





|  |   |   |
|--|---|---|
| <br>TECNOLÓGICO<br>NACIONAL DE MÉXICO | <b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br><b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b> | <br>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br><b>ITSOEH</b><br>DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO |
|  | <b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b>  |   |

## 1. INTRODUCCIÓN

El uso eficiente de agua a nivel mundial se ha convertido en una necesidad crucial para garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, considerándolo como un recurso finito, esencial para la vida, el desarrollo y el ambiente, teniendo en cuenta que su gestión debe basarse en un enfoque participativo, involucrando a usuarios, planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles.

Hoy en día, la nueva política hidráulica que redefinió el papel del Estado en materia de agua y que busca la concurrencia de la participación privada y social, no sólo económica sino también en la gestión, la construcción y el manejo del agua, ha impulsado diferentes programas de modernización del riego en México. La preocupación por el medio ambiente, por el ahorro y el uso más eficiente del recurso en el campo, está involucrada en el cambio tecnológico del México del siglo XXI. Sin olvidar nuestro pasado, reconociendo la herencia milenaria en el manejo del agua, hoy podemos ver en México la convivencia de lo viejo y lo nuevo, lo tradicional con lo moderno, la vieja y la nueva tecnología produciendo para los mercados locales, nacionales y mundiales. (Conagua, 2009). La cultura del agua, también denominada cultura Hídrica es un conjunto de ideas, acciones, herramientas y modos empleados para la satisfacción de necesidades fundamentales relacionadas con el vital líquido. Se pretende promover la adquisición de conocimientos sobre el agua y en general sobre el medio ambiente, la transformación de actitudes y valores, el desarrollo de hábitos que faciliten el camino hacia la sustentabilidad y el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos. (Conagua, 2014).

El uso del agua, en la esfera educativa, se ha convertido en un bien de alto precio, pues las actividades que allí se desarrollan requieren de un recurso que cumpla con los estándares de calidad establecidos para su empleo en cafeterías (preparación y consumo de alimentos), mantenimiento y limpieza de edificios, deportes, laboratorios, prácticas de campo, aprendizaje dentro y fuera del aula, entre otras actividades de la comunidad escolar.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO.</p> | <b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br><b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b> |  <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br/><b>ITSOEH</b><br/>DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO</p> |
| <b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b>   |   |   |



Dentro del ámbito urbano, es de especial interés el consumo y gestión del recurso hídrico en instituciones educativas, las cuales por su tamaño y demanda de agua (servicios, aseo, laboratorios, cafeterías, riego y jardín) son categorizados como altos consumidores del recurso, de tal forma que los usos del agua en Instituciones de Educación Superior de gran tamaño son similares a los usos que se dan en ciudades de tamaño medio y comprender esto es importante para realizar una adecuada gestión de este recurso vital en este tipo de instituciones.

Los ocho programas educativos que forman parte del ITSOEH, tienen en conjunto una matrícula de más de 2600 estudiantes, aunado al personal docente, administrativo y directivo suma una cantidad cercana a los 3,000 usuarios. Así mismo, el tecnológico se encuentra ubicado en una región semiárida, considerada como zona en donde existe estrés hídrico.

Debido a esta situación, El ITSOEH promueve el uso eficiente del agua en todas sus instalaciones, a través de la aplicación de acciones dirigidas a mejorar las instalaciones y equipo utilizado para conducir y distribuir el agua; un programa permanente de detección y control de fugas, más un programa de concientización del uso adecuado de este vital líquido por parte de los usuarios.

Por lo anterior, en el programa se incluirán acciones y actividades como:

1. Implementación de un programa de concientización de uso eficiente del agua.
2. Mejora de la infraestructura e Instalación de sistemas (grifos, inodoro, etc.) ahorradores de agua.
3. Control de fugas.
4. Suministro eficiente del agua
5. Propuestas de sistemas de tratamiento de agua y, a largo plazo
6. Implementación de sistema de tratamiento de agua
7. Uso de agua residual tratada para regar jardines.

