



**casacem**  
cultura • educación • medio ambiente

## **PLAN MAESTRO DE MANEJO AMBIENTAL**

*Centro de Educación y Cultura Ambiental*

*Revisión Julio 2017*



**Contenido**

**Introducción** ..... 3

**Objetivos y metas** ..... 4

**Objetivos** ..... 4

**Metas**..... 4

**Responsable del programa y atribuciones** ..... 5

**Estrategias para el cumplimiento de las normas ambientales**..... 5

**Cumplimiento normativo en Residuos** ..... 5

**Cumplimiento normativo para modificaciones a la finca**..... 6

**Cumplimiento en seguridad y protección civil** ..... 6

**Cumplimiento en materia de ruido** ..... 6

**Estrategias para la reducción del impacto ambiental** ..... 6

**Plan de manejo de residuos sólidos** ..... 7

**Programas externos relacionados con residuos** ..... 7

**Manejo interno de los residuos sólidos urbanos** ..... 8

**Manejo interno de los residuos de manejo especial** ..... 12

**Manejo interno de los residuos peligrosos** ..... 13

**Plan de ahorro y uso eficiente del agua** ..... 15

**Plan de manejo de áreas verdes** ..... 16

**Plan de manejo de energía** ..... 17

**Plan de reducción y manejo de tóxicos y de reducción de gases de efecto invernadero**..... 18

**Reducción de tóxicos** ..... 18

**Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y partículas suspendidas** ..... 21



## Introducción

Casa Cem, es un Centro de Educación y Cultura Ambiental (CECA) que desarrolla proyectos y programas de investigación, difusión, comunicación, educación, cultura, incidencia y gestión en temas relacionados con la prevención de la contaminación, reducción de emisiones y riesgo ambiental; así como del cuidado a los ecosistemas y a la salud ambiental.

Las actividades, productos y servicios de la organización, son ejemplo de prácticas encaminadas a la sustentabilidad ambiental dentro y fuera de sus instalaciones. Se desarrollan en cumplimiento y apego a la legislación ambiental que le compete y bajo los principios de responsabilidad social. Además, tienen el compromiso de compartir la información de su desempeño ambiental con internos y externos a la organización, así como de aplicar prácticas de mejora continua.

Para lograr lo anterior, contamos con el presente *Plan Maestro de Manejo Ambiental*, que obedece a la congruencia que debe de permear entre los principios y valores que fundamentan la razón de ser de nuestra organización y en los que se basa todo nuestro trabajo, así como en las prácticas que llevamos a cabo en nuestras propias instalaciones, extramuros y la relación que tenemos con nuestros usuarios y áreas de influencia. Toda nuestra labor educativa, de gestión, de incidencia y de cultura, que llevamos a cabo, dentro y fuera de nuestras instalaciones, debe de obedecer y obedece a este Plan Maestro de Manejo Ambiental y a sus objetivos.

Los objetivos y metas que establece este instrumento, son producto de procesos participativos y resoluciones de común acuerdo entre los miembros de la organización. Las actividades y prácticas que derivan del presente Plan, deben ser hábitos cotidianos y rutinarios para todos los miembros de la organización, sus voluntarios, servidores y usuarios en cualquiera de las actividades que realizamos.



## Objetivos y metas

### *Objetivos*

Nos hemos planteado los siguientes objetivos generales para el manejo ambiental del Plan en nuestra institución:

1. Minimizar el uso de recursos.
2. Prevenir y reducir la contaminación y el riesgo ambiental con nuestros usuarios y equipo interno, en todas nuestras actividades.
3. Promover la salud, la solidaridad y el comercio justo y responsable en nuestras actividades.
4. Interiorizar en nuestra práctica regular nuestro Plan Maestro de Manejo Ambiental.
5. Compartir información con interesados externos sobre nuestro manejo y desempeño ambiental.
6. Mantener el cumplimiento de la normatividad ambiental y de protección civil aplicables a nuestras instalaciones.

### *Metas*

Para dar cumplimiento a los objetivos antes descritos, nos hemos planteado las siguientes metas:

1. Hacer lo más eficiente posible nuestro consumo de agua, logrando un promedio de consumo diario no mayor a 0.70 metros cúbicos.
2. Hacer lo más eficiente posible nuestro consumo de energía eléctrica, logrando un consumo no mayor a 13 KWH de consumo diario en el promedio anual.
3. Reducir, la generación de residuos. Maximizar el reúso. Enviar a reciclar lo más que se pueda. Y disponer de manera responsable los residuos tóxicos y no reciclables.
4. Minimizar el uso de sustancias tóxicas a la salud y al ambiente.
5. Minimizar la contaminación al aire y la generación de gases de efecto invernadero.
6. Mantener en buen estado las áreas verdes y cumplir con la masa forestal obligatoria.
7. Cumplir con los requerimientos normativos ambientales al 100%.
8. Que todo nuestro equipo interno, voluntarios, servidores y practicantes, conozcan y apliquen el presente Plan.



