

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ZACAPOAXTLA



“HACIA LA EXCELENCIA CON CALIDEZ HUMANA Y CALIDAD INTEGRAL”



Manual de Prácticas Ambientales

MANUAL DE PRÁCTICAS AMBIENTALES

El presente manual tiene como objetivo principal, guiar y educar de manera eficiente y paulatina a cada uno de los integrantes de esta casa de estudios. De acuerdo con la iniciativa e involucramiento en la certificación del Sistema de Gestión Ambiental, este manual debe constituir una herramienta de apoyo, y un punto de partida, para lograr en primer lugar una gestión ambiental adecuada de los lugares de trabajo de esta institución a toda la comunidad y llevarla más allá en la casa. Con la elaboración de este manual se pretende establecer prácticas de oficinas que conlleven una reducción del impacto ambiental provocado por la misma, y más concretamente por cada uno de los trabajadores de manera individual, es fundamental y relevante crear una cultura de cuidado y preservación del medio ambiente por medio de acciones y actitudes cotidianas laborales y por ende transmitir esa educación y comportamiento a quehaceres y actividades que se realizan a diario.

POLÍTICA INSTITUCIONAL

La política es el motor para la implantación y mejora del SGA y existe una serie de requisitos que debe cumplir. A través de dicha política, la dirección debe impulsar la acción, a modo de declaración escrita, en la que se expresará, su voluntad de ejercer sus actividades en defensa del medio ambiente.

Es importante recordar, que la política ambiental debe ser revisada y actualizada periódicamente, esto quiere decir, que la política se documenta, se aplica y se mantiene al día. Debe revisarse especialmente a medida que los objetivos y metas se van alcanzando. Otro punto fundamental, es que debe de ser accesible y comunicarse a toda la comunidad.

INTRODUCCIÓN

Las buenas prácticas ambientales son un conjunto de recomendaciones prácticas, útiles y didácticas, que sirven para modificar o mejorar los comportamientos habituales, así como optimizar el consumo de recursos naturales y están encaminadas principalmente a:

- Optimizar el consumo de recursos naturales: agua, energía, materias primas, etc.
- Disminuir la producción de sustancias contaminantes: emisiones de gases a la atmósfera, contaminación del suelo o de las aguas subterráneas, etc.
- Minimizar y gestionar adecuadamente los residuos que se producen durante la actividad.
- Sensibilizar y educar ambientalmente tanto a los trabajadores como a los usuarios de esta institución.

Para poder entender mejor lo desarrollado en este manual de buenas prácticas ambientales, se hace preciso el conocer unos conceptos claves, conocidos comúnmente como la ley de las tres erres. Estos conceptos son los de reducción, reutilización y reciclaje, siendo estas las pioneras ya que; en la actualidad se están aplicando las 10 R's. como parte de las acciones de la Educación Sostenible: Acciones para hacer las paces con la Madre Tierra, de la Secretaría de Educación del Estado.

Reducción: La reducción supone la disminución de la utilización de materias en origen, lo cual consume menos recursos y genera menos residuos.

Reutilización: Esta práctica supone alargar el ciclo de vida de un producto mediante usos similares o alternativos de un material, es decir, una vez un producto ha cumplido la función a la que originalmente estaba destinada, puede que sea totalmente inservible o puede que se le pueda asignar una función alternativa

que permita hacer un nuevo uso de él. Esta práctica puede ser útil tanto para reducir el consumo de recursos como para disminuir la generación de residuos.

Reciclaje: Esta práctica supone la recuperación de un recurso ya utilizado para generar un nuevo producto. El reciclaje es una buena opción en la gestión de los recursos frente a la deposición y abandono en vertedero o la adquisición de materiales nuevos. Sin embargo, no hay que olvidar que el reciclaje debe ser la alternativa a la previa reducción y reutilización.

No podemos olvidar además que la producción de residuos supone un gasto importante, fundamentalmente debido al costo de las materias primas, mano de obra y energía desperdiciadas en el proceso de generación.

Teniendo en cuenta este triple costo, el costo real de los residuos supone a menudo de 5 a 20 veces el costo de su eliminación.

1. ENERGÍA

El uso de la electricidad es fundamental para realizar gran parte de nuestras actividades; gracias a este tipo de energía tenemos una mejor calidad de vida. Su uso es indispensable razón por la cual debemos pensar acerca de su importancia y de los beneficios al utilizarla eficientemente.

