

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

# **CENTRO DE SERVICIOS INTEGRALES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL ESTADO DE TLAXCALA**

**Mayo 2015**

## **AUTORIZACIÓN DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

En cumplimiento a los artículos 20 y 21 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Tlaxcala, los artículos 30 fracción XI y 31 fracción II de la Ley de las Entidades Paraestatales del Estado de Tlaxcala y 11 fracción V del Reglamento Interior del Centro de Servicios Integrales para el Tratamiento de Aguas Residuales del Estado de Tlaxcala, se elaboró el presente Manual de Organización para su debida observancia.

### **REVISÓ:**

**Marco Antonio Sánchez Pulido**  
**Jefe del Departamento de Calidad del Agua**  
**Rúbrica**

### **APROBÓ:**

**Néstor Montañez Saucedo**  
**Director General**  
**Rúbrica**

### **AUTORIZÓ:**

**Mariano González Zarur**  
**Gobernador del Estado de Tlaxcala**  
**Rúbrica**

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

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<b>3. MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO</b>	<b>6</b>
<b>4. ATRIBUCIONES</b>	<b>9</b>
<b>5. MISIÓN Y VISIÓN</b>	<b>10</b>
<b>6. ORGANIGRAMA</b>	<b>11</b>
<b>7. ESTRUCTURA ORGÁNICA</b>	<b>11</b>
<b>8. OBJETIVOS Y FUNCIONES DE LAS ÁREAS</b>	<b>12</b>
<b>9. GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	<b>18</b>

## 1. INTRODUCCIÓN.

La modernización de la administración pública estatal, es un tema que día con día adquiere una mayor importancia en virtud de que se van fortaleciendo los vínculos que existen entre la sociedad y sus autoridades; por una parte, una ciudadanía que es cada vez más exigente y participativa, cuyo propósito consiste en evaluar desde su perspectiva directa o indirectamente el cumplimiento de acciones y metas gubernamentales; y por otra, una administración con una visión totalmente distinta y comprometida en mejorar las condiciones más sensibles de la ciudadanía mediante la intervención y participación dinámica de las dependencias y entidades que la conforman, sustentada en el cumplimiento eficiente y eficaz de su marco de atribuciones y obligaciones.

En este sentido, el Centro de Servicios Integrales para el Tratamiento de Aguas Residuales del Estado de Tlaxcala, lleva a cabo la elaboración del presente Manual de Organización, de conformidad con las atribuciones y obligaciones legales aplicables, mismo que en su conjunto, permite implementar acciones permanentes de mejora en los sistemas de agua potable y saneamiento, propiciando entre sus integrantes el eficiente desarrollo de sus actividades.

El documento en su contenido, considera desde su origen hasta la situación actual del Centro de Servicios Integrales para el Tratamiento de Aguas Residuales del Estado de Tlaxcala, el marco jurídico y administrativo que norma su funcionamiento, la integración de una estructura de organización con los niveles y puestos; así mismo, la descripción de áreas que definen los objetivos y funciones de los departamentos que la constituyen.

Por lo anterior, es importante destacar que para conservar la vigencia de dicho documento, se actualice de forma permanente y se someta a la aprobación del Director General del Centro de Servicios Integrales para el Tratamiento de Aguas Residuales del Estado de Tlaxcala y autorización del Consejo Directivo.

## 2. ANTECEDENTES.

Durante la administración 2005-2011, se expide la Ley de Aguas para el Estado de Tlaxcala, a través del Decreto No. 127, publicado en el Periódico oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala, el 22 de diciembre de 2009, en su artículo 53, establece la creación del Centro de Servicios Integrales para el Tratamiento de Aguas Residuales del Estado de Tlaxcala, como organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios.

La administración pública estatal 2011-2016, del Gobernador del Estado Licenciado Mariano González Zarur tiene el objetivo de regular la gestión integral de los recursos hídricos, con especial énfasis en la promoción del valor social, ambiental y económico de los recursos, la participación y la corresponsabilidad de usuarios y de las instancias reguladoras y normativas de los diferentes niveles de gobierno, lo anterior en el marco del desarrollo sustentable del Estado; entra en funciones en el año 2011 **El Centro de Servicios Integrales para el Tratamiento de Aguas Residuales del Estado de Tlaxcala**, cuyo objeto es:

- I. Prestar el servicio público de tratamiento de aguas residuales;
- II. Operar por sí mismo o concesionar la operación;
- III. Otorgar los permisos o concesiones para el reuso de aguas residuales;
- IV. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones en materia de calidad de las descargas de aguas residuales para su tratamiento respectivo; y

- V. Supervisar los proyectos y obras realizados por los usuarios no domésticos para el tratamiento de aguas residuales.

