

INSTITUTO TECNOLÓGICO
JOSÉ MARIO MOLINA
PASQUEL Y HENRÍQUEZ

INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y
HENRÍQUEZ

COMITÉ DE ADQUISICIONES

BASES

LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL

DG-ITJMMPYH-CC-003/18

**“ADQUISICIÓN DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN,
INSTALACIÓN, ARRANQUE Y PRUEBAS DE PLANTA
DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
(SEGUNDA VUELTA)”.**



1

LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL DG-ITJMMPYH-CC-003/18

“ADQUISICIÓN DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, ARRANQUE Y PRUEBAS DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (SEGUNDA VUELTA)”.

De conformidad a lo previsto por los Artículos 1, 2, 3, 23, 24, 47, 52, 55, 59 y 72 de la Ley de Compras Gubernamentales, Enajenaciones y Contratación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios; 1, 2, 3, 13, 54, 55, 62, 64 y 96 de su Reglamento; así como lo previsto en los Artículos 63, 67 y 68 de las Políticas y Lineamientos para las Adquisición, Enajenación, Arrendamiento de Bienes y Contratación del **INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ**, con domicilio fiscal en Rinconada del Agua No. 2811, Col. Rinconada del Bosque, Guadalajara, Jal., C.P. 44530, con número telefónico 33 38 84 94 70; invita a las Personas Físicas y/o Jurídicas interesadas en participar en la LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL No. **DG-ITJMMPYH-CC-003/18 “ADQUISICIÓN DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, ARRANQUE Y PRUEBAS DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (SEGUNDA VUELTA)”** la cual llevará a cabo con “RECURSOS ESTATALES” y a efecto de normar el desarrollo de la licitación, se emiten las siguientes:

“BASES”

Para los fines de estas bases, se entiende por:

“CONVOCANTE”	:	Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez
“ITJMMPYH”	:	Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez
“COMITÉ”	:	Comité de Adquisiciones del Convocante
“DOMICILIO”	:	Rinconada del Agua No. 2811, Col. Rinconada del Bosque, Guadalajara, Jal.
“LICITANTE”	:	Persona Física o Persona Jurídica/Moral (Razón Social)
“PROVEEDOR”	:	Licitante adjudicado.
“LEY”	:	Ley de Compras Gubernamentales, Enajenaciones y Contratación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios
“REGLAMENTO”	:	Reglamento de la Ley de Compras Gubernamentales, Enajenaciones y Contratación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios para el Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco
“RUPC”	:	Registro estatal único de proveedores y contratistas
“POLÍTICAS”	:	Políticas y Lineamientos para las Adquisición, Enajenación, Arrendamiento de Bienes y Contratación del Convocante.
“LICITACIÓN”	:	LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL No. <u>DG-ITJMMPYH-CC-003/18</u>
“LOCAL”	:	Podrán participar únicamente licitantes domiciliados en el Estado de Jalisco.
“INVESTIGACIÓN DE MERCADO”	:	Técnica usada para identificar las características del mercado de bienes y servicios específicos a fin de proveer al área requirente de información útil, para planear la adquisición y arrendamiento de bienes o la prestación de servicios.




1. Las propuestas de los “LICITANTES” deberán sujetarse a las especificaciones contenidas en el **Anexo No. 1**, que contienen el o los bienes a otorgar a la “CONVOCANTE” conforme a los criterios técnicos, administrativos y jurídicos establecidos en las presentes bases.

2. FECHA, LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA.

El (los) bien(es) o servicio(s) objeto de la presente “LICITACIÓN”, deberá(n) entregarse dentro de los tiempos estipulados en el anexo 1 contados a partir de la fecha del pedido y/o contrato, conforme a la propuesta adjudicada.

3. VISITA A SITIO OBLIGATORIA.

El día martes 06 de febrero a las 12:00 horas, se realizará la visita a sitio, misma que tendrá carácter de obligatoria, en las instalaciones del Campus Chapala, sita Libramiento Chapala-Ajijic #200, CP 45900 Chapala, Jal. Debiendo acudir el representante legal del “LICITANTE”, en caso de no poder asistir podrá otorgar carta poder simple a otra persona para que en su nombre y representación asista a la visita.

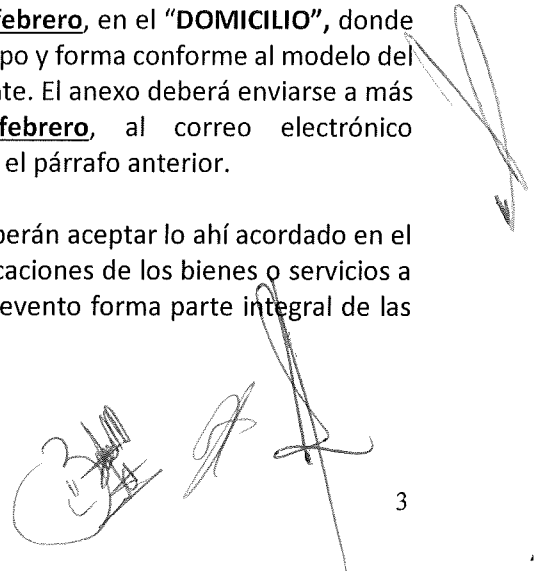
4. JUNTA ACLARATORIA

A este acto podrá asistir preferentemente solo un representante del “LICITANTE”. Las personas que pretendan solicitar aclaraciones a los aspectos contenidos en la convocatoria, **deberán presentar un escrito en formato libre dirigido al Comité de Adquisiciones del Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez el cual, deberá contener cuando menos:**

- I. Nombre, domicilio, teléfono y correo electrónico del interesado;
- II. Nombre del representante legal, en caso de contar con él;
- III. Número de RUPC, en caso de contar con él. En caso de no contar con número de RUPC, manifestación bajo protesta de decir verdad en la que el interesado se comprometa a inscribirse en dicho Registro en caso de resultar adjudicado.
- IV. Manifestación expresa de su interés en participar en el procedimiento licitatorio correspondiente y,
- V. Cuestionamientos correspondientes

La Junta se llevará a cabo a las 11:00 horas del día viernes 09 de febrero, en el “DOMICILIO”, donde se dará respuesta únicamente a las preguntas presentadas en tiempo y forma conforme al modelo del formato del **Anexo 2**, firmado por el “LICITANTE” o su representante. El anexo deberá enviarse a más tardar a las 17:00 horas del día miércoles 07 de febrero, al correo electrónico julio.jimenez@tecmm.edu.mx, junto con el escrito mencionado en el párrafo anterior.

La asistencia de los interesados no es obligatoria, sin embargo, deberán aceptar lo ahí acordado en el entendido de que se podrán modificar características y/o especificaciones de los bienes o servicios a licitar y aclarar dudas de las bases. El acta que se genere de este evento forma parte integral de las presentes bases para los efectos legales a los que haya lugar.



La copia del acta respectiva será publicada en el portal del "ITJMMPYH" <https://compras.tecmm.edu.mx/> y su versión escrita quedará a la disposición de los "LICITANTES" registrados en el "DOMICILIO", de lunes a viernes en días hábiles de 9:00 a 17:00 horas, hasta un día antes de la fecha señalada de presentación de las propuestas.

5. PUNTUALIDAD.

Sólo se permitirá la participación en los diferentes actos, a los "LICITANTES" registrados que se encuentren al inicio de los mismos.

Si por causas justificadas no se inicia un acto a la hora señalada, los acuerdos y actividades realizadas por el "COMITÉ" serán válidas, no pudiendo los "LICITANTES" argumentar incumplimiento por parte de la "CONVOCANTE" y del "COMITÉ".

6. REGISTRO ESTATAL ÚNICO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS

Los contratos para la adquisición y arrendamientos de bienes muebles, o la prestación de servicios, se celebrarán en igualdad de condiciones con aquellos proveedores que se encuentren inscritos en el "RUPC" de la Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas cuyo registro se encuentre vigente. No obstante, tal requisito no será obstáculo para que cualquier "LICITANTE" pueda presentar preguntas en la junta de aclaraciones, o para que pueda presentar proposiciones, siempre y cuando haya presentado el escrito referido en el punto 3 de las presentes "BASES".

Aquel "LICITANTE" que sea adjudicado deberá estar registrado y actualizado en el "RUPC", en caso contrario, deberá solicitar su inscripción ante la Dirección de Desarrollo de Proveedores de la Subsecretaría de Administración, dependiente de la Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas del Gobierno del Estado de Jalisco, en los términos del artículo 20 de la "LEY" y 20 del "REGLAMENTO", al teléfono 38-18-28-18, o bien ingresar al módulo "Adquisiciones de Gobierno" de la página de Internet www.jalisco.gob.mx.

7. TESTIGO SOCIAL

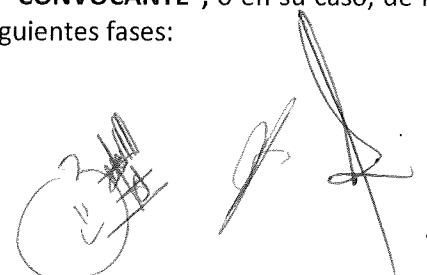
En esta "LICITACIÓN", no se solicitará la presencia de un testigo social.

8. OBLIGACIONES DE LOS "LICITANTES".

- a) Presentarse y registrarse puntualmente a los actos obligatorios que señalan las bases de esta "LICITACIÓN".
- b) Entregar los documentos requeridos que se mencionan en el punto 9.1 de las presentes "BASES".
- c) Entregar los documentos dentro de un sobre cerrado que se mencionan en el punto 9.3.1 de las presentes "BASES" conteniendo sus propuestas.

9. ACTO DE ENTREGA Y APERTURA DE PROPOSICIONES

A este acto podrá asistir el "LICITANTE" o un representante del mismo y se llevará a cabo a las **11:00** horas del día **lunes 26 de febrero**, en "EL DOMICILIO" de la "CONVOCANTE", o en su caso, de la derivada de la última junta de aclaraciones, conforme a las siguientes fases:



9.1 REGISTRO DE LOS LICITANTES Y ENTREGA DE DOCUMENTOS INDISPENSABLES PARA PARTICIPAR EN ESTE ACTO DE ENTREGA Y APERTURA DE PROPOSICIONES TÉCNICA Y ECONÓMICA

Previo al acto de presentación y apertura de proposiciones, la **"CONVOCANTE"** hará el registro de los **"LICITANTES"**, y recibirá la documentación distinta a las proposiciones que deberá ser entregada por los mismos para revisiones preliminares; el registro se cerrará a la hora que los **"LICITANTES"** ingresen a la sala de juntas.

La documentación que deberán entregar los **"LICITANTES"** fuera del sobre cerrado en el registro es la siguiente:

- a) Carta de acreditación conforme al Anexo No. 4, acompañada con fotocopia de identificación oficial (credencial del INE, licencia de conducir del Estado de Jalisco, credenciales emitidas por Instituciones Gubernamentales o cédula profesional) para el **"LICITANTE"** o su representante.
- b) Carta con declaración escrita, bajo protesta de decir verdad, de no encontrarse en alguno de los supuestos establecidos en el artículo 52 de la **"LEY"**, conforme al Anexo No. 8.
- c) Declaración escrita de integridad y no colusión, en la que manifiesten, bajo protesta de decir verdad, que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas, para que los servidores públicos del ente público, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento, u otros aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás licitantes, así como la celebración de acuerdos colusorios; conforme al Anexo No. 8.
- d) Copia de un comprobante de domicilio (no mayor a 3 meses de antigüedad a la fecha de la presentación y apertura de las propuestas técnicas y económicas) a nombre del **"LICITANTE"**; si es persona física, podrá presentar un comprobante a nombre de un ascendiente en primer grado de consanguinidad si vive en el mismo domicilio. Se aceptarán como comprobante de domicilio alguno de los siguientes documentos: recibo de energía eléctrica, de agua potable, de gas, de servicio de teléfono o de internet, o contrato de arrendamiento acompañado del último recibo de pago (no mayor a 3 meses) o estado de cuenta bancario. La copia deberá ser del documento completo, siempre en apego a lo estipulado por la legislación en materia de protección de datos personales.

9.2 CONSIDERACIONES PARA LA ENTREGA DE PROPUESTAS

1. La **"CONVOCANTE"** podrá solicitar muestras de los productos ofertados, cuando así lo requiera.
2. Dos o más personas podrán presentar conjuntamente una proposición sin necesidad de constituir una sociedad, o una nueva sociedad en caso de personas jurídicas; para tales efectos, en la proposición y en el contrato se establecerán con precisión las obligaciones de cada una de ellas, así como la manera en que se exigirá su cumplimiento. En este supuesto la proposición deberá ser firmada por el representante común que para ese acto haya sido designado por el grupo de personas.
3. Cuando la proposición conjunta resulte adjudicada con un contrato, dicho instrumento deberá ser firmado por el representante legal de cada una de las personas licitantes en la proposición, a quienes se considerará, para efectos del procedimiento y del contrato, como responsables solidarios o mancomunados, según se establezca en el propio contrato.

Lo anterior, sin perjuicio de que las personas que integran la proposición conjunta puedan constituirse en una nueva sociedad, para dar cumplimiento a las obligaciones previstas en el convenio de proposición conjunta, siempre y cuando se mantenga en la nueva sociedad las responsabilidades de dicho convenio.

9.3 CONTENIDO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS PROPOSICIONES

La entrega de los documentos que contienen las proposiciones técnica y económica, deberá hacerse dentro de un sobre con la solapa firmada por el "LICITANTE" o su representante legal y cerrada con cinta adherente.

Los documentos que entreguen dentro del sobre cerrado con las proposiciones, deberán contar con los siguientes contenidos y características:

9.3.1 Contenido:

- a) Original de Carta de aceptación de la Bases de la "LICITACIÓN", conforme al Anexo No. 3
- b) Original de la propuesta técnica en el Anexo No. 5, cumpliendo por lo menos las especificaciones mínimas del Anexo No. 1.
- c) Original de la propuesta económica conforme al Anexo No. 6.

9.3.2 Características:

- a) Toda la documentación redactada por el "LICITANTE" deberá ser presentada impresa en original y en papel membretado, en español y conforme a los anexos establecidos para tal fin. Si algún texto se encuentra en inglés dentro de las especificaciones señaladas en el anexo 1 de estas bases, podrán presentarse tal cual, sin que sea motivo de descalificación.
- b) El "LICITANTE" o su Representante Legal, deberá firmar en forma autógrafa cada página de la documentación preparada por él.
- c) Los "LICITANTES" deberán presentar **una sola propuesta** técnica y económica para cada partida ofertada.
- d) La proposición no deberá contener textos entre líneas, raspaduras, alteraciones, tachaduras ni enmendaduras.
- e) **La propuesta económica deberá** indicar los precios en **Moneda Nacional**. No se aceptarán propuestas en moneda extranjera. Las cotizaciones deberán incluir todos los costos e impuestos involucrados, por lo que una vez presentada la propuesta **no se aceptará ningún costo extra**.
- f) Las ofertas deberán realizarse de acuerdo a las necesidades mínimas planteadas por la "CONVOCANTE" en las presentes bases, de acuerdo a la descripción del bien o servicio requerido.

9.4 ENTREGA Y APERTURA DE PROPOSICIONES

1. Una vez ingresados los "LICITANTES" a la sala en donde se llevará a cabo la "LICITACIÓN", se realizará la declaratoria oficial de apertura del acto, se hará la presentación de los



miembros del “COMITÉ” presentes e invitados, así como de los propios “LICITANTES” que ingresaron.

2. Los “LICITANTES” deberán entregar un sobre cerrado de forma inviolable que contenga la propuesta técnica y la propuesta económica señalando claramente el nombre de la “CONVOCANTE”, la “LICITACIÓN” y el nombre y la firma del “LICITANTE”.
3. Una vez recibidas las proposiciones en sobre cerrado (en tanto se cuente con el SECG), se procederá a su apertura, haciéndose constar la documentación presentada por cada “LICITANTE”, sin que ello implique la evaluación de su contenido.
4. De entre los “LICITANTES” que hayan asistido, éstos elegirán a cuando menos uno, que en forma conjunta con al menos un integrante del “COMITÉ” designado por el mismo, para rubricar los documentos establecidos en el punto 8.3.1 para hacer la constancia documental.
5. Se levantará acta que servirá de constancia de la celebración del acto de presentación y apertura de las proposiciones, en la que se hará constar el importe de cada una de ellas; se señalará lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el fallo de la “LICITACIÓN”, fecha que deberá quedar comprendida dentro de los veinte días naturales siguientes a la establecida para este acto y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de veinte días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente.

