
ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN

Procedimientos de Gestión de Plantas de Tratamiento

CON BASE EN LAS ATRIBUCIONES QUE ME CONFIERE EL DECRETO LEGISLATIVO PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL “LA SOMBRA DE ARTEAGA” TOMO CXIV No. 11, DE FECHA 13 DE MARZO DE 1980, QUE CREA EL ORGANISMO DESCENTRALIZADO DENOMINADO: “COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS”, CON PERSONALIDAD JURÍDICA Y PATRIMONIO PROPIO Y EN RELACIÓN CON EL ARTÍCULO 408 FRACCIÓN IV DEL CÓDIGO URBANO DEL ESTADO DE QUERÉTARO, QUE TEXTUALMENTE DICE “SON FACULTADES DEL VOCAL EJECUTIVO: ELABORAR Y PRESENTAR AL CONSEJO DIRECTIVO PARA SU APROBACIÓN, LOS MANUALES ADMINISTRATIVOS, ASÍ COMO LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS NECESARIOS PARA EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS”, ASÍ COMO LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 17 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS QUE ESTABLECE “SON ATRIBUCIONES INDELEGABLES DEL VOCAL EJECUTIVO, LAS SIGUIENTES: PROPONER AL CONSEJO PARA SU APROBACIÓN, LA ESTRUCTURA ORGÁNICA ESTABLECIDA EN EL PRESENTE REGLAMENTO, LOS PROYECTOS DE MANUALES ADMINISTRATIVOS, DE ORGANIZACIÓN Y DE PROCEDIMIENTOS DE LA COMISIÓN, ASÍ COMO LOS DEMÁS INSTRUMENTOS NORMATIVOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA MISMA”, EN TAL VIRTUD, PROCEDO CON FECHA DE **DICIEMBRE DE 2018**, A LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL “**Manual de Procedimientos de Ingeniería de Plantas de Tratamiento, de la Dirección General Adjunta de Operación Técnica**” Revisión 03, DE LA COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS DE QUERÉTARO.

ELABORÓ Y PRESENTÓ

LIC. ENRIQUE ABEDROP RODRÍGUEZ
VOCAL EJECUTIVO

CON LA INTERVENCIÓN DE

LIC. JUAN CARLOS AGOITIA GIL
TITULAR DE LA UNIDAD DE
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

ING. RICARDO BUSTOS GARCÍA
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO
DE OPERACIÓN TÉCNICA

QUERÉTARO
Comisión Estatal de Aguas

PARTICIPANTES

PUESTO	NOMBRE	RESPONSABILIDAD	FIRMA	RÚBRICA
Director/a Divisional de Evaluación y Control	Lic. José Luis de la Vega Villegas	Coordina	_____	_____
Director/a Divisional de Saneamiento	Arq. Daniel Valdés Celestino	Implementa	_____	_____
Gerente Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales	Quím. Marco Antonio Macedo Esquivel	Desarrolla y Ejecuta	_____	_____
Gerente de Gestión de Procesos	Lic. Sonia Gálvez Alcántara	Analiza y Documenta	_____	_____
Supervisor/a de Verificación de Procesos	Lic. Wendy Estrada Plascencia	Analiza y Documenta	_____	_____
Analista de Procesos	Lic. Alejandro Sánchez Hernández	Analiza y Documenta	_____	_____

QUERETARO
Comisión Estatal de Aguas

CONTENIDO

CÓDIGO	NOMBRE	REVISIÓN
PR-IP-EP-01	Expediente para Licitación de Plantas de Tratamiento.	Rev.02
PR-IP-AL-02	Soporte Técnico y Análisis para Licitación de Planta de Tratamiento.	Rev.02
PR-IP-RP-03	Revisión de Proyectos Ejecutivos.	Rev.02



QUERETARO
Comisión Estatal de Aguas

HOJA DE CAMBIOS

CÓDIGO

DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

**REVISIÓN
MODIFICADA**



QUERETARO
Comisión Estatal de Aguas

PROCEDIMIENTO

Expediente para Licitación de Planta de Tratamiento

Clave:

PR-IP-EP-01

Área funcional:

Dirección General Adjunta de
Operación Técnica

Responsables:

Dirección Divisional de Saneamiento

I OBJETIVO

Integrar el Expediente Técnico para licitar de manera adecuada la construcción de infraestructura de plantas de tratamiento.

II POLÍTICAS Y/O NORMAS DE OPERACIÓN

1. Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales será la responsable de conformar el Expediente Técnico y validar la información que contenga.
2. El expediente técnico deberá contener la siguiente información:
 - 2.1 Memoria descriptiva
 - 2.2 Memoria de cálculo
 - 2.3 Justificación
 - 2.4 Presupuesto base
 - 2.5 Programa de obra y localización de ministraciones
 - 2.6 Croquis de localización
 - 2.7 Planos
 - 2.8 Liberación de terrenos
 - 2.9 Especificaciones técnicas
 - 2.10 Acta de validación

III ALCANCE

- Dirección Divisional de Saneamiento.
- Dirección Divisional Jurídica.
- Gerencia de Programas de Inversión.
- Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales.