## Responsable del programa y atribuciones

El responsable actual de la coordinación del presente Plan Maestro de Manejo Ambiental, está a cargo de la Coordinadora general de Casa Cem, Sofía Chávez Arce, quien puede delegar responsabilidades específicas derivadas del Plan al equipo de trabajo. El cargo de “responsable” del Plan Maestro de Manejo Ambiental, se releva de manera bianual.

Las responsabilidades del coordinador del presente Plan, son las siguientes:

1. Convocar al equipo para revisar el Plan Maestro de Manejo Ambiental de manera bianual.
2. Hacer las modificaciones acordadas al Programa.
3. Dar segmento a las actividades establecidas en el cronograma.
4. Vigilar y evaluar el cumplimiento del Programa.
5. Hacer correcciones y adecuaciones al Plan de manera extemporánea si las circunstancias lo ameritan.
6. Vigilar el cumplimiento de las estrategias de difusión externa e interna.

## Estrategias para el cumplimiento de las normas ambientales

Las normas, leyes y reglamentos ambientales federales, estatales y municipales, así como la legislación de ordenamiento territorial y planes parciales de urbanización, entre otros ordenamientos que rigen a la organización, deberán de ser respetados en todos los casos. La lista de los instrumentos de ley que nos rigen, se encuentran en nuestro Plan Interno de Protección Civil.

Las estrategias para asegurar su cumplimiento son las siguientes:

### *Cumplimiento normativo en Residuos*

En materia de residuos:

1. Respetar la pirámide de priorización del manejo de residuos (reducir, reusar y reciclar).
2. Adaptar a nuestras necesidades y principios, el cumplimiento y la separación primaria y secundaria de residuos conforme a la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-007/2008.

3. Contar con los servicios de una empresa recolectora autorizada para los residuos no reciclables y sanitarios.
4. Contar con los servicios de empresas recolectoras autorizadas para los residuos reciclables.
5. Minimizar la generación de residuos peligrosos. Y los que se generen, enviarlos a centros de acopio autorizados.

Todo lo anterior, conforme la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGEPGIR), sus reglamentos y normas correspondientes; así como la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco, su reglamento, y la NAE-SEMADES-007/2008.

### ***Cumplimiento normativo para modificaciones a la finca***

Cualquier modificación a la finca, o de sus áreas ajardinadas que lo requieran, debe estar aprobada por las instancias correspondientes: Secretaría de Cultura del Estado (por ser finca con valor patrimonial), Secretaría de Vialidad Municipal, Secretaría de Medio Ambiente Municipal (áreas ajardinadas), y Obras Públicas Municipales.

### ***Cumplimiento en seguridad y protección civil***

Contar con un Plan Interno de Protección Civil actualizado y autorizado ante las autoridades competentes.

### ***Cumplimiento en materia de ruido***

En ningún caso, se deben de sobrepasar los decibeles permitidos del ruido que se emite en nuestros eventos dentro o fuera de nuestras instalaciones, con base en las normas correspondientes.

## **Estrategias para la reducción del impacto ambiental**

“Hacer de cada experiencia una oportunidad de aprendizaje”, es un principio educativo que ponemos en práctica de manera regular en Casa Cem. Por lo tanto, nuestra estrategia principal para la reducción del impacto ambiental consiste en poner en práctica cuatro grandes tópicos que dan orden al Programa y a su Plan Maestro de Manejo Ambiental:

1. La gestión de residuos sólidos.
2. Uso responsable de energía.



3. Uso responsable del agua.
4. Minimización de la contaminación.

Para los cuales, contamos con cinco planes de manejo específicos.

### ***Plan de manejo de residuos sólidos***

Los residuos son el tema central en nuestra organización, tanto en nuestros proyectos hacia el exterior, como en el manejo interno. Por ende, la adecuada gestión de los residuos ha sido prioritaria. Sin embargo, antes de tener que gestionar residuos, hacemos énfasis en su reducción y en el reúso de recursos, haciendo así, honor a nuestro lema: *“No hay mejor residuo que el que no se genera”*.

### **Programas externos relacionados con residuos**

Es importante mencionar que, al ser tema central de nuestro trabajo, tenemos varios programas externos relacionados con los residuos, y éstos se correlacionan con nuestro manejo interno en algunos casos.

Dentro de nuestros programas abiertos a los usuarios, aquellos que enfatizan la reducción, son:

1. La certificación “Escuelas Libres de Hielo Seco”.
2. La Certificación Cem.

Los que se enfocan en el reúso son:

1. Tienda de artículos de segunda mano.
2. Librería de Viejo como parte del programa “Libro que no has de leer déjalo correr”.
3. Programa “3Rs Escolares” de acopio y reaprovechamiento de artículos y libros escolares de consulta.

