



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

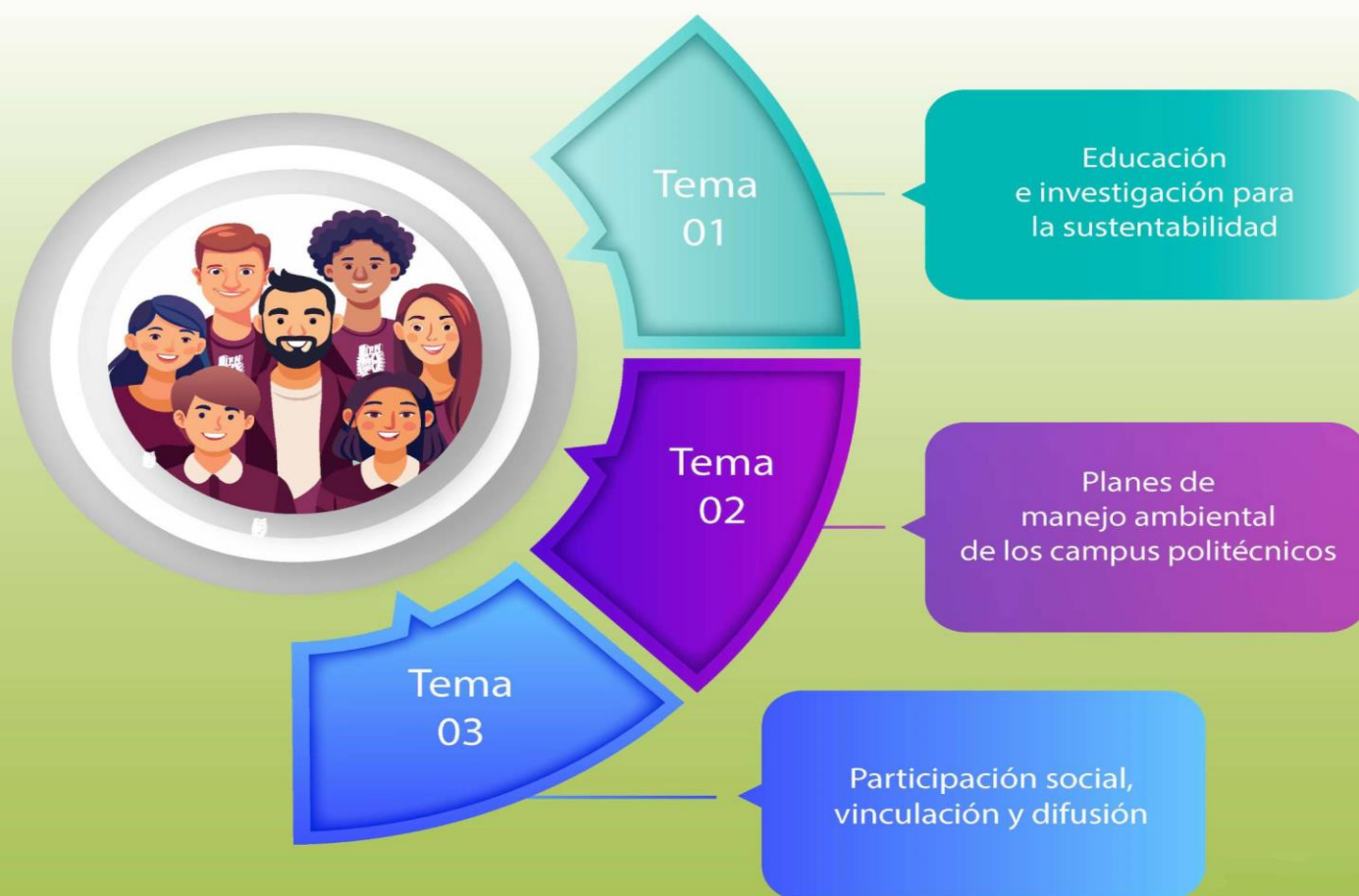


CPS
COORDINACIÓN POLITÉCNICA
PARA LA SUSTENTABILIDAD

XV

Coloquio de los Comités Ambientales del IPN

MEMORIAS 2024





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Contenido

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 1 "Gonzalo Vázquez Vela"	4
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 2 "Miguel Bernard"	6
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 3 "Estanislao Ramírez Ruiz"	7
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 4 "Lázaro Cárdenas"	9
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 6 "Miguel Othón de Mendizábal"	14
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 7 "Cuauhtémoc"	16
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 8 "Narciso Bassols"	17
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 9 "Juan de Dios Bátiz"	20
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 11 "Wilfrido Massieu"	21
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 12 "José María Morelos"	24
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 14 "Luis Enrique Erro"	31
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 15 "Diodoro Antúnez Echegaray"	33
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 16 "Hidalgo"	35
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 18 "Zacatecas"	36
Centro de Estudios Tecnológicos 1 "Walter Cross Buchanan"	38
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Ticomán	41
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Tecamachalco	45
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Zacatenco	47
Escuela Superior de Física y Matemáticas	51
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas	52
Escuela Superior de Medicina	54
Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia	59
Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Milpa Alta	60
Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomás	63
Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás	68
Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Tepepan	69
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología	73
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Energía y Movilidad	74
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas	76



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Unidad Hidalgo.....	81
Unidad Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas.....	82
Centro de Desarrollo de Productos Bióticos.....	84
Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo.....	86
Centro de Investigación e Innovación Tecnológica.....	88
Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada Unidad Tlaxcala.....	96
Centro de Desarrollo Aeroespacial.....	99
Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Altamira.....	100
Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada Unidad Morelos.....	102
Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Querétaro.....	103
Centro de Investigación en Computación.....	111
Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales.....	115
Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Durango.....	117
Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Michoacán.....	119
Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca.....	120
Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo.....	121
Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías.....	122
Centro Mexicano para la Producción Más Limpia.....	123
Centro de Vinculación y Desarrollo Regional Unidad Cancún.....	124
Centro de Vinculación y Desarrollo Regional Unidad Durango.....	132
Centro de Vinculación y Desarrollo Regional Unidad Morelia.....	135
Centro de Innovación e Integración en Tecnologías Avanzadas Unidad Puebla.....	138
Centro de Lenguas Extranjeras Unidad Zacatenco.....	144
Centro de Lenguas Extranjeras Unidad Santo Tomás.....	148
Secretaría Académica y la Secretaría de Investigación y Posgrado.....	153
Secretaría de Innovación e Integración Social.....	159
Secretaría de Administración / Coordinación de Control, Gestión y Calidad.....	163
División de Mantenimiento y Servicios Especiales.....	164
Coordinación General del Centro Nacional de Cálculo.....	166
Decanato.....	168



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología171

Dirección de Apoyos a Estudiantes.....175

Dirección de Servicios Empresariales y Transferencia Tecnológica177

Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas179

Dirección de Prospectiva e Inteligencia Tecnológica Tecnópolis180

Coordinación de Centros de Desarrollo Infantil183



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Ing. Rangel Ávila Jorge, jorgerangel55ipn@gmail.com
Comité Ambiental

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 1 "Gonzalo Vázquez Vela"

RESUMEN

El cambio climático ha cambiado drásticamente el medio ambiente en nuestras comunidades, está en todos nosotros poder mitigar el aumento de esta problemática ambiental, es por esto que en el CECYT 1 realizamos un plan de manejo de residuos sólidos urbanos conjuntamente con la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, para concientizar a la comunidad en general del manejo de los residuos sólidos urbanos.

INTRODUCCIÓN

Derivado del aumento constante en el cambio climático a nivel mundial, es necesario implementar diferentes acciones implementadas por la Coordinación Politécnica para la sustentabilidad; por lo que nuestra unidad académica constantemente las actividades de difusión e implementación de diferentes campañas en la población académica con el objeto de crear conciencia de la problemática ambiental que nos afecta considerablemente en todos los aspectos de nuestra vida cotidiana.

ANTECEDENTES

La generación de residuos en años anteriores en las diferentes épocas de la existencia de la humanidad ha provocado constantes problemas ambientales tales como: Contaminación de las fuentes hídricas, Contaminación del medio ambiente, Diferentes tipos de enfermedades, por lo tanto, es vital y prioritario crear una cultura de manejo de los residuos sólidos urbanos.