Lo anterior, permitirá ampliar la cobertura de tratamiento de aguas residuales, a través de la operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales; así como el monitoreo y análisis permanente de la calidad del agua en beneficio de la sociedad en general.

### **3. MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO.**

Principales ordenamientos jurídico-administrativos vigentes, que fundamentan el quehacer del Centro de Servicios Integrales para el Tratamiento de Aguas Residuales del Estado de Tlaxcala en el ámbito Federal y Estatal.

#### **ÁMBITO FEDERAL**

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de febrero de 1917. Última reforma el 07 de julio de 2014).

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 04 de enero de 2000. Última reforma el 10 de noviembre de 2014).

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas.

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 04 de enero de 2000. Última reforma el 11 de agosto de 2014).

Ley Federal de Derechos.

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 1981. Última reforma Publicada el 30 de diciembre de 2014).

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

(Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Última reforma publicada el 09 de enero de 2015)

Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

(Publica en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2002. Última reforma publicada el 14 de julio de 2014).

Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de julio de 1992. Última reforma publicada el 14 de julio de 2014).

Ley de Aguas Nacionales.

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de diciembre de 1992. Última reforma publicada el 11 de agosto de 2014).

Anexos de Ejecución y Técnicos, asimismo Reglas de Operación de Programas Federalizados del ejercicio vigente de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.

(Publicados en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2014).

Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU).

(Publicado en la página de la Comisión Nacional del Agua, febrero de 2015).

Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales. (PROSSAPYS).

(Publicado en la página de la Comisión Nacional del Agua, marzo de 2015).

Programa de Tratamiento de Aguas Residuales (PROTAR).

(Publicado en la página de la Comisión Nacional del Agua, febrero de 2015).

Programa de Agua Limpia (PAL).

(Publicado en la página de la Comisión Nacional del Agua, febrero de 2015).

Reglas de Operación de los Programas con recursos Federales del ejercicio vigente.

Programa de Desarrollo en Zonas Prioritarias (PDZP).

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 03 de diciembre de 2014).

Programa de Rescate de Espacios Públicos (PREP).

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2014).

Programa de Empleo Temporal (PET).

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 31 de diciembre de 2014).

Fondo Metropolitano (FM).

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación, 04 de marzo de 2014).

Programa Hábitat, que articula los objetivos de la política social con los de la política de desarrollo urbano y ordenamiento territorial del Gobierno Federal, para contribuir a reducir la pobreza urbana y mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas urbanas marginadas.

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 31 de diciembre de 2015).

Programa tres por uno para Migrantes.

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 27 de diciembre de 2014)

## **ÁMBITO ESTATAL**

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tlaxcala.

(Última reforma publicada el 04 de febrero de 1982 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala, Última reforma el 20 de marzo de 2015).

Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Tlaxcala.

(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 07 de abril de 1998. Última reforma el 24 de diciembre de 2014).

Ley de las Entidades Paraestatales del Estado de Tlaxcala.

(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 13 de octubre de 1995. Última reforma el 17 de octubre de 2008).

Ley de Aguas Para el Estado de Tlaxcala.

(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 22 de diciembre de 2009).

Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos para el Estado de Tlaxcala.

(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 31 de diciembre de 2003. Última reforma el 19 de mayo de 2009).

Ley Laboral de los Servidores Públicos del Estado de Tlaxcala y sus Municipios.

(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el treinta y 01 de diciembre de 2007. Última reforma 06 de diciembre de 2013).

Ley del Procedimiento Administrativo del Estado de Tlaxcala y sus Municipios.

(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 30 de noviembre de 2001. Última reforma 29 de mayo de 2013).

Ley de Obras Públicas para el Estado de Tlaxcala y sus Municipios.

(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 11 de octubre de 2004).

Ley de la Construcción del Estado de Tlaxcala.

(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 06 de diciembre de 2013).

Ley de Archivos del Estado de Tlaxcala.

(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 13 de mayo de 2011).

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Tlaxcala.

(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 06 de enero de 2003).

Ley de Acceso a la Información Pública para el Estado de Tlaxcala.

(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 22 de mayo de 2012. Última reforma 06 de septiembre de 2012).

Ley de Protección de Datos Personales para el Estado de Tlaxcala.

(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 14 de mayo de 2012).

Código Financiero para el Estado de Tlaxcala y sus Municipios.

(Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 31 de diciembre de 2002. Última reforma 24 de diciembre de 2014).

Código Penal para el Estado Libre y Soberano de Tlaxcala.

(Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado 31 de mayo de 2013. Última reforma 24 de abril de 2015).

Código de Procedimientos Civiles para el Estado Libre y Soberano de Tlaxcala  
(Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 13 de noviembre de 1980. Última reforma 13 de noviembre de 2013).

Código Nacional de Procedimientos Penales  
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de marzo de 2014

Lineamientos para la entrega recepción del empleo cargo o comisión de los servidores públicos en la administración pública estatal.  
(Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 23 de julio de 2009).