Los documentos presentados quedarán en poder de la “CONVOCANTE” para analizar y evaluar las proposiciones.

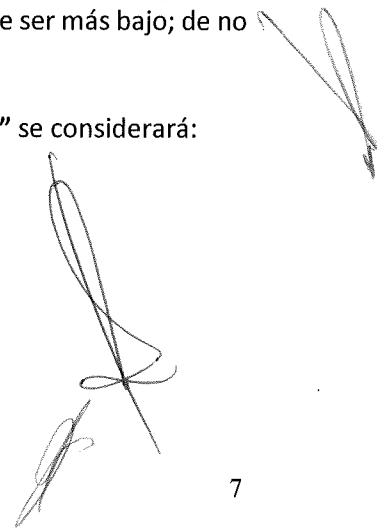
10 CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y LA RESOLUCIÓN DE ADJUDICACIÓN.

El Titular de la Unidad Centralizada de Compras de la “CONVOCANTE” deberá verificar que las proposiciones cumplan con los requisitos solicitados en las bases, quedando a cargo del área requirente la evaluación de los aspectos técnicos del bien o servicio licitado; para la evaluación técnica de las proposiciones deberán utilizar los criterios de evaluación indicados en el Anexo 1, de las presentes “BASES”.

La utilización del criterio de evaluación binario, mediante el cual sólo se adjudica a quien cumpla los requisitos establecidos por la “CONVOCANTE” y oferte el precio más bajo, será aplicable cuando no sea posible utilizar los criterios de puntos y porcentajes o de costo beneficio. En este supuesto, la “CONVOCANTE” evaluará al menos las dos proposiciones cuyo precio resulte ser más bajo; de no resultar éstas solventes, se evaluarán las que les sigan en precio.

Para evaluar los aspectos de las propuestas económicas, a juicio del “COMITÉ” se considerará:

- a) Precio ofertado.
- b) Calidad del bien ofertado.
- c) Tiempo de Garantía.
- d) Plazo de entrega.
- e) Financiamiento de pago.
- f) Valores agregados en igualdad de circunstancias.



11 FACULTADES DEL "COMITÉ" Y DE SUS VOCALES

Además de lo establecido por el Artículo 24 de la "LEY", el "COMITÉ" tendrá las siguientes facultades:

- a) Dispensar defectos, errores y omisiones en las propuestas, cuya importancia en sí no sea relevante, siempre y cuando se presuma que el "LICITANTE" no obró de mala fe, y que no altere de manera sustancial la propuesta o la licitación, asimismo que no contravenga a lo dispuesto en la "LEY" o las "POLÍTICAS".
- b) Adelantar o posponer las fechas de los actos de dictamen técnico y resolución de adjudicación si así lo considera conveniente, notificando de manera escrita y oportuna a los "LICITANTES".
- c) Si existiera error aritmético y/o mecanográfico, dar vista al participante en los términos del artículo 72 del "REGLAMENTO".
- d) No tomar en cuenta las propuestas cuyo importe sea de tal forma inferior, que el "COMITÉ" considere que el "LICITANTE" no podría suministrar los bienes o servicios satisfactoriamente, por lo que incurrirá en incumplimiento.
- e) Descalificar, declarar desierto, suspender o cancelar la "LICITACIÓN", de conformidad a lo establecido en los puntos 11, 12, 13 y 14 de estas "BASES".
- f) Podrá adjudicar el contrato respectivo al "LICITANTE" que hubiera obtenido el segundo lugar de acuerdo al resultado del cuadro económico comparativo, en el supuesto de lo previsto por el punto 17 penúltimo párrafo de las presentes "BASES".
- g) Resolver cualquier situación no prevista en estas "BASES".

12 DESCALIFICACIÓN DE "LICITANTES".

El "COMITÉ" descalificará parcial o totalmente a los "LICITANTES" por cualquiera de las siguientes situaciones:

- a) En los casos previstos en el Artículo 52 de la "LEY".
- b) Cuando se compruebe su incumplimiento o mala calidad como "PROVEEDOR" del Gobierno Federal, del Estado de Jalisco o Municipal o de cualquier entidad pública.
- c) Si un mismo socio o administrador forma parte de dos o más de las empresas "LICITANTES".
- d) Cuando se presuma que existe arreglo entre los "LICITANTES" para elevar los precios de los bienes objeto de la presente "LICITACIÓN".
- e) Si se comprueba que al "LICITANTE" por causas imputables al mismo, se le hubieren rescindido uno o más contratos con el Gobierno Federal, del Estado de Jalisco o Municipal o de cualquier otra entidad pública, en un plazo no mayor a seis meses anteriores a la fecha de la presente "LICITACIÓN".
- f) Cuando la "CONVOCANTE" y el "COMITÉ" tengan conocimiento por escrito, de irregularidades imputables al "LICITANTE", en el cumplimiento de algún contrato con el Gobierno Federal, del Estado de Jalisco o Municipal o de cualquier otra entidad pública, en un plazo no mayor a seis meses anteriores a la fecha de la presente licitación.
- g) Cuando alguno de los documentos preparados por el "LICITANTE" no esté firmado por la persona legalmente facultada para ello.
- h) Si los documentos presentados tuvieran textos entre líneas, raspaduras, alteraciones, tachaduras o enmendaduras, a juicio del "COMITÉ".

- i) Si la propuesta técnica incluye datos económicos, que tenga referencia con el costo de los bienes o servicios objeto de la licitación.
- j) Si presentaran datos falsos.
- k) La falta de cualquier documento o muestra física solicitados.
- l) Si se comprueba que el **"LICITANTE"** no demuestra tener capacidad financiera, administrativa o jurídica relacionada con su propuesta técnica.
- m) Si el **"LICITANTE"** establece comunicación con el **"COMITÉ"** o la **"CONVOCANTE"**, para tratar de influir en la evaluación de su propuesta técnica o económica, de la presente licitación.
- n) Cuando el **"LICITANTE"** niegue el acceso a sus instalaciones a la **"CONVOCANTE"** en caso de que esta última decida realizar visita.
- o) En caso de que se encuentren inhabilitados por el **"RUPC"**, o por alguna autoridad ya sea Municipal, Estatal o Federal en la contratación de algún bien y/o servicio o durante la licitación de estos.
- p) En caso de que no presente su constancia de registro ante **"RUPC"** previo a la firma del contrato.

13 DECLARACIÓN DE LA LICITACIÓN DESIERTA TOTAL O PARCIALMENTE

1. El **"COMITÉ"** procederá a declarar desierta la **"LICITACIÓN"**, o determinadas partidas de ésta, cuando las proposiciones presentadas no reúnan los requisitos solicitados o cuando los precios de los bienes, arrendamientos o servicios ofertados no resulten aceptables. La declaración de partida o licitación desierta producirá el efecto de que no se adquieran los bienes o servicios respectivos dentro de la licitación que corresponda.

2. Cuando se declare desierta la **"LICITACIÓN"** o alguna partida y persista la necesidad de contratar con el carácter y requisitos solicitados en la primera licitación, la **"CONVOCANTE"** podrá emitir una segunda convocatoria, o bien optar por adjudicación directa, en los términos establecidos en el artículo 71 de la **"LEY"**.

3. Se podrá cancelar la **"LICITACIÓN"** o determinadas partidas de ésta, cuando se extinga la necesidad de adquirir los bienes o servicios correspondientes, o cuando se detecte que, de continuar con el procedimiento, puedan ocasionarse daños o perjuicios a la **"CONVOCANTE"**, al Área Requiriente y/o terceros. El uso de la figura de cancelación será responsabilidad de quien la solicita, podrá llevarse a cabo hasta antes de la firma del contrato, y sus efectos serán que no se adquieran los bienes o servicios correspondientes.

Además de lo que establece el artículo 71 de la **"LEY"**, el **"COMITÉ"** podrá declarar desierta la **"LICITACIÓN"** en los siguientes casos:

- a) Cuando ningún **"LICITANTE"** se registre o no se reciba ninguna propuesta en el acto mencionado en el **numeral 8.3.1 de las bases**;
- b) Si a criterio del **"COMITÉ"** ninguna de las propuestas cubre los elementos que garanticen a la **"CONVOCANTE"**, las mejores condiciones de calidad, precio, entrega, etc. y por lo tanto fueran inaceptables;
- c) Si no se cuenta por lo menos con dos propuestas que cumplan con todos los requisitos solicitados en estas bases, y susceptibles de ser analizadas técnicamente;

- d) Si después de efectuada la evaluación técnica y económica no fuera posible adjudicar el contrato a ningún "LICITANTE";
- e) Por exceder del techo presupuestal autorizado para esta licitación;

14 SUSPENSIÓN DE LA "LICITACIÓN".

El "COMITÉ" podrá suspender parcial o totalmente la licitación:

- a) En el supuesto de que, a juicio de la Unidad Centralizada de Compras, o del Comité, se presuma alguna irregularidad que pudiera incidir en el correcto e imparcial desarrollo de alguna licitación, el Comité o la Unidad Centralizada de Compras, según sea el caso, podrán determinar la suspensión de la licitación de que se trate, con la finalidad de desahogar aquellos procedimientos e investigaciones a que haya lugar, para determinar si efectivamente existe o no la irregularidad presumida.
- b) Los efectos de la medida señalada en el artículo que antecede, consistirán en que se suspenderán los plazos correspondientes al desahogo de las siguientes etapas de la licitación, hasta en tanto se llevan a cabo los procedimientos e investigaciones correspondientes, y se determina la suerte que correrá la licitación de que se trate.
- c) Cuando se presuma que existe arreglo entre los "LICITANTES" para presentar sus ofertas de los bienes o servicios objeto de la presente licitación.
- d) Por orden escrita debidamente fundada y motivada de autoridad judicial en el ejercicio de sus funciones; por la Contraloría del Estado con motivo de denuncias o inconformidades; así como por el "COMITÉ", en los casos en que tenga conocimiento de alguna irregularidad.
- e) Cuando se presuma la existencia de otras irregularidades graves.
En caso de que la licitación sea suspendida, se notificará por escrito a todos los "LICITANTES".

15 CANCELACIÓN DE LA LICITACIÓN.

El "COMITÉ" podrá cancelar parcial o totalmente la licitación:

- a) Cuando se extinga la necesidad de adquirir los bienes o servicios correspondientes, o cuando se detecte que, de continuar con el procedimiento, puedan ocasionarse daños o perjuicios a la "CONVOCANTE", al Área Requirente y/o terceros. El uso de la figura de cancelación será responsabilidad de quien la solicita, podrá llevarse a cabo hasta antes de la firma del contrato, y sus efectos serán que no se adquieran los bienes o servicios correspondientes.
- b) Además de las causales señaladas en el numeral 3 del artículo 71 de la Ley, se podrá cancelar una licitación cuando se acrediten irregularidades que pudieran incidir en el correcto e imparcial desarrollo de alguna licitación, y que con ello se ocasione un perjuicio a la "CONVOCANTE", al Área Requirente y/o terceros, o si ninguna de las ofertas económicas propuestas asegura las mejores condiciones de compra para la "CONVOCANTE", ya sea por resultar superiores a las del mercado, o inferiores a tal grado que la "CONVOCANTE" presuma que ninguno de los participantes podrá cumplir con el suministro de los bienes o servicios correspondientes.
- c) En caso fortuito, de fuerza mayor o por razones de interés general.
- d) Cuando durante la "LICITACIÓN" se detecte que las bases del mismo exceden a las especificaciones de los bienes o servicios que se pretende adquirir.
- e) Por orden escrita debidamente fundada y motivada de autoridad judicial en el ejercicio de sus funciones, por la Contraloría del Estado con motivo de denuncias o inconformidades, o por la "CONVOCANTE" de tener conocimiento de alguna irregularidad.

- f) Por exceder el techo presupuestal autorizado para esta licitación.
- g) Si los precios ofertados por los **"LICITANTES"** no aseguran a la **"CONVOCANTE"** las mejores condiciones disponibles para su adjudicación.
- h) Si por causas imputables al **"PROVEEDOR"** no se firma el contrato o éste no entrega la garantía de cumplimiento en el caso de que sea requerida y no existe una segunda propuesta susceptible de ser adjudicada.

En caso de que la licitación sea cancelada, se notificará por escrito a todos los **"LICITANTES"**.

16 ACTO DE ADJUDICACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN

Una vez hecha la evaluación de las proposiciones, de conformidad al artículo 67 de la **"LEY"**, el contrato se adjudicará al **"LICITANTE"** cuya oferta resulte solvente, porque cumple con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en la convocatoria y bases del **"LICITACIÓN"**, y por tanto garantiza el cumplimiento de las obligaciones respectivas y, en su caso:

- I. La proposición haya obtenido el mejor resultado en la evaluación combinada de puntos y porcentajes, o bien, de costo beneficio;
 - II. De no haberse utilizado las modalidades mencionadas en la fracción anterior, la proposición que hubiera ofertado el precio más bajo;
- a) La **"CONVOCANTE"** emitirá un fallo o resolución dentro de los veinte días naturales siguientes al acto de presentación y apertura de propuestas, el cual deberá reunir los requisitos previstos en el artículo 69 de la **"LEY"**. El contenido del fallo se difundirá a través de la página web de la **"CONVOCANTE"** al día hábil siguiente en que se emita y permanecerá publicado en el mismo durante los diez días naturales siguientes a su emisión, lo cual hará las veces de notificación personal del mismo, sin perjuicio de que los licitantes puedan acudir personalmente a que se les entregue copia del mismo, o que la **"CONVOCANTE"** los cite para tal fin. Además, la **"CONVOCANTE"** podrá hacer llegar el fallo a los licitantes mediante correo electrónico en la dirección proporcionada por estos en su propuesta. La **"CONVOCANTE"** deberá dejar constancia de la publicación del fallo en el Sistema Electrónico de Compras Gubernamentales, así como del envío del correo electrónico en el que se haya adjuntado el mismo, de ser el caso, para lo cual, el titular de la unidad de compras contará con facultades para ello.
 - b) Con la notificación del fallo, la **"CONVOCANTE"** y el **"PROVEEDOR"** deberán celebrar el contrato que corresponda dentro del plazo que se haya plasmado en la convocatoria para tal efecto. En caso de que el contrato no se celebre dentro del señalado plazo por causas imputables al **"PROVEEDOR"**, la **"CONVOCANTE"** deberá dar aviso al **"COMITÉ"** y al Órgano de Control con la finalidad de que el pedido pueda adjudicarse a quien haya presentado la mejor propuesta después de la del adjudicado incumplido.
 - c) A partir de la etapa de presentación y apertura de propuestas y hasta la notificación del fallo, quedará prohibido a los **"LICITANTES"** entrar en contacto con la **"CONVOCANTE"** para tratar cualquier asunto relacionado con los aspectos técnicos de sus propuestas, salvo que la **"CONVOCANTE"** considere necesario que alguno de ellos aclare determinados datos que se hayan presentado de forma deficiente y que no afecten el resultado de la evaluación técnica realizada, como pudieran ser de manera enunciativa mas no limitativa, errores aritméticos o mecanográficos.

17 GARANTÍAS.

Para esta LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL, la **"CONVOCANTE"**, solicita al **"PROVEEDOR"** las garantías del cumplimiento de sus compromisos contractuales, correspondientes al **10% (diez por ciento)** del monto total adjudicado. Estas garantías deberán ser entregadas antes de la firma del pedido o contrato.

Para el caso de las garantías de seriedad de las ofertas o el cumplimiento de sus compromisos contractuales, podrá ser mediante fianza, cheque certificado o de caja a favor de la **"CONVOCANTE"**, o billete de depósito tramitado ante cualquier Oficina de Recaudación Fiscal de la Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas.