METAS HACIA 2025

- Campaña manejo Residuos Sólidos Urbanos
- Campaña cuidado y Buen uso del agua
- Campaña cuidado y buen uso de energía eléctrica
- Campaña y difusión sobre el cuidado y mantenimiento de Áreas verdes
- Certificación del Arbolado y Aves que habitan en el plantel



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Supervisión de compras verdes
- Campaña y difusión: Reducir, Reciclar y Reutilizar

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

TIPO DEL RSU	PESO EN KG./ DIA	AMBOS TURNOS DIA	ÁREA	FECHA
ORGÁNICO	85.93	171.86	ÁREAS COMUNES	13/09/24
METAL	15.75	31.50	ÁREAS COMUNES	13/09/24
VIDRIO	39.45	78.90	ÁREAS COMUNES	13/09/24
PET	20.20	40.40	ÁREAS COMUNES	13/09/24
UNICEL	15.95	31.90	ÁREAS COMUNES	13/09/24
PAPEL/CARTÓN	72.45	144.90	ÁREAS COMUNES	13/09/24
ENVOLTURA ALUMINIO	18.00	36.00	ÁREAS COMUNES	13/09/24
PLÁSTICO	9.560	19.120	ÁREAS COMUNES	13/09/24
RESIDUOS VARIOS	199.30	398.60	ÁREAS COMUNES	13/09/24

PERSPECTIVAS

Concientizar a la población del plantel de la gravedad de los daños causados hacia el medio ambiente por la generación de los residuos sólidos, así como insertar el desarrollo sustentable en el currículo académico.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



LOGROS DEL COMITÉ AMBIENTAL: TRABAJO EN EQUIPO, CAMPAÑAS VERDES Y PÁGINA WEB.
“CONOCE NUESTRAS ACCIONES PARA UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE”

Chávez Castañeda Adriana Magalli, amchavez@ipn.mx
Comité Ambiental

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 2 “Miguel Bernard”

El Comité Ambiental del CECyT 2 “Miguel Bernard” ha llevado a cabo diversas actividades en 2024, promoviendo la participación de docentes, alumnos, personal de apoyo y directivos. Estas iniciativas reflejan un compromiso conjunto con el cuidado del medio ambiente dentro y fuera de la institución.

En el marco del trabajo en equipo 2024, el Comité ha integrado las efemérides ambientales en las ceremonias cívicas y en las redes sociales del plantel, sensibilizando a la comunidad educativa sobre fechas clave relacionadas con la conservación ambiental. Además, se han impartido pláticas ambientales para fomentar una mayor conciencia y acción responsable frente a los desafíos ecológicos actuales.

En cuanto a las Campañas Ambientales, se ha trabajado en iniciativas como el cuidado del agua, destacando la importancia de su uso eficiente, y la promoción del uso consciente del papel higiénico, motivando a reducir el desperdicio de recursos dentro de la escuela.

El Comité también ha potenciado su presencia digital a través de su Página web, donde se ha publicado el Programa de Trabajo 2024, que detalla las actividades planeadas para el año. En el sitio, se encuentra disponible el organigrama del Comité para facilitar la comunicación y el contacto, además de una sección que explica ¿Qué es el Comité Ambiental? y sus objetivos. Asimismo, la página ofrece invitaciones abiertas a participar en las actividades del comité, promoviendo la inclusión y la colaboración de toda la comunidad escolar en las acciones ambientales.

Estas actividades refuerzan el compromiso del CECyT 2 con la sostenibilidad y la educación ambiental.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



SUSTENTABILIDAD EN EL CECYT 3

*Ing. Montañó J. Alberto, jmontanoa@ipn.mx, Ybarra Martínez José de Jesús, jybarram@ipn.mx, Flores Zamora Antonio
Comité Ambiental 2024*

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 3 “Estanislao Ramírez Ruiz”

INTRODUCCIÓN

La sustentabilidad en esta unidad académica se refiere a llevar a cabo las actividades académicas usando los recursos sin comprometer los mismos a las futuras generaciones, en la actualidad el problema más recurrente es el agua, por lo que se han tenido que tomar algunas medidas para su cuidado.

ANTECEDENTES

Desde sus inicios el CECyT 3 cuando se estableció en el municipio de Ecatepec

- Solo contaba con 6420 m² de área verde, actualmente se cuenta con 14050.5 m² lo que significa mayor uso de recursos para su mantenimiento.
- Los sanitarios constituían mayor descarga de agua en su uso, al igual que el alumbrado que era de tipo convencional.
- El terrero donde se ubica la unidad sufre de continuos hundimientos
- Los residuos orgánicos generados en la unidad, no se les daba un uso sustentable.
- No se daba la difusión correspondiente a la campaña de Reciclación

METAS HACIA 2025

- Lograr que disminuya el uso de unicel en alimentos por parte de la comunidad.
- Sustituir en su mayoría las lámparas convencionales por led.
- Implementar en todos los sanitarios dispositivos ahorradores de agua.
- Sensibilizar a la comunidad sobre el uso de plásticos reciclables.
- Implementar horarios y técnicas de riego en las áreas verdes.
- Programar revisión de la red hidráulica para evitar fugas de agua.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Por parte de acciones para evitar y mitigar el cambio Climático se llevó a cabo las siguientes actividades:



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Rehabilitación integral de 24 baños, donde se colocaron mingitorios secos, fluxómetros y luminarias de presencia, así como la colocación de carteles para concientizar sobre el cuidado del agua y energía.
- Levantamiento de la superficie de áreas verdes en m², antes 6420 m², hoy 14050.5 m²
- Se impartió al personal de jardinería el Curso -Taller: “Mantenimiento de Áreas Verdes del CECyT 3”
- Se promovió la campaña del RECICLATRON ZACATENCO 2023, logrando un acopio de 200 k, igual a 5 m³ y 25 k. de baterías usadas, entregado a la Coordinación de Sustentabilidad del IPN.
- Se proyectaron dos documentales en el Auditorio del CECyT 3, “La Genialidad De los Árboles” y “H₂O Mx”, con el objetivo de sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de nuestros recursos naturales.
- Se participó en el “Segundo Simposio Internacional de Composta” en donde se mostró en el stand asignado al Comité Ambiental del CECyT 3 la composta elaborada dentro de las instalaciones y se repartieron muestras del producto.
- El Comité Ambiental dio apoyo y asesoría, en el proyecto sustentable “Huerto e Invernadero” a los alumnos de 6º semestre.
- Se crearon los pozos de filtración de agua de lluvia número 11 y 12.
- Se repararon fugas en tuberías de agua.

PERSPECTIVAS

De acuerdo a la situación actual que vivimos, sobre la escasez de agua y el cambio climático, es necesario seguir tomando acciones que disminuyan los efectos provocados por el mal uso de los recursos, por lo que le corresponde al comité ambiental seguir sensibilizando sobre la situación actual.





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



PEQUEÑOS AVANCES, GRANDES ALCANCES DE SUSTENTABILIDAD EN EL CECYT 4 “LÁZARO CÁRDENAS”

Biól. Ramón Trejo Corona, ratrejo@ipn.mx, M. en C. A. Adriana Vega Pérez, avegap@ipn.mx
Comité Ambiental

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 4 “Lázaro Cárdenas”

INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales cobran relevancia cuando se altera el acelerado y cómodo desarrollo de las dinámicas sociales; menospreciando el impacto de estas a largo plazo en la economía y el ambiente; al mismo tiempo que pone en evidencia la fragilidad de la especie humana, que insiste en perpetuar hábitos y costumbres que sostienen a una economía lineal, que no parece compatible con los principios y objetivos de la sustentabilidad.