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO</p> | <b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br><b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b> |  <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br/><b>ITSOEH</b><br/>DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO</p> |
|   | <b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b>  |   |

## 2. MARCO LEGAL

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Art. 27. LEY DE AGUAS NACIONALES 2012 Art. 1, regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.



CAPITULO V BIS. CULTURA DEL AGUA 84-BIS. Cultura de uso de agua, 85-acciones de preservación del agua, Art. 88 Vigilar descargas. LGEEPA Art. 92 y Art. 117.  
Artículo 88 párrafo 2", "Artículo 88 bis1 párrafo 3" y "Artículo 91 bis párrafo 1 y 2

NOM-001-ECOL-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

## 3. DIAGNÓSTICO

El Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo ITSOEH, inició sus actividades el 19 de agosto del año 2000, con dos programas educativos: Ingeniería industrial e Ingeniería en Industrias Alimentarias.

Actualmente ocho programas educativos forman parte del servicio educativo que el ITSOEH ofrece, conformando una matrícula de más de 2600 estudiantes, personal docente, administrativo y directivo que representan en suma una cantidad cercana a los 3,000 usuarios del servicio primordial de agua para actividades cotidianas como el uso en talleres o unidades de procesamiento para el lavado de equipos, mesas de trabajo antes y después de utilizarlos, en laboratorios para la realización de prácticas, uso en sanitarios principalmente para lavado de manos y actividades de



|  |   |   |
|--|---|---|
| <br>TECNOLÓGICO<br>NACIONAL DE MÉXICO | <b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br><b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b> | <br>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br><b>ITSOEH</b><br>DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO |
|  | <b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b>  |   |

limpieza, servicio de cafetería en el lavado de utensilios, materias primas y limpieza general y en la irrigación de áreas verdes.

Una solución planteada por el ITSOEH para atender este aspecto ambiental, ha sido el diagnóstico del uso y manejo del agua potable, ya que debido a la existencia de fugas en los equipos de alto consumo (tuberías, llaves, cisternas) y la falta de una cultura hídrica, se da origen al desperdicio del recurso hídrico.

Lo que dentro del diagnóstico correspondiente al año 2020 representa una media aproximada de consumo de 12594 m<sup>3</sup> anuales registrados en el departamento de recursos materiales y servicios para atender a una población de 2947 entre personal directivo, docente, administrativo, estudiantes, servicio de vigilancia y limpieza, así como visitantes. Aunque es importante mencionar que a partir del mes de marzo de 2020 la población estudiantil ha dejado de asistir a las instalaciones debido a la contingencia sanitaria por COVID-19.

| No.          | Mes   | Consumo de agua: Año 2020 |                                |  |
|--------------|---|---------------------------|--------------------------------|--|
|              |   | Consumo (m <sup>3</sup> ) | Consumo Facturado <sup>1</sup> | Costo por m <sup>3</sup> de agua consumida |
| 1            | Enero, febrero<br>marzo, abril              | 4744                      | 4744                           | \$13.00                                    |
| 2            | Mayo, junio<br>julio, agosto                | 3424                      | 3424                           | \$13.00                                    |
| 3            | Septiembre, octubre<br>noviembre, diciembre | 4426                      | 4426                           | \$13.00                                    |
| <b>Total</b> |   | <b>12,594</b>             | <b>12594</b>                   | <b>\$163,722.00</b>                        |

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO</p> | <b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br><b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b> |  |
|   | <b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b>  |   |

#### **4. OBJETIVO**



Establecer los lineamientos y las actividades para su uso eficiente, distribución, control, reducción y reutilización del agua y descarga de aguas residuales en el ITSOEH.

#### **5. JUSTIFICACIÓN**

La educación a través de sus diferentes medios y enfoques, está llamada a brindar soluciones que ayuden a cambiar los comportamientos de las personas en forma positiva, fomentando y llevando la formación de una conciencia ambiental, diseñando y aplicando acciones educativas a través del programa de uso eficiente del agua, en mejora de este aspecto ambiental, teniendo como meta final la mejora de la calidad de vida de las personas. Llevando a la participación de los diferentes miembros de la comunidad, de tal modo que sean capaces de disminuir el consumo y no desperdiciar este valioso líquido.

