas al centro de las columnas de concreto, por lo que debe preverse su oportuna colocación.
 - Cuando las azoteas estén terminadas se coloquen rejillas o cúpulas a cada bajada para evitar que entre basura y se obstruyan.
 - No se coloquen tuberías hidrosanitarias sobre equipos eléctricos.
 - En caso de que el recorrido de alguna línea hidráulica coincida con líneas eléctricas, éstas últimas queden a un nivel más alto, para impedir que en caso de fugas, se provoque un corto.

- En la instalación hidráulica el desarrollo de las tuberías sea paralelo a los ejes de la estructura haciéndose las conexiones en ángulo recto.
- Las tuberías sanitarias de desagüe se instalen incidiendo en el ángulo de 45°.
- En los albañales no existen cambios de dirección a menos que se construyan registros.
- La red para riego en jardines quede a 30 cm como mínimo, abajo del nivel del jardín.
- En las líneas de conducción de agua caliente, vapor y agua refrigerada se cuente con juntas de dilatación a lo largo de la línea.
- Las líneas de doble ventilación estén totalmente independientes, es decir no se debe emplear a la columna de drenaje o la bajada de agua pluvial para conectar las derivaciones de la ventilación.
- En caso de construirse una cisterna, ésta sea lavada y desinfectada antes de entregarla para la operación.
- Cuando se construya un pozo de absorción para una fosa séptica, su profundidad no sea menor de 2.00 m, además de que la permeabilidad del suelo sea lo suficientemente alta para absorber el volumen de agua descargada.
- Si el proyecto lo indica, se tenga especial cuidado en dejar las preparaciones de las instalaciones, para futuras ampliaciones.
- En la recepción de los trabajos se realicen las siguientes pruebas:
- En las instalaciones hidráulicas y de vapor se pruebe al doble de la presión de trabajo, en ningún caso debe ser menor de 8.8 kg/cm² (125 Lb/pulg²) durante 3 horas, debiendo quedar cargada la instalación a la presión de trabajo, hasta la colocación de los muebles y equipos. Esta prueba se debe realizar antes de que se coloquen las válvulas y aparatos sanitarios para evitar daños irreversibles a las partes interiores de las válvulas.
- En las instalaciones sanitarias de desagüe y ventilación de Fo.Fo. se cargue con una presión de 1 kg/cm² durante 30 minutos, haciéndolo por secciones para no perjudicar las retacadas de estopa y plomo.
- Se cheque el buen funcionamiento de los muebles, verificando que estén bien calibrados los fluxómetros.

Nota:

Es requisito indispensable que el contratista entregue los planos actualizados de la obra terminada en maduros de planos arquitectónicos para integrarlos al expediente de obra como antecedente para futuros trabajos de remodelación ó ampliación.

17. LOSETA VINÍLICA

El supervisor debe verificar que:

- Cumpla con las características solicitadas en el proyecto.
- La loseta o cualquier material similar como el linóleum, estén debidamente almacenados en lugares donde no estén expuestos al sol, dado que se tuercen y se dificulta la colocación.
- Las cajas que contienen la loseta no se apilen en alturas demasiado grandes, ya que éstas se tuercen, se rompen o se despostillan en las maniobras previas a su colocación.

- Que los adhesivos y sus solventes se almacenen cuidadosamente, dado que son altamente inflamables.
- La superficie donde se colocará la loseta vinílica esté completamente libre de basura, grasa, aceite, o materia orgánica que impida la correcta adherencia del pegamento, además de comprobar que los pisos donde se colocará ésta, estén completamente secos.
- Cuando la loseta sea colocada sobre piso de cemento pulido, éste sea liso, libre de prominencias y desniveles.
- Se marquen en el piso los ejes centrales, que servirán de guía para la correcta alineación de la loseta.
- Se hayan concluido los trabajos precedentes, incluyendo la pintura, para proceder a su colocación, ya que de lo contrario se correrá el riesgo de que caigan sustancias extrañas al piso, que disminuyan la adherencia del material o en su defecto se manche.
- El pegamento que se utilice sea el recomendado por el fabricante y si no existe especificación, se recomienda utilizar resistol N°1190.
- Las uniones entre loseta y loseta se haga a hueso.
- Al colocar remates contra muro o columna, sean cortados cuidadosamente, ya que el espacio varía en las diferentes partes de la pared.
- Cuando la loseta esté expuesta en lugares críticos y de paso continuo, como puertas de entrada o donde se tenga desnivel entre un piso y otro de diferente material, sean colocados tapajuntas metálicos.
- Para la recepción de los trabajos se cumpla que:
 1. Se realizaron los ajustes en lugares poco visibles.
 2. Se colocó la loseta de acuerdo al despiece de proyecto.
 3. Fue lavado el piso con agua y jabón o shampoo 8 días después de colocada la loseta y se encuentre libre de rayones o desperfectos al momento de recibirse.
 4. Se quitaron los excedentes de adhesivo.
 5. Se pulió el piso con pulidora mecánica.
 6. No existen ondulaciones mayores de 1 mm.
 7. El zoclo esté perfectamente adherido y sin dejar manchas en el muro.

