



LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS DE LOS EJES ESTRATÉGICOS DE LA INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| Eje 1: Administración energética para mitigar el cambio climático | 2 |
| Objetivo general: | 2 |
| Lineamientos del Eje:..... | 2 |
| a. Transición energética | 2 |
| b. Eficiencia energética..... | 3 |
| c. Movilidad sostenible. | 4 |
| Eje 2: Equilibrio ecológico y protección ambiental | 4 |
| Objetivo general: | 4 |
| Lineamientos del Eje:..... | 4 |
| b. Conservación de flora y fauna | 4 |
| c. Consumo responsable de materiales | 5 |
| d. Gestión de residuos..... | 6 |
| Eje 3: Gestión integral del agua | 6 |
| Objetivo general: | 6 |
| Lineamientos del Eje:..... | 7 |
| a. Uso eficiente y manejo responsable del agua..... | 7 |
| b. Control de contaminación del agua | 8 |
| c. Tratamiento y reciclaje de agua residuales..... | 8 |
| d. Captación de agua de lluvia..... | 9 |
| Eje 4: Seguridad y bienestar social | 9 |
| Objetivo general: | 9 |
| Lineamientos del Eje:..... | 9 |
| REFERENCIAS | 11 |



LÍNEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS DE LOS EJES ESTRATÉGICOS DE LA INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

La Institución asegurará la incorporación de técnicas operativas sostenibles en todas las áreas de la infraestructura de sus instalaciones, que se reflejarán como un atributo de calidad en todas las actividades desarrolladas y podrán ser objeto de la generación de información para sustentar el cálculo de indicadores encaminados al cumplimiento del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2025, Visión 2030.

Eje 1: Administración energética para mitigar el cambio climático

Objetivo general:

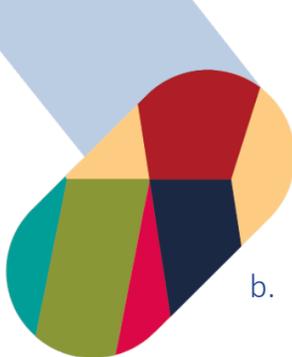
Usar la energía de forma más eficiente y razonada, promover la generación de energías limpias y renovables dentro de la sede, para así disminuir el consumo de energía proveniente de fuentes convencionales.

Lineamientos del Eje.

Cada entidad Universitaria será responsable de establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos, atendiendo los siguientes lineamientos preliminares y los manuales que posteriormente de ellos se deriven.

a. Transición energética

- I. La Coordinación de Sostenibilidad de la CGSAI en conjunto con las áreas especializadas en transición energética serán las entidades encargadas de contabilizar anualmente el consumo energético proveniente de fuentes convencionales (Abastecimiento de energía por el suministrador) de cada uno de los servicios contratados por entidad universitaria, partiendo de los datos proporcionados por la Comisión Federal de Electricidad o el suministrador correspondiente.
- I. Implementar generación de energía limpia y renovable en instalaciones, en atención a la legislación mexicana vigente, a fin de contribuir a la descarbonización de la electrificación.
- II. En caso de contar con generación de energía limpia y renovable en las propias instalaciones, se deberá procurar que la instalación cuente con sistemas de medición de la energía producida.
- III. Asegurar el uso correcto y eficiente de la energía eléctrica que se genere con fuentes renovables
- IV. Realizar procesos de mantenimiento preventivo y correctivo requeridos en las instalaciones eléctricas de generación de energía con el fin de salvaguardar la vida útil de los equipos.
- V. Incluir en la campaña de concientización anual con la comunidad universitaria la importancia y beneficio del consumo de energía limpia y renovable.