Los que enfatizan el reciclaje son:

1. El centro de acopio.
2. Programas de acopio masivo de arbolitos navideños y residuos electrónicos (mismos que en este momento ya no operamos directamente porque se ha derivado a las autoridades municipales).
3. Desde las coordinaciones educativa y de incidencia y gestión, desarrollamos también una amplia gama de oferta, gestión e investigación en la que los residuos son el tema central:
  - Gestión y asesoría en centros de acopio de residuos sólidos urbanos comunitarios y escolares.



- Educación, comunicación y sensibilización en diferentes temas de residuos con empresas, el sector educativo y gobierno.
- Investigación en diferentes temas de residuos: generación, usos y costumbres, contaminación.
- Diseño de política pública en residuos.
- Observancia de cumplimiento.

## Manejo interno de los residuos sólidos urbanos

Haciendo honor al dicho que dice que “*el buen juez por su casa empieza*”, en Casa Cem, nos rigen las siguientes políticas para la reducción, reúso y reciclaje de los residuos:

### *Reducción/ prevención*

1. Las compras se realizan con el mínimo empaque posible, y si es posible, a granel. Priorizar las compras en las que podemos llevar nuestro propio contenedor no desechable o en las que el proveedor nos proporcione uno reusable.
2. No se permite el uso de cubiertos, platos, tazas o vasos desechables en nuestras actividades ni instalaciones.
3. No se usan ni se adquieren productos empaquetados individualmente.
4. Se evita el consumo de bebidas embotelladas.
5. En nuestras instalaciones y actividades, está prohibido el uso de unicel para contener alimento. Estamos certificados como Establecimiento Libre de Unicel.
6. Se minimiza el consumo de materiales no reciclables en todas nuestras compras: muebles, lonas, letreros etc.

### *Reúso*

1. Se usan toallas de tela para secado de manos en los baños.
2. Se reúsan las toallas viejas como trapos de limpieza.
3. Los cuadernos, carpetas y otros materiales de oficina que llegan al centro de acopio, se reúsan en nuestras actividades.
4. El papel se usa por ambas caras.
5. Se reaprovechan las cintas identificadoras para *tags* provenientes del material recibido en los centros de acopio.



6. Los equipos electrónicos y otros equipos eléctricos que llegan al centro de acopio, que son susceptibles a ser reparados, se reacondicionan para uso interno. Tal es el caso de los reguladores, impresoras, trituradoras de papel y computadoras.
7. Se reutilizan lonas, acrílicos y cualquier otro material que pueda ser útil.
8. Se priorizan las impresoras de recarga de tinta y se rellenan los cartuchos de tinta o tóner.
9. Se reutilizan los artículos de cocina en buen estado que llegan al centro de acopio, tazas, vasos, cubiertos, platos, etc.
10. En el centro de acopio hay un área determinada para que los usuarios depositen cosas de reuso, mismas que pueden ser tomadas por otros usuarios. “Si lo necesitas, llévatelo”.
11. Los muebles y lámparas que tiene Casa Cem, cumplen con algunos de los siguientes criterios:
  - Son hechos con materiales provenientes de subproductos como: madera de paleta o de retazo de madera o madera plástica fabricada de los residuos plásticos que se reciben en el centro de acopio.
  - Son fabricados con materiales que son reciclables y diseñados con posibilidad de ser separados para su reciclaje.
  - Son muebles de reuso que han sido remozados.

### *Reciclaje*

Los residuos internos que se generan en Casa Cem, provienen de:

1. Oficinas.
2. Baños.
3. Cocina para los propios colaboradores y del servicio de café o refrigerio en los eventos del CECA.
4. Jardín y banquetas.
5. Bazar.
6. Salones.
7. Librería.

Se cuentan aparte, todos los residuos que se reciben de los usuarios del centro de acopio, con fines de reuso o reciclaje, o aquellos que, por error, son aportados por los usuarios con fines de reciclaje y no tienen capacidad de ser reciclados y deben de ser desechados.

### *Manejo de residuos de Oficinas*

Se tienen tres contenedores en cada oficina identificados adecuadamente:

1. Papel para reúso.
2. Papel para reciclaje.
3. Residuos no reciclables.

#### *Manejo de residuos en baños*

En los baños, solamente se contempla un solo contenedor, mismo que se marca como sanitario.

#### *Manejo de residuos de cocina*

Se tienen tres contenedores identificados adecuadamente:

1. Residuos orgánicos de cocina.
2. Residuos reciclables.
3. Residuos no reciclables.

#### *Manejo de residuos de Jardín y banqueta*

Producto de la poda y lo que cae de los árboles y de la basura que se tira por los transeúntes, se hace una separación de los orgánicos de jardín y de los no reciclables.

#### *Manejo de residuos en el Bazar*

En el bazar se tiene un contenedor para residuos reciclables, en éste, se separan los residuos en: Plásticos reciclables, vidrio, papel, cartón y vidrio.