ANTECEDENTES

Así, el pasado 5 de junio del año en curso, en el marco de la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente, se realizó en el CECyT 4 “Lázaro Cárdenas” el primer Tianguis de Trueque, con productos elaborados por integrantes de la comunidad estudiantil, el acompañamiento de docentes y la participación de personal de apoyo y padres de familia. La actividad buscó sensibilizar a la comunidad del centro de estudios, a través de la socialización de los pilares de la sustentabilidad; resaltando la importancia de potencializar el tiempo de vida de un bien o la utilidad de un servicio, para afrontar el paradigma de “uso - desperdicio”, aplicando el modelo de las 3R's (Reducir, Reciclar y Reutilizar) y explorando las actualizaciones del mismo; que lo han transformado ahora en 7R's, aumentado a las ya conocidas: Rediseñar, Reparar, Renovar y Recuperar.

Estudiantes de segundo semestre ofertaron productos como: plántulas de rábano, cilantro, papa, jitomate, frijol, manzanilla, menta, ajo y cebolla que fueron germinadas por ellos, valorizando los requerimientos necesarios para el desarrollo de cada plántula. También, hubo quienes reutilizaron ropa para elaborar muñequeras o lapiceras; cajas de cartón o materiales plásticos, para hacer separadores de libros o contenedores de residuos para sacapuntas, que distinguieron con sus diseños; e incluso hubo quienes fabricaron macetas con restos de café. Algunos reciclaron hojas para hacer libretas; también recolectaron



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



libros de géneros como novela, romance, ciencia ficción, terror y autoayuda; los cuales intercambiaban por otro producto o servicio de interés. Alumnos de sexto semestre elaboraron productos como gel para cabello, jabón líquido para manos o en barra, rompopé, cajeta y mermelada de diferentes sabores, como parte del programa académico de la unidad de aprendizaje Química IV, Tecnología Química; visibilizando la importancia de la industria productiva en la satisfacción de necesidades de la sociedad, su impacto en la economía y el requerimiento del ambiente como fuente de recursos. Los servicios como enseñar a cambiar la llanta de un automóvil o elabora tú Cosplay, fueron de gran interés entre los asistentes; evidenciando que, los productos y modas que consume la comunidad del centro de estudios, son un área de oportunidad para compartir estrategias que disminuyan los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), insertando el concepto de economía circular, social y solidaria, como una alternativa que permita incorporar nociones de sustentabilidad en su realidad.

El acceso a la actividad de intercambio fue utilizado como espacio de educación ambiental; pues para el ingreso, se solicitó a los visitantes un determinado número de residuos para que los clasificaran y dispusieran, haciendo uso de 14 módulos con 40 contenedores, diseñados y elaborados por personal de mantenimiento del plantel, quienes recuperaron trozos de fierro sin uso asignado para construirlos y que, se distinguieron con pintura que fue donada por la comunidad estudiantil. Integrantes del comité ambiental, realizaron un levantamiento para establecer el número, características y sitios estratégicos para distribuirlos en las instalaciones del centro de estudios; con el fin de centralizar las áreas de disposición de residuos y así, retirar los botes de basura de cada salón, que no permitían la separación de desechos y que, al mismo tiempo, resultaban insuficientes para el volumen generado de los mismos. La estrategia implementada toma como principio fundamental la participación activa de la comunidad; en la que, la escuela como institución con responsabilidad social, contribuye en la capacitación de sus integrantes, a través de la generación de hábitos necesarios para mejorar su calidad de vida; luego entonces, quien genera el residuo puede participar de su gestión; fundamentando la estrategia en la idea de que "...los individuos van hacia los contenedores..." para así, visibilizar su contribución no solo en la generación; sino también, en el manejo adecuado de los residuos.

Gracias a la valiosa colaboración del Diseñador Gráfico Lic. Luís Antonio Carrizal Álvarez, quien elaboró el imago tipo (figura 1) que, a partir de 05 de junio del año en curso, acompaña y distingue al comité ambiental



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



del CECyT 4, se busca destacar sus objetivos y labor; así como, el sentido de pertenencia, para fomentar la participación de la comunidad del centro de estudios.



Figura 1. Imagotipo del Comité Ambiental CECyT 4. (Carrizal, 2024)

Con respecto a la gestión de agua, la renovación de los baños en las instalaciones del plantel busca reducir el gasto de agua potable; ya que, estas áreas representaban gran parte de las fugas reportadas. Actualmente, el departamento de recursos materiales, atienden en su totalidad y de forma inmediata, las fugas reportadas en las instalaciones, priorizando el mantenimiento preventivo de las mismas.

La reactivación de la planta purificadora permitió rellenar garrafones de 20 litros que fueron puestos a disposición de la comunidad a través de 6 dispensadores, distribuidos en pasillos de alta afluencia. Durante aproximadamente 4 meses, se colocaron por lo menos 2 garrafones al día en cada dispensador, ofertando un total de 960 garrafones de 20 L, que equivalen a 19 200 L de agua procesados a través de la planta reactivada. Esta acción, permitió identificar las áreas de oportunidad de la estrategia, entre las cuales resalta que la demanda del líquido es superior a la oferta realizada; por ello, se hicieron colocar 6 llaves directas en el área de la planta, para rellenar contenedores reutilizables, aumentando la capacidad para satisfacer la necesidad; sin embargo, no es posible mantener activa la planta purificadora todo el día, lo que, limita el acceso al líquido. Mientras se estudian las posibilidades, se ha establecido un horario para rellenar contenedores, que hasta el momento sigue siendo insuficiente para satisfacer el 100% de la demanda.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Con respecto a la energía eléctrica, el departamento de recursos materiales reemplazó la totalidad de lámparas incandescentes por LED en el edificio principal de aulas; lo que provocó cambios en el consumo de electricidad.

METAS HACIA 2025

- Las metas hacia el 2025 están en función de dos ejes principales: **Gestión Sustentable de los Campus Educativos y Ambientalización Curricular.**
- Para el primero se espera cumplir con una rehabilitación de las áreas verdes del campus de acuerdo con un plan integral que considere la gestión sustentable que permita la reutilización de residuos orgánicos composteables y con ello la mejora del suelo de las áreas verdes.
- Establecer la logística para determinar la disminución de residuos plásticos mediante el aprovechamiento de la planta purificadora de agua con la que cuenta el plantel para el rellenado de contenedores.
- Establecer un sistema de captación de agua pluvial para el CECyT 4 mediante la planeación, ejecución y supervisión de un equipo de trabajo multidisciplinario conformado con profesores con un perfil afín a las ingenierías de diferentes áreas.
- Para la gestión de residuos se planea implementar la política de “Cero Unicel” y paralelamente una campaña de utilizar recipientes con cierre hermético para guardar o llevar alimentos. Además de la separación y clasificación de los RSU a través de módulos de contenedores de residuos.
- En cuanto a la Ambientalización Curricular, se tienen contempladas 2 acciones generales; un diagnóstico de sensibilización ambiental para alumnos y docentes, y charlas comunitarias instructivas de la disposición de residuos para ambas comunidades, así como cursos formativos ambientales para la comunidad docente.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

- Implementación de 14 módulos con 40 contenedores que permiten la clasificación de residuos sólidos urbanos.
- Implementación de 6 llaves dispensadoras de agua potable.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Cambio del 100% de lámparas incandescentes por LED en el edificio principal de aulas.
- Perspectivas
- Aumentar la capacidad de los contenedores de residuos para su disposición de manera más eficiente.
- Mantener la distribución constante de agua purificada a través de las llaves implementadas en la planta.
- Formar una comunidad consiente de que, bajo el principio de sustentabilidad, es necesario reducir el consumo de productos desechables o de un solo uso.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



ACCIONES PARA LA SUSTENTABILIDAD CECYT 6 “MIGUEL OTHÓN DE MENDIZÁBAL”

Blanca Reyes Toledo, breyest@ipn.mx, María de Carmen Pérez Juan, mperez@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 6 “Miguel Othón de Mendizábal”

INTRODUCCIÓN

La comunidad del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 6 “Miguel Othón de Mendizábal” desde sus inicios, ha tenido en forma inquebrantable la línea de conservar y preservar al medio ambiente y todo lo que esto conlleva. De aquí la importancia de las acciones implementadas en esta Unidad Académica para el fortalecimiento del compromiso social y la sustentabilidad.