Lineamientos de Racionalidad y Austeridad Presupuestaria 2014.  
(Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 29 de enero de 2014).

Presupuesto de Egresos del Estado de Tlaxcala para el Ejercicio Fiscal 2014.  
(Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala el 26 de diciembre de 2013).

Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016.  
(Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala el 17 de junio de 2011).

#### **4. ATRIBUCIONES.**

### **REGLAMENTO INTERIOR DEL CENTRO DE SERVICIOS INTEGRALES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL ESTADO DE TLAXCALA CAPÍTULO IV DEL DIRECTOR GENERAL**

**Artículo 18.-** El Titular del Centro de Servicios Integrales, será el Director General, quien para el desempeño de sus atribuciones se auxiliará de las unidades administrativas de apoyo que le están jerárquicamente subordinadas, jefes de Departamento y del personal técnico y de servicio administrativos, que de acuerdo con las necesidades de servicios que requiera el Centro de Servicios Integrales y se establezcan en el presupuesto de egresos aprobado.

**Artículo 20.-** El Director General, además de las facultades y obligaciones que establece el artículo 63 de la Ley, tendrá las siguientes:

- I.** Administrar y representar legalmente al Centro de Servicios Integrales;
- II.** Presentar de manera periódica al Consejo Directivo el informe del cumplimiento de las actividades programadas que desarrolla el Centro de Servicios Integrales, incluidos el ejercicio de los presupuestos de ingresos y egresos; así como de los estados financieros correspondientes;
- III.** Establecer el programa de mejoramiento del laboratorio del Centro de Servicios Integrales, que incluya su infraestructura y equipamiento, con el objetivo de acreditarlo ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA);
- IV.** Establecer un programa de mantenimiento de los equipos electromecánicos y de la infraestructura de las plantas de tratamiento a cargo del Centro de Servicios Integrales, para lograr una operación continua;



- V. Presentar los métodos que permitan establecer el costo de operación de las plantas, así como las tarifas por el servicio de tratamiento de aguas residuales a municipios, empresas y comercios que vierten sus aguas residuales y presentarlos al Consejo Directivo para su aprobación;
- VI. Establecer con los municipios los convenios relativos a acciones de mejora en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales;
- VII. Establecer el mecanismo para el monitoreo de la calidad de las aguas tratadas en las plantas a cargo del Centro de Servicios Integrales, municipales, industriales, comercios y del río Zahuapan - Atoyac para verificar el cumplimiento de la Norma Oficial;
- VIII. Gestionar recursos ante la Comisión Nacional del Agua, para incentivar la operación de las plantas de tratamiento a cargo del Centro de Servicios Integrales y municipales que cumplan con la Norma Oficial;
- IX. Establecer los mecanismos para el monitoreo de la calidad del agua tratada en las plantas municipales, para verificar el cumplimiento de la Norma Oficial y proponer un uso productivo, para propiciar formas alternativas de aprovechamiento, disminuyendo las descargas a los cuerpos federales;
- X. Difundir en la página de internet del Centro de Servicios Integrales las acciones realizadas por el Gobierno del Estado para ampliar la cobertura del tratamiento de aguas residuales;
- XI. Presentar la plantilla de personal del Centro de Servicios Integrales; y
- XII. Las demás que le otorgue el Titular del Ejecutivo del Estado, el Consejo Directivo y las demás disposiciones legales aplicables.