#### *Manejo de residuos en salones*

Con toda intención, no hay recipientes para residuos en las aulas, sino solo uno para residuos reciclables en el hall central de Casa Cem. Esto tiene el propósito de que las personas que traen residuos de fuera, y preguntan dónde ponerlos (ya que no hay basurero), se les puede introducir al tema y acompañarlos al hall central para explicarles la separación en el contenedor central. Así no se generan otros residuos en los salones, ya que en el servicio de café, éstos no están presentes, salvo por las servilletas que se dejan sobre la mesa de servicio en un contenedor pequeño y que luego se depositan en el contenedor de la cocina de residuos orgánicos.

#### *Manejo de residuos en librería*



En la librería, existe solo un contenedor para residuos no reciclables, ya que los reciclables (debidamente identificados), se depositan directamente en el centro de acopio, debido a que su ubicación se encuentra justo al lado de librería.

El contenido de todos los contenedores anteriormente descritos, es recolectado de manera diferenciada y se distribuye como se menciona a continuación:

Al contenedor interno central de residuos reciclables, mismos que luego son transportados al centro de acopio, donde son separados minuciosamente por categorías, junto con los residuos que provienen de los usuarios externos al centro de acopio (ver Manual de Procedimientos administrativos - Procedimiento de acomodo de residuos del centro de acopio). Y de manera periódica, son recolectados por recolectores autorizados para ser llevados a empresas de reciclaje.

Contenedor interno central de no reciclables y sanitarios, mismos que luego son transportados al contenedor exterior de no reciclables, y, de manera semanal, son recolectados por un recolector privado contratado para ser llevados al relleno sanitario.

Los residuos orgánicos, tanto de jardín, como de alimentos, son concentrados en un contenedor de residuos verdes para ser transportados a un compostaje privado extramuros. No existen posibilidades para compostear *in situ*, ya que las áreas verdes son muy limitadas y no existe la infraestructura necesaria.

Es importante mencionar que, la matriz de colores que se manejan en los identificadores de separación de residuos, tanto de las instalaciones de uso interno, como las del centro de acopio comunitario, están en coincidencia y ajustadas a nuestras necesidades con la NAE-SEMADES-007/2008.





Separación primaria y secundaria.

## Manejo interno de los residuos de manejo especial

Para el manejo interno de residuos de manejo especial:

1. **Pilas.** Solo se utilizan pilas en los controles de los aires acondicionados y en los micrófonos del sistema de sonido, mismas que son recargables de níquel metal hidruro que no son residuos peligrosos según la **NOM-161-SEMARNAT-2011**, sino residuos de manejo especial sujetos a plan de manejo, al no tener características peligrosas según la **NOM-052-SEMARNAT-2005**. Al no haber un plan de manejo por parte de las marcas, una vez que éstas acaban su vida útil después de múltiples recargas, las pilas son depositadas en el contenedor de residuos no reciclables y enviadas a confinamiento en el relleno sanitario.
2. **Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.** Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos generados en nuestras propias instalaciones, son enviados al contenedor especial para este tipo de residuos en el centro de acopio para su subsecuente transporte por el reciclador autorizado.



## Manejo interno de los residuos peligrosos

Los residuos peligrosos que se generan internamente, o que, por irresponsabilidad son abandonados por los usuarios del centro de acopio de Casa Cem, son:

1. Pilas que contienen mercurio, cadmio y las no identificadas. Estas son sujetas a plan de manejo como residuos peligrosos, sin embargo, tampoco existen dichos planes desarrollados por las marcas.
2. Aunque estas no se reciben, es común encontrarnos con paquetes de pilas peligrosas revueltas con las no peligrosas que aportan los usuarios del centro de acopio, ya que las dejan escondidas entre otros residuos o las abandonan. Estas las depositamos en los contenedores urbanos para pilas de la empresa IMU, mismos que están adosados a los parabuses (<http://www.imu.com.mx/pilas.php>), y éstas a su vez, según información proporcionada por la empresa Sistemas de Tratamiento Ambiental (SITRASA) en Irapuato, llegan a sus instalaciones para ser trituradas, estabilizadas y diluidas con sustancias ácidas. Para luego ser depositadas en un relleno sanitario de residuos de manejo especial.
3. Focos fluorescentes con vapor de mercurio. Aunque son residuos peligrosos sujetos a un plan de manejo, las marcas no tienen un plan de manejo para los mismos. En Casa Cem, se generan de dos fuentes: los escasos focos con mercurio que quedan en nuestras instalaciones y los que nos aportan los usuarios del centro de acopio, ya que es común que los dejen escondidos entre otros residuos. Estos se ponen en un contenedor identificado en caso de que sean pequeños, y en caso de que sean de tubo, se empacan de manera segura. Todos son transportados de manera regular a las tiendas de Iluminación de TecnoLite, quienes tienen contenedores para su correcto manejo, mismos que, posteriormente, son llevados a la empresa MAC, donde se trituran en un sistema cerrado atrapando los vapores en un filtro. El vidrio y el metal se dispone como residuo sólido urbano y los filtros se confinan como peligrosos.
4. Contenedores de limpiadores y fumigantes. Los contenedores de limpiadores y fumigantes utilizados en Casa Cem, no son tóxicos, por lo que, después de su enjuague, se manejan como residuos reciclables o no reciclables según sea el caso. En el caso poco frecuente de usar alguna sustancia tóxica, se pide la recolección de dichos contenedores por un recolector de residuos peligrosos para su confinamiento.
5. Contenedores de medicamentos y medicamentos caducos. Son relativamente escasos por la operación misma de nuestra casa. Si se llegan a generar, éstos se transportan a los contenedores