Actualmente nuestra Institución afronta una problemática con el uso y las descargas de sus aguas residuales, los cuales van sin tratamiento y sin planes de reutilización incumpléndose la normatividad que aplica, viéndose afectada la totalidad de la comunidad educativa, generando mala imagen y contaminación.

Es por esta razón que surge la necesidad de implementar este programa el cual pretende aplicar y desarrollar diferentes estrategias pedagógicas con la comunidad, para generar conciencia ecológica, espacios limpios y agradables, evitando los impactos negativos en el ambiente y con las estrategias de difusión para la sensibilización de las personas que integran la comunidad educativa, sin duda lograremos la meta propuesta.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO</p> | <p><b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br/> <b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b></p> |  <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br/> <b>ITSOEH</b><br/> DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO</p> |
|   | <p><b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b></p>  |   |

## 6. ALCANCE



El programa de para su uso eficiente del agua y descarga de aguas residuales aplica para todas las áreas de la Institución incluido el campo experimental.

## 7. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES

7.1 Es responsabilidad del (la) Coordinador (a) del control operacional: uso eficiente del agua:

- a) La actualización del programa ambiental de uso eficiente del agua y descarga de aguas residuales.
- b) La elaboración de manual de buenas prácticas para el cuidado y utilización del agua.
- c) Elaborar programa de sensibilización para la concientización en el uso eficiente del agua.
- d) Coordinar la elaboración de señalética educativa
- e) Difusión del manual de buenas prácticas en el uso eficiente del agua.
- f) Coordinar campaña de sensibilización para la concientización en el uso eficiente del agua a través de pláticas del uso correcto del agua, consumo de este en talleres y laboratorios al personal y estudiantes del ITSOEH.
- g) Seguimiento y actualización de datos de consumo del agua a nivel institucional.
- h) Coordinar los trabajos o propuestas de investigación para el tratamiento de las aguas residuales generadas dentro de las instalaciones del Instituto.
- i) Participar en las diferentes auditorías al sistema de gestión ambiental (SGA)

7.2 Es responsabilidad del Jefe (a) de Departamento de Recursos Materiales y Servicios:

|  |   |   |
|--|---|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO.</p> | <b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br><b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b> |  <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br/><b>ITSOEH</b><br/>DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO</p> |
|  | <b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b>  |   |



- a) Identificación de sitios de mayor uso de agua por cada espacio educativo, por edificio y de los sitios de descarga de los residuales.
- b) Atención al programa de descarga de fosas sépticas por parte del municipio o empresa contratada (Programa de descargas y convenio de colaboración).
- c) Instalación de la infraestructura necesaria para el manejo de las trampas de grasas de los talleres de Ingeniería en Industrias Alimentarias y cafetería.
- d) Cuantificar y registrar en bitácoras el consumo de agua por área o a nivel institucional.
- e) Realizar el plan de mantenimiento en las instalaciones hidráulicas, sanitarias y red de agua potable.
- f) Cuando se presenten, coordinar la reparación de fugas en instalaciones hidráulicas y sanitarias de todos los edificios de la Institución
- g) Considerar dentro del programa de mantenimiento la sustitución de la red antigua de agua potable.
- h) Realizar el seguimiento del Programa de Mantenimiento a red de agua potable

**7.3. El subdirector (a) de servicios Administrativos es el encargado de:**

- a) Establecer políticas de compras de equipos e infraestructura que no requieran una gran cantidad de agua,
- b) Establecer acuerdos con proveedores de servicios: cafetería para que se responsabilicen en el uso y cuidado del agua que utilizan.