ANTECEDENTES

Derivado de la post pandemia del 2020, la humanidad concientizó el uso racional de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente, pues justo en momentos de crisis es cuando se valora lo que se posee y más cuando es latente el deterioro, la pérdida parcial o absoluta de los recursos, ya sea por abuso o descuido de los propios usuarios o consumidores. Nos referimos al agua, al aire y al suelo.

METAS HACIA 2025

Consolidarnos como Unidad Académica líder en conservación de las áreas verdes, así como en pro del cuidado de la energía, agua, aire, suelos; del manejo adecuado de los RPBI y de la hojarasca, así como en el reciclaje, reúso y reducción de los materiales que habitualmente se desechan después de su uso.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Estudio de generación de residuos sólidos

El estudio se ha realizado con los alumnos de quinto semestre de la carrera de técnico en ecología, en la unidad de aprendizaje del rediseño de la carrera de manejo integral de residuos sólidos, hasta el momento se ha llegado a la etapa de diagnóstico lo que servirá de base para mejorar el plan de manejo de residuos.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Gráfico 1. Cumpliendo con la normatividad vigente y el Equipo de protección personal adecuado.
Referencia: Autoría propia.

Manejo integral de residuos orgánicos por compostaje, método de hoyo.

El manejo se realizó con los alumnos de quinto semestre de la carrera de técnico en ecología, en la unidad de aprendizaje del rediseño de la carrera de manejo integral de residuos sólidos, el compostaje está siendo monitoreado por los estudiantes para verificar que el proceso se lleva a cabo de manera adecuada.





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Gráfico 2. Alumnos manejando residuos orgánicos
Referencia: Autoría propia

“ACCIONES IMPULSADAS EN MATERIA DE SUSTENTABILIDAD DURANTE 2024 EN CECYT 7 CUAUHTÉMOC”

Dr. Federico Blancas Vergara, Dr. Abelardo Rivea Corsi, Ing. Roberto Carlos Rosales Martínez
Comité Ambiental 2024

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 7 “Cuauhtémoc”

RESUMEN

Durante este año se llevaron a cabo acciones que ayudan a la sustentabilidad del plantel y del medio ambiente, teniendo como prioridad la difusión para plantar árboles, de preferencia frutales, así como la difusión por medio de infografías para el cuidado del agua, reportando fugas y campañas de concientización entre los estudiantes. También se mejoraron los trabajos para el cuidado de árboles colocando hojarasca en las bases de los cajetes.

En el segundo trimestre se retiraron del plantel todos los neumáticos que estaban desde hace mucho tiempo llevándolas a un centro de acopio autorizado para su reciclaje.

Se continuó con la separación de los residuos sólidos urbanos y se instaló una estación de llenado de agua potable para evitar la compra de agua en botellas desechables de PET.

Para el segundo semestre del año se empezaron a trabajar nuevamente con la planta purificadora de agua. Y considerando las fiestas patrias se les hace un exhorto por medio de infografías a no utilizar pirotecnia y evitar los productos de plásticos desechables. Se realiza sustitución de pisos de concreto hidráulico en canchas deportivas, por adoquinado que permite la filtración del agua de lluvia al subsuelo.

LAS METAS

- Substitución de 200 lámparas fluorescentes por lámparas de Led en las aulas.
- Regeneración de áreas erosionadas sin crecimiento de pasto, aproximadamente 250 m².
- Reforestación de áreas que fueron reniveladas por hundimiento de terreno.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



COMITÉ AMBIENTAL CECyT 8

Comité Ambiental 2024

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 8 “Narciso Bassols”

INTRODUCCIÓN

En un mundo donde los desafíos ambientales son cada vez más evidentes, la educación y la acción comunitaria juegan un papel crucial en la promoción de la sostenibilidad. En este contexto, el comité ambiental del CECyT 8 ha implementado una serie de iniciativas innovadoras que no solo buscan sensibilizar a la comunidad, sino también involucrar activamente a estudiantes y docentes en la conservación del medio ambiente. A través de proyectos como el GROU, que utiliza huertos verticales y técnicas de hidroponía, y actividades de recolección de materiales reciclables, este comité se ha comprometido a crear un entorno más consciente y responsable. Además, sus esfuerzos en restauración de espacios, organización de eventos comunitarios y generación de contenido educativo en redes sociales reflejan una visión integral hacia la construcción de un futuro más sustentable. A continuación, exploraremos estas iniciativas que marcan la diferencia en la comunidad del CECyT 8.

Iniciativas Ambientales del CECyT 8: Promoviendo la Sostenibilidad y la Conciencia Ecológica

El comité ambiental del CECyT 8 ha implementado una variedad de proyectos y actividades que fomentan la sostenibilidad y la conciencia ecológica en la comunidad. Uno de los proyectos más destacados es el GROU, un sistema de huerto vertical que utiliza hidroponía para cultivar plantas de manera eficiente. Este proyecto permite a los estudiantes aprender sobre agricultura sostenible y nutrición, mientras fomentan el trabajo en equipo y la responsabilidad. Los alumnos participan en todas las etapas, desde la siembra hasta el mantenimiento, promoviendo una conexión con la naturaleza y una conciencia ambiental. Además, el uso reducido de agua y el aprovechamiento del espacio disponible hacen que sea una opción ideal para entornos urbanos, convirtiendo al GROU en una herramienta educativa valiosa y sostenible.

La recolección de tapitas de plástico es otra iniciativa que busca promover el reciclaje. Al recolectar y reciclar estas tapitas, se reduce la cantidad de plástico que termina en vertederos y océanos, ayudando a disminuir la contaminación ambiental. Este esfuerzo no solo fomenta la conciencia sobre la importancia del reciclaje, sino que también puede generar recursos para causas sociales, como la financiación de



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



tratamientos médicos para personas necesitadas. Además, involucra a la comunidad, promoviendo la colaboración y la educación ambiental.

El comité también llevó a cabo una actividad de mantenimiento y restauración en un kinder local, donde se realizó la limpieza de áreas verdes y la plantación de árboles y flores. Participaron maestros y niños, quienes aprendieron sobre la importancia de cuidar el medio ambiente, mejorando así el entorno y fomentando valores de responsabilidad y cuidado por la naturaleza.

En el marco del Día de Muertos, se organizó un concurso de disfraces elaborados con materiales reciclados, donde los participantes mostraron su creatividad al usar botellas, papel y otros desechos. Este evento no solo premió la originalidad, sino que también promovió el respeto por las tradiciones y la conciencia ambiental en la comunidad del CECyT 8.

El comité ambiental participó activamente en el Reciclatrón, una campaña de recolección de componentes electrónicos reciclables, promoviendo la importancia de reciclar residuos electrónicos. Además, la Feria de Sustentabilidad organizada por el comité de ESIME Zacatenco ofreció diversas actividades interactivas, como la búsqueda de frutas entre la composta, permitiendo a los participantes aprender sobre el reciclaje orgánico. El CECyT 8 contribuyó con una dinámica de lotería sobre la sustentabilidad, generando un ambiente de diversión y aprendizaje.

En un esfuerzo por revitalizar el entorno, el comité restauró un muro verde que había sido abandonado. Este proyecto no solo busca embellecer el espacio, sino también promover la conciencia ecológica entre los estudiantes a través de la reforestación con plantas nativas y técnicas de mantenimiento.

El comité también tomó la iniciativa de recolectar pilas, reconociendo la importancia de prevenir la contaminación que estas pueden causar. Al gestionar adecuadamente estos desechos, el comité educa a la comunidad sobre la correcta disposición de residuos peligrosos, dando un paso fundamental hacia un futuro más sostenible.

Además, el comité participó en un concurso de mini documentales enfocado en la concienciación ambiental, destacando la importancia de no arrojar plásticos a la calle. Su esfuerzo fue reconocido con la nominación de uno de sus videos, y aunque no obtuvieron el primer lugar, la experiencia fue enriquecedora al conocer a una de las fundadoras de WWF, ampliando su conocimiento sobre sustentabilidad y conservación.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Finalmente, el comité ambiental elabora videos cortos en TikTok, compartiendo datos curiosos y celebrando días conmemorativos sobre temas ambientales. Estas cápsulas informativas son una forma dinámica y entretenida de fomentar la conciencia ecológica, haciendo que la sostenibilidad sea accesible y atractiva para todos.