b. Eficiencia energética

- I. Integrar el inventario de todas las instalaciones y equipos de la dependencia que generan uso y consumo de energía eléctrica para su control y monitoreo, en los formatos que la Coordinación de Sostenibilidad de la CGSAIT en conjunto con las áreas especializadas en eficiencia energética determinen.
- II. Organizar y actualizar anualmente el inventario de cargas de todas las instalaciones conforme a los siguientes perfiles:
 - a. Iluminación
 - b. Aire Acondicionado
 - c. Equipos Misceláneos (Conjunto de dispositivos que se instalan para facilitar el trabajo, se engloba en este apartado los equipos electrodomésticos, de oficina, especializado o de laboratorio)
 - d. Equipo de bombeo
- III. Identificar por tipo de consumo eléctrico (alto, medio y bajo) los equipos instalados en la dependencia, en los formatos que se definan, haciendo una clasificación de equipos obsoletos y/o de uso dominante, así como equipos con tecnología reciente, eficiente y/o poco uso, a fin de estar en condiciones de priorizar planes de acción, por posible sustitución de equipos.
- IV. Realizar procesos de mantenimiento preventivo y correctivo requeridos en las instalaciones eléctricas de cada sede, con el fin de optimizar el suministro energético.
- V. Priorizar la iluminación natural en áreas de trabajo, a fin de disminuir el consumo energético.
- VI. Cada aula deberá de contar con detector de presencia para automatizar el encendido y apagado de luminarias, a fin de evitar el desperdicio de energía eléctrica.
- VII. El sistema de iluminación deberá migrar a iluminación eficiente para reducir el consumo de energía, alargar la vida útil de las luminarias y reducir la huella de carbono.
- VIII. En caso de sustituir luminarias obsoletas, se deberán acopiar las luminarias de desecho y llevar a cabo las gestiones necesarias para garantizar una disposición final responsable, de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y contar con el documento y las evidencias que acrediten esta acción.
- IX. El equipamiento de climatización deberá cumplir con la Razón de Eficiencia Energética (EER) que determine la normatividad mexicana vigente, así mismo se deberán emplear refrigerante de alto rendimiento que no dañe la capa de ozono.
- X. Priorizar los sistemas de ventilación natural, ya que no utilizan elementos mecánicos y el gasto energético es nulo debido a que la circulación y renovación de aire se realiza de forma natural.
- XI. La construcción de nueva infraestructura deberá considerar principios de arquitectura bioclimática, es decir, se deberán de considerar diseños basados en el clima local, a fin de proporcionar confort

térmico, aprovechando fuentes ambientales, así como integración estética en con el entorno.

- XII. Incluir en la campaña de concientización anual con la comunidad universitaria la importancia del consumo y uso de energía eléctrica responsable.

c. **Movilidad sostenible.**

- I. Fomentar el traslado en vehículos de bajo consumo de carbono, como vehículos híbridos o eléctricos.
- II. Limitar las superficies destinadas a estacionamientos.
- III. Promover el transporte colectivo entre la comunidad universitaria a fin de reducir el transporte individual.
- IV. Expandir banquetas, andadores, ciclo pistas, rampas y demás infraestructura con diseño integral que permita el traslado no motorizado.
- V. Fomentar el uso de vehículos no motorizados entre la comunidad universitaria como alternativa de movilidad sostenible.
- VI. Realizar de manera constante o mínimo una vez al año, campañas de concientización entre la comunidad universitaria sobre la importancia del traslado en transporte público y vehículos de bajo consumo.
- VII. Realizar procesos de mantenimiento preventivo y correctivo requeridos en los vehículos de la flotilla de la Institución para asegurar el correcto funcionamiento con emisiones controladas de gases contaminantes.
- VIII. Incluir en la campaña de concientización anual con la comunidad universitaria pláticas para fomentar la disminución del uso del automóvil.

Eje 2: Equilibrio ecológico y protección ambiental

Objetivo general:

Disminuir o eliminar el uso de material y productos químicos que afectan la salud de los seres vivos y degradan el ambiente, así mismo, cuidar y proteger el patrimonio natural del entorno universitario.

Lineamientos del Eje:

Cada entidad Universitaria será responsable de preservar y restaurar el equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, dentro de los espacios Universitarios atendiendo los siguientes lineamientos preliminares y los manuales que posteriormente de ellos se deriven.

b. **Conservación de flora y fauna**

- I. Realizar un inventario de biodiversidad, a fin de documentar las especies de flora y/o fauna. Especificar de manera enunciativa más



no limitativa el tipo de especie, cantidad, antigüedad en el área y estado en el que se encuentra. Esto se documentará en los formatos que la Coordinación de Sostenibilidad de la CGSAIT en conjunto con las áreas especializadas en ciencias biológicas determinen.