en farmacias del programa de recolección de medicamentos o sus envases, establecido por la industria farmacéutica.

6. **Contenedores de pintura, esmaltes, y solventes.** Usualmente, los proveedores de los servicios de pintura retiran consigo dichos contenedores, de no hacerlo, de manera esporádica se solicita el apoyo de un recolector de residuos peligrosos para que venga por ellos.

El flujo de los residuos en Casa Cem mantiene su lógica según las necesidades de nuestra organización para su manejo.

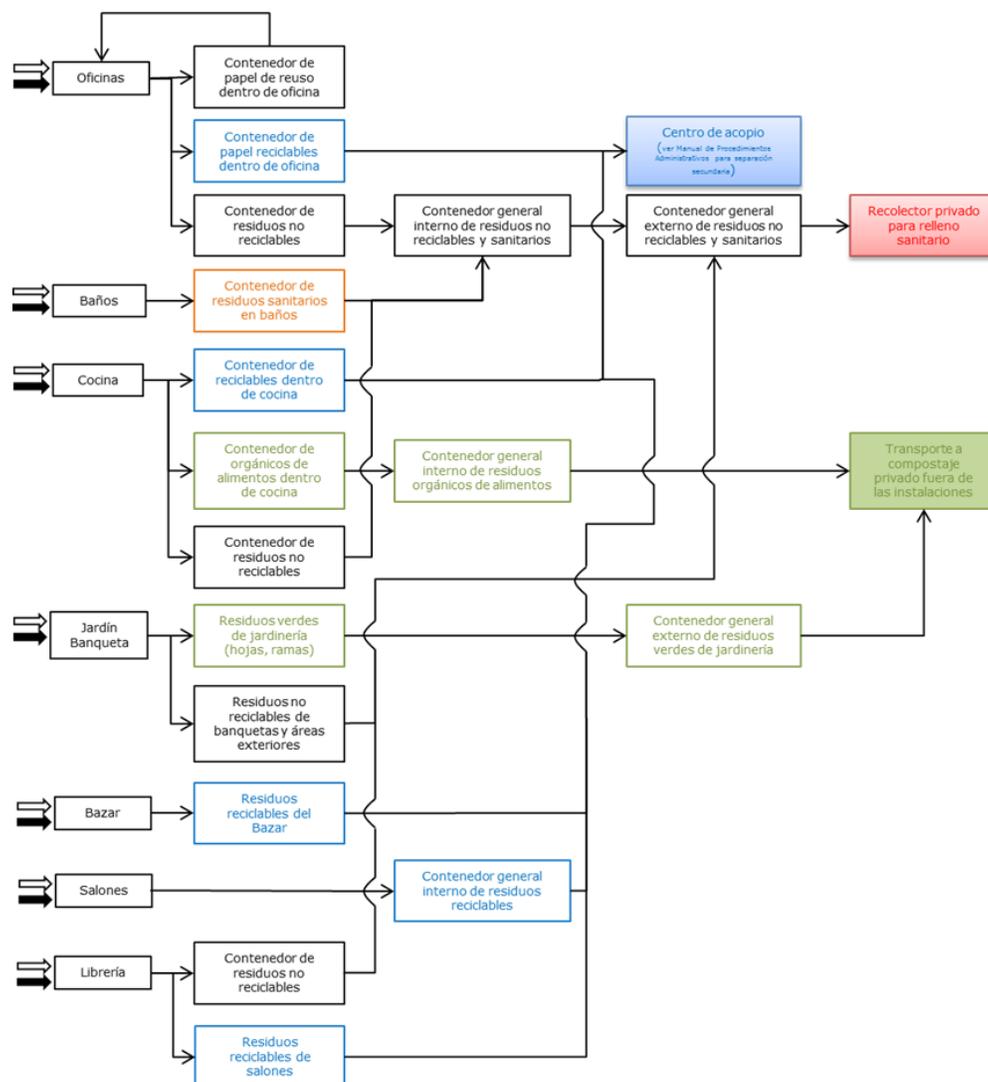


Diagrama de flujo de los residuos - Casa Cem.