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



COMITÉ AMBIENTAL CECyT 9

Comité Ambiental 2024

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 9 “Juan de Dios Bátiz”

RESUMEN

Algunas actividades realizadas durante el periodo indicado, están las siguientes:

- 1.- Se continúan realizando campañas de sensibilización para incentivar la incorporación de estudiantes al Comité Ambiental.
- 2.- Se siguen sustituyendo luminarias de tubos fluorescentes por luminarias con tubos LED. Se establece como plazo de conclusión el próximo mes de octubre.
- 3.- Se ha continuado instruyendo al personal en general para continuar con la separación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) generados en la Unidad Académica.
- 4.- Se ha realizado el monitoreo constante de los contenedores de residuos para evitar el depósito de residuos domésticos no generados dentro de la escuela.
- 5.- Se celebraron reuniones para sensibilizar a los nuevos prestadores del servicio de cafetería, papelería, tiendita y máquinas expendedoras para hacerse cargo del retiro de los desechos generados en sus espacios físicos, para seguir cumpliendo con lo establecido en el oficio CPS/007/2023.
- 6.- En el micrositio de Sustentabilidad en nuestra página oficial se comparten las evidencias digitalizadas de las tareas que el Comité sigue realizando.
- 7.- Se han dado pláticas a los estudiantes sobre la importancia de nuestra participación como individuos en el cuidado del medio ambiente.
- 8.- Durante la ExpoBátiz 2024 se siguen los objetivos globales de la agenda de desarrollo sostenible nombrados por la ONU como ODS. Impulsando nuestra filosofía en este evento con el lema: “Unidos por un futuro sostenible”.
- 9.- El Comité Ambiental ha iniciado con campañas de concientización en torno a las fechas más importantes marcadas en el Calendario de Efemérides Ambientales.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



EDUCACIÓN Y ACCIONES QUE REALIZÓ EL COMITÉ AMBIENTAL DEL CECYT 11 EN EL PERIODO 2023- 2024.

Rodríguez-Ángeles, MG, mgrodrigueza@ipn.mx, **Hernández-López VM.**, vmhernandezl@ipn.mx, **Rodríguez-Segura G**, grodriguezse@ipn.mx, **Uribe-Montesinos F.**, **Pérez-Murcio JA.**, **Mendoza-Espejel A.**
Comité Ambiental

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 11 “Wilfrido Massieu”

INTRODUCCIÓN

El eje transversal número uno del Programa de Desarrollo Institucional vigente, que considera el compromiso social y la sustentabilidad, con los proyectos de fortalecimiento, así como tener campus politécnicos sustentables. Por esto el objetivo del CECyT 11 es realizar diversas acciones sustentables.

ANTECEDENTES

En el año 2023 una de las metas a lograr era el reconocimiento oficial del Comité Ambiental del CECyT 11, lo cual se dio en este año para dar continuidad a las actividades inherentes del Comité, esto al margen de los cambios administrativos que ha pasado la Unidad Académica.

Por otra parte, los residuos sólidos urbanos representan un grave problema de contaminación al que se debe minimizar mediante acciones de educación a la comunidad del CECyT 11, por tal motivo se realizaron campañas para el manejo correcto de las estaciones recolectores de dichos residuos, las cuales no existían en nuestra Unidad Académica.

Otro tipo de residuos que requieren un cuidado especial para su manejo, almacenamiento y confinamiento final especial son los productos generados en los laboratorios de Química derivados de la experimentación con las reacciones químicas.

Actualmente el agua es un recurso natural que ha escaseado en la población debido a factores naturales (altas temperaturas, lluvias tardías y escasas), pero principalmente al mal uso que se le da, por ello es necesario educar a la comunidad y hacer conciencia de que se debe cuidar el agua y hacer un uso racional de ella.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Dentro las acciones sustentables, se realiza la capacitación de docentes en temas de sustentabilidad para la inserción de estos temas en los nuevos planes y programas, la Unidad Académica a participado en las seis generaciones del diplomado FORTAS, con instructores y profesores que han concluido en diplomado. Como parte de la acción de formación a docentes, en el periodo intersemestral, se impartió el curso “Temas selectos de sustentabilidad” donde se brinda información sustancial en sustentabilidad, manejo de residuos, elaboración de composta y reciclaje a los profesores interesados

METAS HACIA 2025

- Consolidar las actividades del Comité Ambiental del CECyT 11.
- Verificar el buen funcionamiento del sistema de captación de agua de lluvia con el que cuenta el CECyT11.
- Fortalecer la separación adecuada de los residuos sólidos urbanos que se generan en el CECyT 11.
- Actualizar la información del micrositio del Comité Ambiental en la página oficial del CECyT 11.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

- Se conformó oficialmente el comité ambiental y se reconoció en el Consejo Técnico Consultivo del CECyT11.
- Se adquirió una estación de contenedores para el desecho y clasificación de residuos generados en el CECyT11, El personal de limpieza fue capacitado para el manejo de RSU y la nueva estación de RSU de la escuela
- En cuanto a las acciones sustentables, se realizó campaña de concientización del cuidado y ahorro del agua en todos los grupos del turno matutino y vespertino.
- Además, se revisó el sistema de captación de agua de lluvia que tiene la escuela: cisterna y sistema de bombeo



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- A la carrera de Instalaciones y Mantenimiento Eléctrico, se le dio el apoyo, proporcionándole recipientes adecuados para el desecho de cloruro férrico que usan para las tabletas de cobre. Este se encuentra confinado en el laboratorio de Química.
- Se realizó la entrega de productos de reacción química para confinamiento final a la empresa contratada por el IPN para esta actividad.
- En lo referente a educación y difusión, se impartió el Diplomado de Formación Tecnológico Ambiental para la Sustentabilidad (FORTAS), en su edición número seis.
- Se impartió el curso-taller intersemestral de Temas Selectos de Sustentabilidad en el que hubo 17 profesores participantes.

PERSPECTIVAS

El CECyT 11 seguirá realizando acciones para la difusión y educación sustentable en el rubro del cuidado y ahorro del agua y así como con el manejo de RSU, con la finalidad de hacer consciencia y procurar el cuidado del medio ambiente, así como continuar con la formación y preparación de docentes que participen en la revisión de los nuevos planes y programas del Instituto Politécnico Nacional, para la inserción de temas de sustentabilidad en la educación



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



CONTINUANDO LA CULTURA AMBIENTAL DEL CECYT 12

Dra. Ortega Méndez Martha Cecilia, mcortegam@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 12 “José María Morelos”

INTRODUCCIÓN

Estamos conscientes que como pilares de la educación tenemos la obligación y compromiso de aportar a la sociedad personas interesadas en cambiar los hábitos que disminuyan el deterioro que estamos ocasionando a la naturaleza, por lo que continuamos abrazando como causa difundir la “cultura ambiental”, además de presentar los proyectos con los que cuenta el comité ambiental desde el coloquio anterior 2023 a la actualidad.

ANTECEDENTES

El Doctor en Ciencias Químicas y Especialista en Ciencias Ambientales por la Universidad Complutense de Madrid, nos explica en sus publicaciones que los orígenes de la educación ambiental se dictaban ya bajo el Imperio Romano, no será sino hasta el siglo XVII y XVIII cuando encontramos por vez primera la presencia de formación ambiental en las escuelas: en la temprana fecha de 1626, se publicó en Estados Unidos una ordenanza que regulaba la tala y venta de árboles en las tierras de la colonia de Plymouth, La escuela comenzó a ser complemento de la educación familiar y en ellas el respeto al medio era una referencia obligada.¹

El término educación ambiental se usó oficialmente por primera vez en 1948, cuando se fundó la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, por sus siglas en inglés). En 1970, durante la Reunión Internacional de Trabajo sobre Educación Ambiental en el Currículo Escolar, la UICN definió formalmente la educación ambiental como: “proceso de reconocer valores y clarificar conceptos en el orden de desarrollar las destrezas y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico. La Educación Ambiental también implica la práctica en la toma de decisiones y la autoformación de un código de conducta acerca de las cuestiones que afectan a la calidad ambiental. (EVEA, 2004, p. 22)”



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Algunas de las fechas más importantes, fueron en los siguientes años: 1972 tuvo lugar la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo, en 1975 la UNESCO y las Naciones Unidas proponen el Programa Internacional de Educación Ambiental (P.I.E.A.), en 1978, la 20ª Conferencia General de la UNESCO celebrada en París actividades de educación ambiental en sus programas y presupuestos, lo que también se extiende a las tres Conferencias siguientes: Belgrado (1980), París (1983) y Sofía (1985). En 1992 se celebraba la II Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, más conocida como Cumbre de Río, en el año 2005 en Granada, se celebra el III Congreso Internacional de Educación Ambiental.