**7.4. El RD del Sistema de Gestión Integral es responsable de:**

- a) Revisar y autorizar la información contenida en este programa y apoyar en la implementación del mismo, gestionando los recursos necesarios para la prevención y respuesta en casos de emergencia.
- b) El difundir el presente programa a toda la comunidad tecnológica, clientes y partes interesadas.
- c) Elaborar, documentar, implementar y actualizar este programa.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO</p> | <p><b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br/> <b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b></p> |  <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br/> <b>ITSOEH</b><br/> DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO</p> |
|   | <p><b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b></p>  |   |



- d) Evaluar la eficacia de las acciones determinadas verificando el nivel de cumplimiento de la meta y determinando acciones en caso de que no se cumpla.

## 8. LÍNEAS DE ACCIÓN

- 8.1. Toda la comunidad tecnológica deberá participar en las campañas del programa de uso eficiente del agua y descarga de aguas residuales.
- 8.2. La alta dirección del plantel, hace cumplir la legislación federal, estatal y municipal en materia de Agua.
- 8.3. El responsable o coordinador(a) del control operacional, difundir los lineamientos y planear las actividades relacionadas con el control operacional para el uso eficiente del Agua y descarga de aguas residuales.
- 8.4. El (la) coordinador (a) del control operacional verifica que se cumpla con los lineamientos y actividades planeadas del control operacional del uso eficiente del Agua, con base a la identificación, evaluación y calificación de riesgos para el logro de objetivos y metas ambientales.
- 8.5. El (la) coordinador (a) del control operacional del uso eficiente del agua, debe elaborar el informe semestral del impacto de las actividades de dicho control.

Alineados a la Política Ambiental, el ITSOEH ha establecido tres objetivos estratégicos que se enuncian a continuación y que serán revisados, cuando menos, durante el onceavo mes de cada año por el Comité del SGI:



|   |  |   |
|---|--|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO</p> | <p><b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br/> <b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b></p> |  <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br/> <b>ITSOEH</b><br/> DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO</p> |
|   | <p><b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b></p>  |   |



**a) Controles operacionales:**

**a1. Uso de agua potable**

1. El/La responsable del control operacional del agua, participa en la elaboración del programa de difusión para la concientización en el uso eficiente del agua y cuidado del medio ambiente.
2. Semestralmente se imparten pláticas a estudiantes y personal del ITSOEH sobre el uso eficiente del agua de acuerdo al manual de buenas prácticas en el uso de agua.
3. Verificar que la señalética educativa colocadas estratégicamente en las instalaciones del Instituto se encuentren en buenas condiciones.
4. Coordinarse con el/la Jefe(a) de Departamento de Recursos materiales para verificar el desarrollo del plan de trabajo de mantenimiento de las instalaciones hidráulicas, sanitarias y red de agua potable.

**a2. Descarga de aguas residuales**

5. Implementación de sistemas de ahorro en descargas a través de la verificación de llaves cerradas y fugas mediante reporte de la comunidad del ITSOEH y recorridos del personal de apoyo.
6. Continuar con la gestión y verificar que se continúe con la instalación de mingitorios y sanitarios ecológicos en la ampliación de la infraestructura del ITSOEH.
7. Gestionar la realización de análisis de aguas residuales conforme a lo establecido en la NOM 002 SEMARNAT 1996.

|   |  |   |
|---|--|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO</p> | <p><b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br/> <b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b></p> |  <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br/> <b>ITSOEH</b><br/> DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO</p> |
|   | <p><b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b></p>  |   |

8. El departamento de mantenimiento verifica en forma semestral que fosas sépticas de aguas residuales estén señalizados y desazolvados.

9. En periodos semestrales utilizar el servicio público de vector para el desazolve de fosas sépticas.

**b) Plan de respuesta ante emergencias:**

Hacer un plan de respuesta ante emergencia para cuando:

1. Ante una fuga de agua dar aviso al personal de mantenimiento para su pronta atención.
2. Se presenta la falta de agua, contratar pipas para suministrar agua; si el incidente es mayor, suspender las actividades académicas.
- 3.- Debido a la contingencia sanitaria es práctica común la cloración del agua en el tanque de almacenamiento.