18. MONTACARGAS Y ELEVADORES

El supervisor debe verificar que:

- Se tengan en la obra los planos detallados para evitar la omisión de alguna instalación.
- La ubicación y características de los tableros, canalizaciones y alimentaciones eléctricas, sea la especificada en planos.
- Las dimensiones del cubo y del foso, sean las especificadas en planos así como los espesores de los muros, plomo y cuadratura del cubo.
- Si la maquinaria está arriba:
 1. La losa cuente con el acero de refuerzo de proyecto para soportar la carga que se le va a transmitir.

2. Se dejen los pasos en la losa de acuerdo a las necesidades del equipo. verificar dimensiones y ubicación.
 - Si la maquinaria está abajo:
 1. El cuarto de poleas, tenga una altura mínima de 1.5 m.
 - Se dejen las preparaciones necesarias para la instalación eléctrica, sistemas de señalización y control, antes de colar los muros del cubo.
 - Para evitar el ruido en los elevadores:
 2. Los ejes estén bien alineados.
 3. Se cuente con cojinetes de bolas en todos los casos.
 4. Todos los órganos rotativos estén bien balanceados.
 5. Los interruptores y contactores estén bien amortiguados.
 6. Los núcleos magnéticos estén firmemente sujetos.
 7. La maquinaria esté montada sobre tacones de caucho o lo que indique el proyecto.
- 18.8 Para recepción del montacargas o ascensor, se realicen las siguientes pruebas:
8. Una prueba de carga a toda su capacidad, checando su presión de parada.
 9. Una prueba del sistema de control, verificando:
 - Los tableros de control.
 - Los botones de llamada.
 - Dispositivos del conmutador.
 - Dispositivos de seguridad.
 - Equipo electromecánico.
 - Se coloque de manera visible la placa que indique la capacidad de carga en Kg y su equivalente en número de personas, para el caso de ascensores, así como cualquier otro aviso de seguridad que se requiera.
 - El contratista le proporcione el manual de operación y mantenimiento, diseñando específicamente para el equipo instalado, además de la memoria de cálculo y licencia si así se requiriera, para su posterior entrega a la residencia del TFJFA.
 - Se entregue una garantía por escrito, para hacerla efectiva en caso de falla del equipo.
 - a. El zoclo esté perfectamente adherido y sin dejar manchas en el muro.

19. OXÍGENO

El supervisor debe verificar que:

- El material esté perfectamente almacenado y seleccionado en anaqueles sin que esté expuesto a la intemperie.
- Se utilice únicamente tubería de cobre rígido en la construcción de la red.
- Las conexiones sean de bronce soldable.
- La soldadura de unión sea de plata con fundente especificado en plano.

- Las tuberías se coloquen paralelas a los ejes estructurales y preferentemente sobre circulaciones o lo que indique el proyecto.
- Todas las tuberías estén perfectamente soportadas.
- La tubería se pinte para su identificación del color especificado en el proyecto. Usualmente será color verde.
- Al final de cada bancada o a la salida del tanque de oxígeno líquido, se tenga un regulador de presión, que garantice una presión a la salida de 3.87 kc/cm².
- Los tanques no estén situados cerca de fuentes de calor. De lo contrario se les debe proporcionar una buena protección.
- Se pruebe la hermeticidad de la tubería al doble de la presión de trabajo; en ningún caso a menos de 8.8 kg/cm² durante un lapso de 3 horas.
- Una vez terminadas las instalaciones, se llenen las tuberías con tricoetileno expulsándolo posteriormente con nitrógeno a presión.
- Los cilindros de oxígeno no estén adyacentes a tanques de combustible ni de transformadores o líneas eléctricas sin forro.
- Para la recepción de los trabajos, la instalación y los equipos estén limpios y debidamente probados.
- El contratista entregue los planos actualizados de las instalaciones realizadas, utilizando maduros de planos arquitectónicos.