## 5. MISIÓN Y VISIÓN.

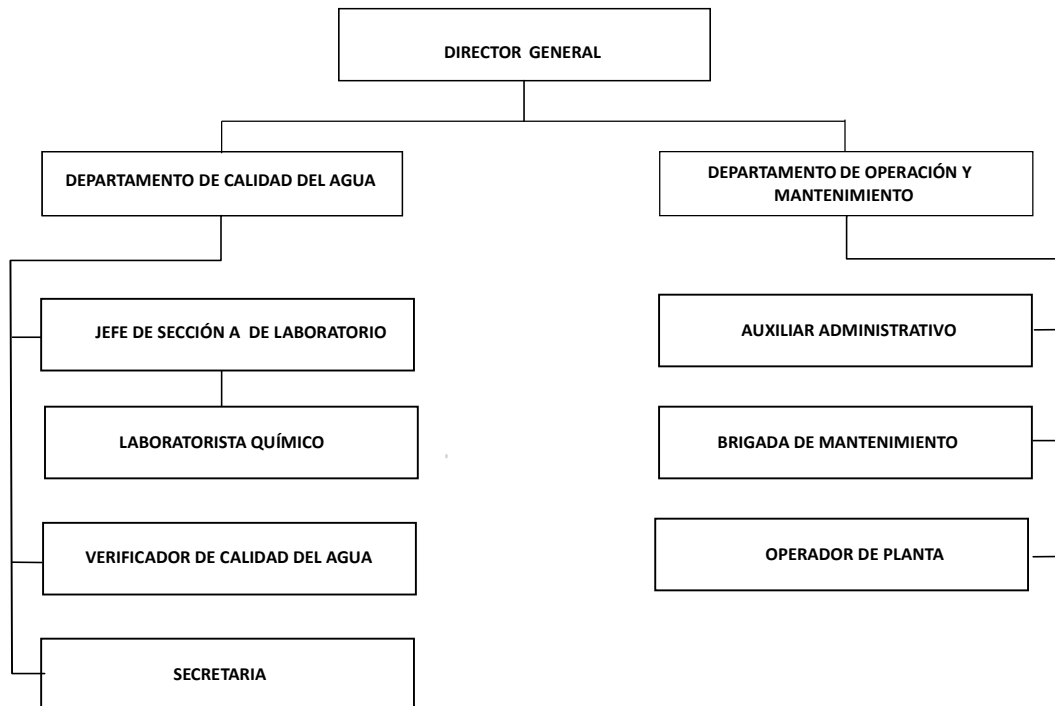
### MISIÓN

“Ser un organismo público descentralizado, que promueva el mejoramiento de la calidad del agua en coordinación con los diferentes actores de la sociedad, para lograr un tratamiento y reuso de las aguas residuales en el Estado de Tlaxcala”

### VISIÓN

“Es el organismo público descentralizado que brinda soporte técnico, financiero, administrativo y normativo a los municipios, comunidades y sociedad en general, con el objetivo de incrementar y mejorar la cobertura en el tratamiento y el aprovechamiento de aguas residuales que permite efficientar el uso del recurso hídrico de manera racional y sustentable.”

## 6. ORGANIGRAMA.



## 7. ESTRUCTURA ORGÁNICA.

### 1. DIRECTOR GENERAL:

#### 1.1 DEPARTAMENTO DE CALIDAD DEL AGUA;

##### 1.1.1 JEFE DE SECCIÓN A DE LABORATORIO;

##### 1.1.1.1 LABORATORISTA QUÍMICO;

##### 1.1.2 VERIFICADOR DE CALIDAD DEL AGUA; y

##### 1.1.3 SECRETARIA.

#### 1.2 DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

##### 1.2.1 AUXILIAR ADMINISTRATIVO;

##### 1.2.2 BRIGADA DE MANTENIMIENTO; Y

##### 1.2.3 OPERADOR DE PLANTA

## 8. OBJETIVOS Y FUNCIONES DE LAS ÁREAS.

### 1. DIRECTOR GENERAL.

**Objetivo:**

Generar y coordinar las acciones programadas en relación al tratamiento de aguas residuales, con el fin de mejorar la calidad del agua y lograr las metas establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo.

**Funciones:**

- I. Representar legalmente al Centro de Servicios Integrales para el Tratamiento de Aguas Residuales en el Estado de Tlaxcala;
- II. Evaluar las actividades programadas, el ejercicio de los presupuestos de ingresos y egresos, así como los estados financieros correspondientes;
- III. Establecer y aprobar las estrategias, para el programa de acreditación del laboratorio del Centro de Servicios Integrales;
- IV. Autorizar las acciones de mantenimiento a equipos e infraestructura hidráulica de las plantas de tratamiento de aguas residuales, para su operación continua.
- V. Determinar el costo de operación de cada una de las plantas de tratamiento de aguas residuales a cargo del Centro de Servicios.
- VI. Establecer con las entidades estatales o federales, los actos tendientes a mejorar las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales;
- VII. Definir las acciones de mejora en las plantas de tratamiento de aguas residuales;
- VIII. Coordinar y autorizar el monitoreo de las plantas de tratamiento a cargo del Centro de Servicios Integrales;
- IX. Administrar los recursos encaminados a la operación eficiente de las Plantas de Tratamiento.
- X. Organizar el programa de rehabilitación de las plantas de tratamiento de aguas residuales;
- XI. Establecer y aprobar los mecanismos para el monitoreo y verificación del cumplimiento de la Norma Oficial correspondiente;
- XII. Evaluar la plantilla del personal.

### 1.1 DEPARTAMENTO DE CALIDAD DEL AGUA.

**Objetivos:**

Establecer y propiciar las actividades encaminadas al cumplimiento de los objetivos del programa operativo anual.

Administrar los recursos e insumos necesarios para la operación eficiente del laboratorio y el área de verificadores industriales.