El ahorro o eficiencia energética consiste en utilizar la energía de mejor manera. Esto se puede lograr a través del cambio de hábitos, del uso tecnologías más eficientes o una combinación de ambos, algunas de estas prácticas que se pueden adoptar para reducir o hacer un uso eficiente del consumo energético en oficinas, aulas, laboratorios y hogar son:

- Apagar la computadora, impresoras y demás aparatos electrónicos y eléctricos, una vez que finalice la jornada de trabajo, de igual forma se sugiere que apaguen las computadoras si van a estar inactivos durante más de una hora.

- Los equipos consumen una energía mínima incluso apagados, por lo que es deseable desconectar también el alimentador de corriente al final de la jornada.
- Apagar la pantalla de la computadora cuando no se esté utilizando (reuniones, comida, capacitación, etc.).
- El único protector de pantalla que ahorra energía es negro, es deseable configurarlo para que se active tras 10 minutos de inactividad.
- Cuando tu celular esté cargado totalmente, desenchufa el cargador. Si lo dejas enchufado, sigue gastando energía, procura utilizar su cargador original, disminuye el brillo de la pantalla, mantenlo en un lugar fresco.
- Usa termos para guardar el agua caliente, evita calentar agua con mucha frecuencia.
- Aprovecha la luz natural.
- Los ordenadores portátiles son más eficientemente energéticos que los de mesa.
- Impresoras, fotocopiadoras, etc., por separado consumen menos que un aparato multifuncional, pero si se ha de realizar más de una función son mucho más eficientes los aparatos multifuncionales.

Es importante considerar el consumo energético de los productos como un argumento de compra verificando que cuente con el sello de eficiencia energética.



1.1 ILUMINACIÓN

El ITSZ en el que hacer y el compromiso de reducir el impacto ambiental realiza un trabajo arduamente por el uso eficiente de energía eléctrica, realizando acciones como:



- Cambio de luminarias de foco ahorrador en aulas, oficinas, cubículos y laboratorios, de aditivos metálicos y vapor de sodio de luminaria exterior de manera paulatina a lámparas LED, atacando de esta manera dos riesgos ambientales como son: el desecho de lámparas fluorescentes, aditivo metálico y focos ahorradores.
- Separación de luminarias en pasillos, cubículos, oficinas y laboratorios.
- Instalación de sensores de movimiento en baños, almacenes y pasillos.
- Realización del pacto para hacer las paces con la Madre Tierra para inculcar la cultura de ahorro y cuidado para hacer un uso eficiente de la energía eléctrica.
- La adquisición de equipos portátiles y con tecnología que permite el ahorro de energía, y seguimos uniendo esfuerzos conjuntos como parte del SGA.



¿SABÍAS QUÉ...?

La mayoría de los ordenadores usan el doble de energía habitual para activar las salvapantallas.

Las salvapantallas no ahorran energía a no ser que sean totalmente negras.

El monitor gasta un 70% del consumo energético total del equipo.

Un portátil consume por término medio de un 50% a un 80% menos de energía que cualquier PC de escritorio con monitor.

Una pantalla plana (LCD) consume un 50% menos de energía y emite menos radiaciones que un monitor (CRT).

1.2 COMBUSTIBLES

El consumo de combustible fósil, representa un mayor gasto para cada empresa o institución educativa que lo requiera, ya que hoy en día es necesario para las funciones primarias para poder efectuar sus operaciones de manera diaria. Algunas de estas prácticas que se pueden adoptar para reducir el consumo energético son:

- Apagar el vehículo mientras no esté en circulación.
- Tener el vehículo adecuado de acuerdo a la actividad a realizar, ya que puede ser transporte de personal o de carga.
- Tener el mejor factor ocupacional para aprovechar al máximo el uso del vehículo.
- Realizar mantenimientos de manera oportuna para su buen funcionamiento.
- En viajes largos, mandar los vehículos de mayor rendimiento para no tener que cargar de más combustible en el camino.

1.3 GAS LP

El uso de gas lp es necesario para el funcionamiento de los diferentes laboratorios como son de las carreras de Gastronomía, Biología y Forestal. Algunas de las consideraciones a tener en cuenta son:

- Optimización de las prácticas de laboratorio utilizando el adecuado de acuerdo con los alumnos.
- Aprovechamiento al máximo de los recursos naturales.
- Evita que se derramen líquidos sobre los quemadores, puede apagarse la llama y escaparse el gas natural.
- No coloques sustancias, combustibles (papeles, telas, pinturas, alcohol, etc.) cerca de los artefactos de gas o centros de medición.
- Nunca uses el horno o estufa para calentar los laboratorios.

2. AGUA

El agua es un recurso natural indispensable para la vida, pero también es un recurso escaso, nuestro suministro de agua disponible es finito, eso significa que no tenemos una cantidad infinita de agua, el ahorro del agua y su conservación no es un trabajo reservado para científicos, hidrólogos, silvicultores, urbanistas, agricultores. La conservación del agua es un problema de todos.