Para el caso de que el **"PROVEEDOR"** opte por la figura de la fianza, ésta se otorgará mediante pólizas que expida la compañía autorizada con domicilio en el Estado, tratándose de proveedores domiciliados en esta Entidad.

La Póliza de Fianza deberá contener el texto del **Anexo 7**.

El **"PROVEEDOR"** queda obligado ante la **"CONVOCANTE"** a responder por los defectos y vicios ocultos de los bienes y servicios suministrados, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en los términos señalados en el contrato respectivo y en el Código Civil para el Estado de Jalisco y el de su respectivo procedimiento; en el entendido de que deberá someterse a los Tribunales del Primer Partido Judicial del Estado de Jalisco, renunciando a los Tribunales que por razón de su domicilio presente o futuro le pudiera corresponder.

18 FIRMA DEL CONTRATO O PEDIDO.

El contrato o pedido para la adquisición y arrendamientos de bienes muebles, o la prestación de servicios, solamente se celebrarán con aquellos proveedores que se encuentren inscritos y actualizados en el **"RUPC"** cuyo registro se encuentre vigente. Ver punto 11, inciso p.

La propuesta adjudicada, sus anexos y el contrato son los instrumentos que vinculan a las partes en sus derechos y obligaciones. Las estipulaciones que se establezcan en el contrato no deberán modificar las condiciones previstas en la convocatoria de la **"LICITACIÓN"** y su junta de aclaraciones; en caso de discrepancia, prevalecerá lo estipulado en éstas.

Con la finalidad de acreditar los datos asentados en el **Anexo 4** (Acreditación), los **"PROVEEDORES"** deberán presentar a la **"CONVOCANTE"**, para la elaboración del pedido o contrato en un plazo no mayor de **5 cinco días hábiles** a partir de la notificación de la Resolución de Adjudicación, la siguiente documentación:

- Para las Personas Jurídicas: Original o copia certificada ante Fedatario Público y fotocopia del **Acta Constitutiva** y las modificaciones **relevantes** a la misma si las hubiere.
- Original o copia Certificada ante Fedatario Público y fotocopia del **Poder General o Especial para Actos de Administración o de Dominio**, en el que se acredite la personalidad del Representante Legal tanto para las Personas Físicas que comparezcan a través de Apoderado, como de las Personas Jurídicas. **Ningún poder se otorgará por una duración mayor a 5 cinco años, de conformidad a lo establecido en el artículo 2214 del Código Civil del Estado de Jalisco, salvo el caso de que el poder se hubiese expedido antes del 15 de septiembre de**

1995, en cuyo caso deberá presentar escrito bajo protesta de decir verdad de quien lo otorgó, que dicho poder no ha sido revocado. Los documentos originales o copias certificadas una vez cotejados serán devueltos, quedando las fotocopias en poder de la "CONVOCANTE".

- Constancia de inscripción o vigencia en el "RUPC"

Los "PROVEEDORES" se obligan a firmar el contrato, de los 06 a los 11 días hábiles contados a partir de la fecha de la notificación del Fallo o Resolución de Adjudicación, en el "DOMICILIO". Una vez recabadas todas las firmas, se le proporcionará un ejemplar, previa entrega de las garantías que establezca la "CONVOCANTE".

Los "PROVEEDORES" o el Representante Legal que acuda a la firma del contrato, deberá presentar original de identificación vigente con validez oficial.

Si el interesado no firma el contrato por causas imputables al mismo, la "CONVOCANTE", sin necesidad de un nuevo procedimiento, podrá adjudicar el contrato al "LICITANTE" que haya obtenido el segundo lugar, siempre que la diferencia en precio con respecto a la proposición inicialmente adjudicada no sea superior a un margen del diez por ciento. En caso de que hubiera más de un "LICITANTE" que se encuentren dentro de ese margen, se les convocará a una nueva sesión en donde podrán mejorar su oferta económica y se adjudicará a quien presente la de menor precio.

Cuando con posterioridad a la adjudicación de un contrato se presenten circunstancias económicas de tipo general, como resultado de situaciones supervenientes ajenas a la responsabilidad de las partes, que provoquen directamente un aumento o reducción en los precios de los bienes o servicios aún no entregados o prestados o aún no pagados, y que por tal razón no pudieron haber sido objeto de consideración en la proposición que sirvió de base para la adjudicación del contrato correspondiente, pudiendo ser: fluctuaciones de paridad cambiaria, las áreas contratantes, bajo su responsabilidad, podrán reconocer incrementos o requerir reducciones en el volumen de bienes o servicios solicitados.

Tratándose de bienes o servicios sujetos a precios oficiales, se reconocerán los incrementos autorizados.

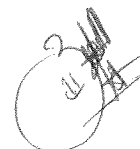
El contrato regulado por la "LEY" podrá rescindirse por las siguientes causas:

- I. El incumplimiento de las obligaciones contraídas por el proveedor; y
- II. Las demás que se establezcan en las respectivas bases de la licitación o en el propio contrato.

La rescisión del contrato se efectuará, previa aplicación de las penas convencionales correspondientes hasta por el monto de la garantía de cumplimiento, para lo cual bastará únicamente la notificación que de dicha determinación se haga al "PROVEEDOR" de forma personal, sin necesidad de declaración judicial para que opere.

19 ANTICIPO.

Para la presente "LICITACIÓN" se podrá otorgar un anticipo de hasta el 50%, a petición del interesado. En caso de otorgarse, el "PROVEEDOR" deberá entregar fianza por el 100% del anticipo para garantizar su aplicación conforme al modelo del Anexo No. 9.



20 FORMA DE PAGO.

La "CONVOCANTE" realizará el pago, una vez que el "PROVEEDOR" haya entregado de conformidad y a entera satisfacción el(los) bien(es) o servicios contratados a la "CONVOCANTE", así como la factura con los requisitos fiscales que marcan las disposiciones legales. Dichos documentos serán validados por el responsable del proyecto, y entregados a la Dirección de Administración y Finanzas de la "CONVOCANTE" para que esta última realice el pago correspondiente.

El pago se efectuará en Moneda Nacional por transferencia electrónica, dentro de los 10 días hábiles posteriores a la fecha en que sean presentados directamente en las oficinas de la Dirección de Administración y Finanzas de la "CONVOCANTE", sita Rinconada del Agua No 2811, Colonia Rinconada del Bosque, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44530, de lunes a viernes, de 9:00 a 17:00 horas, debidamente requisitados los siguientes documentos:

- Documento que compruebe haber recibido los bienes o servicios por parte del área requirente de conformidad y entera satisfacción, debidamente firmado y sellado.
- Copia de la Orden de compra o servicio (o pedido)
- Factura electrónica (CFDI) enviada por correo electrónico con los archivos XML y PDF al correo electrónico julio.jimenez@tecomm.edu.mx
- Copia de documento expedido por institución bancaria que contenga la cuenta CLABE del "PROVEEDOR" para efectuar el pago por transferencia electrónica de fondos.

21 DEMORAS.

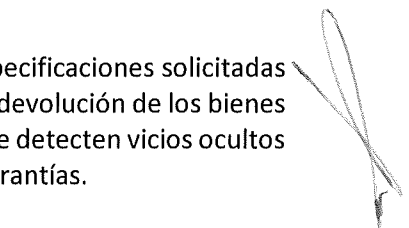

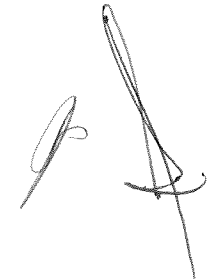
Si en cualquier momento en el curso de la ejecución del contrato, el "PROVEEDOR", se encontrara en una situación que impidiera la oportuna entrega de los bienes o servicios, notificará de inmediato por escrito a la "CONVOCANTE" las causas de la demora y su duración probable, debiendo solicitar prórroga **antes de los cinco días hábiles del plazo que tenga para la entrega.**

La "CONVOCANTE" deberá convocar a reunión a el "COMITÉ" al día siguiente de la solicitud de prórroga, para que en sesión ordinaria o extraordinaria según corresponda analice la solicitud del "PROVEEDOR", determinando si procede o no, dando a conocer el resultando antes de que finalice el término establecido en el contrato para la entrega de los bienes y/o servicios objeto del contrato.

22 CASOS DE RECHAZO Y/O DEVOLUCIONES.

En caso de detectarse defectos, vicios ocultos o incumplimiento en las especificaciones solicitadas en el contrato y/o en las bases, la "CONVOCANTE" procederá al rechazo o devolución de los bienes o servicios. El "PROVEEDOR" se obliga a aceptarlos en el supuesto de que se detecten vicios ocultos o defectos de calidad durante su recepción o uso dentro del período de garantías.

Se entenderá como no entregados los bienes o servicios en términos del supuesto señalado en el párrafo anterior, pudiendo aplicar las sanciones establecidas en estas bases, hasta en tanto sean aceptados por la "CONVOCANTE".

23 SANCIONES.

El **"PROVEEDOR"** será responsable por los defectos, vicios ocultos o falta de calidad en general, en los bienes y/o servicios, por daños o perjuicios, falta de profesionalismo y en general de cualquier otro incumplimiento que hubieren incurrido en los términos del contrato.

22.1. La **"CONVOCANTE"** podrá rescindir el contrato en los siguientes casos:

- a) Cuando el **"PROVEEDOR"** no cumpla con cualquiera de las obligaciones del pedido y/o contrato.
- b) Cuando hubiese transcurrido el plazo de prórroga que en su caso se le haya otorgado al **"PROVEEDOR"** para la entrega de los bienes objeto de la licitación y hubiese transcurrido el plazo máximo de la pena convencional estipulada en el punto 22.2.
- c) En caso de entregar bienes y/o servicios con especificaciones distintas a las contratadas, la **"CONVOCANTE"** considerará estas variaciones como un acto doloso y será razón suficiente para la rescisión del contrato y la aplicación de la garantía, aun cuando el incumplimiento sea parcial e independientemente de los procesos legales que se originen.
- d) En caso de incumplimiento del **"PROVEEDOR"**, éste deberá reintegrar los anticipos e intereses correspondientes, conforme a una tasa igual a la aplicada para prórroga en el pago de Créditos Fiscales según lo establece la Ley de Ingresos del Estado de Jalisco, así como lo establecido en el Código Fiscal del Estado de Jalisco, independientemente de la pena establecida en el inciso b) del presente punto.
- e) Cuando el **"PROVEEDOR"** varíe o modifique en todo o en parte las características de alguno(s) de los productos y/o servicios ofertados ya sea en contenido, peso, integración, marcas, calidad o tipo.
- f) Que el **"PROVEEDOR"** no entregue los bienes y/o servicios con las características y especificaciones señaladas en el contrato o pedido.
- g) Cuando el **"PROVEEDOR"** se retrase en la entrega de alguno(s) o todos los productos por 20 veinte días consecutivos y no haya solicitado prórroga.
- h) Cuando el **"PROVEEDOR"** no permita que se realicen las auditorías y/o verificaciones señaladas en el punto 26 de las presentes bases.
- i) En cualquier otro caso señalado por el Artículo 88 de la **"LEY"**.

22.2 Para el caso de rescisión de contrato, deberá observarse lo establecido en los incisos siguientes:

- a) Se iniciará a partir de que al **"PROVEEDOR"** le sea comunicado, por escrito, por la **"CONVOCANTE"**, el incumplimiento en que haya incurrido, adjuntándole copia simple de los documentos en que consten dichos incumplimientos, para que en un término de 5 cinco días hábiles, contados a partir del día siguiente a la fecha en que sea notificado, exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes.
- b) Transcurrido el término a que se refiere el inciso que antecede, la **"CONVOCANTE"** contará con un plazo de 20 días hábiles para determinar lo conducente, considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer el **"PROVEEDOR"**; la determinación

de dar o no por rescindido el contrato, deberá ser comunicada al **"PROVEEDOR"** dentro de dicho plazo.

- c) En caso de que se determine la rescisión del contrato y una vez que haya sido notificado el **"PROVEEDOR"**, la **"CONVOCANTE"** procederá a cuantificar el importe de la sanción derivada de la rescisión y de la cual se le notificará al **"PROVEEDOR"** para que dentro de un término de cinco días contados a partir del día siguiente al que surta efectos dicha notificación, manifieste lo que a sus intereses conviniera y aporte las pruebas que estimare convenientes, únicamente respecto de la cuantificación de la sanción. Una vez transcurrido dicho plazo, la **"CONVOCANTE"** procederá a notificar al **"PROVEEDOR"** el importe de la sanción que le deberá cubrir a la **"CONVOCANTE"**, dentro de un plazo de cinco días hábiles contados a partir del día siguiente al que surta efectos dicha notificación y en caso de que transcurra el plazo de cinco días hábiles de referencia, sin que el **"PROVEEDOR"** haya realizado el pago, se considerará al **"PROVEEDOR"** en mora para todos los efectos legales a que haya lugar.

En caso de rescisión de contrato, la sanción que deberá cubrir el **"PROVEEDOR"** a la **"CONVOCANTE"** será por una cantidad equivalente al 10% del precio de los productos no entregados finalmente, para el caso de servicios, será el 10% del precio total del contrato, en virtud de la rescisión.

22.3 Terminación anticipada del contrato

La **"CONVOCANTE"** podrá resolver la terminación anticipada del contrato cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de los bienes o servicios contratados, y se demuestre que, de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio al Estado, o se determine, por la autoridad competente, la nulidad de los actos que dieron origen al contrato. En estos supuestos se reembolsará al proveedor los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato. En caso de desacuerdo, el reembolso de gastos no recuperables podrá ser objeto de los mecanismos establecidos en la **"LEY"**.

22.4 Penas Convencionales.

Se aplicará una pena convencional, sobre el importe total del(los) bien(es) o servicios que no hayan sido recibidos o suministrados dentro del plazo establecido en el pedido y/o contrato, conforme a la siguiente tabla:

DÍAS DE ATRASO (NATURALES)	% DE LA SANCIÓN
DE 01 HASTA 10	3%
DE 11 HASTA 20	5%
Del día 21 en adelante se podrá rescindir el contrato a criterio de LA "CONVOCANTE"	

24 CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES.

Los derechos y obligaciones que se deriven del contrato, no podrán cederse en forma parcial o total a favor de otra Persona Física o Jurídica, con excepción de los de cobro, en cuyo caso se deberá contar con la conformidad previa de la **"CONVOCANTE"**.

25 PATENTES, MARCAS Y DERECHOS DE AUTOR.

Los **"PROVEEDORES"** contratados asumirán la responsabilidad total, en caso de que al suministrar los bienes y servicios a la **"CONVOCANTE"** infrinja los derechos de terceros sobre patentes, marcas o derechos de autor.

26 RELACIONES LABORALES.

El **"PROVEEDOR"** en su carácter intrínseco de patrón del personal que emplee para suministrar los bienes y servicios contratados, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de seguridad social, sin que por ningún motivo se considere patrón a la **"CONVOCANTE"**

27 INCONFORMIDADES

En caso de inconformidades a la presente **"LICITACIÓN"**, éstas se presentarán conforme a lo establecido por los artículos 90 a 109 que integran el Capítulo IV de la **"LEY"**.

Para cualquier duda o aclaración la **"CONVOCANTE"** cuenta con un Órgano Interno de Control y Vigilancia con los siguientes datos:

Nombre del titular: Comisario Público del ITJMMPyH María Elena Zendejas Montañó
Domicilio: Rinconada del Agua No. 2811, Col. Rinconada del Bosque, Guadalajara, Jal.
Teléfono: Tel. 33 2304 9610
Correo Electrónico: elena.zendejas@tecmm.edu.mx

28 VISITAS A LAS INSTALACIONES DEL "LICITANTE Y DEL PROVEEDOR".

Para contar con la seguridad y veracidad de las propuestas o del cumplimiento del contrato, se podrán efectuar visitas en cualquier momento a las instalaciones de los **"LICITANTES"** a efecto de verificar la información manifestada en su propuesta (infraestructura, capacidad de distribución, servicios, etc.), que garanticen el total y estricto cumplimiento en cuanto a calidad, volúmenes y tiempos de respuesta solicitados. La **"CONVOCANTE"** levantará acta circunstanciada donde señale el resultado de la visita la cual deberá estar firmada por los asistentes a la misma.