**Funciones:**

- I. Elaborar la planeación anual de cada departamento y coordinar las actividades para la integración del programa anual del Centro de Servicios Integrales, así como proponer al Director General los mecanismos para su evaluación y seguimiento correspondiente;

- II. Vigilar la actualización y captura de los reportes de metas e indicadores de forma bimestral que se le envían a la Secretaría de Planeación y Finanzas;
- III. Coordinar las actividades para la elaboración del programa anual de mantenimiento de la infraestructura y equipamiento del laboratorio, así como de las actividades enfocadas a su acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación;
- IV. Coordinar las actividades con el Departamento de Operación, para determinar los costos de operación de cada una de las plantas de tratamiento de aguas residuales a cargo del Centro de Servicios;
- V. Elaborar el proyecto para determinar las tarifas y costos de operación;
- VI. Diseñar y presentar al Director General para su validación, los convenios de colaboración con el propósito de gestionar recursos para la mejora de operación de las plantas de tratamiento ante la Comisión Nacional del Agua;
- VII. Programar el calendario para la toma de muestras de agua residual, agua potable de empresas, municipios y agua del Río Zahuapan – Atoyac, así como de las plantas de tratamiento del Centro de Servicios.
- VIII. Elaborar el programa por medio del cual se solicitarán recursos a la Comisión Nacional del Agua, para mejorar la operación de las plantas municipales e integrar las del Centro de Servicios Integrales;
- IX. Establecer el programa anual de análisis del laboratorio para plantas municipales, con la finalidad de verificar su cumplimiento de la Norma Oficial, así como su posible uso productivo;
- X. Proporcionar información digital sobre las actividades relevantes a la página web del Centro para su difusión;
- XI. Coordinar con el Departamento de Operación, la propuesta de plantilla de personal del Centro de Servicios Integrales conforme a los lineamientos establecidos y a las indicaciones del Director General;
- XII. Diseñar y coordinar las actividades de capacitación a los municipios y dependencias que lo soliciten, además del personal del Centro de Servicios Integrales;
- XIII. Integrar los diagnósticos de las plantas de tratamiento de aguas residuales municipales;
- XIV. Elaborar las copias certificadas de los documentos que obren en el Centro de Servicios Integrales que le sean solicitados por municipios, dependencias estatales y federales, así como las solicitudes de información de los diferentes usuarios, o requerimiento de alguna autoridad;
- XV. Formular e integrar la información del Centro de Servicios Integrales para las reuniones de Consejo Directivo e informe del Gobernador, previa validación del Director General;
- XVI. Supervisar los trámites para la regularización de la posesión de los bienes muebles que integran el patrimonio del Centro de Servicios Integrales;
- XVII. Instrumentar las actividades de modernización operativa del Centro de Servicios Integrales; y
- XVIII. Representar al Centro de Servicios Integrales en reuniones, cursos y ante las instancias federales y estatales, conforme a las indicaciones del Director General.

### **1.1.1 JEFE DE SECCIÓN A DE LABORATORIO.**

#### **Objetivo:**

Implementar las actividades que permitan la realización del análisis de agua residual y potable, así como el registro de los resultados para su inclusión en el Sistema de Información del Agua.

**Funciones:**

- I. Recabar en el laboratorio las muestras de agua potable y residual, de las empresas, municipios y plantas de tratamiento de aguas residuales, para su análisis cumpliendo con los protocolos establecidos, verificando el cumplimiento de la normatividad aplicable;
- II. Registrar en bitácora la numeración de las muestras de agua potable y residual;
- III. Determinar los parámetros físico-químicos considerados en la NOM-001-SEMARNAT-1996: Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), sólidos en todas sus formas, nitrógeno total, grasas y aceites;
- IV. Preparar las soluciones, valoraciones, calibración de equipos y lavado de material de cristalería;
- V. Preparar el material de campo para los siguientes muestreos programados en el calendario;
- VI. Cuantificar los resultados, determinar los promedios mensuales y elaborar las tablas de concentración de resultados;
- VII. Elaborar las órdenes de compra, presupuestos, inventarios, mantenimiento de equipos, revisar la correcta operación de equipos;
- VIII. Entregar semanalmente al Jefe del Departamento, los reportes de resultados de calidad del agua de, ríos, industrias y comercios, pozos y manantiales de agua potable y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales municipales y a cargo del Centro de Servicios; y
- IX. Las demás que asigne el Jefe del Departamento de Calidad del Agua.

**1.1.1.1 LABORATORISTA QUÍMICO.****Objetivo:**

Facilitar la preparación de los materiales adecuados para la toma de muestras de agua potable y residual, a fin de garantizar la veracidad y oportunidad de los análisis respectivos.