Las conductas y los hábitos contribuyen en el uso eficiente del agua, el poder reducir el consumo y ahorrar en este vital líquido hace necesaria la instalación de nuevos dispositivos de modo que se vea reflejada en la disminución y reducción del impacto ambiental que se genera con su consumo.

Para hacer un uso eficiente sobre el consumo de agua es importante:

- Cerrar la llave mientras te enjabonas las manos.
- No tires residuos al inodoro.



- Cuando laves los platos a mano, no olvides cerrar el grifo.
- Para lavar frutas y verduras es mejor utilizar un recipiente con agua.
- Si ves una tubería o llave goteando ¡Avisa!
- Cambio de mingitorios a mingitorios secos.
- Cambio de llaves a llaves ahorradoras.
- Instalación de medidores de consumo de agua.



¿SABÍAS QUÉ...?

Sí colocas dos botellas de plástico de 1 litro llenas dentro del tanque del inodoro, ahorras de 2 a 4 litros cada vez que lo uses.

El Instituto en el compromiso de reducir el impacto ambiental realiza las siguientes acciones:

- Cambio al 100% de mingitorios secos.
- Instalación de medidores de consumo de agua en puntos estratégicos para el monitoreo del consumo de agua.
- Mantenimiento a las instalaciones hidráulicas y sanitarias del Instituto. Instalación de llaves ahorradoras de agua.
- Atención al mantenimiento de fugas de agua.



3. RESIDUOS

Los residuos que se generan en las oficinas están fundamentalmente relacionados con el uso del papel, aunque hay otros elementos que forman parte de la basura de las oficinas que contienen una gran variedad de sustancias nocivas para la salud y el medio ambiente.

Así tendremos en cuenta que:

- El papel usado, una vez utilizado por las dos caras, se debe separar del resto de la basura para su posterior reciclado.
- Los productos que necesitan algunos equipos (impresora, fotocopidora) para su funcionamiento, contienen sustancias que en muchos casos son nocivas para el medio ambiente y para la salud (tintas, tóner, etc.). Se recomienda que una vez usados se entreguen en el almacén del ITSZ o bien en el Departamento de RMYSG. Quienes enviarán con el proveedor indicado en realizar la recarga y/o el reciclaje de los mismos.

Los residuos que son generados por los estudiantes son manejados y separados de acuerdo con la separación primaria (no reciclable, reciclable y materia orgánica).



Los residuos no reciclables son aquellos que no pueden ser reutilizados y su disposición final es el relleno sanitario.

Los residuos reciclables son aquellos que pueden ser reutilizados y su disposición final es la comercialización.

Y los residuos orgánicos son aquellos que son descompuestos de manera natural, cuya disposición final es el área de composta por sus altos niveles de nutrición que aportan a las plantas.

Los residuos que se generan en los laboratorios de gastronomía son llamados residuos peligrosos como lo es el aceite quemado que se obtiene en las prácticas, dicho aceite es solicitado para la elaboración de jabones, realizado por las docentes y estudiantes de gastronomía, el producto obtenido es utilizado en los laboratorios de gastronomía y por el personal de servicios generales para la limpieza de las diferentes áreas. Y el aceite restante queda a disposición del almacén temporal de RP.

En los laboratorios de gastronomía se clasifica la basura en orgánica e inorgánica, es depositada en las respectivas áreas asignadas del Instituto. Cristalería y material punzocortante es clasificada conforme a la normatividad.

Dentro de los residuos generados por actividades diversas se consideran aquellos de Manejo especial, RP, y RPBI, que normalmente son generados en mantenimientos, prácticas en laboratorios, y mediante el CRETIB. Código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso.



Los (RPBI) Residuos Peligrosos Biológicos Infecciosos, son aquellos que se generan en los Laboratorios de la Licenciatura en Biología e Ingeniería Forestal, en las prácticas de Cultivos In-Vitro, Microbiología, Biotecnología entre otras, y son aquellos cómo cultivos y cepas, punzocortantes y residuos no anatómicos, los cuales se colocan en recipientes adecuados para su traslado al almacén temporal y posteriormente ser entregados a la empresa, y así llevar un control en la disposición final y con ello no contaminar nuestro medio ambiente.

También dentro del consultorio médico se tienen contenedores de RPBI, y la generación de médico caduco que se presente será, y se canalizará al almacén de temporal de residuos peligrosos.