## ***Plan de ahorro y uso eficiente del agua***

Plan de ahorro y uso eficiente del agua:

Casa Cem está albergada en una casa construida en la primera mitad del siglo **XX**, y tiene algunas instalaciones hidráulicas que datan de aquella época. **No se cuenta con planos de instalaciones *as built* de la casa.** Por las razones antes expuestas, es difícil, y oneroso, hacer modificaciones profundas a la estructura que nos permitan tener más ahorro de agua.

A la fecha, tenemos un consumo de agua promedio diario (partiendo de un cálculo del agua consumida en el último año) de **0.75 metros cúbicos**. Nuestra meta es bajar este consumo diario promedio a **0.70 metros cúbicos**.

Nuestro programa de ahorro y uso eficiente del agua se basa en las siguientes actividades y estrategias:

1. **Aprovechamiento de agua de lluvia.** En la temporada de lluvias, se implementa un sistema rústico de captación de agua de lluvia en el patio donde cae el agua de los bajantes de la azotea a contenedores de 200 litros, misma agua que luego se utiliza para labores de limpieza y riego.
2. **Monitoreo de fugas.** Cada quincena se monitorean llaves y escusados en busca de fugas. Se cuida que no se quede ninguna llave abierta y se está atento a cualquier fuga de la instalación con ayuda de la bitácora.
3. **Monitoreo del consumo de agua.** Se lleva una bitácora bimestral de monitoreo de consumo de agua que nos permite ir revisando avances o posibles fugas o desperdicios en las instalaciones.
4. **Señalización alusiva al uso eficiente del recurso.** Se cuenta con información visual acerca del cuidado del agua donde se ubican las llaves de agua de uso público.
5. **Sistemas ahorradores sencillos.** A la fecha, hemos implementado sistemas ahorradores sencillos:
  - El jardín frontal se riega muy temprano por la mañana, evitando la evaporación.
  - Los WCs cuentan con un sistema que reduce el monto de agua utilizado en cada descarga.

Se contemplan mejoras para estos rubros a futuro.



## ***Plan de manejo de áreas verdes***

Por la naturaleza de la finca que nos alberga, y por estar enclavada en una zona de alta densificación urbana, nuestras áreas verdes son muy reducidas. Todavía conservamos los mismos árboles y arbustos de cuando la finca tenía el uso de casa habitación, mismos que se encuentran sembrados y distribuidos de manera poco adecuada para su supervivencia a largo plazo.

Desgraciadamente, por el tipo de estructura que tiene la finca, no es adecuado expandir nuestras áreas verdes a la techumbre como para lograr una azotea verde o el cultivo de otro tipo de plantas limpiadoras de aire.

Las áreas verdes son mantenidas de la siguiente forma:

1. **Plagas.** Los pocos árboles con los que cuenta nuestro jardín frontal se mantienen libres de plagas con sustancias no tóxicas, una de prevención de infección por hongos e insectos dañinos y otra de corrección si se da alguna infestación. Se lleva una bitácora de fumigación que detalla el producto y frecuencia de aplicación.
2. **Podas.** Se realizan podas periódicas de mantenimiento, aireación y de prevención de desgarres de acuerdo con la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-001/2003. Todas las podas que por requerimiento de ley deban de contar con permiso municipal, y restablecimiento de masa forestal, siguen el proceso correspondiente. Se lleva una bitácora de podas.
3. **Mantenimiento general de áreas verdes.** Se cuenta con una persona especializada para dar mantenimiento a pasto y plantas rastreras y para el retiro de maleza de manera manual.
4. **Para la prevención de enfermedades y nutrición de las plantas,** aplicamos composta periódicamente, misma que se produce de manera externa a las instalaciones pero con residuos de cocina y jardín generados en Casa Cem.

Se tienen previstas mejoras para llevar a cabo modificaciones a las áreas verdes que permitan mayor funcionalidad a los espacios y un mejor entorno para el desarrollo y crecimiento de arbustos, árboles y plantas.

## ***Plan de manejo de energía***

Casa CEM tiene un promedio de consumo diario de energía eléctrica de 12.5 KWH. Tenemos la meta de no sobrepasar los 12 KWH diarios en el corto plazo y lograr una reducción significativa del consumo una vez implementadas las acciones de mejora en el mediano plazo. En el corto plazo hemos implementado y estamos implementando las siguientes medidas:

### ***Monitoreo del consumo de energía eléctrica***

Se lleva una bitácora bimestral de monitoreo de consumo de energía eléctrica que nos permite ir revisando avances o retrocesos en este sentido.

### ***Plan de disminución del consumo eléctrico por mejora de instalación***

A partir del año 2015 iniciamos las siguientes mejoras a nuestras instalaciones:

1. Hemos cambiado toda nuestra instalación eléctrica, misma que nos ha permitido evitar cortocircuitos y otros problemas derivados de instalaciones obsoletas.
2. Hemos puesto tiras selladoras en puertas y ventanas de las áreas que pueden enfriarse con aire acondicionado para evitar fugas de aire frío.
3. Cambio a focos de LED.
4. Rebalanceo de circuitos.
5. Forrado de tuberías de aire acondicionado con esponja aislante para evitar calentamiento del aire frío.
6. Uso de celdas solares para activación de luces exteriores.