Para la ejecución de las visitas, el personal asignado se presentará con un oficio de la **"CONVOCANTE"**, solicitando que se le presten todas las facilidades para la misma. Los **"LICITANTES O PROVEEDOR"** que nieguen el acceso a sus instalaciones podrán ser descalificados de la **"LICITACIÓN"** o no firmar el contrato, si el **"COMITÉ"** así lo determinara bajo causas justificadas, conforme a lo manifestado en el acta circunstanciada de la visita.

Guadalajara, Jalisco a 01 de febrero de 2018.



Guadalajara, Jalisco, a 01 de febrero de 2018.

ANEXO 1

LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL No. DG-ITJMMPYH-CC-002/18

“ADQUISICIÓN DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, ARRANQUE Y PRUEBAS DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (SEGUNDA VUELTA).”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CON CAPACIDAD DE 1 LPS, INCLUYE CÁRCAMO E INTERCONEXIÓN PARA EL ITJMMPYH CAMPUS CHAPALA EN LA LOCALIDAD DE CHAPALA, JALISCO.

1. ANTECEDENTES.

El constante crecimiento de la población y desarrollo de zonas industriales trae consigo el incremento de desechos, en el caso del agua se están generando aguas residuales creando un ambiente sumamente crítico ya que su vertido a los cauces naturales constituye un peligro para la salud pública y valores ecológicos del entorno. Las aguas residuales sanitarias (las cuales deben cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996 y/o NOM-003-1996-SEMARNAT para descargas acreditándolo mediante laboratorio certificado) constituyen una mezcla de las descargas producidas por áreas habitacionales, establecimientos comerciales, estudiantiles, escurrimientos superficiales etc., que como tales contienen contaminantes que en conjunto resultan tóxicos o cuya descomposición genera gases y olores ofensivos que degradan y dañan la vida de los seres humanos y de todo ser viviente.

Como resultado de lo anteriormente mencionado se ha detectado la necesidad de llevar a cabo la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales en el **Campus Chapala del ITJMMPYH**, en el municipio de **Chapala**, Jalisco, con la finalidad de ajustar el tratamiento a la realidad existente y la construcción de un sistema de tratamiento sencillo y confiable que permita el cumplimiento de la normatividad NOM-003-1996 SEMARNAT para contacto indirecto u ocasional.

2. DATOS DE REFERENCIA.

La siguiente información será analizada por el “**LICITANTE**” y debe ser empleada para confirmar el diseño de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

2.1 Memoria descriptiva de la localidad

Localización

Chapala, ubicada a 45 Km. de la ciudad de Guadalajara, capital del estado de Jalisco con una altitud de aprox. 1539 msnm. Se localiza en la orilla norte de la laguna de Chapala, que es un embalse natural localizado principalmente en el estado de Jalisco, la laguna tiene una capacidad total de aproximada de 8,000 Millones de metros cúbicos (Mm³) Con una superficie total de 114,659 hectáreas (ha), de las cuales Jalisco ocupa el 86% y Michoacán el 14%. Es el más grande de la República Mexicana y principal fuente de abastecimiento de agua potable de la Zona Conurbada da de Guadalajara, aporta el 60% del agua que llega a la ciudad. Siendo el más grande del país al contar con 1.112 km².

El municipio de Chapala está formado por la cabecera municipal (Chapala), las delegaciones de Ajijic, Atotonilquillo, San Antonio, Santa Cruz de la Soledad y San Nicolás de Ibarra así como 2 Agencias Municipales; Hacienda de la Labor y Presa Corona. El Campus Chapala se ubica en a la siguiente dirección:

- Libramiento Chapala-Ajijic #200, 45900 Chapala, Jal.

Clima

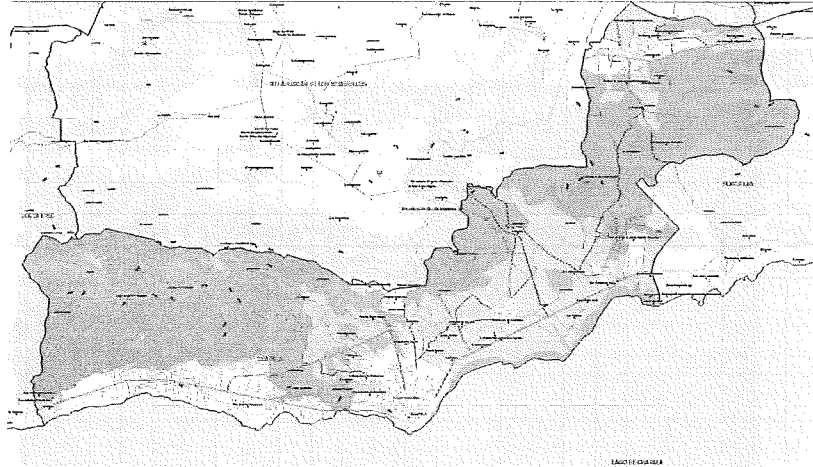
Los 2 elementos climatológicos que tienen mayor influencia directa o indirecta con el desarrollo de actividades en la zona de estudio son: la temperatura y la precipitación, de los cuales se tiene información disponible para su análisis que se desglosan de la forma siguiente: En Chapala la temperatura mínima promedio mensual entre 1941 y 1998, se presentó en enero de 1944 con 14.80°C, posteriormente se volvió a presentar una mínima mensual de 14.80°C y 14.50°C en 1957 y 1958 respectivamente. La Temperatura máxima promedio mensual ocurrió en junio de 1998 con 26.75°C. La temperatura máxima promedio desde 1941 hasta 1976 aumentó aproximadamente 3°C y desde 1976 a 1998 casi 3°C nuevamente. Tanto en la temperatura mínima y máxima (promedios mensuales) se puede observar que desde 1941 a 1977 se habían mantenido casi constantes con variación aproximadamente de 1°C y a partir de 1977a 1998 hay variación de 2°C; de 1991 a 1998 hay una notable diferencia.

El clima es cálido y templado en Chapala. En invierno hay en Chapala mucho menos lluvia que en verano. El clima aquí se clasifica como Cwa por el sistema Köppen-Geiger. La temperatura media anual en Chapala se encuentra a 19.7 °C. Hay alrededor de precipitaciones de 853 mm.

Uso de Suelo

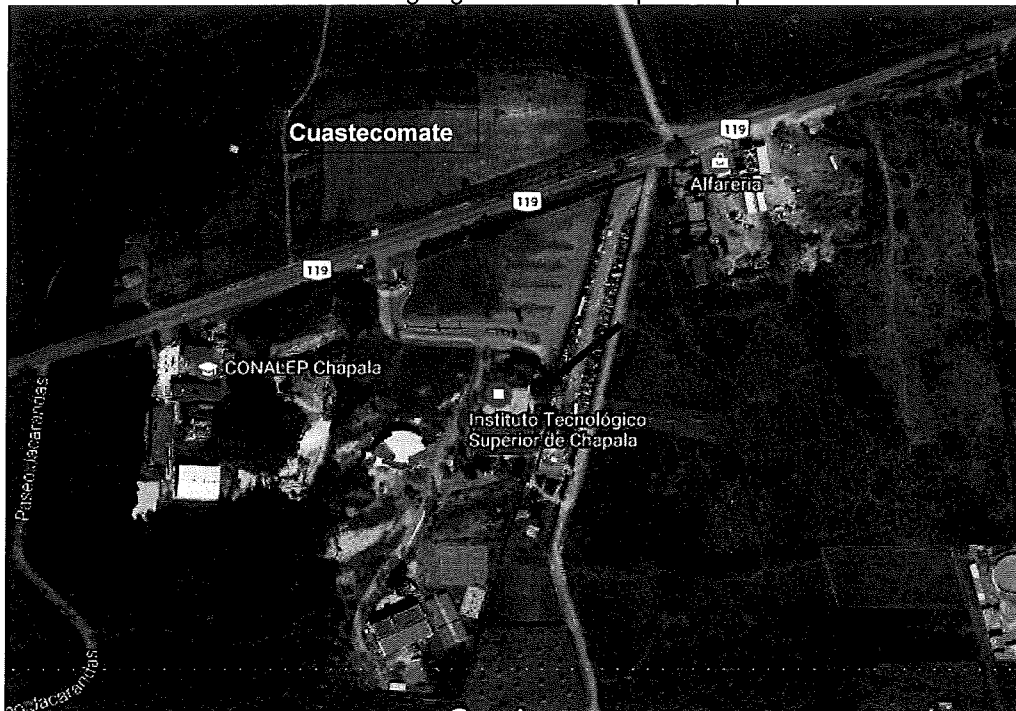
El primer elemento a describir del sistema de la vertiente son las condiciones geológico - geomorfológicas. El primer rasgo está asociado con las características tectónicas del sitio, controladas por la ubicación geológica y tectónica del conjunto montañoso, el cual corresponden con el límite de una fosa tectónica. La sierra está compuesta por un conjunto de micro bloques tectónicos basculados y fallados, lo que determina un comportamiento diferencial en la intensidad de la dinámica geomorfológica para cada una de sus vertientes. El principal rasgo morfológico de la sierra es su fuerte asimetría, siendo su cara Interna (la que mira al lago) la de mayor desnivel e irregularidad, aquí los valores de pendiente que predominan son superiores a los 18°, además esta cara es cortada por varios sistemas de fractura que la dislocan en sentido NE - 85° - 88° y Ajijic NE 45° - 40° Delgado, (1994) los que controlan todo un conjunto de zonas de debilidad como escarpes y collados, facilitando así la formación de los canales de deslizamiento. Estas son las zonas que parcialmente pierden de manera intempestiva el suelo, dando lugar a la generación de los deslizamientos, como se mencionará más adelante. Desde el punto de vista geológico, encontramos que existe una notoria diferencia entre la litología que aflora en la porción oriental, que es más homogénea, y no presenta rocas básicas como los basaltos; a diferencia de la occidental, la que es más heterogénea, encontrándose secuencias como los basaltos. La zona de contacto entre estas dos condiciones geológicas, se encuentra a la altura del caserío El Bajío, punto que además coincide con la presencia de un tercer sistema de fractura el cual está dispuesto en sentido NE - SW, esto probablemente explique la presencia de una vertiente más compleja,

dilatada, inestable y activa.



*Macro localización del municipio de Chapala

Localización geográfica del Campus Chapala



El terreno para la construcción del sistema de tratamiento es de forma rectangular con área reducida ya que el sitio disponible que se encuentra dentro del predio del Campus Chapala, quien pretende ceder el espacio justo para el sistema de tratamiento.

2.2 Datos de población del personal docente, servicios y estudiantil.

Para el diseño de la planta de tratamiento se considera una población promedio de 1,500 habitantes en función de la capacidad estudiantil, tomando como dato una dotación de 60 l/H/d y un porcentaje del 100% como aportación de agua residual a la red de alcantarillado, el caudal medio de diseño sería de 1.0 litros por segundo para la planta de tratamiento de aguas residuales.

Para la selección del tipo de planta a construir es importante considerar que no se cuenta con un espacio o terreno fuera del área urbana, la administración del Campus Chapala determinará el espacio dentro de sus instalaciones y solo requiere que el sistema de tratamiento sea de los más eficientes para que no genere olores y quede oculta lo más posible para que no afecte visualmente a sus instalaciones, por lo que se propone un sistema biológico secundario de lodos activados en su modalidad de aireación extendida, para facilitar su construcción se recomienda que sea prefabricada en concreto armado tipo paquete para que su instalación se realice en el menor tiempo, se deberá de considerar la excavación para que quede enterrada casi en su totalidad y con diseño arquitectónico acorde a su entorno.

2.3 Gasto de Diseño

El caudal de agua residual a tratar considerando una aportación de 60 l/h/d agua residual: $Q = (60 \text{ l/hab/día} \times 1,500 \text{ hab}) / 86400 \text{ seg/día} \times 1.0 = 1.0 \text{ l/s}$

Considerando los análisis anteriormente realizados, el sistema de tratamiento deberá ser diseñado para un gasto medio de 1.0 l/s.

2.4 Caracterización del Agua.

PARÁMETRO	PARÁMETRO	VALOR	UNIDADES
Demanda Biológica de Oxígeno	DBO	350	mg/l
Demanda Biológica de Oxígeno (soluble)	DBOs	190	mg/l
Demanda Química de Oxígeno	DQO	685	mg/l
Demanda Química de Oxígeno (soluble)	DQOs	360	mg/l
Sólidos Suspendidos Totales	SST	300	mg/l
Sólidos Suspendidos Volátiles	SSV	201	mg/l
Nitrógeno Total Kjeldhal	NTK	39	mg/l
Nitrógeno amoniacal	NH ₄ -N	18	mg/l
Fósforo Total	FT	16	mg/l
Grasas totales	GT	50	mg/l
Coliformes fecales	CF	>1'500,000	NMP/100 ml
Coliformes totales	CT	>1'500,000	NMP/100 ml

2.5 Constantes de Diseño.

Tomando como base el "Manual" WastewaterEngineeringTreatment and Reuse, Metcalf and Eddy, Book , 4° Edición, y los elaborados por la Comisión Nacional del Agua, se deberán seleccionar las constantes de remoción, debiéndose ajustar por condiciones climáticas regionales del sitio donde se ubicará la planta de tratamiento.

Así también en base al "Manual" WastewaterEngineeringTreatment and Reuse, Metcalf and Eddy, Book, 4°

Edición, y los elaborados por la Comisión Nacional del Agua, deberán elaborar sus memorias de cálculo.

3. TOPOGRAFIA.

Para el desarrollo del proyecto ejecutivo los “LICITANTES” deberán de realizar los levantamientos topográficos necesarios que se usarán para proyectar los arreglos de conjuntos y planos de detalle de los diversos tanques y edificios que integrarán la planta de tratamiento.

El levantamiento contendrá una poligonal cerrada que comprenda el sitio seleccionado y que será nivelada mediante método de taquimetría que permita realizar la configuración del predio con curvas de Nivel a cada 50 cm.

Tomarán como referencia los términos de referencia para el desarrollo de proyectos de planta de tratamiento anexo 1.

4. ESTUDIOS GEOTÉCNICOS.

Los “LICITANTES” deberán de desarrollar su propio estudio de geotecnia y mecánica de suelos, será responsabilidad del “PROVEEDOR” el desarrollo de su propio estudio para el desarrollo de su proyecto estructural, arreglos de conjuntos y planos de detalle de los diversos tanques y edificios que integrarán la planta de tratamiento.

- Estudio de penetración Estándar
- Propuesta de reforzamiento para cimentación de estructuras
- Ubicación de nivel freático en caso de que se presente.

5. VISITAS AL LUGAR

Los “LICITANTES” deberán asistir a la visita al sitio programada por la “CONVOCANTE” para el buen planteamiento y desarrollo de su propuesta técnica y económica.

6. COLECTORES Y EMISORES.

Dentro del proyecto desarrollado, se tiene considerado ya el sitio para la construcción de un cárcamo de bombeo para conducir las aguas residuales hasta el sitio de su tratamiento.

Los “LICITANTES” deberán de considerar en su propuesta técnica y económica el desarrollo del proyecto y la construcción de este cárcamo, así como integrar a esta unidad de bombeo las actuales tuberías de descarga existentes, además de la línea de impulsión hasta el sitio de construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales.

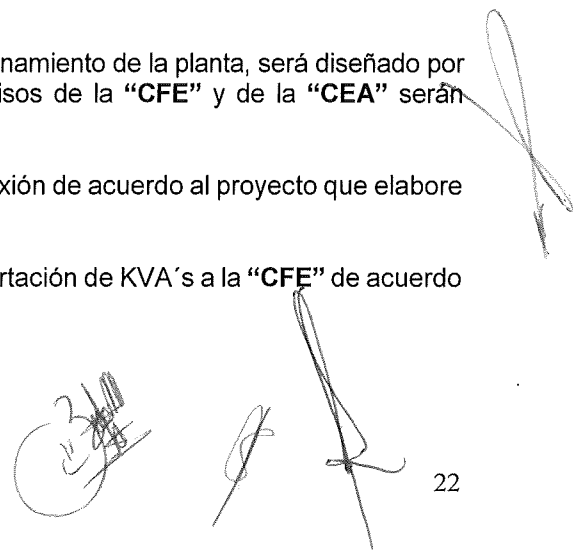
7. ENERGÍA ELÉCTRICA.