20. PAPEL TAPIZ

El supervisor debe verificar que:

- El material cumpla las características solicitadas.
- La superficie sobre la que se tenga que colocar el papel tapiz, sea tersa, limpia y seca.
- El material que se utilice como adhesivo no sea por ningún motivo fécula o agua cola.
- Cuando se trate de papel con dibujo, el corte se realice de manera que los dibujos coincidan.
- No se presenten irregularidades en la superficie del papel. En caso de que se presenten éstas, se debe cambiar la tira de papel por una nueva.
- No existan remiendos, partes sueltas de pegamento ni cantos desprendidos.

21. PARARRAYOS

El supervisor debe verificar que:

- Se tenga el proyecto completo.
- Durante la construcción de la cimentación y superestructura, se coloquen los ductos necesarios para alojar las bajantes, evitando el aplastamiento de los ductos al ejecutar los colados.
- Los materiales suministrados cumplan con las condiciones del proyecto.
- El contratista sea responsable de almacenar sus accesorios o de llevarlos a la obra para su instalación inmediata. De esta manera se evitarán los extravíos.
- Los conductores queden bien sujetos en toda su trayectoria, al edificio o estructura.

- No se hagan empalmes de conductores dentro de los ductos o en zonas ocultas.
- El número de uniones y empalmes entre conductores sea el mínimo.
- El área de contacto entre la unión de conductores no sea menor que el doble de la sección transversal, para garantizar la conductividad eléctrica.
- Los elementos de soporte sean de construcción sólida y del mismo material del conductor.
- Los soportes estén espaciados a intervalos de 1 m como máximo, a menos que se empleen soportes especiales se podrá aumentar hasta 1.80 m.
- Las puntas ionizadoras sólidas tengan una sección de 13 mm de diámetro para cobre y 1.58 mm de diámetro para aluminio.
- Las puntas ionizadoras tubulares tengan un diámetro exterior mínimo de 15.8 mm con espesor en sus paredes no menor al diámetro de un conductor calibre 20 AWG.
- No se coloquen las puntas ionizadoras hasta que la red se conecte a tierra y hasta el momento en que ya no exista personal laborando en azoteas, dado que las puntas atraen las descargas eléctricas y representan un serio peligro para los trabajadores.
- Las puntas se coloquen en las partes más altas de la edificación y no se coloquen en partes metálicas.
- Las puntas localizadas en perímetros o cumbreras estén colocadas con un espaciamiento máximo de 6 m si las puntas tienen 60 cm o más de largo, el espaciamiento puede ser hasta de 7.50 m.
- Las puntas de protección queden perfectamente fijas a la estructura y se coloquen en las esquinas y perimetralmente sobre los pretilos cuando los techos sean planos y si son inclinados sobre las cumbreras o lo que el proyecto indique.
- La conexión entre las puntas, las bases y el conductor se realice con un dispositivo mecánico que garantice la permanencia de una buena conexión para evitar al máximo la corrosión.
- La altura de las puntas sea de 25 cm como mínimo y 90 cm como máximo a partir del nivel más alto que se desea proteger.
- Cuando una punta tenga más de 60 cm de altura deberá soportarse por medio de un tripié.
- Ningún conductor tenga un recorrido ascendente a partir de la punta.
- Para la recepción de los trabajos se realicen las siguientes pruebas:
 1. Exista continuidad en todos los circuitos. Se comprueba haciendo pasar una corriente eléctrica a través de los conductores.
 2. Exista una adecuada resistencia a tierra en sus electrodos. Para ello cada electrodo tendrá un dispositivo desconectador para tomar la lectura entre la bajada y el electrodo, siendo aceptable una resistencia hasta de 50 ohms.
 3. Haya una rigidez mecánica en todos los elementos de soporte.