**Funciones:**

- I. Entregar material y equipo para la toma de muestras;
- II. Registrar las muestras en bitácora, revisar y clasificar las muestras de agua potable y residual, así como el material utilizado para la toma de muestras;
- III. Preparar las soluciones químicas de grado analítico certificado y calibrar los equipos de laboratorio para el análisis de las muestras;
- IV. Analizar parámetros físicos según su instrucción de trabajo en cuanto a: potencial de hidrógeno, temperatura, conductividad, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, color y turbiedad;
- V. Analizar parámetros químicos según su instrucción de trabajo en cuanto a: Oxígeno Disuelto, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), grasas y aceites, detergentes, fenoles, nitrógeno, sulfatos, nitratos y fosfatos.
- VI. Analizar parámetros bacteriológicos de acuerdo a su instrucción de trabajo en cuanto a: coliformes totales;
- VII. Reportar los resultados en bitácoras correspondientes;
- VIII. Limpiar y ordenar el área de trabajo al término de cada análisis;

- IX. Realizar un concentrado de resultados por municipio, por medio de un formato que es entregado y revisados por el Jefe de Laboratorio y Jefe del Departamento de Calidad del Agua;
- X. Ejecutar el inventario de reactivos en el almacén;
- XI. Recabar la toma de muestra y medición de parámetros en campo, potencial de hidrógeno (PH), temperatura y conductividad, en los 40 puntos del Río Zahuapan – Atoyac; y
- XII. Las demás que le asigne su jefe inmediato.

### 1.1.2 VERIFICADOR DE CALIDAD DEL AGUA.

**Objetivo:**

Garantizar que la programación para la realización de los análisis de agua residual y potable, se haga de manera puntual y oportuna a empresas, comercios, plantas de tratamiento municipales y del Río Zahuapan – Atoyac.

**Funciones:**

- I. Entregar notificaciones, oficios y formatos de pago a industrias y comercios usuarios del servicio de tratamiento de agua residual;
- II. Capturar e imprimir los contratos por la prestación del servicio de tratamiento de agua residual a industrias y comercios;
- III. Registrar los folios expedidos y conciliarlos contra los folios cobrados;
- IV. Recabar los resultados de los ingresos mensuales por servicio de tratamiento de agua residual,
- V. Atender y proporcionar información a los usuarios sobre la concentración de sus descargas de agua residual y los costos establecidos en el Código Financiero para el Estado de Tlaxcala y sus Municipios;
- VI. Actualizar los expedientes de los usuarios: registro de bajas a empresas o cambio de razón social;
- VII. Verificar a industrias y comercios obteniendo muestras de su descarga de agua residual para su análisis;
- VIII. Capturar y procesar la información de verificaciones realizadas;
- IX. Proponer al jefe de departamento de calidad del agua las tarifas por el servicio de tratamiento de aguas residuales con base al volumen de agua descargado y la carga de agua contaminante, de las empresas y comercios que vierten sus aguas residuales en las plantas a cargo del Centro de Servicios;
- X. Tomar muestras para el programa de monitoreo al Río Zahuapan-Atoyac;
- XI. Elaborar las gráficas y concentrado de fotografías del programa de monitoreo del Río Zahuapan-Atoyac;
- XII. Llenar los formatos para declaraciones fiscales que se entregan ante la Comisión Nacional del Agua;
- XIII. Reportar al sistema de indicadores interno del Centro de Servicios Integrales; y
- XIV. Las demás que asigne el Jefe del Departamento de Normatividad.

### 1.1.3 SECRETARIA.

**Objetivo:**

Contribuir a que las funciones administrativas de las diferentes áreas que conforman el Centro de Servicios Integrales se realicen de manera eficiente y productiva.

**Funciones:**

- I. Recibir, clasificar y registrar la correspondencia;
- II. Atender y canalizar las llamadas telefónicas;
- III. Elaborar oficios varios;
- IV. Conformar los expedientes de los usuarios del servicio de tratamiento de agua residual;
- V. Proporcionar referencia de pago y entrega de factura electrónica a usuario para el pago por el servicio de tratamiento de agua residual;
- VI. Conciliar ingresos con el área de verificación de calidad del agua;
- VII. Dar seguimiento telefónico a usuarios que se han demorado en realizar su pago por el servicio de tratamiento de agua residual;
- VIII. Atender y brindar información al público en general; y
- IX. Apoyar en las actividades que realiza Dirección General.

**1.2 DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.****Objetivo:**

Implementar los mecanismos adecuados para la correcta operación y funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Propiciar e impulsar la inclusión de la operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales del Estado, en los programas que para tal efecto implementa el Gobierno Federal.