El proyecto de línea de alimentación eléctrica necesaria para el funcionamiento de la planta, será diseñado por el “PROVEEDOR”, y una vez obteniendo la validación y los permisos de la “CFE” y de la “CEA” serán construidos por el “PROVEEDOR”.

Para efectos de construcción la “CFE” determinará el punto de conexión de acuerdo al proyecto que elabore el “PROVEEDOR”.

Deberá considerar dentro de su propuesta económica, el pago o aportación de KVA's a la “CFE” de acuerdo a las características específicas del sistema a instalar.

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.



8.1. Especificaciones básicas

Para el cálculo del proceso de tratamiento se deberán considerar los siguientes valores, mismos que son especificados en el "Manual" Wastewater Engineering Treatment and Reuse, Metcalf and Eddy, Book, 4° Edición. Considerando que el proceso de tratamiento biológico debe consistir en alguna ó una combinación de las siguientes modalidades:

- Lodos activados convencional Proceso combinado anaerobio-aerobio-sedimentación secundaria-desinfección-tratamiento de lodos y desaguado en lechos de secado de lodos.
- Lodos activados mezcla completa Proceso combinado anaerobio-aerobio-sedimentación secundaria-desinfección-tratamiento de lodos y desaguado en lechos de secado de lodos.
- Lodos activados con aireación extendida Proceso combinado anaerobio-aerobio-sedimentación secundaria-desinfección-tratamiento de lodos y desaguado en lechos de secado de lodos.

Criterios de diseño

Para el desarrollo del sistema de tratamiento de aguas residuales, los "LICITANTES" deberán de considerar sistema modular prefabricados en concreto $FC = 250 \text{ Kg/cm}^2$ armado de rápida instalación y puesta en marcha, capacidad del sistema será para un flujo medio de agua residual a tratar de 1.0 l/s, para cumplir con la **NOM-003-SEMARNAT-1996**, para contacto indirecto u ocasional en las siguientes unidades.

Pretratamiento

Con la finalidad de separar del agua residual cruda los sólidos gruesos y finos, las arenas, que podrían interferir con la adecuada operación y eficiencia de los procesos subsecuentes, se diseñarán las instalaciones y obras civiles necesarias. El pretratamiento podrá constar de rejillas gruesas, rejillas finas y desarenadores. Para evitar la formación de espuma, que sea generada por el contenido de detergentes en el agua residual, se evitará al máximo puntos y zonas de agitación con mezcla de aire en las instalaciones hidráulicas y de proceso. En el caso de que lo anterior no sea posible, se diseñarán y construirán los dispositivos necesarios para el control de las espumas.

Cribado

Los sistemas de cribado a instalarse serán del tipo de limpieza manual y serán diseñados para el gasto máximo, se deberá controlar las siguientes variables:

- Nivel de agua residual en el canal.
- Peso de la carga hidráulica.
- Espesor del material retenido.
- Pérdidas de carga: máxima y mínima.
- Velocidad del influente (de aproximación).
- Frecuencia de limpieza de la criba.

Cribado fino

Después de las rejillas y con la finalidad de retener material fino se instalarán cribas finas cuya abertura mínima de malla será de 1.5 mm,

el equipo a instalar deberá ser del tipo de criba estática con malla de acero inoxidable.

Desarenadores

Los desarenadores de flujo horizontal para la remoción de las arenas se deberán diseñar considerando las siguientes características:

PARAMETRO	CRITERIO
Tiempo de retención a flujo medio (seg).	60
Velocidad horizontal (cm/s).	30
Densidad de las partículas a remover (g/cm ³)	2.65
Tamaño mínimo de las partículas a remover (mm)	0.21
Velocidad de sedimentación (m/min).	1.15
Area requerida (m ² /m ³ /s)	53

UNIDADES DE DESBASTE (inicial)	CRITERIO
Medio filtrante.	Sintético.
Carga hidráulica.	No más de 188, m ³ /m ² /día.
Carga orgánica.	No más de 8, kg DBO ₅ /m ³ /día.

Tanque de regulación-homogenización

TANQUE REGULADOR TRH 5-6 HRS.

Reactor biológico

Los reactores biológicos de lodos activados convencional y/o completamente mezclado cumplirán con los siguientes criterios:

CONCEPTO	MODELO DE FLUJO VARIANTE		
	Convencional.	Mezcla Completa.	Aireación Extendida
Tiempo de retención de sólidos.	5 - 15, días.	5 - 15, días.	20 - 30, días.
Relación de carga orgánica a sólidos.	0.2 - 0.4, kg DBO ₅ /kg SSVLM/día	0.2 - 0.6, kg DBO ₅ /kg SSVLM/día	0.05 - 0.15, kg DBO ₅ /kg SSVLM/día
Carga volumétrica.	0.32-0.64, kg DBO ₅ /m ³ /día.	0.8-1.92, kg DBO ₅ /m ³ /día.	0.1-0.4 kg DBO ₅ /m ³ /día.
Tiempo de retención hidráulico.	4 - 8, horas.	3 - 5, horas.	18 -36 horas.
Tasa de recirculación.	25 - 75, %.	25 - 100, %.	60-100, %.
Relación de producción de lodos	Mayor a 0.7 kg SSV/kg DBO removida	Mayor a 0.7 kg SSV/kg DBO removida	Mayor a 0.5 kg SS/kg DBO removida

MEZCLADO EN REACTORES BIOLÓGICOS	CRITERIO
Con equipos de aire difuso.	20 – 30 m ³ /min/10 ³ m ³ .

8.1.1. Para el cálculo de las transferencias de oxígeno deben considerar los valores dentro de los siguientes parámetros:

Factores de corrección		
Mezclado y geometría del sistema de difusión	α (alfa) = $\frac{K_{La}(agua\ residual)}{K_{La}(agua\ de\ grifo)}$	valores entre 0.4 y 0.8
Características fisicoquímicas del agua residual	β (beta) = $\frac{C_s(agua\ residual)}{C_s(agua\ de\ grifo)}$	valores entre 0.7 y 0.98
Incrustación en orificios de descarga	F (fouling)	valores entre 0.65 y 0.90

Ver ppáginas 429 y 430 de "Manual" Wastewater Engineering Treatment and Reuse, Metcalf and Eddy, Book, 4° Edición.

Nota. A juicio del licitante, se podrá evaluar y proponer previo al reactor biológico aerobio un tanque séptico anaerobio como desbaste de materia orgánica.

8.1.2. Para el cálculo de la aireación deben considerar los valores dentro de los siguientes parámetros:

Oxígeno disuelto en el tanque de aireación	2.0	g/m ³
--	-----	------------------

MEZCLADO EN REACTORES BIOLÓGICOS	CRITERIO
Con equipos de aire difuso.	20 – 30 m ³ /min/10 ³ m ³ .
Con aireadores mecánicos.	53 – 79 HP/10 ³ m ³ .

8.1.3. La concentración de oxígeno en agua en el punto de saturación a la temperatura y salinidad de referencia debe ser obtenida de la tabla D-1, apéndice D, del "Manual" Wastewater Engineering Treatment and Reuse, Metcalf and Eddy, Book, 4° Edición, ver páginas 1745 y 1746.

8.1.4. Elementos de difusión de aire en reactor biológico

Parámetro	Membrana de 9"	Membrana de 12"	Unidad
Flujo de aire de diseño	1.5 – 3.0	2.5 – 5.0	SCFM
Pérdida de presión	0.0714	0.0329	mca/SCFM
SOTE	5 - 10	4 – 12	%/m

*Conforme a especificaciones de membranas comerciales disponibles, no es limitativo para que el licitante desarrolle su propuesta técnica.

8.1.5. Las condiciones de Operación, deben considerar los valores dentro de los siguientes parámetros:

MLSS de diseño (reactor biológico)	Valores entre 1,500 y 4,000	g/m ³
Xr (lodo recirculado)	Valores entre 8,000 y 12,000	g/m ³

Ver páginas 687, 690 y 747 de "Manual" Wastewater Engineering Treatment and Reuse, Metcalf and Eddy, Book, 4° Edición. Y página 201 de Clarifier Design, WEF MOP. FD-8 2005.

Sedimentación secundaria

SEDIMENTADORES SECUNDARIOS PARA LODOS ACTIVADOS CON REACTOR MEZCLA COMPLETA	A GASTO	
	Medio	Máximo
Tasa superficial.	16 - 32 m ³ /m ² /día.	40-48 m ³ /m ² /día.
Carga de sólidos.	3.9- 5.8 kg/m ² /hora.	9.7 kg/m ² /hora.
LODOS ACTIVADOS TIPO CONVENCIONAL		
Tasa superficial.	< de 28 m ³ /m ² /día.	
Carga de sólidos.	No más de 5.9, Kg/m ² /hora.	
LODOS ACTIVADOS AIREACIÓN EXTENDIDA		
Tasa superficial.	Menor de 16 m ³ /m ² /día.	Menor de 32 m ³ /m ² /día.
Carga de sólidos.	No más de 5.9, Kg/m ² /hora.28.	No más de 5.9, Kg/m ² /hora.

8.2. Equipamiento.

8.2.1. Requerimientos

Todos los equipos y accesorios deben ser nuevos y suministrados por el "PROVEEDOR", mismo que será responsable por la puesta en marcha y capacitación de los operadores, en el caso de proponer equipos similares estos serán evaluados y autorizados por la Gerencia de formulación de proyectos, y las refacciones deberán ser fácilmente localizables.

El diseño de la planta de tratamiento de aguas residuales debe considerar las condiciones de flujo y características del agua del influente a tratar anexas al presente documento, y como mínimo las estipuladas en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-ECOL-1996, considerando que las características del efluente deben cumplir con la NOM-003-SEMARNAT-1996 para contacto indirecto u ocasional. Esto se acreditará mediante pruebas de laboratorio certificado al agua del efluente una vez que esté estabilizada la planta.

Considerar en su propuesta, la instalación de equipos de postura (de respaldo instalados) en: La aireación, el bombeo de recirculación de lodos, y en cárcamo de bombeo de agua cruda. Deberá considerar la alternancia en la operación ordinaria de los equipos de postura.

8.2.2. Para efecto de equipamiento se autorizan en:

- 8.2.2.1. Equipos de bombeo de agua cruda; marcas reconocidas con calidad igual o superior a GOULDS, FLYGT o similar.
- 8.2.2.2. Equipos sopladores; de marcas con calidad reconocida tipo centrífugos de bajo nivel de ruido, lobulares solo de marcas reconocidas con calidad igual o superior a SUTORBIL, KAESER, ROOTS, SPENCER siempre y cuando cuenten con caseta acústica que reduzcan

las emisiones o niveles de ruido menores a los límites estipulados en la Norma **NOM-011-STPS-2001** "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido".

- 8.2.2.3. Bombas de recirculación; marcas reconocidas con calidad igual o superior a GOULDS, FLYGT o similar.
- 8.2.2.4. Manómetros; marcas reconocidas con calidad igual o superior a WIKA y METRÓN, ambos con sello químico y rellenos de glicerina en los rangos adecuados para la presión de trabajo.
- 8.2.2.5. Medición de flujo en canal Parshall y equipo medidor ultrasónico con medición instantánea en l/s y totalizador de caudal y/o volumen en m³.

Especificación planta de tratamiento modular tipo ASA/JET o similar prefabricada de concreto armado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, de 20 litros por segundo

- **Planta de tratamiento modular tipo ASA/JET prefabricada de concreto armado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, de 20 litro por segundo, con las siguientes características:**
- Sistema de bombeo duplex automatizado en el tanque, cárcamo-regulador, para su transvase al reactor biológico incluye: 2 bombas sumergibles mca. Goulds o similar, a 220 o 440v. trifásicas (1 en operación y 1 en "standby"), cabezal de bombas con retorno para regulación del flujo de aporte de diseño y panel de control para alternar y simultanear la operación de las bombas de acuerdo al nivel de agua.
- unidad de aeración duplex automatizada para suministro de aire al reactor biológico, digestor de lodos, tanque regulador y bombas tipo "air-lift" en clarificación, incluye 2 sopladores de desplazamiento positivo marca ROOTS CONNERSVILLE UNIVERSAL RAI o equivalente, con motor a 220 o 440v. trifásico, marca baldor o equivalente.
- Filtro, silenciador, alojamiento para unidad de aeración en caseta acústica construida en ladrillo rojo recocido, mamposteo y recubierto con enjarre de mortero cemento arena, mesa metálica, manómetro en glicerina, válvula de seguridad con contrapesos, poleas, bandas, aceite. y panel con dispositivos eléctricos y reloj de programación de 24 hrs. para el control automático del soplador.
- Sistema de difusión de aire conformado por tuberías galvanizadas ced. 40 y difusores de burbuja fina de alta transferencia de oxígeno, **marca JET** o similar.
- Sistema de bombeo tipo "AIR-LIFT" a base de inyección de aire, para la extracción y recirculación de lodos, ubicado en los tanques clarificadores.
- Bomba dosificadora de hipoclorito de sodio al 13% marca Milton Roy o similar, y Clorador de tabletas de hipoclorito de calcio marca JET o similar.
- Desnatador de superficie.
- Conexiones y válvulas.
- Rejillas galvanizadas tipo irving en la superficie superior de la planta.
- Tuberías galvanizadas ced. 40 para retorno de lodos y envío de aire.
- Tubería de PVC hidráulico para transferencia de agua residual entre módulos de concreto.

8.3. Componentes

La Planta de tratamiento para tratar aguas negras sanitarias, será del tipo Biológico y deberá incluir las siguientes etapas de Tratamiento:

- Pretratamiento
- Proceso Biológico o combinado anaerobio - aerobio
- Clarificación
- Digestión Aeróbica o anaeróbica en tanque séptico de desbaste, de los Lodos residuales
- Desinfección

- Desaguado de lodos: podrán considerar en su propuesta la instalación de lechos de secado de lodos de medio granular grava arena o lechos prefabricados de alta tasa para el desaguado de lodos y biosólidos productos de la digestión aerobia o anaerobia de lodos.

Los “LICITANTES” deberán de considerar en su propuesta técnica y económica el suministro y la instalación de planta de tratamiento prefabricada en concreto armado con acero de refuerzo por medio de módulos prefabricados y de rápida instalación para las unidades de proceso como pretratamiento, cárcamos de bombeo, tanques de proceso anaerobio-aerobio, tanques de sedimentación secundaria, tanques de contacto de cloro, etc., de acuerdo a las normas aplicables de todas las unidades y considerando además reducir los tiempos de construcción al mínimo posible.

Normas y Códigos

Las normas y códigos actualizados de las diferentes dependencias normativas que sean aplicables al diseño estructural de la infraestructura que conforme al proyecto ejecutivo de la planta de tratamiento de aguas residuales se requieran, deberán ser utilizados en lo concerniente

Así, el diseño estructural de las unidades que conforman el proyecto se realizará con apego principalmente a las normas, códigos, reglamentos y criterios vigentes que a continuación se listan.