Se tienen contempladas mejoras a futuro.

### ***Uso indispensable de aparatos de alto consumo***

1. Retiro de monitores de computadoras de escritorio de tecnología analógica.
2. Uso restringido y seccionado de aparatos de aire acondicionado. Solo pueden ser prendidos para eventos con externos y no para acondicionar las oficinas. De ser necesario, para mantener una temperatura agradable en las oficinas, se utilizan ventiladores de techo y de pedestal, además de la ventilación cruzada de las ventanas. Los techos altos ayudan a mantener el aire caliente arriba.
3. Restricción de uso de aparatos de alto consumo en el bazar.



### *Señalización alusiva al ahorro energético*

Contamos con señalización en algunos sitios estratégicos de nuestras instalaciones que recuerdan a los usuarios y colaboradores la necesidad de apagar las luces y aparatos al salir.

### *Política de todo apagado*

Es nuestra política que:

*“La última persona que sale de cada área después de la jornada laboral debe de revisar que todos los aparatos que no requieran estar conectados durante la noche queden desconectados y apagados”.*

Durante un evento con actores externos, el encargado de la actividad deberá verificar que todos los aparatos utilizados durante la misma queden apagados y desconectados.

## ***Plan de reducción y manejo de tóxicos y de reducción de gases de efecto invernadero***

### **Reducción de tóxicos**

Al ser uno de los ejes centrales de nuestro trabajo, en Casa Cem estamos muy preocupados por el uso y la disposición inadecuada de productos y residuos peligrosos (Corrosivos, Reactivos, Explosivos, Tóxicos y Biológico- infecciosos). Por lo que constantemente estamos en revisión de los productos y sustancias que utilizamos en nuestras instalaciones y actividades. Si bien, es cierto que por cuestiones presupuestales no hemos podido deshacernos de algunos objetos que no nos gustaría tener, o usar, tales como tinacos y láminas de asbesto y tuberías de PVC que aún conservamos de las instalaciones viejas, tenemos proyectado hacerlo en cuanto nos sea posible y este concepto lo explicamos a detalle en el Plan de mejora.

A continuación detallamos los principios con los que operamos en este sentido:

#### *Productos de limpieza*

Para la limpieza de nuestras instalaciones evitamos, en la medida de lo posible, el uso de productos que contienen formaldehídos, triclosán, 1,2-diclorobenceno, 2-metoxietanol, 2-etoxietanol, acetato de 2-etoxietilo, ftalatos, nitro-almizcles y policíclicos, Octametilclotetrasiloxano, Octifenol (etoxilatos), fosfatos, amonio y cloro. Utilizamos vinagre, bicarbonato y derivados de aceite de pino.

No usamos sustancias destapacaños, limpiadores corrosivos ni aerosoles o pastillas aromatizantes.



Para lavado de toallas y trapeadores, usamos jabón amarillo fabricado con lejía y aceite de pino.

Para limpieza de trastes, usamos jabón Roma, Ajax y/o Salvo de sábila. Con la visión de ir reduciendo gradualmente aquellos que tengan las sustancias anteriormente mencionadas que se evitan usar.

### *Higiene personal*

En la medida de lo posible, evitamos el uso de Parabenos, fenoxietanol, clorhexidina, digluconato o cloruro de Cetilpiridinio, formaldehídos y sus liberadores, Triclosan, Óxido de Cocamidopropylamine, compuestos de almizcle y perfumes. El jabón que usamos para lavar las manos es a base de Laurileter, una fracción de aceite de coco, y fragancia. Se compra en presentación líquida en grandes contenedores y se rellenan botellas dispensadoras. Este jabón es de la marca Clean House.

### *Fumigantes e insecticidas en interiores*

Dada la naturaleza de nuestro centro de acopio, es común que de pronto lleguen residuos que contienen cucarachas, pulgas, arañas e incluso ratones (especialmente llegan en el cartón y envases mal lavados). Mismos que también salen de las coladeras.

Para el control de fauna nociva usamos varios métodos:

1. Empezando por el más sencillo, tenemos cuidado de mantener las coladeras con tapas que evitan la salida de fauna nociva.
2. Hacemos una revisión rápida de los residuos que nos traen para evitar recibir los que vengan infestados.
3. No recibimos envases sin enjuagar que puedan ser un “caldo de cultivo” para cucarachas, ratones y otros insectos.
4. En caso de detectar una infestación, tomamos medidas correctivas de manera inmediata.
5. Al detectar ratones, ponemos trampas mecánicas para su captura, no venenos.
6. De manera preventiva, fumigamos cada seis meses con apoyo de una bitácora de fumigación. De manera correctiva, fumigamos en cuanto detectamos un problema.
7. La sustancia que usualmente se aplica para la fumigación, es de la marca BIOSHOT y es a base de argemonina.