IV DEFINICIONES

Caudal: Es el volumen de agua que pasa por una sección hidráulica determinada en una unidad de tiempo.

Inversión: Monto de los recursos económicos que son necesarios para ejecutar una acción determinada.

V DESCRIPCIÓN

1. Una vez que el Titular de la Unidad de Planeación Estratégica y/o la Dirección Divisional de Hidráulica y Construcción detecta la necesidad de una planta de tratamiento, el Director Divisional de Saneamiento solicita al Gerente Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales la elaboración e integración del Expediente de información básica para la construcción de infraestructura de plantas de tratamiento.
 2. Personal a cargo de la Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales da inicio a la recopilación de la información con que cuente una determinada localidad, buscando principalmente lo relativo a población
-

PROCEDIMIENTO

Expediente para Licitación de Planta de Tratamiento

PR-IP-EP-01

actual, cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado, planos de la infraestructura de alcantarillado, datos de aforo y caracterización, consumos de agua potable, estudios de mecánica de suelos y levantamiento topográficos.

3. Mediante cartas topográficas del INEGI e imágenes digitales en Internet, se realiza una visita a los diferentes predios propuestos por la Dirección Divisional de Hidráulica y Construcción para ubicar las plantas de tratamiento de aguas residuales, en donde se hace una valoración de la superficie mínima necesaria, trayectoria de los colectores y emisores existentes, así como el punto donde se verterán las aguas residuales tratadas, analizando posibles reúsos. Con la información recopilada se procede a determinar cuál de todas las opciones propuestas es la más factible para la obra a ejecutar. Adicional a este trabajo, se procede a estimar el caudal de aguas residuales que se generarán, mediante los medios más convenientes.
4. Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales emite las solicitudes de información necesarias de diversas instancias y/o áreas, estas solicitudes pueden ser mediante oficio, memorándum, vía correo electrónico o de forma verbal dependiendo de la instancia de la que se requiera la información. A la Dirección Divisional Jurídica lo relacionado a la liberación del terreno y permisos ambientales (Manifestación de Impacto Ambiental, Permiso de Descarga); a la Dirección Divisional de Hidráulica y Construcción, lo referente al punto de descarga, caudal a tratar y normatividad a cumplir en materia de descarga de agua tratada.
5. Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales, resultado de la anterior recopilación, genera los datos de proyecto, los cuales son:
 - 5.1 Caudal y calidad de aguas residuales a tratar
 - 5.2 Normatividad a cumplir de aguas tratadas
 - 5.3 Población y su proyección al horizonte del proyecto
 - 5.4 Cobertura de alcantarillado y conexiones domiciliarias al drenaje municipal
 - 5.5 Ubicación y posición del predio cedido por el municipio.
 - 5.6 Inversión aproximada del sistema de tratamiento a implementar.
 - 5.7 Información presentada en el expediente de información básica será la base para la emisión del expediente técnico.
6. Director/a Divisional Jurídico gestiona el Estudio de Manifestación de impacto ambiental a través de proveedores externos y estudios que se requieran de acuerdo al resolutivo.
7. Director/a Divisional de Finanzas confirma con Unidad de Planeación Estratégica el origen y disponibilidad a corto plazo de los recursos económicos para la ejecución de la obra.
8. Director/a Divisional de Saneamiento solicita a la Dirección Divisional Jurídica mediante memorándum a través del Sistema de Control de Gestión (SCG) elaborar y formalizar el contrato mediante el cual se obtenga la posesión del predio seleccionado para la construcción de la obra. Ver PR-JU-AL-03 Gestión de Predios para Nueva Infraestructura.
9. Entre Director/a Divisional de Saneamiento, Gerente de Operación y Mantenimiento PTAR y Gerente Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales, analizan las alternativas de tratamiento viables (tipo de proceso) para la solución del sistema de tratamiento, de acuerdo al punto de vertido de las aguas residuales tratadas y su posible reuso establecidos por la Dirección Divisional de Hidráulica y Construcción.
10. Una vez analizada, evaluada y procesada la información, es emitida en las especificaciones técnicas y en las bases de licitación, con los cuales se elaborarán los proyectos ejecutivos por los contratistas.
11. Concluidas las especificaciones técnicas se emite la propuesta del periodo de ejecución de la obra y se determina el presupuesto base, el cual es más preciso que la inversión aproximada del sistema de tratamiento; este presupuesto es revisado y validado por la Dirección Divisional de Finanzas (Precios Unitarios).