Serán aplicables las normas y códigos de las siguientes organizaciones:

- Lineamientos Técnicos para la Elaboración de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de la Comisión Nacional del Agua (CNA).
- Reglamento de Construcciones para el Departamento del Distrito Federal, 1987 (RCDDF-87) y sus Normas Técnicas Complementarias correspondientes.
- Manual de Diseño de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).
 - Capítulo C.1.3 “Diseño por Sismo”
 - Capítulo C.1.4 “Diseño por Viento”
 - Capítulo C.2.5 “Tanques y Depósitos”
- Instituto Americano de Construcciones de Acero (AISC), Manual de Construcción de Acero, Octava Edición, Especificaciones de Diseño, Fabricación y Montaje de Edificios de Estructura Metálica, 1978.
- Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado (ACI-318-R89).
- Estructuras de Concreto para el Mejoramiento del Medio Ambiente (ACI-350-R89)
- Sociedad Americana para Pruebas y Materiales (ASTM), Manuales.
- Asociación Americana de Obras de Agua (AWWA).
- Asociación de Cemento Portland (PCA).
- Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (ASCE).
- Instituto Mexicano de Construcción de Acero (IMCA)
- Sociedad Americana de Soldaduras (AWS)
- Reglamento de Construcciones para el Estado de Jalisco



Plantas de bombeo

El cálculo del diseño del cárcamo de bombeo, caseta de control, bases para equipos se harán con base a las Normas ACI-318R-89 y ACI-350-R89 (American Concrete Institute). Para el análisis de sismo y viento regirá el Reglamento de Construcciones en vigor del Estado. Se analizarán para condiciones de carga más desfavorable, haciendo las combinaciones entre carga muerta, carga viva, peso de equipos, viento y sismo; estas dos últimas serán de acuerdo al sitio donde se localizará la planta.

Se elaborarán los planos necesarios en donde se mostrarán las estructuras en planta y elevación con todas las cotas, secciones, armados, cortes y detalles necesarios para la construcción, incluyendo las silletas, atraques, bases para los equipos y memoria de cálculo detallada.

Los principales componentes del sistema de la planta de tratamiento que el “LICITANTE” deberá integrar dentro de su propuesta son:

8.3.1. Pretratamiento, Incluyendo rejillas de dos pasos (*Medio y fino incluyendo las charolas de escurrimiento*). Los trenes incluirán dos desarenadores horizontales fácilmente limpiables.

8.3.1.1. El “LICITANTE” considerará un mecanismo de izaje manual para llevar a la superficie los sólidos retenidos, así como un bogué o carro de empuje para el desalojo del material cribado.

8.3.2. Cárcamo de Bombeo, Contará como mínimo con dos bombas sumergibles trituradoras inatascables y desmontables, con mecanismo de izaje tipo carrucha y trole, manual hasta el nivel de piso de la vialidad. Cada bomba deberá tener sus válvulas de **retén**, (*check*), y de corte para su funcionamiento. El múltiple (cabezal) de descarga deberá tener un sistema de retorno de flujo con válvula de control en la descarga para **regular** el flujo a la planta de tratamiento.

Contará como mínimo con una bomba instalada de postura (*stand by*) de las mismas características de las que estén en operación. La tubería para suministro de agua cruda a la planta de tratamiento será de acero al carbón (en caso de proponer otro material deberá demostrar su resistencia y durabilidad en intemperie), los cambios de dirección en ángulos deberán de proyectarse con radios de más de 8 diámetros del tubo utilizado y contar con protección anticorrosiva garantizada a 20 años.

Además deben contar con un by pass de excedencias en un registro previo al pretratamiento.

8.3.3. Aireación, El (los) Tanque(s) de Aireación tendrá(n) suministro de aire por difusión con suficiente capacidad para el mezclado y oxigenación del Carbono Orgánico por medio de la acción metabólica de los microorganismos para el tratamiento de las aguas residuales.

8.3.3.1. Para los equipos de inclusión de aire, como mínimo contará con dos, uno estará en operación y otro de reserva, (*stand-by*), e incluirán:

8.3.3.1.1. Tablero de control habilitado para proporcionar accionamiento con regulación automática y manual de los sopladores.

- 8.3.3.1.2. Interruptores térmicos, arrancadores, luces, y todo lo necesario para el funcionamiento correcto del Sistema.
- 8.3.3.1.3. Cumplir con la normatividad del nivel del ruido, para no alterar el medio ambiente (Norma NOM-011-STPS-2001 "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido"), acreditado mediante certificado de fabricante de los equipos, deberá de considerar el suministro y la instalación de caseta acústica para reducción de ruidos al ambiente.
- 8.3.3.1.4. Estar protegidos contra lluvia e inundación del sitio.
- 8.3.3.1.5. El cálculo de los equipos deberá considerar la altura sobre el nivel del mar, el volumen y la presión, además de considerar las características del agua cruda que se tratará, tomando en cuenta que el sistema deberá remover los contaminantes conforme lo marca la NOM-001-SENARNAT-1996 para cuerpo receptor tipo "C".
- 8.3.4. **Clarificación (Sedimentación)** El clarificador actúa como un tanque sedimentador, donde los sólidos sedimentan en el fondo de la cámara. Deberán ser acumulados en una tolva central o bipartida dependiendo del diseño de sección circular y perfil cónico o piramidal con altura suficiente de pared lateral. Los sólidos (lodos) deben ser retirados de la tolva mediante una bomba de recirculación en un cárcamo o sistema air-lift para recirculación de lodos al reactor biológico o retiro de excedencias a lechos de secado de lodos.
- 8.3.4.1. Los residuos flotantes, (natas), y lodos superficiales deberán ser removidos por un mecanismo de extracción superficial automático. Las natas que pudieran acumularse en el sedimentador secundario, y los sólidos flotantes, deben ser enviados a la zona de digestión. El efluente limpio debe fluir sobre el vertedor y colectado en las canaletas, de donde será transportado por tubería al sistema de desinfección.
- 8.3.5. **Desinfección:** La desinfección cumplirá y será suficiente para eliminar los Coliformes del efluente de la planta de tratamiento, la especificación marcada en la NOM-001-SEMARNAT-1996 es de 1,000 y 2,000 NMP para el promedio mensual y diario respectivamente.
- 8.3.5.1. La desinfección debe incluir una primera etapa de adición de solución de hipoclorito de sodio y será diseñada para proporcionar un tiempo de retención hidráulico de al menos 30 minutos a flujo promedio y 15 minutos en flujo pico. La bomba dosificadora de solución de hipoclorito de sodio debe proporcionar un flujo suficiente para garantizar la desinfección de acuerdo a los límites permitidos en la Norma.
- 8.3.5.2. Después de ser desinfectada, el agua saldrá hacia un canal o tubería donde se cuente con un medidor de flujo de agua tratada en canal Parshall.
- 8.3.6. **Requerimientos de calidad de lodos estabilizados**

Los lodos subproducto de los procesos de tratamiento del agua cruda, serán estabilizados y desinfectados al grado que cumplirán con los requerimientos de la NOM-004-ECOL-1999 que establece los límites máximos permisibles para los lodos provenientes del tratamiento de las aguas residuales, para su disposición o aprovechamiento.

Reducción de patógenos



Los lodos deben ser tratados mediante alguno de los siguientes procesos, los cuales reducen los patógenos significativamente:

- Digestión aerobia o anaerobia.

La media geométrica de siete muestras de lodo tratado deberá ser menor a 2×10^6 (NMP/g sólidos totales) o 2×10^6 (UFC/g sólidos totales) de Coliformes fecales.

Opciones para la reducción de vectores de atracción

- Reducir el contenido de sólidos volátiles en los biosólidos a un 38%.
- Secar los lodos estabilizados a contenidos mayores del 75 % de sólidos.

Criterios de diseño de procesos para el tratamiento de lodos

Concentración para diversos tipos de lodos.

No se aceptarán diseños que consideren concentraciones de sólidos por arriba de las indicadas, en los casos en que aplique:

CONCENTRACION DE: LODOS	%
Del sedimentador primario convencional	< 5
Del sedimentador primario y purga de lodo activado	< 4
Lodo activado sin sedimentación primaria	< 1.3
Lodo activado con sedimentación primaria	< 0.8
Del primario espesado por gravedad	< 8
Del primario y purga de lodos activado espesado por gravedad	< 4
Del primario y filtro rociador espesado por gravedad	< 5

Desaguado de lodos

El desaguado de lodos producto del tratamiento de las aguas residuales podrá efectuarse por medio de operaciones mecánicas o mediante el uso de lechos de secado.

Criterios de carga y área para medio granular y rejillas estáticas prefabricadas

Lechos de secado de lodos con medio granular	Carga por unidad de área al año kg/m ² año
Descubiertos	Menor a 120
Cubiertos	Menor a 190

Lechos de secado de lodos en medios de alta	Área efectiva del medio
---	-------------------------

tasa con paso (separación) de 0.01”	m² /LPS
Merit Filter Media™	4 – 12*

*En base a información comercial del fabricante para PTAR municipales en la modalidad de lodos activados.

Disposición superficial de los lodos

En caso de utilizar los lodos en la agricultura:

- Apegarse a lo establecido en la NOM-004-ECOL-1999, particularmente en las Especificaciones identificadas como 4.9, 4.10, 4.14 y 4.17.
- Se hará cargo del manejo y conducción del agua de drenaje.
- Todos los costos relacionados con la disposición superficial de los lodos serán considerados como costos de operación y mantenimiento y no se incluirán en los costos de inversión.

8.3.7. Lechos de secado: Podrán considerar lechos de secado de medio granular grava arena o prefabricados, de marca Merit Sludge Dewatering Media™ o similar construidos en poliuretano alta densidad resistente al ataque químico y luz ultravioleta, en cantidad suficiente para alojar los lodos del sistema y permitir deshidratarlos para su disposición o confinamiento final; (No filtro prensa)

8.4. Edificaciones

- 8.4.1.1.** Edificio de Oficina central (incluido baño completo, vestidor, y área de pruebas de laboratorio).
- 8.4.1.2.** Estacionamiento o espacio suficientemente para camionetas tipo pick up dentro de las instalaciones de la PTAR para el mantenimiento y operación.
- 8.4.2.** Para todas las plantas de tratamiento, el diseño del edificio dedicado al Cuarto de Control de Motores (CCM), quedará sujeto a las consideraciones del proyectista.
- 8.4.3.** Todas las edificaciones deberán incluir el mobiliario y equipo suficiente para la correcta operación de las instalaciones.

8.5. Equipo y reactivos de laboratorio

Para el equipo y reactivos de laboratorio considerará, suministrará e instalará lo siguiente:

Se aclara que las cantidades son en base a la operación de un solo tren de tratamiento para una operación continua de 6 meses, en caso de contar con 2 o más trenes de tratamiento, se deberá hacer el ajuste a las cantidades de equipos y reactivos, previa revisión y validación de la “CONVOCANTE”.

8.5.1. Equipos y reactivos

EQUIPOS			
No	Equipo	Cantida d	Descripción
1	Medidor portátil de pH, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura	1	Rango de OD 20 mg/L Rango de pH 14 unidades Rango de conductividad 20 mS/cm Rango de temperatura hasta 45 °C

EQUIPOS			
No.	Equipo	Cantidad	Descripción
			Resolución de OD 0.1 mg/L Resolución de pH 0.1 unidades Resolución de conductividad 0.01 mS/cm Resolución de temperatura 0.1 °C Marca HACH
2	Cono de sedimentación tipo Imhoff	2	Capacidad (1000 ml) material plástico translucido con tapa roscada de drenaje.
3	Soporte para cono de sedimentación tipo Imhoff	1	Capacidad mínima (2 conos tipo Imhoff de 1000 ml)
4	Termómetro de líquido en vidrio para muestreo (líquido de llenado no tóxico)	1	Rango (-1 a 51 °C) Resolución (0.2 °C) (44/823/0)
5	Frasco lavador (pizeta) mediano	1	Material (polietileno) Capacidad (500 ml)

REACTIVOS			
No.	Producto	Cantidad	Descripción
1	Garrafón de 19 litros de Agua destilada, conductividad máxima 5.0 µS/cm @ 25 °C	1	Reactivo analítico líquido, CAS No. 7732-18-5
2	Solución preparada Buffer de referencia pH 7.00 +/- 0.01 a 25 °C	1	Frasco plástico de 1 litro con tapa roscada, indica fecha de preparación del reactivo y caducidad. HYCEL
3	Solución preparada Buffer de referencia pH 4.01 +/- 0.01 a 25 °C	1	Frasco plástico de 1 litro con tapa roscada, indica fecha de preparación del reactivo y caducidad. HYCEL
4	Frasco plástico de boca ancha con tapa roscada (2 litros)	24	Nacional
5	Caja de guantes de látex medianos, con 100 piezas	1	AMBIDERM

***La calidad de los equipos y reactivos suministrados debe ser igual o mayor a la de las marcas indicadas en la tabla de referencia.**

8.6. Subestación y acometida eléctrica

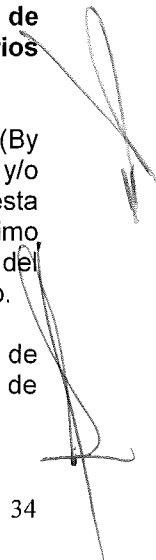
Calcular, suministrar e instalar una subestación y la acometida eléctrica, necesaria para las operaciones completas de todas las instalaciones, además realizará los trámites necesarios para aceptación de la misma por "CFE" a nombre del que designe la "CONVOCANTE".

- 8.6.1. El voltaje a utilizar en alta tensión para los equipos de bombeo, sopladores, etc., dependerá de la carga máxima en operación; para la electrificación en baja tensión para iluminación, contactos, etc., debe de ser en 110 volts.
- 8.6.2. El factor de potencia al entregar la instalación eléctrica de la planta (operando con el total de equipos) debe ser superior al 90%

- 8.6.3. Suministrar e instalar un sistema de tierras físicas completo, considerando tierras de masa para los, equipos electromecánicos y equipos electrónicos.
- 8.6.4. Se incluirá un sistema de aparta rayos que cubrirá todos los límites del área de la planta, de acuerdo a lo especificado en la NOM-001-SEDE-2005.
- 8.6.5. Se incluirá un sistema de iluminación básica para la operación del sistema, la cual cubrirá toda el área de operación con una densidad mínima de 20 lúmenes/m² en área general y de 50 lúmenes/m² en las áreas de cárcamo de bombeo y pretratamiento, de acuerdo a lo especificado en la NOM-025-STPS-2008.

8.7. Especificaciones particulares

- 8.7.1. Suministrar e instalar la cerca perimetral alrededor de todo el terreno adquirido para la construcción de la planta, esta será de malla ciclón calibre 10 galvanizada por inmersión con rodapié de concreto excepto en la parte de ingreso principal del predio de donde se considerará usar solo malla ciclón.
- 8.7.2. Incluir en cerca perimetral una puerta de acceso principal de tipo malla ciclón con mínimo dos hojas de 2.50 metros de ancho cada una, para accesos vehiculares y una puerta de acceso con mínimo de una hoja de 1.20 metros de ancho para acceso peatonal.
- 8.7.3. Considerar en su propuesta una servidumbre perimetral jardineada con árboles de la región de raíz profunda con una separación mínima de 4.00 metros entre árbol y árbol.
- 8.7.4. Considerar dentro de los alcances de los trabajos los andadores y banquetas, para el desalojo de material de desecho así como para el mantenimiento general; también deberá considerar áreas de jardines con sistema de riego con agua tratada en toda su área.
- 8.7.5. Los elementos metálicos de fijación de tuberías dentro de los tanques, deben de ser de acero inoxidable. En caso de usar tubería metálica, esta será de acero inoxidable.
- 8.7.6. El cárcamo, la línea de desvío de excedencias y el mecanismo de control del flujo deberán ser construidos al inicio de los trabajos.
- 8.7.7. Se colocara la señalización y nomenclatura en cada una de las estructuras y edificios, así como las flechas de circulación de flujo y códigos de colores en las líneas y tuberías, de acuerdo a la NOM-026-STPS-2008 y a la NOM-003-SEGOB-2002
- 8.7.8. **No se aceptaran propuestas que consideren reactivos y/o equipos (analíticos o de proceso) de un proveedor exclusivo, o que no consideren alternativas de varios proveedores en el mercado.**
- 8.7.9. Deberá de considerar en su propuesta el proyecto y obra de Demasía y/o derivaciones (By pass) para el flujo por arriba del gasto máximo y prevenir afectaciones a los procesos y/o establecer en Stand by la planta en caso de intervención. La capacidad de esta infraestructura tendrá la capacidad para desalojar los caudales superiores al gasto máximo de diseño de la planta de tratamiento de agua residual y podrá estar ubicada antes del sistema de pretratamiento formar parte del colector de llegada al sistema de tratamiento.
- 8.7.10. De igual manera deberá considerar el diseño y construcción de un sistema de desalojo de aguas pluviales así como la línea de alejamiento del efluente de la planta al punto de



descarga indicado. El gasto de esta infraestructura será igual a la capacidad máxima extraordinaria del colector a tubo lleno.