En el ITSZ nos preocupamos por el buen manejo de residuos, motivo por el cual cada vez que existe cierta cantidad de tóner vacíos, HP realiza las acciones pertinentes de recogerlos y darle el manejo necesario para que no genere impactos negativos al medio ambiente. Se envían a la empresa HP Reciclar la cual nos brinda un certificado por la participación y cuidado del medio ambiente.

Los tubos fluorescentes contienen distintos elementos, contaminantes que requieren una selección especial para su recuperación, por lo que deben depositarse también de forma separada en los puntos verdes.

Prestar atención especial a los productos tóxicos y peligrosos: productos de limpieza, disolventes, aerosoles, baterías, etc., que se deberán colocar en contenedores específicos para su disposición final con los proveedores de servicios autorizados.

4. USO DE RECURSOS MATERIALES

A continuación, se recogen algunas recomendaciones específicas para el recurso de papel:

4.1. PAPEL

La introducción de las nuevas tecnologías ha contribuido significativamente a una reducción del consumo de papel, si bien, la oficina sin papel es aún más una promesa que una realidad: hasta el 90% de los residuos de una oficina pueden ser de papel.

La producción de papel tiene consecuencias muy negativas para el medio ambiente, debido al consumo de recursos naturales como árboles, agua y energía, y a la contaminación causada por los blanqueadores del cloro o derivados, que generan residuos organoclorados eco tóxico y bioacumulables. Existe en el mercado una gran diversidad de papel cuyos impactos varían según la procedencia de la pasta de papel y el proceso del blanqueado.

En este sentido, un elemento muy útil son las etiquetas certificadas por organismos autorizados que informan del origen de la pasta de papel o en relación con el blanqueado, las calificaciones TCF y ECF, que responden a las siglas inglesas "totalmente libre de cloro" y "libre de cloro elemental", siendo la mejor opción el papel con la etiqueta TCF donde se utilizan otros productos alternativos como el oxígeno o el ozono.

El consumo racional es la mejor opción para reducir las necesidades de papel y, por tanto, para el ahorro de costos y espacio. Algunas de las recomendaciones que se han de tener en cuenta son:

- Utilizar de forma preferente y en la medida de lo posible papel reciclado. No se debe olvidar que el papel reciclado

es perfectamente válido y puede llegar a tener una calidad similar a la del papel convencional.

- Evitar su uso siempre que sea posible, por ejemplo, guardando los documentos en formato digital, optimizando el número de copias necesarias, compartiendo información en lugar de generar copias para cada persona, aprovechando las posibilidades de Intranet, correos electrónicos, teléfono.
- Evitar imprimir documentos innecesarios o aquellos que tienen muchos espacios libres. Reducir el tamaño de los documentos al imprimir o fotocopiar. Es recomendable utilizar las funciones que permiten reducir los documentos a diferentes tamaños, de tal forma que en una cara de la hoja quepan dos o más páginas por hoja, lo que para revisión de borradores resulta muy apropiado.
- Antes de imprimir, comprobar los posibles fallos y mejoras del documento, utilizando, por ejemplo, la "vista previa": ajuste de márgenes, división de párrafos eficiente, paginación correcta, reducción del tamaño de las fuentes, etc.
- Utilizar el papel por las dos caras en el fotocopiado e impresión de documentos, siempre que sea posible. Igualmente, ajustar en la medida de lo posible, los textos para que quepan dos páginas de un documento, libro o publicación en una hoja estándar.
- Todos los documentos internos se imprimirán reutilizando papel o bien, usando papel reciclado y a doble cara.
- Utilizar medios de comunicación electrónicos en la medida de lo posible, para reducir el uso de impresoras y faxes.
- Reutilizar todo el papel que haya sido impreso sólo por una cara para imprimir borradores, fabricar bloc de notas, etc.
- Utilizar papel reciclado para hacer fotocopias.

- El papel usado, una vez utilizado por las dos caras, se debe separar del resto de la basura y llevarlo al contenedor de papel más próximo para su posterior reciclado.
- Imprimir en calidad de borrador para evitar el derroche de tinta y facilitar la reutilización, especialmente en el caso de los documentos internos, y el reciclaje.
- Después de la reutilización de papel se romperá y se depositará en los contenedores para su control y disposición final.

POLÍTICAS DE COMPRAS

Es conveniente que el área de compras o suministros tenga en cuenta criterios ambientales al momento de elegir los productos, por ejemplo, produzcan menos residuos, contengan menos sustancias perjudiciales, consuman menos energía, los embalajes sean los mínimos, puedan ser fácilmente reutilizables o reciclables, estén fabricados con materiales reciclados, no contengan sustancias tóxicas. Y debe ser importante considerar el consumo energético de los productos como un argumento de compra.