Sabiendo un poco estos antecedentes, La Agencia de protección ambiental de Estados Unidos (EPA) publicó en su página oficial que “La educación ambiental aumenta la concienciación y el conocimiento de los ciudadanos sobre temáticas o problemas ambientales. Al hacerlo, le brinda al público las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas y medidas responsables”.

Los componentes de la educación ambiental son:

- *Conciencia y sensibilidad ante el ambiente y los desafíos ambientales.*
- *Conocimiento y entendimiento del ambiente y los desafíos ambientales.*
- *Actitudes de preocupación por el ambiente y de motivación por mejorar o mantener la calidad ambiental.*
- *Habilidades para identificar y contribuir a resolver los desafíos ambientales.*
- *Participación en actividades que contribuyan a resolver los desafíos ambientales.*
- Actualmente existen varios incentivos para esta labor, por ejemplo, en USA, está el Premio Presidencial Ambiental Juvenil (PEYA) y el Premio Presidencial de Innovación para Educadores Ambientales (PIAEE). Estas medidas ambientales son más que básicas para aplicarlas en las instituciones educativas, porque desarrolla en las personas la responsabilidad, que posteriormente beneficiará a la sociedad en general, por medio de la disminución del cambio climático, mejor calidad de vida, etc.

En el CECyT 12 estamos comprometidos con el medio ambiente, motivo por el cual realizamos diversas actividades cada semestre con el fin de fomentar la educación ambiental en los alumnos para que sean agentes de cambio y lleven lo aprendido a la práctica no sólo en la unidad académica, sino también en sus hogares, comunidad, sociedad, etc.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD

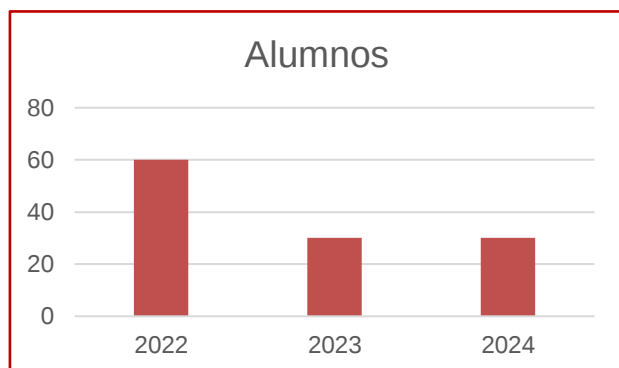


Algunas de las actividades realizadas de septiembre 2023 a septiembre 2024 son las siguientes:

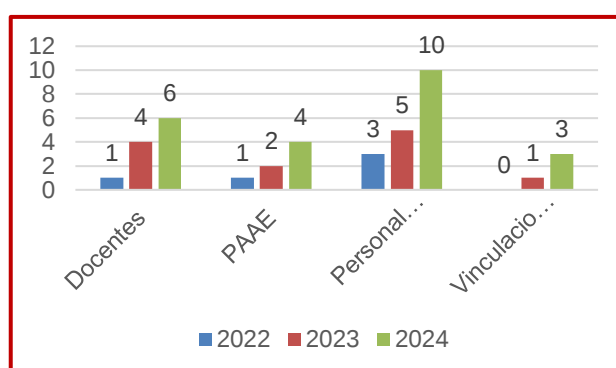
- *Presentaciones en el Senado de la República*
- *Actividades de reciclaje y altruistas*
- *Reuniones con el comité ambiental.*
- *RECOLECTRÓN, Reciclaje de aparatos electrónicos*
- *Proyectos ambientales*
- *FORTAS*
- *Curso de inducción con padres de familia*
- *Campañas de reforestación*
- *Difusión de acciones ambientales*
- *“GRAXIAS México” (En proceso)*
- *Talleres navideños*
- *Iniciativa “escuelas de lluvia” de la mano con Grupo Bimbo.*
- *Trabajo en conjunto con la cafetería*

METAS HACIA 2025

Estamos contribuyendo para que el próximo año, tengamos más alumnos interesados en ser parte del comité ambiental, con la finalidad de que puedan replicar de manera personal lo aprendido, así mismo,



Nota: Por instrucción del Depto. de Servicio Social, bajó la cantidad de alumnos aceptados de 60 a sólo 30.



Aumento por rubro, de interesados **asesores** en participar en acciones de comité ambiental.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



abrir más talleres no sólo para los integrantes del comité, sino también con la comunidad en general del CECyT 12. Podemos observar la variación que hemos tenido año con año acerca de los participantes de comité ambiental.

Nuestra meta es poder contar con más resultados sólidos sobre las acciones llevadas a cabo.

Resultados del periodo.

A continuación, se podrán observar un resumen de las actividades realizadas de septiembre 2023 a septiembre 2024:

- **Presentaciones en el Senado de la República**

Participamos como ponentes en el “Simposio sobre Sustentabilidad en los Planteles Educativos*” organizado por @oficial_kescul, @jojma.education el 23 de febrero, en el cuál presentamos cómo el CECyT 12 lidera iniciativas para un futuro más verde y sostenible y dimos por medio de la cultura ¡Aprende cómo contribuir al cuidado del medio ambiente desde la educación!.

Posteriormente, participamos en un segundo simposio “La Urgencia de la Reforestación y el Cuidado Ambiental”. Un evento en el cual buscamos restaurar nuestros bosques y proteger el medio ambiente. Se dio cita el viernes 19 de julio de 2024. La finalidad fue concientizar sobre la urgencia de la reforestación y el cuidado ambiental, Involucrando a la comunidad y voluntarios, promoviendo prácticas sostenibles. Este evento impactó en los siguientes ODS:

ODS 13: Acción por el Clima

ODS15: Vida de Ecosistemas Terrestres

ODS 3: Salud y Bienestar

ODS 17: Alianzas para Lograr los Objetivos

- **Actividades de reciclaje y altruistas**

Continuamos cada mes, se lleva a cabo la campaña de recolección y donación de tapitas para AMANC. AMANC es una asociación que ayuda a los niños con cáncer, como unidad académica, colaboramos para lograr sus objetivos mediante la concientización sobre reciclaje, valores y apoyo social. Con el apoyo del comité ambiental, cada vez son más personas las que se suman, alumnos, docentes, PAAES, personal de intendencia y funcionarios.

Otra acción en coordinación de la Mtra. Ma. Del Pilar Ortiz, fue una actividad organizada por Canal Once dentro del programa “amor y amistad” que consistió en la donación de alimento para mascotas en el marco del evento Mega croquetón 2023. Los grupos beneficiados por este proyecto, fueron albergues que cuidan



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



y protegen animales en situación vulnerable tanto en la CDMX como en Guerrero derivado del huracán Otis. Una actividad de concientización que sin duda beneficia a los más vulnerables.

- **Reuniones con el comité ambiental.**

Refrendamos de manera semestral una junta con los integrantes del comité ambiental con la finalidad de conocer los logros y avances que se han obtenido, así como la creación de nuevas propuestas de colaboración.

- **RECOLECTRÓN, Reciclaje de aparatos electrónicos**

Cada semestre se lleva a cabo una recolecta de aparatos electrónicos para el programa “Recolectrón” en el cual tenemos colaboración por parte de los alumnos y los docentes, quienes apoyan con la donación para reciclar el equipo que ya no utilizan. Al ser productos contaminantes, una empresa los retira para la reutilización de las partes de los mismos.