8.7.11. Deberá considerar para el diseño estructural las normas ACI-350 y ACI-318

8.7.12. Previo al inicio de la construcción, el “PROVEEDOR” deberá someter a revisión de la “CEA” y/o “CONVOCANTE” el plano de conjunto, la memoria de cálculo de proceso, el DTI y el diagrama de flujo, balance de masas, la filosofía de operación, el listado de equipos, especificaciones y los planos funcionales básicos, así como el diseño estructural de tanques y su cimentación considerando los efectos de supresión, así como de todo el sistema de tratamiento.

9. MATERIALES.

- 9.1. **En caso de utilizar concreto precolado** $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ a prueba de sulfatos, el cual debe ser fabricado en cemento tipo II o V o equivalente y contenido de relación de agua cemento menor de 0.45, sobre todo si la planta estará en zona costera. Además en la juntas frías programadas de los colados deberá utilizar el producto “súper stop” o mejor, no se permite banda de PVC y deberá garantizar la correcta limpieza de la junta antes del colado, así mismo previo al inicio del colado deberá garantizar el humedecimiento al 100% de la junta y de la cimbra, para evitar que se deshidrate el concreto fresco. Al desplantar un colado invariablemente debe de realizarlo a partir de una plantilla de concreto pobre $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ con espesor de 7 centímetros. como mínimo.
- 9.2. Para las juntas frías, se deberán utilizar productos de sellado expansible tipo Water Stop (a base de arcillas), no se aceptan juntas frías a base de bandas de PVC.
- 9.3. **En caso de utilizar acero al carbón A-36**, deberá acreditar una resistencia para la corrosión de 20 años mínimo.
- 9.4. La pintura deberá ser epóxica de altos sólidos ó de alquitrán de hulla y un primario a base de inorgánico de Zinc, catalizado con poliamidas, ó mejor equivalente.
- 9.5. Así mismo deberá demostrar si es necesaria o no, la colocación de un sistema con ánodos de sacrificio y el aterrizamiento de las estructuras de acero o concreto que contengan agua o lodo.
- 9.6. Todos los elementos internos deben ser resistentes a las condiciones del lugar donde se ubicará la planta de tratamiento. Lo mismo sucederá con el sistema para recolectar residuos flotantes, sistema de purga de lodos, recirculación y purga (WAS/RAS), puentes de acero al carbón.
- 9.7. Los barandales serán de acero al carbón en tubo de 1 y ½ pulgada de diámetro cedula 80, con recubrimiento epóxico. Considerando un tubo horizontal intermedio con fijaciones verticales no mayores a 1.50 metros, no se aceptarán de otro tipo.
- 9.8. Las rejillas Irving serán galvanizadas por inmersión o de fibra de vidrio marca PLAREMESA o similar antiderrapantes, con alta resistencia a la corrosión química, fabricadas con resinas Isoftálicas, Premium y vilinester, no se aceptarán de otro tipo.
- 9.9. El tablero de fuerza que se colocará en la caseta de operación, estará separado del sitio donde estará el operador y panel de control de planta.



- 9.10. Todo lo que esté en contacto con el Hipoclorito de sodio deberá tener recubrimiento epóxico resistente al cloro, o de acero inoxidable mínimo 304, o de PVC.
- 9.11. En el proceso biológico, no se debe utilizar ningún producto químico.
- 9.12. **Puentes de acceso:** En caso de requerir un puente de acceso, este se construirá con estructura de acero, este tendrá resistencia para poder soportar cargas vivas de hasta 200 kilos por metro cuadrado. En zonas húmedas deberá considerar la construcción con perfil abierto para evitar corrosión interna.
- 9.12.1. El ancho del puente de acceso será con un mínimo de 120 cm. para que el operador pueda caminar y observar el proceso e incluirá una escalera de acceso (no se aceptan escaleras marinas o escalera con más del 45% de inclinación).
- 9.13. Debe incluir la cantidad necesaria de escaleras completas y suficientemente amplias para tener acceso a todas las estructuras y procesos de la PTAR, que garanticen poder seguir el flujo del proceso. Así como debe considerar la cantidad de protecciones necesarias para garantizar la seguridad de los operadores y visitantes.
- 9.14. De acuerdo con estas especificaciones, el "PROVEEDOR" debe suministrar, instalar, arrancar, estabilizar, capacitar a los operadores, aclimatar y entregar operando la planta de tratamiento de aguas residuales.

10. **DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO A PRESENTAR PARA EFECTOS DE LICITACIÓN.**

Deberán presentar dentro de su propuesta técnica lo siguiente:

Cualquier omisión de los siguientes documentos será motivo de rechazo de las propuestas.

- 10.1. **Escrito donde manifieste haber leído y comprendido, toda la información descrita y solicitada en el capítulo No. 8 de estos términos de referencia y que confirme que se encuentran incluidas dentro de su propuesta técnica y económica para la ejecución de los trabajos.**
- 10.2. Debe presentar la información de la caracterización con la cual se diseñó su planta.
- 10.3. **Memorias descriptivas y de cálculo:** Presentar memorias descriptivas y cálculo de los procesos de tratamiento completas (incluyendo procedimientos de cálculo), elaboradas de acuerdo al "Manual" Wastewater Engineering Treatment and Reuse, Metcalf and Eddy, Book, 4° Edición, y los elaborados por la Comisión Nacional del Agua, en donde demuestre que el proceso de tratamiento de las aguas residuales cumple con la NOM-001-SENARNAT-1996 para cuerpo receptor tipo "C".
- 10.4. **Filosofía de operación:** Presentar documento que describa ampliamente su filosofía de operación, así como el dimensionamiento de las estructuras y descripción del tipo de tecnología a utilizar.
- 10.5. **Plano de conjunto:** Presentar plano de conjunto que incluya, servidumbres y zonas arboladas, trazo considerado para líneas de demasías y derivaciones, dimensionamiento de todos los elementos (estructuras, andadores, predio, etc.) así como un análisis de áreas útiles, así como indique la ubicación de escaleras que demuestre que se tendrá acceso a todo el proceso.
- 10.6. **Planos de anteproyectos:** Presentar planos de anteproyecto de todas las unidades, que incluya dimensionamiento de todos los elementos

- 10.7. Diagrama de Flujo y Balance de Masas:** Presentar diagrama de flujo y balance de masas, completos, elaboradas conforme a la Norma ANSI/ISO y al "Manual" Wastewater Engineering Treatment and Reuse, Metcalf and Eddy, Book, 4° Edición, y los elaborados por la Comisión Nacional del Agua.
- 10.8. Diagramas de tuberías e instrumentación:** Presentar diagramas de las tuberías e instrumentación, completo, elaborado conforme al "Manual" Wastewater Engineering Treatment and Reuse, Metcalf and Eddy, Book, 4° Edición, y los elaborados por la Comisión Nacional del Agua, donde se represente todo el equipamiento considerado.
- 10.9. Costos de operación y mantenimiento:** Presentar los costos por m3 de agua tratada proyectada a un año, así como los costos de operación y mantenimiento mensual, incluyendo su desglose y análisis.
- 10.10. Cargas eléctricas:** Imprescindible requisitar la siguiente tabla en todos los campos, incluyendo todos los equipos y sistemas, además de anexar los catálogos de los proveedores del equipo.

La omisión de catálogos y la tabla será motivo de rechazo de las propuestas.

Presentar las cargas eléctricas instaladas y consumidas en un periodo mensual, anual y proyectado a 10 años, según la tabla siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	UBICACIÓN	No. DE EQUIPO EN OPERACIÓN	No. EQUIPOS DE RESERVA	HP/MOTOR	KW/MOTOR	No. HORAS OPERADAS AL DÍA	TOTAL KW/DIA	TOTAL KW/MES	COSTO

Deberá considerar las tarifas O.M. o H.M. de la CFE, según corresponda.

- 10.11. Catálogos, especificaciones y fuentes de suministro de refacciones:** Presentar catálogos, especificaciones y fuentes de suministro de refacciones de todos los equipos que propone, en documento físico indispensable.
- 10.12. Los planos** a presentar deberán estar impresos en papel bond de tamaño mínimo 90 x 60 cm, escala 1:100.
- 11. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO A PRESENTAR PARA EFECTOS REVISIÓN Y VALIDACIÓN (UNA VEZ ADJUDICADO EL CONTRATO).**
- 11.1.** Especificaciones técnicas y de construcción.
- 11.2. Memorias descriptivas y de cálculo:** Presentar memorias descriptivas y cálculo de los procesos de tratamiento completas (incluyendo procedimientos de cálculo), elaboradas de acuerdo al "Manual" Wastewater Engineering Treatment and Reuse, Metcalf and Eddy, Book, 4° Edición, y los elaborados por la Comisión Nacional del Agua, en donde demuestre que el proceso de tratamiento de las aguas residuales cumple con la NOM-001-SENARNAT-1996 para cuerpo receptor tipo "B". Deberá demostrar en su memoria de cálculo el nivel de remoción de Nitrógeno y Fósforo, así como grasas y aceites.
- 11.3. Filosofía de operación:** Presentar documento que describa ampliamente su filosofía de operación, así como el dimensionamiento de las estructuras y descripción del tipo de tecnología a utilizar.

- 11.4. Plano de conjunto:** Presentar plano de conjunto que incluya, servidumbres y zonas arboladas, trazo considerado para líneas de demasías y derivaciones, dimensionamiento de todos los elementos (estructuras, andadores, predio, etc.) así como un análisis de áreas útiles, así como indique la ubicación de escaleras que demuestre que se tendrá acceso a todo el proceso.
- 11.5. Planos de proyectos:** Presentar planos de anteproyecto de todas las unidades, que incluya dimensionamiento de todos los elementos, impresos en papel bond de tamaño mínimo 90 x 60 cm, escala 1:100, considerando el formato adjunto al presente documento.
- 11.6. Diagrama de Flujo y Balance de Masas:** Presentar diagrama de flujo y balance de masas, completos, elaboradas conforme a la Norma ANSI/ISO y al "Manual" Wastewater Engineering Treatment and Reuse, Metcalf and Eddy, Book , 4° Edición, y los elaborados por la Comisión Nacional del Agua.
- 11.7. Diagramas de tuberías e instrumentación:** Presentar diagramas de las tuberías e instrumentación, completo, elaborado conforme al "Manual" Wastewater Engineering Treatment and Reuse, Metcalf and Eddy, Book, 4° Edición, y los elaborados por la Comisión Nacional del Agua, donde se represente todo el equipamiento considerado.
- 11.8. Costos de operación y mantenimiento:** Presentar los costos por m³ de agua tratada proyectada a 5 años, así como los costos de operación y mantenimiento, incluyendo su desglose y análisis.
- 11.9. Cargas eléctricas:** Imprescindible requisitar la siguiente tabla en todos los campos, incluyendo todos los equipos y sistemas, además de anexar los catálogos de los proveedores del equipo.

La omisión de catálogos y la tabla será motivo de rechazo de las propuestas.

Presentar las cargas eléctricas instaladas y consumidas en un periodo mensual, anual y proyectada a 10 años, según la tabla siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	UBICACIÓN	No. DE EQUIPO EN OPERACIÓN	No. EQUIPOS DE RESERVA	HP/MOTOR	KW/MOTOR	No. HORAS OPERADAS AL DÍA	TOTAL KW/DIA	TOTAL KW/MES	COSTO

Deberá considerar las tarifas O.M. o H.M. de la CFE, según corresponda.

- 11.10. Catálogos, especificaciones y fuentes de suministro de refacciones:** Presentar catálogos, especificaciones y fuentes de suministro de refacciones de todos los equipos que propone, en documento físico indispensable.

12. MANUALES DE OPERACIÓN.

- 12.1.** El "PROVEEDOR" entregará Tres juegos de manuales de operación y mantenimiento; los cuales serán entregados a la "CONVOCANTE" dos semanas antes del arranque de la planta de tratamiento. Los manuales incluirán planos generales, lista de equipos, descripciones, documentación necesaria para acreditar su garantía así como las indicaciones necesarias para programar las actividades de mantenimiento en todos los equipos de la planta y cualquier otro material necesario para instruir al personal de operación y mantenimiento que no esté familiarizado con dichos equipos.
- 12.2.** Un técnico del "PROVEEDOR" con experiencia en operación de plantas de tratamiento, previamente acreditado ante la Dirección de Operación de Plantas de la "CEA", hará la estabilización de la planta y una vez entregada será proporcionado para estar por un mínimo de quince (15) días para la puesta en marcha de los equipos de la planta, y para instruir a los representantes del municipio o al

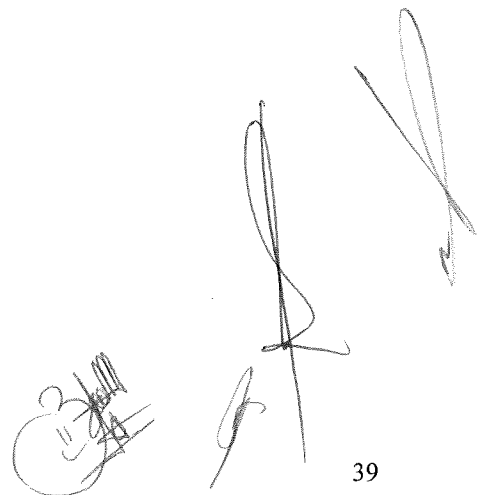
operador de la planta, y al Ingeniero encargado acerca de la operación apropiada de la planta y el mantenimiento de los equipos.

13. PRUEBAS.

Al completar los trabajos de montaje, construcción y limpieza de los tanques, se deberán realizar pruebas, estructurales, eléctricas, motores, aireadores, válvulas, interconexiones, etc., de acuerdo a la metodología y especificaciones indicadas por el supervisor de obra, en lo referente a las pruebas de estanqueidad y contención de agua de los tanques, se deberá de considerar el llenando con agua limpia, este costo será con cargo al “PROVEEDOR”.

Tiempo de entrega: El “PROVEEDOR” deberá entregar los servicios a más tardar 90 días naturales posteriores a la firma de contrato.

Criterio de evaluación: Costo Beneficio.



ANEXO 3

CARTA DE PROPOSICIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL No. DG-ITJMMPYH-CC-003/18

“ADQUISICIÓN DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, ARRANQUE Y PRUEBAS DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (SEGUNDA VUELTA)”

COMITÉ DE ADQUISICIONES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ P R E S E N T E

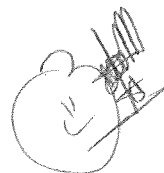
Me refiero a mi participación en la _____, relativo a la adquisición de _____.

Yo, nombre _____, en mi calidad de Representante Legal de **“LICITANTE”, o por mi propio derecho (en caso de ser persona física)** tal y como o acredito con los datos asentados en el anexo 4, manifiesto **bajo protesta de decir verdad** que:

1. He (mos) leído, revisado y analizado con detalle las bases y sus anexos de la presente **“LICITACIÓN”**, proporcionadas por la **“CONVOCANTE”**, estando totalmente de acuerdo.
2. Mi representada (o el suscrito) en caso de resultar adjudicada (o) se (me) comprometo (o) a suministrar los bienes o servicios de la presente **“LICITACIÓN”** de acuerdo con las especificaciones de mi propuesta técnica y con los precios unitarios señalados en la propuesta económica.
3. He (mos) formulado cuidadosamente todos los precios unitarios propuestos, considerando las circunstancias previsibles, que puedan influir. Los precios se presentan en Moneda Nacional e incluyen todos los cargos directos e indirectos que se originen desde la elaboración de los bienes o servicios y hasta su recepción por parte de la **“CONVOCANTE”** por lo que acepto (amos) todas y cada una de las condiciones ahí establecidas.
4. Si resulto (amos) favorecido (s) en la presente licitación, me (nos) comprometo (emos) a firmar el contrato respectivo de los 06 a los 11 días hábiles siguientes contados a partir de la notificación de la Resolución de Adjudicación/fallo y a entregar la garantía correspondiente dentro del término señalado en las bases de la presente **“LICITACIÓN”**.
5. Mi representada (o el suscrito), no se (me) encuentra (o) en ninguno de los supuestos del artículo 52 de la **“LEY”**.
6. Expreso mi consentimiento y autorización para que, en el caso de salir adjudicado, LA **“CONVOCANTE”** pueda retener y aplicar las cantidades que se generen por concepto de penas convencionales, de los importes que la **“CONVOCANTE”** deba cubrir por concepto de pago de facturas. Lo anterior, sin perjuicio de la garantía que deban otorgar de acuerdo a lo señalado en el punto 16 de estas bases.