A la hora de adquirir material de oficina, habrá que ajustarse a las necesidades reales. Esto es muy frecuente pues no se le presta atención al consumo de estos productos por ser más baratos y de muy fácil adquisición. Por otra parte, un buen uso y cuidado de este material puede evitar su despilfarro y alargar su vida útil, al mismo tiempo que se generan ahorros económicos.

Evitar la compra de productos desechables o de un solo uso priorizando los que sean recargables.

Evitar la adquisición de utensilios de unicel o desechables, adoptando utensilios con más durabilidad y menos

contaminantes, de igual manera generar una cultura en el personal del cuidado y preservación al medio ambiente.

Cuando se adquieren muebles o enseres para las oficinas, el diseño y la ergonomía son argumentos primordiales para la compra. Sin embargo, el mobiliario de oficina constituye otro de los campos donde pueden introducirse requerimientos ambientales.

La adquisición de este tipo de productos integrando aspectos ambientales es de especial importancia, no sólo por los impactos que se generan durante el proceso de fabricación, como emisiones contaminantes, por ejemplo, el tipo de material de fabricación; muchos de los materiales contienen sustancias tóxicas, perjudiciales y contaminantes, como disolventes orgánicos volátiles, metales pesados, cromo, níquel, etc.

Otra cuestión primordial es el uso extendido de la madera para la fabricación de este tipo de enseres. Se debería apostar por el consumo de mobiliario cuya madera proceda de bosques gestionados de forma sostenible, a través de la garantía que ofrecen los sistemas de certificación forestal, ya que de la tala ilegal de madera se derivan consecuencias muy graves, como la disminución de la biodiversidad, la productividad y la vitalidad de las especies vegetales o la vulneración de aspectos sociales, como el bienestar de los trabajadores y los intereses de la población autóctona, entre otras.

Por último, para gestionar el mobiliario de oficina que se deteriora o se vuelve obsoleto, podemos donarlo a asociaciones, ONG o bien a empresas recuperadoras, con el fin de que sean reparados y posteriormente introducidos en el mercado de segunda mano. Por otra parte, existe la posibilidad de que el suministrador garantice la retirada de los enseres en desuso por el nuevo.

El Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales; en coordinación con el Área del Innovación y Calidad del ITSZ, ha implementado las siguientes acciones para el cuidado y preservación del medio ambiente:

- Se les solicitó a las cafeterías y papelería escolar eliminar totalmente el uso de utensilios de unicel para la prestación de sus servicios.
- Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales considera en su proceso de compra el consumo energético de los productos.



SENSIBILIZACIÓN Y EDUCACIÓN DE LA COMUNIDAD

Es fundamental que antes de iniciar cualquier acción se informe a la comunidad del instituto, sobre las medidas de gestión ambiental a implantar. De ahí la importancia de que todo lo expuesto con anterioridad en este documento sea conocido por toda la comunidad.

La información fundamentalmente ha de llegar de forma personal y la comunidad, y han de saber el papel que deben desempeñar en este proceso de incorporación a las buenas prácticas ambientales.

En la medida que hubiera disponibilidad para ello, se debería nombrar un responsable del cuidado del medio ambiente, en

cada sección de tal forma, que pudiera ser consultado por los compañeros acerca de las acciones favorables a realizar y la efectividad de las mismas.

Todo el personal debe entender la importancia de informar sobre el funcionamiento incorrecto, fugas o goteos, a los responsables del cuidado del medio ambiente para que se adopten las medidas pertinentes, evitando gastos innecesarios.

Si quieres ser parte de este cambio, o tienes que aportar ideas a nuestro sistema ambiental escríbenos al siguiente correo electrónico: ambiental@live.itsz.edu.mx

COLABORACIÓN

M.A. Gustavo Urbano Juárez

Director General

M.A. María Gabriela Carmona Trujillo

Subdirectora de Servicios Administrativos

I.I. Josefa Vázquez Méndez

Jefa de Recursos Materiales y Servicios. Generales

L.I. Rosario Zaragoza Vázquez

Responsable de Adquisiciones.

Mtro. Julio Cesar López Aguilar

Coordinador de Innovación y Calidad

I.I. Erik Bonilla Vázquez

Responsable de los Residuos Peligrosos

M.C. Griselda Sánchez Reyes

Responsable de los Aspectos Ambientales

L.G. Elena Berenice González Jiménez

Responsable de Laboratorios de Gastronomía

Tec. Sadot Mora Ortigoza

Responsable de Laboratorios de la Licenciatura en Biología

Lic. Juan Carlos Flores Segura

Responsable del Control Vehicular