- II. Asumir el compromiso de cuidar y proteger la biodiversidad de la zona, implementando medidas de conservación y mantenimiento de acuerdo con las condiciones específicas de flora y fauna.
- III. Evitar la deforestación y fomentar reforestar con flora natural de la región.
- IV. Implementar un plan de acción para la vigilancia y aplicación de medidas de control de sanidad vegetal.
- V. Realizar un correcto mantenimiento de las áreas verdes, esto con el propósito que la flora y fauna que se encuentra ahí pueda prosperar y desarrollarse correctamente.
- VI. Incluir en la campaña de concientización anual la importancia de cuidar y proteger la biodiversidad.

c. Consumo responsable de materiales

- I. Disminuir en todo el conjunto de entidades que conforman a la Universidad de Guadalajara las compras y/o de plásticos de un solo uso.
- II. Sólo serán excepción los artículos de salud que en razón de la seguridad del usuario o garantía del servicio deben ser de un solo uso. (Guantes desechables, jeringas, material de laboratorio, etc.)
- III. En el caso de utensilios para el servicio de alimentación, se deberán adquirir artículos permanentes, y en caso de ser requeridos utensilios desechables, se deberá justificar la necesidad y estos deberán ser de material biodegradable (cartón, papel, reciclado, biopolímeros de maíz, caña o bambú, entre otros). Bajo ninguna circunstancia se podrán comprar o adquirir utensilios de alimentación de un solo uso elaborados de poliestireno expandido (unicel) o de otros materiales no biodegradables.
- IV. Promover el uso de recipientes de alimentos y contenedores de líquido reutilizables en oficinas, salas de juntas, comedores, y demás áreas comunes.
- V. Prohibir en todo el conjunto de entidades que conforman a la Universidad de Guadalajara las compras y/o adquisiciones de productos de limpieza que no cuenten con características de calidad ambiental. Los materiales de limpieza tales como detergentes, jabones y otros productos similares, exhiben mayor calidad ambiental al acreditar una o más de las siguientes características: elaborados con base de agua (no aceite), ser biodegradables, ser libres de fosfatos, no clorados y no ser corrosivos.
- VI. Disminuir en todo el conjunto de entidades que conforman la Red Universitaria las compras y/o adquisiciones de productos aromatizantes como aerosoles, atomizadores, velas, aceites, líquidos,



entre otros. Los aromatizantes ambientales no mejoran la calidad del aire ni sustituyen la buena ventilación. Se recomienda abrir ventanas para mantener la circulación de aire.

- VII. Prohibir en todo el conjunto de entidades que conforman a la Universidad de Guadalajara las compras y/o adquisiciones de productos altamente tóxicos y que no cuenten con características de calidad ambiental.
- VIII. Utilizar únicamente productos de baja toxicidad y biodegradables y para fumigación y control de plagas animales y vegetales, priorizando preservar la salud del suelo.
- IX. Incluir en la campaña de concientización anual temáticas para el uso responsable de estas sustancias.

d. Gestión de residuos

- I. Cada entidad universitaria deberá desarrollar en base a arquitectura, áreas de convivencia y áreas de almacenamiento un Plan de Manejo Integral de Residuos, el cual deberá de contener plan de acciones, procedimientos y para facilitar el acopio y las disposiciones de productos de consumo que al desecharse se conviertan en residuos sólidos.
- II. Las entidades universitarias tendrán como obligación llevar un registro de los residuos que estos generan, a fin de contar con una base de datos confiable para la toma de decisiones. La Coordinación de Sostenibilidad de la CGSAIT será la entidad encargada de definir los formatos de registro en conjunto con el área de Servicios Generales.
- III. Fomentar el reusó de materiales tantas veces como sea posible, antes de ser descartados definitivamente.
- IV. Promover la clasificación, reciclaje y valorización de los Residuos Sólidos Urbanos conforme a lo establecido en la Ley General para la Prevención y GESTIÓN Integral de Residuos.
- V. Promover la recolección de residuos diferenciada, es decir, por tipo de residuos en función de su posterior tratamiento y valoración.
- VI. Atender la normativa vigente para la gestión de residuos, que a nivel estatal y federal resulten aplicables.
- VII. Incluir en la campaña de concientización sobre la gestión integral de residuos tanto con la comunidad académica como con el personal administrativo y de servicios generales.

Eje 3: Gestión integral del agua

Objetivo general:

Administrar correctamente el recurso hídrico dentro de las instalaciones para disminuir el impacto se tiene sobre este, disminuyendo su consumo y dándole el correcto uso para que pueda ser administrado de manera equitativa entre la



comunidad universitaria, sin afectar el ciclo del agua y asegurando la disponibilidad del recurso para la zona que alberga la sede.