- **Proyectos ambientales**

Se continúa con el seguimiento a proyectos sostenibles, en este caso fue un producto participante en Proyecto Aula denominado “Germinación, cuidado y mantenimiento de árboles endémicos”

Un proyecto que contribuye al cuidado del medio ambiente y la concientización de la comunidad

- **FORTAS**

Se asistió al 6to encuentro del diplomado FORTAS, en el cual varios docentes presentaron sus trabajos finales enfocando los planes y programas de estudios a la sustentabilidad.

- **Curso de inducción con padres de familia**

Durante la inducción, se les comentó tanto a alumnos como a los padres de familia, la existencia del comité ambiental, los proyectos, labores y resultados que se han obtenido.

- **Campañas de reforestación**

El comité ambiental del CECyT 12, continúa estando presente en las campañas de conservación de suelos y arbolado del IPN, como compromiso Institucional y ambiental para el bien común.

- **Difusión de acciones ambientales**

Participamos en la “Primera feria de sustentabilidad” organizada por el comité ambiental de ESIME, sin duda el intercambio de conocimientos es básico para seguir fomentando proyectos sostenibles.

La finalidad del mismo fue concientizar e invitar a la comunidad a colaborar ayudando al medio ambiente.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- **“GRAXIAS México” (En proceso)**

Estamos comenzando un proyecto con una Asociación Civil con el fin de favorecer que las funciones sustantivas se desarrollen en marco de los ODS de la ONU por medio de diversas actividades.

- **Talleres navideños**

La importancia de reciclar debemos tenerla presente todos los días, el mundo necesita de nuestro cuidado, por lo cual el comité ambiental del CECyT 12, organizó un taller navideño para crear conciencia en fechas tan importantes. Gracias a la alumna Itzel López por la iniciativa.

- **Iniciativa “escuelas de lluvia” de la mano con Grupo Bimbo.**

Se está trabajando la posibilidad de ejecutar un proyecto con grupo BIMBO, este se presentará a finales de año en caso de que haya viabilidad por parte de la infraestructura de la Unidad Académica.

- **Trabajo en conjunto con la cafetería**

Continuamos con el compromiso por parte de la cafetería, que optó por implementar el uso de platos y vasos de reutilizables, cobrando un importe por el préstamo, mismo que se reintegra al devolver los platos. Sin duda esto es de gran ayuda al medio ambiente y en general la cultura de traer tu propios tupperes, vasos o termos.

Todos estos proyectos, son publicados en la página oficial del Departamento de Investigación y Desarrollo Tecnológico del CECyT 12 @investigacion_cecyt12 en Instagram, así como en www.cecyt12.ipn.mx, actualizando el contenido constantemente, con la finalidad de que los alumnos conozcan las actividades que se ofrecen tanto en el CECyT 12, como en el Instituto en general.

PERSPECTIVAS

Durante este periodo se ha notado mucho la participación de diferentes rubros en las actividades ambientales, u no es para menos, debido a que todos hemos sentido los cambios bruscos de temperatura con los cuáles estamos viviendo, el planeta necesita de nuestra ayuda y que mejor que hacerlo mediante la educación.

En el departamento de Investigación, mi objetivo, sigue siendo fomentar que los proyectos, prototipos e investigaciones que se presenten, sean sustentables y amigables con el medio ambiente.

Bibliografía

1Federico Velázquez de Castro González, ORIGEN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



EVEA, ESTRATEGIA VERACRUZANA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

<https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental>

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



 **Ponencia en el Senado**



 **Curso de inducción con padres de familia**



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



“NO COMETAS EL ERROR, CON ACCIONES SUSTENTABLES ES MEJOR”

Granda Almanza Iris Nalleli, ceget14@ipn.mx , Álvarez Álvarez Verónica del Carmen, servacademicos_cecyt14@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 14 “Luis Enrique Erro”

El Comité Ambiental del CECyT No. 14 está comprometido en implementar y dar seguimiento a acciones concretas para contribuir en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la ONU. Estas acciones están diseñadas para abordar los desafíos ambientales, promoviendo prácticas responsables y sostenibles que favorezcan tanto a la comunidad como al entorno natural.

En el 2024 además de mantener algunas acciones sustentables de manera permanente, sin duda hemos dado grandes pasos que tienen que ver con:

- La reducción del consumo de agua potable a través de la instalación de tecnologías de bajo consumo y el uso responsable de este recurso. Captación de aguas pluviales que se transforman en agua potable, para el uso general de esta Unidad Académica y campañas educativas sobre la importancia del ahorro de agua.
- Energía asequible y no contaminante, impulsando la transición hacia energías renovables mediante la instalación de paneles solares, fomentando el uso de energía eficiente en las instalaciones de la Erro.
- Producción y consumo responsables, que tiene que ver con la reducción de los residuos sólidos a través de programas de reciclaje y reducción del uso de plásticos de un solo uso, promoviendo la adquisición de productos sostenibles y de bajo impacto ambiental.
- La reforestación de áreas locales y la sensibilización de nuestra comunidad sobre la importancia de reducir emisiones contaminantes.
- Alianzas para lograr los objetivos con organizaciones gubernamentales y el sector privado para promover iniciativas ambientales conjuntas, ampliando así el impacto de nuestras acciones, compartiendo conocimientos y recursos para un desarrollo sostenible.

Estas acciones representan el compromiso del Comité Ambiental, generando cambios significativos y medibles, con la visión de un planeta más justo y sostenible para las generaciones futuras. Hemos trazado una hoja de ruta para intensificar esfuerzos y alcanzar metas más ambiciosas en materia de sustentabilidad



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



ambiental hacia el 2025, que se presentan en el extenso y en alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



MANEJO DEL SUELO DE ÁREAS VERDES DEL CECYT 15

*Díaz Vargas Jaime Miguel, jdiazv@ipn.mx, Castro Gutiérrez Edgar René, ercastrog2100@alumno.ipn.mx, García Flores Dulce Abigail, dgarciaf2202@alumno.ipn.mx, Valdez Trejo Josseline, jvaldezt2100@alumno.ipn.mx
Comité Ambiental 2024*

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 15 “Diodoro Antúnez Echegaray”

Para un manejo eficiente del suelo es fundamental conocer y evaluar sus propiedades físicas, químicas y biológicas. Este conocimiento proporciona un equilibrio nutricional para el desarrollo vegetal y contribuye a la salud microbiológica, lo que permite que las plantas superen el estrés provocado por factores bióticos y abióticos.

En el caso de suelos arenosos para elevar la fertilidad se requiere la aplicación de materia orgánica y bioabonos. Esto permite un aumento en la capacidad de intercambio catiónico (CIC), mayor retención de agua, aumento de la vida microbiana del suelo y liberar nutrientes esenciales para las plantas.

El uso de hidrogel es un polímero que puede retener grandes cantidades de agua en relación con su peso, es la opción a utilizar en suelos arenosos para disminuir los riegos y la pérdida de nutrientes.

METAS HACIA EL 2025

- Disminuir el consumo de agua de riego en un 45% utilizando el hidrogel en árboles frutales y áreas verdes
- Aumentar en un 10% la materia orgánica en el suelo de las áreas verdes del CECyT 15
- Impartir platicas al 70% de la comunidad estudiantil para que se adopten practicas sostenibles y responsables con el ambiente
- Resultados cuantificables del periodo
- Verificación del crecimiento y desarrollo de la vegetación, así como contar con áreas verdes restauradas estimando un plazo promedio de 6 meses



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



PERSPECTIVA

Formar ciudadanos responsables a través de una educación sustentable, que sean conscientes y tomen acciones que beneficien al medio ambiente.



Imagen 1-. Jardín posterior del CECyT 15 DAE, autor: Francisco Javier Navarro Frías



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



JARDÍN ECOSISTÉMICO EN EL CECYT 16

Toral Paredes Mabel, mtoralp@ipn.mx, Suárez Balderrama Daniela Monserrat, dsuarezb2300@alumno.ipn.mx, Vargas Ángeles Erandi Ximena, evargasa2300@alumno.ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 16 “Hidalgo”

RESUMEN

A partir de la ausencia de reconocimiento de la flora y fauna nativa en el campus de la Unidad Interdisciplinaria “Miguel Hidalgo y Costilla” en el estado de Hidalgo surge el proyecto aula del grupo 1TM3 en el semestre 24-1.