**Funciones:**

- I. Planear y coordinar la integración de las actividades del Departamento de Operación y Mantenimiento de acuerdo a los objetivos del programa operativo anual;
- II. Establecer las actividades de la planeación general para la operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales;
- III. Verificar la actualización y captura de los reportes de metas e indicadores de forma mensual al Departamento de Calidad del Agua;
- IV. Elaborar y supervisar el programa de mantenimiento a equipos electromecánicos e infraestructura en las plantas de tratamiento de aguas residuales;
- V. Programar las actividades de muestreo de la entrada y salida del agua residual de las plantas a cargo del Centro de Servicios Integrales, para su análisis en el laboratorio de calidad del agua;
- VI. Verificar la entrega al laboratorio de las muestras programadas de agua residual;
- VII. Establecer mecanismos administrativos, de gestión, ejecución y comprobación de la aplicación de recursos obtenidos por el Centro de Servicios Integrales, para la operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales;
- VIII. Generar y actualizar la información general referente al cumplimiento de metas del Departamento de Operación y Mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales, para integrar reportes internos y reuniones del Consejo Directivo;

- IX. Establecer los mecanismos para determinar la demanda de los servicios que presta el Centro de Servicios Integrales a empresas y comercios, para formular los costos de operación de las plantas de tratamiento y con ello poder definir la tarifa por el servicio de tratamiento de aguas residuales;
- X. Controlar el inventario del almacén del Departamento de Operación y Mantenimiento y de equipos e infraestructura de las plantas de tratamiento;
- XI. Representar en coordinación con el Departamento de Calidad del Agua al Centro de Servicios Integrales, en las reuniones de revisión y evaluación de los planes y programas hidráulicos del Estado; y
- XII. Instrumentar las actividades de modernización operativa de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

### 1.2.1 AUXILIAR ADMINISTRATIVO.

**Objetivo:**

Administrar la información que generan las plantas de tratamiento de aguas residuales a cargo del Centro de Servicios de Aguas Residuales.

**Funciones:**

- I. Recibir, procesar y capturar los reportes de hojas de campo, con los parámetros de la operación de cada planta de tratamiento de aguas residuales a cargo del Centro de Servicios Integrales;
- II. Elaborar cuadros comparativos, estadísticas, gráficas, sobre los parámetros de operación de cada planta de tratamiento de aguas residuales operada por el Centro de Servicios Integrales;
- III. Entregar información al departamento de informática de la Comisión Estatal de Agua de Tlaxcala para su incorporación a la página web;
- IV. Ejecutar el procedimiento para la adquisición de suministros, mantenimiento a equipos e infraestructura necesarios para la correcta operación de las plantas de tratamiento a cargo del Centro de Servicios.
- V. Apoyar al jefe del departamento en el traslado de muestras de agua residual de las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por el Centro de Servicios Integrales;
- VI. Apoyar en el traslado de herramienta o equipo a la brigada de mantenimiento del Centro de Servicios Integrales;
- VII. Elaborar el reporte mensual o trimestral de la calidad del agua residual tratada en las plantas de tratamiento de aguas residuales a cargo del Centro de Servicios Integrales que se entrega a la Comisión Nacional del Agua; y
- VIII. Las demás que asigne el Jefe del Departamento de Operación y Mantenimiento.

### 1.2.2 BRIGADA DE MANTENIMIENTO.

**Objetivo:**

Optimizar el mantenimiento a los equipos electromecánicos, para el correcto funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales a cargo del Centro de Servicios Integrales.

**Funciones:**

- I. Cumplir con el programa de mantenimiento preventivo a equipos electromecánicos e instalaciones eléctricas de las nueve plantas de tratamiento de aguas residuales a cargo del Centro de Servicios Integrales;



- II. Reportar al jefe de departamento cualquier falla operativa o mecánica en las plantas de tratamiento de aguas residuales que requiera mantenimiento correctivo;
- III. Utilizar las herramientas, equipo de protección y uniformes necesarios para realizar las actividades asignadas;
- IV. Apoyar en el mantenimiento a instalaciones de las plantas de tratamiento de aguas residuales a cargo del Centro de Servicios Integrales, que así lo requieran; y
- V. Las demás que asigne el Jefe del Departamento de Operación y Mantenimiento.

### 1.2.3 OPERADOR DE PLANTA.

#### **Objetivo:**

Atender y garantizar la operación de manera adecuada, de los equipos electromecánicos de las plantas de tratamiento de aguas residuales a cargo del Centro de Servicios Integrales.

#### **Funciones:**

- I. Registrar en la bitácora de asistencia, cualquier incidencia que suceda durante su turno de trabajo;
- II. Reportar de forma inmediata por radio al jefe del departamento de fallas en equipos electromecánicos, accidentes, intentos de robo, fallas en el suministro eléctrico o visitas a las plantas de tratamiento de aguas residuales;
- III. Registrar de forma continua los parámetros de campo: consumo eléctrico y gastos generados;
- IV. Solicitar oportunamente al jefe del departamento, los implementos de limpieza, materiales, herramientas, equipo de seguridad, gasolina, e insumos que se requieran para el cumplimiento del trabajo;
- V. Limpiar los pre-tratamientos, retirando todos los sólidos gruesos y la arena;
- VI. Operar los equipos electromecánicos de acuerdo a horarios establecidos;
- VII. Dar mantenimiento a las áreas verdes según asignación, evitando en todo momento el crecimiento de hierba que provoque fauna nociva;
- VIII. Utilizar de forma adecuada y pertinente el uniforme y equipo de seguridad dentro de la planta de tratamiento de aguas residuales;
- IX. Tomar muestras semanalmente del agua residual de entrada y salida de la planta de tratamiento de aguas residuales conforme al procedimiento establecido;
- X. Realizar la limpieza de la caseta de operación a la entrega del turno, reportando la salida al jefe del departamento vía radio;
- XI. Registrar en bitácora las condiciones en que se acepta el cambio de turno; y
- XII. Las demás que asigne el Jefe del Departamento de Operación y Mantenimiento.