22. PINTURA

El supervisor debe verificar que:

- Cumpla con las características del material solicitado.
- La pintura suministrada sea de marca reconocida por la residencia del TFJFA y que por ninguna razón sean aceptadas latas que hayan sido abiertas con anterioridad.
- La pintura sea almacenada en lugares cubiertos y secos, y no dejar las latas expuestas al sol o a temperaturas altas.
- El material sea utilizado en forma correcta, sin diluirlo más de lo permitido por el fabricante, además de evitar le sea agregado blanco de España a la pintura con el fin de hacerla más espesa y rendidora.
- Que los solventes a utilizar sean los adecuados para cada una de las pinturas que se utilicen y que se emplee la proporción adecuada.
- Se realicen las muestras necesarias para determinar el color que mas se apegue al solicitado en proyecto. Además se pedirá que estas muestras sean como mínimo de 1 x 1 m, ya que si se hacen más pequeñas, no es posible apreciar correctamente el color.
- Bajo ninguna circunstancia se pinte sobre superficies que estén sucias, polvorientas, aceitosas, o grasosas, con salitre, escamas o poco firmes.
- Se lijén todas las partes brillantes. Que se reparen y rellenen las grietas, cuarteaduras, rajaduras, huecos, quiebres, etc., con morteros comerciales adecuados.
- Las superficies de yeso o aplanado nuevos, estén completamente secas para poder ser pintadas.
- Sean selladas con "primer" todas las superficies nuevas de madera o metal.
- Sea aplicado el número correcto de manos de acuerdo a lo especificado en el catálogo de conceptos, pero nunca menos de dos.
- No se aplique otra mano de pintura mientras la anterior se encuentre todavía fresca.
- Cuando se aplique pintura por aspersion, ésta no se aplique durante ni inmediatamente después de una lluvia.
- El contratista tome las precauciones necesarias para proteger todos los elementos que se puedan manchar o se perjudiquen con la pintura.
- Los materiales sobrantes o desechos de la pintura no sean arrojados a los albañales o muebles sanitarios.

23. VACÍO Y AIRE COMPRIMIDO

El supervisor debe verificar que:

- El material que se utilice en las instalaciones sea el especificado en el proyecto.
- La línea de aire comprimido sea de cobre rígido tipo "L" de acuerdo a lo especificado en el proyecto.
- La soldadura para unir los tubos de cobre sea de plata con fundente especificado en planos.

- El material esté almacenado y seleccionado en anaqueles sin que esté expuesto a la intemperie.
- Las válvulas sean de alta hermeticidad, su número y ubicación deberá cumplir con lo indicado en el proyecto.
- Las tuberías estén paralelas a los ejes estructurales, adecuadamente soportadas y preferentemente sobre circulaciones o lo que indique el proyecto.
- Para la instalación de las tuberías se prevean los pasos y sus dimensiones en el desarrollo de la obra civil.
- Se cumpla con las presiones de trabajo especificadas en el proyecto.
- Las tuberías se prueben al doble de la presión de trabajo y en ningún caso a menos de 8.8 kg/cm² durante tres horas.
- Cuando esté terminada la instalación no existan restos de aceite u otras impurezas en el interior de las tuberías.
- Los compresores se apoyen sobre una superficie firme y nivelada debiendo cumplir con las características indicadas en el proyecto.
- El aire comprimido y vacío se pinten para su identificación del color que indique el proyecto.
- Los accesorios especiales e instrumentos de seguridad funcionen perfectamente, para lo cual se aconseja observar el funcionamiento de todo el sistema, antes de la recepción de los trabajos.
- Previo a la recepción de los trabajos, las instalaciones y equipos estén totalmente limpios y probados.
- El contratista entregue los planos actualizados de las instalaciones en maduros de planos arquitectónicos, previo al finiquito del contrato.

24. VIDRIO

El supervisor debe verificar que:

- Los materiales que se utilicen en la colocación, sello y ajuste de los vidrios sean los especificados en planos, para asegurar un ajuste correcto entre el elemento de soporte y el vidrio.
- Los cristales suministrados, estén exentos de burbujas o defectos de fabricación, así como partes rotas y despostilladas.
- El cristal se almacene bajo techo, de manera que no se exponga a ciclos de humedecimiento y secado, ya que la acción de estos cambios puede ocasionar manchas permanentes.
- Al almacenar el cristal se coloque para su seguridad sobre calzas de madera y en un sitio de poco tránsito.
- La superficie donde se colocará el vidrio esté exenta de polvo y humedad.
- El vidrio no quede ajustado al elemento donde se coloque, ya que se corre el riesgo de que se fracture por cambios volumétricos debido a movimientos diferenciales de los perfiles que lo soportan.
- Los cristales se calcen con un elemento de plomo dejándose una holgura equivalente a la mitad del espesor del vidrio, entre la cara interior de la cañuela

y el propio vidrio, acto seguido se coloque la bagueta o junquillo y posteriormente el vinilo que debe quedar perfectamente ajustado.