PROCEDIMIENTO

Expediente para Licitación de Planta de Tratamiento

PR-IP-EP-01

12. Se conforma el Expediente Técnico y se envía a través del Sistema de Control de Gestión (SCG) mediante memorándum de la Dirección Divisional de Saneamiento a la Gerencia de Programas de Inversión, para la gestión de los recursos, dicho Expediente Técnico contiene:
- 12.1 Memoria descriptiva
 - 12.2 Memoria de cálculo
 - 12.3 Justificación
 - 12.4 Presupuesto base
 - 12.5 Programa de obra y localización de ministraciones
 - 12.6 Croquis de localización
 - 12.7 Planos
 - 12.8 Liberación de terrenos
 - 12.9 Especificaciones técnicas
 - 12.10 Acta de validación
13. Ver PR-IP-PL-02 Licitación de Planta de Tratamiento.

VI REFERENCIAS

- Reglamento Interior de la Comisión Estatal de Aguas de Querétaro.

VII REGISTROS

Nombre / código	Personal que Elabora	Personal que Conserva	Medio de Conservación	Lugar de Conservación	Tiempo de Conservación	Disposición
Expediente Técnico	Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales	Gerencia de Programas de Inversión	Papel/Electrónico	Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento/ Gerencia Programas de Inversión	5 años	Archivo Muerto
Solicitud de Factibilidad	Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales	CFE	Papel/Electrónico	CFE/INAH/ Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales	5 años	Archivo Muerto

Rev-02

PROCEDIMIENTO

Soporte Técnico y Análisis para Licitación de Planta de Tratamiento

Clave:

PR-IP-AL-02

Área funcional:

Dirección General Adjunta de
Operación Técnica

Responsables:

Dirección Divisional de Saneamiento

I OBJETIVO

Participar en el proceso de licitación de la infraestructura de plantas de tratamiento mediante la resolución y atención de las cuestiones técnicas necesarias a las diferentes áreas que así lo requieran.

II POLÍTICAS Y/O NORMAS DE OPERACIÓN

1. En coordinación con las diferentes Direcciones que así lo requieran, la Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales apoyará técnicamente en los procesos de Licitación que involucran proyectos de Ingeniería de plantas de tratamiento.
2. Las actividades se desarrollarán a través de solicitudes oficiales con el objeto de dejar constancias de éstas.

III ALCANCE

- Dirección Divisional de Saneamiento.
- Gerencia de Licitaciones de Obra Pública y Adquisiciones.
- Gerencia de Programas de Inversión.
- Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales.

IV DEFINICIONES

N/A

V DESCRIPCIÓN

1. Dirección Divisional de Saneamiento recibe de Gerencia de Programas de Inversión copia del oficio de validación del presupuesto para licitación de construcción de infraestructura de plantas de tratamiento con la que da paso al apoyo en el área técnica en la elaboración y revisión de la información.
2. Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales solicita mediante memorándum, a través del Sistema de Control de Gestión (SCG), a Gerencia de Licitaciones de Obra Pública y Adquisiciones que facilite las bases de licitación para su revisión, análisis y observaciones. Ver PR-CC-OP-02 Licitaciones de obra pública.
3. Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales analiza la información recibida y emite los comentarios que se solicitan, así como la información técnica complementaria que se haya generado. Esta información es enviada nuevamente a través de memorándum a la Gerencia de Licitaciones de Obra Pública y Adquisiciones, por medio del SCG.
4. Una vez que se han establecido las fechas de las diferentes actividades del proceso de licitación por la Gerencia de Licitaciones de Obra Pública y Adquisiciones el personal de la Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales asiste a las diferentes actividades en las que tenga injerencia para brindar el apoyo técnico que se requiera. Ver PR-CC-OP-02 Licitaciones de obra pública.

PROCEDIMIENTO

Soporte Técnico y Análisis para Licitación de Planta de Tratamiento

PR-IP-AL-02

5. Durante las actividades del proceso de licitación, Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales brinda su apoyo de orden técnico respondiendo las preguntas de las empresas que se encuentren participando, dentro de las juntas aclaratorias y visitas a obra. En el caso de que la respuesta se tenga que dar en fecha posterior, ésta se dará mediante memorándum, a través del Sistema de Control de Gestión (SCG), dirigido a la Gerencia de Licitaciones de Obra Pública y Adquisiciones, a través del SCG.
6. Día de entrega y apertura de propuestas de los licitantes, personal de la Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales asiste al evento pero sólo en calidad de observador. El área responsable de la licitación entrega a Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales mediante memorándum las propuestas (Técnicas) para su análisis detallado, a través del SCG.
7. Dirección Divisional de Saneamiento analiza y envía, a través del Sistema de Control de Gestión (SCG), memorándum con las propuestas económicas para su revisión y validación a Dirección Divisional de Finanzas y se emiten los resultados de cumplimiento o no cumplimiento de las propuestas económicas, la propuesta ganadora es enviada a la Dirección Divisional Jurídica para la realización del contrato correspondiente de acuerdo al resolutivo del área de Licitaciones.