Lineamientos del Eje:

Cada entidad Universitaria implementará uno o varios procesos para lograr un uso adecuado del agua a fin de disminuir la huella hídrica universitaria.

a. Uso eficiente y manejo responsable del agua

- I. Todas las instalaciones del conjunto de entidades que conforman a la Universidad de Guadalajara; integrado por sus Órganos de Gobierno, Centros Universitarios, el Sistema de Educación Media Superior, el Sistema de Universidad Virtual y dependencias de la Administración General, deberán contar con un sistema de medición de agua interno en todas las tomas de agua con que cuente la sede. Esto aplica para uso de agua de la red pública, como para la extracción de agua de pozos.
- II. La Coordinación de Sostenibilidad de la CGSAIT con asesoría de las áreas especializadas que existen dentro de la Red Universitaria para gestión de huella hídrica será la instancia encargada de definir formatos para documentar los datos de consumo de agua del conjunto de entidades que conforman la infraestructura de la Universidad de Guadalajara, y será responsabilidad de cada sede, el llenado mensual de dichos formatos.
- III. El uso de agua potable en riego no constituye una forma apropiada y sustentable del uso de agua; por lo tanto, se debe evitar en lo posible el uso de agua potable, a cambio se buscará la opción de aguas grises o tratadas.
- IV. Todas las dependencias que conforman la Red Universitaria deberán elaborar un diagnóstico del uso de agua en la infraestructura de su dependencia. La Coordinación de Sostenibilidad de la CGSAIT en conjunto con las áreas de servicios generales y los expertos universitarios en gestión de huella hídrica definirán la metodología y formatos para estos diagnósticos
El diagnóstico del uso de agua deberá contener como requisitos mínimos: Componente hidráulico del inmueble (toma principal, medidores, tuberías, tanques de almacenamiento, cisternas, bombas, etc) que muestre de forma general el ingreso de agua y el sistema de distribución, así como el inventario del uso de agua (servicios sanitarios, riego, limpieza, etc) y dispositivos respectivos (retretes, regaderas, mangueras, grifos, etc)
- V. Todas las dependencias que conforman la Red Universitaria, deberán realizar planes de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura hidráulica y/o plantas de tratamiento de agua, a fin de mantener en óptimas condiciones el equipamiento y evitar el desperdicio de agua.

- VI. Implementar dispositivos de alta eficiencia para ahorro de agua. (grifos, inodoros, urinarios, etc)
- VII. Incrementar la instalación de bebederos de agua en las sedes de la Red Universitaria.
- VIII. Incluir en la campaña de concientización anual la importancia del uso y consumo responsable de agua.

b. Control de contaminación del agua

- I. Todas las dependencias que conforman la Red Universitaria deberán realizar un ordenamiento de cuerpos de agua naturales y artificiales (Aguas superficiales, aguas subterráneas, lagos, humedales, agua atmosférica, etc) existentes en territorio universitario. En los formatos que la Coordinación de Sostenibilidad de la CGSAIT defina, en conjunto con las áreas especializadas en gestión de huella hídrica determinen. El ordenamiento de cuerpos de agua deberá contener cómo requisitos mínimos: Extensión de agua, si está en la superficie o en el subsuelo, si es natural o artificial, tipo de agua (salada, salobre, y dulce) y tipo de cuerpo de agua.
- II. Las autoridades administrativas responsables de cada dependencia deberán elaborar un plan para proteger y conservar los cuerpos de agua existentes en el territorio de su dependencia universitaria; así como para salvaguardar la calidad del agua que contiene.
- III. Utilizar jabones y detergentes biodegradables que no tengan ningún impacto en el agua.
- IV. Se prohíbe utilizar fertilizantes que contenga sustancias tóxicas que puedan contaminar el agua superficial y/o subterránea.
- V. Todas las dependencias que conforman la Universidad de Guadalajara deberán evitar verter tintas, solventes, detergentes, jabones y otros productos contaminantes directamente al drenaje público. Dichas sustancias deberán almacenarse temporalmente en contenedores específicos convenientemente señalizados y retirarse siguiendo procesos preestablecidos conforme a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- VI. Incluir en la campaña de concientización anual temáticas e para la correcta gestión de la huella hídrica de la sede.

c. Tratamiento y reciclaje de agua residuales

- I. Considerar sistemas de tratamiento de aguas residuales desde la elaboración de Planes Maestros para sedes con capacidad de alumnos a partir de 2000. Este requerimiento no aplica para sedes que realicen sus actividades en inmuebles rentados.
- II. Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de tratamiento de agua residuales.
- III. Incluir en la campaña de concientización anual la importancia de tratamiento y reciclaje del agua para su reutilización en actividades de uso cotidiano.

d. Captación de agua de lluvia

- I. Implementar Sistemas de Captación de Agua de Lluvia.
- II. Utilizar el agua captada de lluvia en actividades de uso cotidiano, para disminuir el suministro de agua de la red.
- III. Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de tratamiento de agua residuales.
- IV. Implementar de manera anual campañas de concientización entre la comunidad universitaria sobre la importancia de captar el agua de lluvia para su aprovechamiento en actividades de uso cotidiano.