## 9. GLOSARIO DE TÉRMINOS.

**Agua residual:** Las aguas de composición variada proveniente de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier

otro uso, así como la mezcla de ellas; que se viertan al drenaje o a cualquier otro cuerpo o corriente, proveniente de alguno de los usos y que haya sufrido degradación de sus propiedades originales.

**Agua tratada:** La residual resultante de haber sido sometida a procesos de tratamiento para remover sus cargas contaminantes, que mediante procesos individuales o combinados de tipo físicos, químicos, biológicos u otros, se han adecuado para hacerlas aptas para su reutilización, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas vigentes.

**Centro de Servicios Integrales:** Centro de Servicios Integrales para el tratamiento de Aguas Residuales del Estado de Tlaxcala.

**Coliformes:** Microorganismos con una estructura parecida a la de una bacteria común que se llama Escherichia coli y se transmiten por excrementos. La Escherichia es una bacteria que se encuentra normalmente en el intestino del hombre y en el de otros animales. Hay diversos tipos de Escherichia; algunos no causan daño en condiciones normales y otros pueden incluso ocasionar la muerte.

**Condiciones particulares de descarga:** Conjunto de parámetros físicos, químicos y biológicos y de sus niveles máximos permitidos por las disposiciones establecidas en las leyes vigentes para las descargas de aguas residuales determinados por la Comisión Nacional del Agua o por el organismo de cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, para cada usuario, para un determinado uso o grupo de usuarios de un cuerpo receptor específico con el fin de conservar y controlar la calidad de las aguas.

**Cuerpo receptor:** Redes colectoras, plantas de tratamiento, lagunas de oxidación, fosas sépticas o cualquier obra de tratamiento construida por el Estado y/o Municipio, así como, los sistemas de drenaje y alcantarillado o aquellos cauces o cuerpos de agua de propiedad nacional o de competencia estatal, que reciben aguas residuales.

**DBO:** Demanda Bioquímica de Oxígeno

**Descarga:** La acción de verter agua o cualquier otra sustancia al drenaje, cauces, corrientes o cuerpos receptores de competencia municipal, estatal o federal.

**BQO:** Demanda Química de Oxígeno

**NOM-001-SEMARNAT-1996:** Norma Oficial Mexicana que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

**PH:** Potencial de Hidrógeno.

**Permiso de descarga:** Título que otorga el titular del Poder Ejecutivo Federal a través de la Comisión Nacional del Agua o del organismo de cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, a las personas físicas o morales, para la descarga de aguas residuales a cuerpos receptores de propiedad nacional.

**Permiso de descarga municipal:** Autorización que otorga el Ayuntamiento del Municipio que corresponda, a través del organismo operador, a las personas físicas o morales, para la descarga de aguas residuales a la red de drenaje municipal.

**Reuso:** La explotación, uso o aprovechamiento de aguas residuales con o sin tratamiento previo.

**Saneamiento:** La conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de las aguas residuales, provenientes del sistema de agua potable y alcantarillado, cuando tales acciones tengan por objeto verter dichas aguas en una corriente o depósito de propiedad nacional y estatal; se engloba en este término los servicios de drenaje y tratamiento de aguas residuales de origen público-urbano.

**Servicios ambientales:** Los beneficios de interés social que se generan o se derivan de las cuencas hidrológicas y sus componentes, tales como regulación climática, conservación de los ciclos hidrológicos, control de la erosión, control de inundaciones, recarga de acuíferos, mantenimiento de escurrimientos en calidad y cantidad, formación de suelo, captura de carbono, purificación de cuerpos de agua, así como conservación y protección de la biodiversidad.

**Sustancia tóxica:** Aquel elemento o compuesto, o la mezcla química de ambos que cuando por cualquier vía de ingreso, ya sea inhalación, ingestión o contacto con la piel o mucosas, causan efectos adversos al organismo, de manera inmediata o mediata, temporal o permanente, así como lesiones funcionales, alteraciones genéticas, teratogénicas, mutagénicas, carcinógenas o la muerte.

\* \* \* \* \*

***PUBLICACIONES OFICIALES***

\* \* \* \* \*