**c) Acciones (en caso de incumplimiento parcial o total del marco legal)**

1. Se presenta la falta de agua, contratar pipas para suministrar agua; si el incidente es mayor, suspender las actividades académicas.
2. Ante una fuga de agua y cuando haya derrame de aguas residuales de las fosas sépticas dar aviso al personal de mantenimiento para su pronta atención.
3. En caso de derrame de residuos de drenaje se deberá limitar el área y lavar hasta lograr la sanidad.
4. Monitoreos de la calidad del agua residual en periodos establecidos (semestralmente).



**Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios  
Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo**



**PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES**

**Cronograma de actividades**



**Meta:** Uso racional y eficiente del agua y descarga de aguas residuales

| LÍNEAS DE ACCIÓN   | RESPONSABLES   | 2023 |   |   |   |   | 2024 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|--|--|------|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
|  |  | A    | S | O | N | D | E    | F | M | A | M | J | A | S | O | N | D |  |
| Realizar un diagnóstico del consumo de Agua Potable  | Responsable del control operacional Uso eficiente del agua y descarga de aguas residuales. | P    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|  | Jefe (a) de Depto. de Recursos Materiales y de Servicios.                                  | R    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Elaborar y/o actualizar el programa de sensibilización para la Concientización en la cultura de ahorro de agua para el personal y estudiantes.           | Responsable del control operacional Uso eficiente del agua y descarga de aguas residuales. | P    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|  | Jefe (a) de Depto. de Comunicación y Difusión.   | R    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Actualizar manual de buenas prácticas para la utilización eficiente del agua   | Responsable del control operacional Uso eficiente del agua y descarga de aguas residuales. |      |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|  |  |      |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Realizar las pláticas de sensibilización para la Concientización en la cultura de ahorro de agua para el personal y alumnos.                             | Responsable del control operacional Uso eficiente del agua y descarga de aguas residuales. |      |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|  |  |      |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Apoyar en la implementación del programa de difusión de los controles operacionales del SGA a través de podcast, redes sociales y 'pagina institucional. | Responsable del control operacional Uso eficiente del agua y descarga de aguas residuales. |      |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|  | Jefe(a) de depto de difusión.  |      |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Coordinar la realizar el plan de mantenimiento a las instalaciones hidráulicas, sanitarias y red de agua potable.  | Jefe (a) de Depto. de Recursos Materiales y de Servicios.                                  | P    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|  |  | R    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Cuando se presenten, reparar fugas en instalaciones hidráulicas y sanitarias de todos los edificios de la Institución                                    | Jefe (a) de Depto. de Recursos Materiales y de Servicios.                                  | P    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|  |  | R    |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |

|  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Reparar fugas en líneas de distribución del agua cuando se presenten.  | Jefe (a) de Depto. de Recursos Materiales y de Servicios                                   | P |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Coordinar la elaboración de señalética educativa y Difusión del manual de buenas prácticas para el uso del agua. | Responsable del control operacional Uso eficiente del agua y descarga de aguas residuales. | P |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Jefe (a) de Departamento de Difusión.  | R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 9. RESULTADOS ESPERADOS

- a) Disminuir, en forma racional, el consumo de agua potable en las instalaciones y servicios del Instituto.
- b) Lograr que la población participe en acciones de difusión, promoción, divulgación y capacitación para fomentar formas de comportamiento sustentable.
- c) Incrementar el cumplimiento de los aspectos contemplados en las normas ambientales aplicados.

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO</p> | <b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br><b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b> |  <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br/><b>ITSOEH</b><br/>DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO</p> |
|   | <b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b>  |   |

## 10. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Aguas Estatales:** aquellas que no reúnan las características de aguas de propiedad nacional o particular en los términos del quinto párrafo del artículo 27, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

**Agua Potable:** el agua de uso público, doméstico, comercial o industrial que reúne los requisitos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas;

**Alcantarillado:** la red o sistema de conductos y accesorios para recolectar y conducir las aguas residuales y pluviales al desagüe o drenaje;

**Aguas pluviales:** aquellas que provienen de lluvias, incluyendo las de nieve o granizo;



**Aguas Residuales:** las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, domésticos y en general de cualquier otro uso;