- El sellado de los cristales sea el necesario para impedir cualquier filtración de humedad y aire. Atención especial en las uniones de vidrio a hueso.
- El sistema de envidriado cumpla con las holguras mínimas recomendables.
- Cuando el nivel inferior del vidrio sea igual al nivel del piso, el vidrio se proteja con un zoclo hasta una altura de 10 cm o lo que indique el proyecto.
- Todos los vidrios colocados se marquen con masking-tape para protección de los cristales y del personal cuando la obra aún no ha sido terminada. Se retirará la cal previamente a la entrega de la obra y se harán completamente limpios.

25. YESO Y TABLAROCA

El supervisor debe verificar que:

- El yeso a utilizar no tenga más de un mes de fabricado ya que si presentara un color amarillento, significará que es de mala calidad y que posiblemente está pasado.
- Las hojas de tablaroca que se suministren no presenten grietas ni existan piezas rotas que se pretendan colocar.
- Las hojas de tablaroca suministradas no estén húmedas y que sean del espesor requerido.
- El yeso y la tablaroca se almacenen en lugares exentos de humedad y colocados sobre camas de madera para evitar que estén en contacto con el suelo.
- Las hojas de tablaroca no se almacenen de canto, ya que corren el riesgo de que se quiebren o despostillen.
- Todas las superficies donde se colocará el yeso, estén completamente limpias y exentas de sustancias que puedan disminuir su adherencia.
- Las maestras para los aplanados de muros de yeso, estén perfectamente a plomo.
- Sean protegidos todos los elementos que pueden deteriorarse con el yeso, como son aluminio, herrería y piso.
- Los aplanados de yeso no tengan un desplome mayor de 1/600 u ondulaciones de más de 3 mm en una regla de 1.80 m colocada contra el muro.
- El espesor del aplanado de yeso no sea menor de 13 mm, para que alcance a cubrir correctamente la superficie. No deberán aceptarse capas mayores a 30mm porque se pueden ocasionar desprendimientos del material, por falta de adherencia a la base. Cuando se coloque el yeso en superficies lisas (concreto aparente) habrá de aplicarse previamente el pegayeso para que tenga suficiente adherencia.
- Todas las boquillas estén bien perfiladas.
- El acabado final se vaya ejecutado de acuerdo a líneas y niveles de proyecto y que los espesores sean los requeridos.
- Los bastidores de los muros de tablaroca estén nivelados, a plomo y bien soportados de manera que no presenten problemas para la instalación de las

hojas. Se requiere que la nivelación del bastidor se realice sujetando las piezas principales a la estructura.

- Las hojas de tablaroca sean colocadas a tope, para evitar separaciones demasiado grandes que al momento de sellarlas provoquen superficies irregulares que se notarían en el acabado final.
- En los muros de tablaroca, se vayan dejando las preparaciones de proyecto para registros, salidas de energía eléctrica, telefónica, etc.
- Las cabezas de muros de tablaroca que rematan contra ventanas y cancelas de vidrio, estén resueltas de acuerdo a lo especificado en el proyecto.
- En los muros de tablaroca instalados, se chequen niveles y plomo de manera que si existen irregularidades, éstas sean arregladas antes de colocarse el acabado final.
- La aplicación del tirol, en su caso, se realice en forma continua, dejando terminados tramos completos en muros o plafón.
- Las juntas con muros y demás elementos constructivos se hagan con un sello hermético.
- Las canaletas a emplearse en los falsos plafones cumplan con las características del material solicitado (lámina negra o galvanizada), así como con el calibre especificado.
- El trazo de las lámparas se haya realizado de acuerdo a lo proyectado, antes de realizarse el corte de tablaroca.
- En el plafón se coloquen refuerzos de canaleta en el perímetro del hueco donde se colocarán las lámparas.

BIBLIOGRAFÍA.- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (2006) *Manual de Supervisión de Obra*.