### *Fumigantes e insecticidas en exteriores*

Los pocos árboles y arbustos con los que cuenta nuestro jardín frontal, se mantienen libres de plagas con la aplicación periódica de fumigantes no tóxicos. Sin embargo, por circunstancias naturales, en época de lluvias a veces tenemos ciertas plagas, siendo la mosca blanca en los ficus, la más común.

Solemos también tener gusanos en el guayabo, mismo que hemos decidido no tratar.

Para la prevención de enfermedades y nutrición de las plantas, no usamos fertilizantes químicos, sino que aplicamos periódicamente composta, misma que se produce de manera externa a las instalaciones, pero con residuos de cocina y jardín generados en Casa Cem, y se aplica con el apoyo de una bitácora.

Para la prevención de plagas aplicamos usual y periódicamente: BIOSHOT, una formulación a base de argemónina, berberina, ricinina y a-terthienil.

En caso de infestación de hongos, usualmente se utiliza Probac Bt a base de *Bacillus thuringiensis*.

Para la mosca blanca se utiliza jabón con agua.

Se lleva una bitácora de fumigación que detalla el producto y frecuencia de aplicación.

### *Pilas sin tóxicos*

Los controles de los equipos de sonido, ventiladores, aires acondicionados y los micrófonos de Casa Cem, requieren pilas. Pero nos aseguramos de utilizar sólo pilas recargables de níquel-metal hidruro que no contienen mercurio ni cadmio. Mismas que una vez acabada su vida útil, pueden ser dispuestas como residuos de manejo especial.

### *Alimentos*

Cuidamos que los alimentos que proveemos a nuestros usuarios estén, en la medida de lo posible, libres de colorantes, conservadores, saborizantes químicos, emulsificantes, etc. Buscamos que los alimentos sean frescos y locales. Evitamos productos alimenticios altamente procesados y enlatados.

Procuramos la preparación doméstica y artesanal de los alimentos que servimos para controlar los insumos utilizados en su preparación. Preferimos el uso de frutas y hierbas sin plaguicidas tóxicos (de nuestros propios árboles y plantas) para la preparación de aguas frescas. Compramos galletas con ingredientes sanos a panaderos locales.



El café que servimos para consumo de nuestros colaboradores se cultiva en San Sebastián del Oeste, Jalisco. Es 100% orgánico y su elaboración es artesanal.

Cabe señalar, que aunque es deseable que todos los insumos alimenticios que utilizamos sean de origen orgánico, y no contengan plaguicidas, ha sido muy difícil lograrlo, tanto por su costo, como por su disponibilidad.

### **Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y partículas suspendidas**

Casa Cem, está ubicada en una zona céntrica con alto flujo vehicular y peatonal, bien comunicada para el uso de transporte urbano, lo que la hace muy accesible, pero al mismo tiempo, restringe las posibilidades de estacionamiento cercano. Esta situación favorece el uso de transporte alternativo y acceso peatonal, lo que permite tener una disminución de emisión de gases de efecto invernadero y de partículas suspendidas.

Para la disminución de GEI y partículas suspendidas, hemos tomado adicionalmente las siguientes medidas:

**Uso de la Bicicleta.** Dentro de nuestras instalaciones contamos con un bicipuerto que puede ser utilizado por nuestros usuarios, visitantes y nuestro propio equipo de trabajo. En este bicipuerto se pueden encadenar las bicicletas para evitar que sean robadas. De nuestro equipo, por lo menos, 4 personas usan este medio de transporte de manera frecuente para transportarse al trabajo. Dicho sea de paso, para la construcción del bicipuerto se reutilizó el armazón de una cama metálica en desuso. Adicionalmente, en contra esquina a nuestra finca, se localiza una estación de “Mi Bici”, el sistema urbano de renta de bicicletas. Mismo que utilizamos con frecuencia para hacer algunas entregas y mandados cercanos.

**Transporte público.** Como ya se ha explicado, contamos con el paso de varias líneas de transporte público que hacen que tengamos una muy buena conectividad. Se puede conectar con facilidad hacia el centro y las áreas periféricas de la ciudad. Por lo que un alto porcentaje de nuestro equipo utiliza el transporte público para llegar a trabajar, solo 4 personas utilizan un vehículo particular.

**Estacionamiento pequeño.** Otro desincentivo para el uso de vehículos particulares, es el estacionamiento pequeño con el que contamos, lo que promueve el uso del transporte alternativo para para nuestros visitantes.

**Vehículos verificados.** Se busca que nuestros vehículos estén verificados al año vigente. Dos de nuestros vehículos particulares que utiliza nuestro equipo para transportarse al trabajo tienen la verificación de emisiones de contaminantes vigente 2017. Los otros dos tienen verificación 2016, y se encuentran en proceso para que se lleve a cabo la verificación actual.