**Comisión:** la Comisión Estatal del Agua y Alcantarillado;

**Concesionario:** la persona moral a la que se concesionan los servicios públicos de agua;

**Consejo Técnico:** cuerpo colegiado que tiene a su cargo la integración de los programas de acción de la Comisión Estatal o de los Organismos Operadores;

**Contratistas:** las personas físicas o morales que celebren contratos con la Comisión, los Municipios, Organismos Operadores Municipales o Intermunicipales, en los términos del artículo 77 de esta Ley;

|  |   |   |
|--|---|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO.</p> | <b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br><b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b> |  |
|  | <b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b>  |   |

**Cultura del Agua.** Es la acción que tiene como fin optimizar el uso del recurso agua, que se enfoca a la manera en cómo los seres humanos interactúan con el agua y su medio ambiente, para cubrir sus necesidades de supervivencia, y de esta manera concientizar a la comunidad de la importancia de este vital líquido para el desarrollo de nuestro Estado.

**Derecho de Vía:** área destinada a los conductos hidráulicos naturales o artificiales constituido por la franja de terreno de anchura variable de acuerdo al tipo de ducto que se requiera para la construcción, conservación, ampliación y protección de la (sic) líneas de agua potable y alcantarillado que se señala en el artículo 121 de esta Ley;

**Derivación:** la conexión a la instalación hidráulica interior de un predio para abastecer de agua a uno o más usuarios localizados en el mismo predio;



**Desperdicio de Agua:** utilizar el agua en cantidades superiores a las necesarias considerando el uso autorizado o permitido;

**Descarga:** las aguas residuales y pluviales que se vierten en los sistemas de alcantarillado y drenaje;

**Drenaje:** sistema de conductos abiertos, cerrados, estructuras hidráulicas, accesorios para el desagüe y alojamiento de las aguas residuales y pluviales;

**Desechos:** aquellos residuos en solución o suspensión en el agua que se transportan a través de los conductos del drenaje y el alcantarillado;

**Prestador de los servicios:** quien preste los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, saneamiento, drenaje pluvial, ya sean, los Municipios, Organismos Operadores Municipales, Intermunicipales, o Concesionarios o la propia Comisión;

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO</p> | <b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br><b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b> |  |
|   | <b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b>  |   |

**Red secundaria de agua potable:** sistema de tuberías y sus accesorios menores a 50 cm. de diámetro, en el cual se conectan las tomas de los usuarios y que llega hasta la válvula de seccionamiento localizada aguas abajo del medidor;

**Reincidencia:** cada una de las subsecuentes infracciones a un mismo precepto, cometidas dentro de los dos años siguientes a la fecha del acta en que se hizo constar la infracción procedente, siempre que ésta no hubiere sido desvirtuada;

**Reuso:** la utilización de nueva cuenta de las aguas residuales previamente tratadas, que cumplen ciertas características de calidad y que se utilizan en ciertos tipos de industrias o en el riego de áreas verdes y agrícolas;

**Saneamiento:** el tratamiento de aguas residuales, la conducción, distribución y disposición final de las aguas residuales tratadas, así como de los efluentes y lodos originados en los procesos de tratamiento;



**Servicios públicos:** los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, incluyendo, la potabilización, conducción y distribución de aguas y conducción, alojamiento y disposición final de las aguas del alcantarillado sanitario y pluviales;

**Suspensión:** la acción y efecto de interrumpir temporalmente los servicios públicos por falta de pago;

**Tarifa:** la tabla autorizada para la fijación del pago por cada tipo de usuario, por concepto de agua potable, alcantarillado y saneamiento considerando en su caso el nivel de consumo y los precios por unidad de servicio que deberá pagar cada usuario;

**Tarifa media de equilibrio:** la tarifa promedio que deberá aplicarse por cada unidad cobrada a los usuarios, para asegurar el equilibrio financiero del prestador de los servicios;

**Toma:** conexión a la red secundaria para dar servicio de agua al predio del usuario, incluyendo el ramal y el cuadro;

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO</p> | <b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br><b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b> |  <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br/><b>ITSOEH</b><br/>DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO</p> |
|   | <b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b>  |   |