VI REFERENCIAS

- Reglamento Interior de la Comisión Estatal de Aguas de Querétaro.

VII REGISTROS

Nombre / código	Personal que Elabora	Personal que Conserva	Medio de Conservación	Lugar de Conservación	Tiempo de Conservación	Disposición
Memorándum de respuesta de orden técnico	Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales	Gerencia de Licitaciones de Obra Pública y Adquisiciones	Papel	Gerencia de Licitaciones de Obra Pública y Adquisiciones	5 años	Archivo Muerto

Rev-02

PROCEDIMIENTO

Revisión de Proyectos Ejecutivos

Área funcional:

Dirección General Adjunta de
Operación Técnica

Responsables:

Dirección Divisional de Saneamiento

PR-IP-RP-03

I OBJETIVO

Revisar las acciones en el diseño, elaboración y desarrollo de los proyectos ejecutivos, con base en los términos de referencia y a lo establecido en el contrato.

II POLÍTICAS Y/O NORMAS DE OPERACIÓN

1. La Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales tendrá la responsabilidad de firmar de No-Objeción los proyectos para su construcción, cuando realice la revisión de las propuestas y lo considere adecuado, siendo la responsable de la licitación la Dirección Divisional de Saneamiento.
2. La elaboración y supervisión del proyecto ejecutivo se realizará bajo la responsabilidad de la Dirección Divisional de Saneamiento.

III ALCANCE

- Dirección Divisional de Saneamiento.
- Gerencia de Construcción de PTAR y Proyectos Especiales.
- Gerencia de Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales.

IV DEFINICIONES

N/A

V DESCRIPCIÓN

1. Una vez que se ha adjudicado a alguna empresa para la elaboración y construcción del proyecto ejecutivo de plantas de tratamiento, la Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales da inicio a la revisión de la elaboración del proyecto ejecutivo.
2. Gerencia Ingeniería Plantas Tratamiento Aguas Residuales convoca mediante documento oficial a reunión a la empresa ganadora de la licitación para abrir la bitácora electrónica con la que se dará inicio a la ejecución de las actividades de supervisión del proyecto ejecutivo.
3. Mediante reuniones técnicas, la Gerencia Ingeniería Planta Tratamiento Aguas Residuales notifica a contratista las observaciones encontradas al proyecto recibido. De estas reuniones técnicas se emiten Minutas de trabajo u oficios. Las observaciones deben ser consideradas por los contratistas para la aprobación final del proyecto ejecutivo.
4. En el caso de que la revisión del proyecto se haya hecho como apoyo técnico a algún área y que el proyecto cumpla con los requisitos establecidos en los términos de referencia, se sella el proyecto con la leyenda "sin objeción para su construcción" con la firma de quien no objeta el proyecto y fecha de la firma.
5. Se notifica mediante vía oficial a través del Sistema de Control de Gestión (SCG) el estatus o aprobación del proyecto ejecutivo a la Gerencia de Construcción de PTAR y Proyectos Especiales.

PROCEDIMIENTO

Revisión de Proyectos Ejecutivos

PR-IP-RP-03

6. En caso de que el o los proyectos revisados no cumplan con los requisitos establecidos en los términos de referencia o que existan observaciones acerca del contenido, se hace del conocimiento mediante documento oficial a contratista y a la Dirección Divisional de Planeación Hidráulica y Construcción a través del Sistema de Control de Gestión (SCG), anexando las observaciones encontradas en el (los) proyecto (s) ejecutivo (s).

VI REFERENCIAS

- Reglamento Interior de la Comisión Estatal de Aguas.

VII REGISTROS

Nombre / código	Personal que Elabora	Personal que Conserva	Medio de Conservación	Lugar de Conservación	Tiempo de Conservación	Disposición
Bitácora Electrónica de Obra Pública	Gerencia Plantas Tratamiento Aguas Residuales	Gerencia Plantas Tratamiento Aguas Residuales	Papel	Gerencia Plantas Tratamiento Aguas Residuales	Lo que dure la ejecución del Proyecto	Archivo Muerto
Minutas de Trabajo	Gerencia Plantas Tratamiento Aguas Residuales	Gerencia Plantas Tratamiento Aguas Residuales	Papel	Gerencia Plantas Tratamiento Aguas Residuales	Lo que dure la ejecución del Proyecto	Archivo Muerto

Rev-02