Eje 4: Seguridad y bienestar social

Objetivo general:

Promover estilos de vida saludables, mejorar las condiciones de trabajo y emplear la gestión integral en la operación de la Universidad de Guadalajara, tomando en cuenta aspectos de salud y seguridad de los miembros de la comunidad universitaria, procurando protección al medio ambiente del entorno y asegurando la calidad y productividad de la operación de la infraestructura en la Institución.

Lineamientos del Eje:

Cada entidad Universitaria implementará uno o varios procesos para lograr la seguridad y bienestar social de los miembros de la comunidad universitaria.

- I. Realizar acciones necesarias para garantizar el bienestar de la comunidad universitaria con instalaciones seguras y adecuadas.
- II. Fomentar el desarrollo incluyente y colocar en primer plano aspectos de igualdad de oportunidades y de la participación equitativa de las personas.
- III. Implementar infraestructura necesaria para que los espacios universitarios muestren una verdadera inclusión.
- IV. Salvaguardar la seguridad de la comunidad universitaria en espacios institucionales mediante medidas de videovigilancia
- V. Las dependencias que manejen sustancias químicas peligrosas en sus laboratorios, almacenes, bodegas, etc. deberán de cumplir en todo momento la normativa ambiental vigente para su uso y almacenamiento.
- VI. Etiquetar las sustancias químicas peligrosas de acuerdo a la normatividad vigente, y organizar su acomodo tomando en cuenta la incompatibilidad entre una sustancia y otra.
- VII. Disponer de equipo o material para contener las sustancias químicas peligrosas en caso de derrame de líquidos o fuga de gases, a fin de impedir su escurrimiento o dispersión.
- VIII. Implementar capacitaciones a usuarios de laboratorio.



La implementación de esta Política general de infraestructura para el desarrollo sostenible en la Universidad de Guadalajara, aportará indicadores referentes al compromiso universitario de contribuir de manera decidida con las iniciativas que, desde el ámbito de los organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se ha planteado para asegurar el desarrollo justo, inclusivo, equilibrado de toda la humanidad.

De la presente Política se derivarán los manuales correspondientes en colaboración con las áreas correspondientes a las acciones de cada eje, y con los directivos de sedes que gusten participar para puntualizar acciones y procedimientos específicos.

Atentamente

“Piensa y Trabaja”

***“2023, Año del fomento a la formación integral con una Red de Centros y
Sistemas Multitemáticos”***

Guadalajara, Jalisco. A 26 de septiembre 2023.

Elaborado por la Coordinación de Sostenibilidad de la Coordinación General de Servicios Administrativos e infraestructura Tecnológica en colaboración con el Comité de Agua y Energía del Centro Universitario de los Altos y el Departamento de Ecología Aplicada del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara.

REFERENCIAS

- CEPAL. (s.f.). *Comisión Económica para América Latina*. Recuperado el Agosto de 2022, de Acerca de Desarrollo Sostenible: <https://www.cepal.org/es/temas/desarrollo-sostenible/acerca-desarrollo-sostenible>
- Dirección General de Planeación y Evaluación Participativa . (Marzo de 2022). *Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo Jalisco 2018-2024. Visión 2030*. Obtenido de Jalisco, Gobierno del Estado: <https://plan.jalisco.gob.mx/wp-content/uploads/2022/08/Plan-Estatal-de-Desarrollo-2a-Edicion-VO-5-02.pdf>
- ONU. (s.f.). *El Acuerdo de París*. Obtenido de Acción por el clima: <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>
- ONU. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el Agosto de 2022, de La agenda para el Desarrollo Sostenible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- PND. (12 de Julio de 2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2029-2024*. Obtenido de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0
- Universidad de Guadalajara. (Diciembre de 2019). *Plan de Desarrollo Institucional 2019-2025 Visión 2030*. Obtenido de https://pdi.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/pdi_2019-2025_vision-2030_tradicionycambio_versionfinal_impresion_completo.pdf
- Universidad de Guadalajara. (2020). *Plan de Desarrollo Internacional 2019-2025, Visión 2030*. Recuperado el Agosto de 2022, de <https://pdi.udg.mx/>