**Uso comercial:** cuando el giro sea autorizado para actividades comerciales;

**Uso industrial:** cuando el giro autorizado sea parte de su proceso de producción, servicio o actividad de la empresa;

**Uso doméstico:** la utilización del agua potable en casa habitación, para consumo humano, preparación de alimentos, producción de alimentos de traspatio o en huertos urbanos, servicio sanitario y limpieza personal;

**Uso para la Conservación:** cuando el consumo es destinado a actividades de conservación de la biodiversidad, protección o restauración del ambiente, el paisaje y el patrimonio natural;

**Uso público:** cuando el consumo es destinado para satisfacer las necesidades de los bienes o servicios que prestan los gobiernos Federal, Estatal, Municipal y de sus Órganos Desconcentrados y

**Usuario:** la persona física o moral que utilice en los términos de esta Ley los servicios públicos.





Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios  
Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo





**PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES**

## ANEXOS

### Anexo I

#### REQUERIMIENTOS DEL PROGRAMA



| No. | Partida | Cantidad | Unidad de medida | Descripción | Costo total |
|-----|---------|----------|------------------|-------------|-------------|
| 1   |         |          |                  |             |             |
| 2   |         |          |                  |             |             |
| 3   |         |          |                  |             |             |
| 4   |         |          |                  |             |             |
| 5   |         |          |                  |             |             |
| 6   |         |          |                  |             |             |
| 7   |         |          |                  |             |             |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <br>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO | <b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br><b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b> | <br>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br><b>ITSOEH</b><br>DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO |
|   | <b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b>  |   |

## ANEXO II

### Registro del consumo anual de agua: Año 2020-2021

| No.          | Mes        | Consumo de agua: Año 2020 |                                |  | Consumo de agua: Año 2021 |                                |  |
|--------------|------------|---------------------------|--------------------------------|--|---------------------------|--------------------------------|--|
|              |            | Consumo (m <sup>3</sup> ) | Consumo Facturado <sup>1</sup> | Costo por m <sup>3</sup> de agua consumida | Consumo (m <sup>3</sup> ) | Consumo Facturado <sup>1</sup> | Costo por m <sup>3</sup> de agua consumida |
| 1            | Enero      | 4744                      | 4744                           | \$13.00                                    |                           |                                |  |
|              | Febrero    |                           |                                |  |                           |                                |  |
|              | Marzo      |                           |                                |  |                           |                                |  |
|              | Abril      |                           |                                |  |                           |                                |  |
| 2            | Mayo       | 3424                      | 3424                           | \$13.00                                    |                           |                                |  |
|              | Junio      |                           |                                |  |                           |                                |  |
|              | Julio      |                           |                                |  |                           |                                |  |
|              | Agosto     |                           |                                |  |                           |                                |  |
| 3            | Septiembre | 4426                      | 4426                           | \$13.00                                    |                           |                                |  |
|              | Octubre    |                           |                                |  |                           |                                |  |
|              | Noviembre  |                           |                                |  |                           |                                |  |
|              | Diciembre  |                           |                                |  |                           |                                |  |
| <b>Total</b> |            | <b>12,594</b>             | <b>12594</b>                   | <b>\$163,722.00</b>                        |                           |                                |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p>TECNOLÓGICO<br/>NACIONAL DE MÉXICO</p> | <p><b>Institutos Tecnológicos Superiores del SGI, Grupo 4 Multisitios</b><br/><b>Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo</b></p> |  <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR<br/><b>ITSOEH</b><br/>DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO</p> |
|   | <p><b>PROGRAMA AMBIENTAL: USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES</b></p>   |   |

### **ANEXO III**

#### **DOCUMENTOS ELABORADOS**

1. **MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES.**

Documento elaborado por: Mtra. Marlene Vázquez Mendoza, docente de Ingeniería en Industrias Alimentarias.

2. **PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN PARA LA CONCIENTIZACIÓN EN EL USO EFICIENTE DEL AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES.**

3. **SEÑALÉTICA EDUCATIVA**