Atentamente,

Firma del **“LICITANTE”** o del Representante Legal



ANEXO 4 - ACREDITACIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL No. DG-ITJMMPYH-CC-003/18
“ADQUISICIÓN DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, ARRANQUE Y PRUEBAS DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (SEGUNDA VUELTA)”

**COMITÉ DE ADQUISICIONES DEL
INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ
P R E S E N T E**

Yo, ((Nombre del Representante Legal), 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 de la presente Licitación , a nombre y representación de (“NOMBRE DE LA EMPRESA”), por lo que en caso de falsear los documentos o algún dato, **acepto que se apliquen** las medidas disciplinarias tanto a mí como a mí representada, en los términos de la ley de la materia, incluyendo la descalificación de la presente licitación y que sancionen a mi representada de acuerdo al artículo 116 de la “LEY”.

Nombre del “LICITANTE”:	
No. de Registro del Registro Estatal Único de Proveedores y Contratistas del Gobierno de Jalisco: <i>(en caso de contar con él)</i>	
No. de Registro en el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM):	
No. del Registro Federal de Contribuyentes:	
Domicilio: <i>(Calle, Número exterior-interior, Colonia, Código Postal)</i>	
Municipio o Delegación:	Entidad Federativa:
Teléfono (s):	Fax:
Correo Electrónico:	

Para Personas Jurídicas:

Número de Escritura Pública: *(en la que consta su Acta Constitutiva y sus modificaciones* si las hubiera)*
 Fecha y lugar de expedición:
 Nombre del Fedatario Público, mencionando si es Titular o Suplente:
 Fecha de inscripción en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio:
 Tomo: Libro:
 Agregado con número al Apéndice:

*NOTA: En caso de que hubiere modificaciones **relevantes** al Acta Constitutiva (cambio de razón social, de domicilio fiscal, de giro o actividad, etc.), deberá mencionar los datos anteriores que correspondan a dicha modificación y la referencia de la causa de la misma.

Únicamente para Personas Físicas:

Número de folio de la Credencial para Votar:

P O D E R	<i>Para Personas Físicas o Jurídicas que comparezcan a través de Apoderado, con Poder General o Especial para Actos de Administración o de Dominio, que les faculte para comparecer a la licitación y a la firma del contrato que resulte del mismo: (en caso de ser Personas Jurídica y el poder se otorgue en la escritura del acta constitutiva, manifestarlo en este cuadro)</i>	
	Número de Escritura Pública:	
	Tipo de poder:	
	Nombre del Fedatario Público, mencionando si es Titular o Suplente:	
	Fecha de inscripción en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio:	
	Tomo:	
	Libro:	
	Agregado con número al Apéndice:	
	Lugar y fecha de expedición:	
	Clasificación de la empresa: Micro <input type="checkbox"/> Pequeña <input type="checkbox"/> Mediana <input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/>	
Tipo de empresa: Comercializadora <input type="checkbox"/> Productora <input type="checkbox"/> Servicios <input type="checkbox"/> Local <input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Int.. <input type="checkbox"/>		

PROTESTO LO NECESARIO
Nombre y firma del Licitante o del Representante Legal



ANEXO 5

PROPUESTA TÉCNICA

LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL No. DG-ITJMMPYH-CC-003/18

“ADQUISICIÓN DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, ARRANQUE Y PRUEBAS DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (SEGUNDA VUELTA)”

**COMITÉ DE ADQUISICIONES DEL
INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ
P R E S E N T E**

Partida	Cantidad	Producto	Especificaciones*
1			

*El licitante podrá optar por describir las especificaciones en este espacio, dejando en blanco el recuadro correspondiente en la tabla anterior.

Yo (Nombre) en mi calidad de Representante Legal del **“LICITANTE”**, tal y como o acredito con los datos asentados en el anexo 4, manifiesto bajo protesta de decir verdad, que en caso de resultar adjudicado cumpliré con mi ofrecimiento de entregar los servicios en un plazo de _____ días naturales contados a partir de la fecha del contrato.

Nombre y firma del LICITANTE o del Representante Legal

ANEXO 6

PROPUESTA ECONÓMICA
LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL No. DG-ITJMMPYH-CC-003/18
“ADQUISICIÓN DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, ARRANQUE Y PRUEBAS DE
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (SEGUNDA VUELTA)”

COMITÉ DE ADQUISICIONES DEL
INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ
P R E S E N T E

PARTIDA	BIEN O SERVICIO	SUBTOTAL	IVA	TOTAL
1				
2				
3				
4				
5				
GRAN TOTAL				

CANTIDAD CON LETRA:

IMPORTANTE: Los costos aquí descritos incluyen el monto total de los servicios ofertados.

IMPORTANTE: Especificar el desglose de los servicios que incluye cada partida, así como el costo de los mismos.

Declaro bajo protesta de decir verdad que los precios cotizados tienen una vigencia de **xx días naturales** contados a partir de la apertura de la propuesta económica y que son especiales a Gobierno, por lo cual son más bajos de los que rigen en el mercado; y son de mayoreo.

Nombre y firma del LICITANTE o Representante Legal

ANEXO 7

TEXTO DE FIANZA DEL 10% GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

Los "PROVEEDORES" que opten por garantizar el cumplimiento del contrato a través de Fianza, deberán presentarla con el siguiente texto:

(NOMBRE DE LA AFIANZADORA), EN EL EJERCICIO DE LA AUTORIZACIÓN QUE ME OTORGA EL GOBIERNO FEDERAL A TRAVÉS DE LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO EN LOS TÉRMINOS DE LOS ARTÍCULOS 36º Y 37º DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y DE FIANZAS, ME CONSTITUYO FIADORA POR LA SUMA DE \$ _____ (CANTIDAD CON LETRA) A FAVOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ.

PARA: GARANTIZAR POR (NOMBRE DEL "PROVEEDOR") CON DOMICILIO EN _____ COLONIA _____ CIUDAD _____, EL FIEL Y EXACTO CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES CONTRAÍDAS EN EL CONTRATO No. _____, DE FECHA _____, CELEBRADO ENTRE NUESTRO FIADO Y EL INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ, CON UN IMPORTE TOTAL DE \$ _____.

ÉSTA FIANZA ESTARÁ EN VIGOR A PARTIR DE LA FIRMA DEL CONTRATO Y POR TODO EL TIEMPO QUE SE ENCUENTREN VIGENTES LAS OBLIGACIONES DE NUESTRO FIADO, PARA GARANTIZAR LA BUENA CALIDAD DE LOS BIENES SUMINISTRADOS, ASÍ COMO LA REPARACIÓN DE LOS DEFECTOS Y VICIOS OCULTOS QUE PUDIEREN APARECER Y QUE SEAN IMPUTABLES A NUESTRO FIADO Y SOLO PODRÁ SER CANCELADA CON LA PRESENTACIÓN POR PARTE DE NUESTRO FIADO, DE LA ORIGINAL DE LA MISMA.

ESTA FIANZA PERMANECERA EN VIGOR AUN EN LOS CASOS DE QUE EL INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ OTORGUE PRORROGAS A (PROVEEDOR), PARA EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES.

LA AFIANZADORA RENUNCIA EN FORMA EXPRESA A APLICAR LO ESTABLECIDO POR EL ARTICULO 179 DE LA LEY FEDERAL DE INSTITUCIONES DE FIANZAS QUE DICE LA PRORROGA O ESPERA CONCEDIDA PARA EL ACREEDOR AL DEUDOR PRINCIPAL, SIN CONSENTIMIENTO DE LA INSTITUTCION DE FIANZAS, EXTINGUE LA FIANZA.

ESTA FIANZA ESTARÁ VIGENTE EN CASO DE SUBSTANCIACIÓN DE JUICIOS O RECURSOS HASTA SU TOTAL RESOLUCIÓN DEFINITIVA, DE FORMA TAL QUE SU VIGENCIA NO PODRA ACOTARSE EN RAZON DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO PRINCIPAL FUENTE DE LAS OBLIGACIONES, O CUALQUIER OTRA CIRCUNSTANCIA.

EN EL CASO DE QUE LA PRESENTE SE HAGA EXIGIBLE, LA AFIANZADORA Y EL FIADO ACEPTAN EXPRESAMENTE SOMETERSE AL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 178, 279 AL 283 Y DEMÁS RELATIVOS DE LA LEY DE INSTITUCIONES DE SEGUROS Y FIANZAS EN VIGOR, ACEPTANDO SOMETERSE A LA COMPETENCIA DE LOS TRIBUNALES DEL PRIMER PARTIDO JUDICIAL DEL ESTADO DE JALISCO, RENUNCIANDO A LOS TRIBUNALES QUE, POR RAZÓN DE SU DOMICILIO PRESENTE O FUTURO, LES PUDIERA CORRESPONDER.



ANEXO 8

LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL No. DG-ITJMMPYH-CC-003/18
"ADQUISICIÓN DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, ARRANQUE Y PRUEBAS DE PLANTA DE TRATAMIENTO
DE AGUAS RESIDUALES (SEGUNDA VUELTA)"

COMITÉ DE ADQUISICIONES DEL
INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ
P R E S E N T E

Me refiero a mi participación en la _____, relativo a la adquisición de _____.

Yo, nombre _____, en mi calidad de Representante Legal de "LICITANTE", o por mi propio derecho (en caso de ser persona física) tal y como o acredito con los datos asentados en el anexo 4, manifiesto *bajo protesta de decir verdad* que:

Sobre el particular, el suscrito (**Asentar Nombre de la persona**) en calidad de (**Representación que tiene**) de la empresa (**Asentar Nombre de la empresa**), manifiesto bajo protesta de decir la verdad, lo siguiente:

1. Que mediante el presente conducto manifiesto que ni yo, ni mi representada nos encontramos en alguno de los supuestos establecidos en el artículo 52 de la Ley de Compras Gubernamentales, Enajenaciones y Contrataciones de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios.
2. Que hago la presente DECLARACION DE INTEGRIDAD Y NO COLUSION, en la que manifestamos bajo protesta de decir verdad que no abstenemos de adoptar conductas, para que los servidores públicos de la convocante, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento, u aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes, así como la celebración de acuerdos colusorios.

ATENTAMENTE

(Nombre y Firma de quien suscribe)

46

ANEXO 9

TEXTO DE FIANZA DEL 100% (ANTICIPO)

Los "PROVEEDORES" que opten por garantizar el anticipo a través de Fianza, deberán presentarla con el siguiente texto:

(NOMBRE DE LA AFIANZADORA), EN EL EJERCICIO DE LA AUTORIZACIÓN QUE ME OTORGA EL GOBIERNO FEDERAL A TRAVÉS DE LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO EN LOS TÉRMINOS DE LOS ARTÍCULOS 5° Y 6° DE LA LEY FEDERAL DE INSTITUCIONES DE FIANZAS, ME CONSTITUYO FIADORA POR LA SUMA DE \$ _____ (CANTIDAD CON LETRA) A FAVOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ.

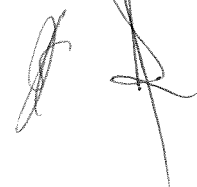
PARA GARANTIZAR POR (NOMBRE DEL "PROVEEDOR") CON DOMICILIO EN _____ COLONIA _____ CIUDAD _____, LA DEBIDA INVERSIÓN O DEVOLUCIÓN TOTAL EN SU CASO, DEL ANTICIPO QUE POR IGUAL SUMA RECIBIRÁ DE LA BENEFICIARIA DE ÉSTA FIANZA, A CUENTA DEL ____% DEL IMPORTE TOTAL DEL CONTRATO No. _____ DE FECHA ____ EMITIDA POR EL INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ. PARA NUESTRO FIADO, RELATIVA A LA ADQUISICIÓN DE (BIENES Y/O SERVICIOS).

ÉSTA FIANZA ESTARÁ EN VIGOR A PARTIR DE LA FECHA DE SU EXPEDICIÓN Y SÓLO PODRÁ SER CANCELADA CON LA PRESENTACIÓN POR PARTE DE NUESTRO FIADO, DE LA ORIGINAL DE LA MISMA.

LA FIANZA SERÁ EXIGIBLE A PARTIR DE INCUMPLIMIENTO DEL PAGO POR PARTE DEL FIADO, DENTRO DEL PLAZO QUE FIJA EL INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ, UNA VEZ QUE HUBIERA SIDO REQUERIDA POR EL INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSÉ MARIO MOLINA PASQUEL Y HENRÍQUEZ., LAS CANTIDADES NO AMORTIZADAS DEL OBJETO DEL CONTRATO REFERIDO EN EL PÁRRAFO PRIMERO DE LA PRESENTE FIANZA.

LA PRESENTE FIANZA ESTARÁ VIGENTE EN CASO DE SUBSTANCIACIÓN DE JUICIOS O RECURSOS HASTA SU TOTAL RESOLUCIÓN Y EN CASO DE QUE SE HAGA EXIGIBLE, LA AFIANZADORA Y EL FIADO ACEPTAN EXPRESAMENTE SOMETERSE AL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 93 AL 95 BIS, 118 Y DEMÁS RELATIVOS DE LA LEY FEDERAL DE INSTITUCIONES DE FIANZAS EN VIGOR, ACEPTANDO SOMETERSE A LA COMPETENCIA DE LOS TRIBUNALES DEL PRIMER PARTIDO JUDICIAL DEL ESTADO DE JALISCO, RENUNCIANDO A LOS TRIBUNALES QUE POR RAZÓN DE SU DOMICILIO PRESENTE O FUTURO, LES PUDIERA CORRESPONDER.

LA AFIANZADORA RENUNCIA EN FORMA EXPRESA A APLICAR LO ESTABLECIDO POR EL ARTÍCULO 119 DE LA LEY FEDERAL DE INSTITUCIONES DE FIANZAS QUE DICE: LA PRORROGA O ESPERA CONCEDIDA POR EL ACREEDOR AL DEUDOR PRINCIPAL, SIN CONSENTIMIENTO DE LA INSTITUCIÓN DE FIANZAS, EXTINGUE LA FIANZA.

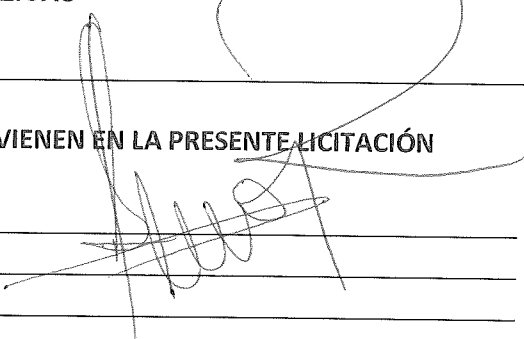




LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL No. DG-ITJMMPYH-CC-003/18
"ADQUISICIÓN DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, ARRANQUE Y PRUEBAS DE
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (SEGUNDA VUELTA)"

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS EN MATERIA DE
CONTRATACIONES PÚBLICAS

NOMBRE DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS QUE INTERVIENEN EN LA PRESENTE LICITACIÓN

Nombre: LIC. RICARDO RAMOS DUEÑAS
Cargo: Titular la Unidad Centralizada de Compras
Firma: 
Nombre: C. JULIO CÉSAR JIMÉNEZ ZERMEÑO
Cargo: Integrante de la Unidad Centralizada de Compras
Firma:

3/1/18
LIC. RAMOS