El primer objetivo fue que los estudiantes hicieran suyo el concepto de jardín ecosistémico y reconocieran su importancia en el proceso de polinización, en la preservación de nuestro patrimonio biocultural y en el manejo sustentable de recursos como el agua. Para ello los estudiantes hicieron carteles y presentaciones. El segundo objetivo fue crear un inventario de flora nativa de la zona. Para lograrlo el grupo se dividió en equipos y el campus en zonas, cada equipo reportó las especies encontradas identificándolas con las aplicaciones “inaturalist” y “plantnet”. El tercer objetivo fue, ya con el conocimiento ganado al cumplir los primeros objetivos, hacer una propuesta viable para uno o varios jardines en el campus.

El objetivo del proyecto aula del semestre 24-2 fue la creación de dicho jardín en un espacio asignado, nos enfrentamos a nuevos retos de los que aprendimos dos puntos importantes. Para hacer un inventario completo de plantas nativas se necesita el reconocimiento de especies en diferentes momentos del año pues la floración de las plantas es estacional y faltan muchas especies por identificar. La propagación de especies nativas es complicada y acondicionar un espacio en el que naturalmente no crecen requiere una fuerte inversión de esfuerzo y recursos.

Por lo tanto, nuestra propuesta para el semestre 25-1, ya aceptada por el Comité Ambiental, es la preservación de un espacio en el que naturalmente existen plantas nativas polinizadoras y el trabajo que se realizará será la delimitación y limpieza de la zona, acrecentar el inventario y coleccionar semillas.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



ACTIVIDADES DEL COMITÉ AMBIENTAL CECYT 18 “ZACATECAS”

Ing. Luis Guillermo Campos Reyes, lgcamposr@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 18 “Zacatecas”

INTRODUCCIÓN

El Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos N° 18 “Zacatecas”, fue creado en 2014, y hasta 2023 se inició con las actividades del Comité Ambiental, para este 2024 se actualizó el comité y se generó un plan de acción un poco más robusto que el anterior, para atender tanto los indicadores marcados en el PDI (Programa de Desarrollo institucional), como las actividades prioritarias en temas Ambientales establecidos en esta Unidad Académica.

ANTECEDENTES

Este Comité Ambiental tuvo su origen en 2023, siendo un total de Comité Ambiental, se inició con las actividades del Comité Ambiental, para 2024 contamos con 12 participantes de los cuales son 1 PAAE, 8 funcionarios, y 3 docentes.

METAS HACIA 2025

1. Contar con un comité ambiental consolidado y con mayor participación de la comunidad politécnica.
2. Realizar un plan operativo que minorice en por lo menos un 20% la generación de residuos sólidos urbanos en la institución.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Para este año 2024, se plantearon 20 actividades de las cuales diez de ellas impactan directamente en los indicadores de nuestro POA (Plan Operativo Anual), y diez a sugerencia de la comunidad politécnica siendo portavoz el personal que participa en el Comité Ambiental, estas actividades pueden ser Anuales, Semestral, Trimestrales o Mensuales;



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD

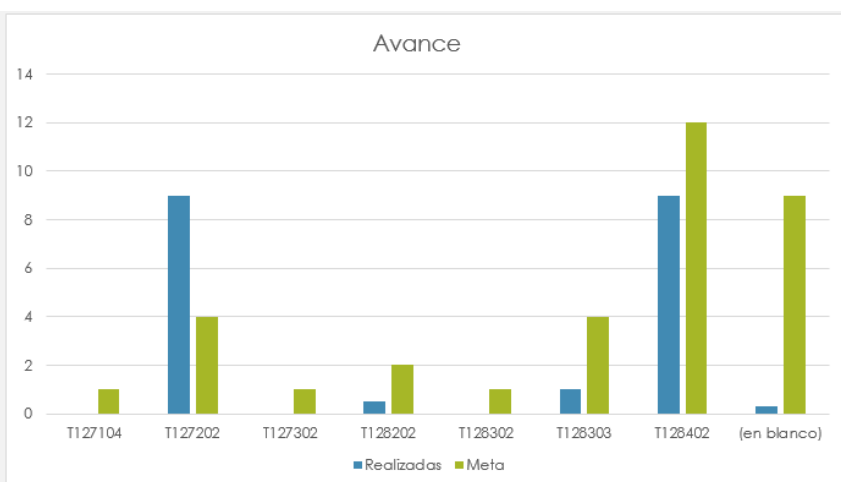


El cumplimiento al Plan de Trabajo del Comité Ambiental asciende a un 45%, considerando que un alto índice de actividades se culmina en el último trimestre del año.

Cabe señalar que la difusión de las actividades en redes sociales y sitios oficiales ha jugado una parte fundamental para que la comunidad politécnica tenga un mayor acercamiento a las acciones que el comité realiza.

Actividad	Anual	Semestral	Trimestrales	Mensuales
Actualización del Comité Ambiental	X			
Plan de trabajo del comité ambiental	X			
Campaña de reciclaje electrónico		X		
Plan de Manejo Ambiental	X			
Reforestación		X		
Conferencia de residuos sólidos(basura)			X	
Sensibilización de fauna local		X		
Conferencia de uso eficiente del agua			X	
Conferencia de uso eficiente de luz eléctrica			X	
Conferencia Cuidado del planeta			X	
Reportes de minimización de residuos				X
Capacitación de Docentes en FORTAS	X			
Participación de docentes FORTAS en el proceso de diseño, rediseño y/o actualización de programas académicos.	X			
Diseño de página web del comité ambiental	X			
Contenidos publicados en página web	X			
Ponencias de Docentes del comité Ambiental en materia de compromiso social y sustentabilidad.	X			
Convenio con SAMA	X			
Etiquetado de apagadores		X		
Espacio de polinización	X			
Composta		X		

Indicador	Realizadas	Meta	% de cumplimiento de la meta
T127104	0	1	0.00%
T127202	9	4	225.00%
T127302	0	1	0.00%
T128202	0.5	2	25.00%
T128302	0	1	0.00%
T128303	1	4	25.00%
T128402	9	12	75.00%
(en blanco)	0.333333333	9	3.70%
Total general	1.315789474	34	
Promedio			44.21%





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS NO. 1 “WALTER CROSS BUCHANAN”

M. en E.N.A Castro Ramírez Juana
Comité Ambiental 2024

Centro de Estudios Tecnológicos 1 “Walter Cross Buchanan”

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El Centro de Estudios Tecnológicos 1 “Walter Cross Buchanan” imparte una educación bivalente, pertinente y centrada en el aprendizaje, formando técnicos capaces de desempeñarse eficazmente de manera profesional, responsable y comprometidos con su entorno social y medioambiental.

En nuestros planes y programas se está incluyendo como objetivo formar a nuestros estudiantes en valores y prácticas que promuevan el desarrollo sostenible. Esto implica enseñar sobre la importancia de cuidar el medio ambiente, promover la equidad social y el desarrollo económico responsable, en este tenor se busca formar ciudadanos conscientes de su responsabilidad hacia el mundo que habitan y es a través de la enseñanza de prácticas sostenibles que los estudiantes aprenden a tomar decisiones informadas y responsables que contribuyan al cuidado de nuestro mundo.

Es en este sentido, el compromiso de nuestro Centro de Estudios de lograr las metas que se establecieron para este año 2024. El comité de Sustentabilidad en coordinación con directivos, PAAES, alumnos, ha logrado realizar algunas acciones que abarcan líneas estratégicas de trabajo con la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad.

METAS HACIA 2025

Nuestra meta para el año 2025, es que todos nuestros estudiantes, trabajadores PAAE’S y trabajadores Docentes tengan más conocimiento sobre el Comité Ambiental, invitarlos a ser parte para que de manera conjunta trabajemos en pro del desarrollo sustentable y de esta manera ayudar para una mejora del plantel. Nosotros como Autoridades nos comprometemos a buscar más herramientas para seguir con el cuidado del agua, cuidado de la energía, Cuidado de las áreas verdes y difusión.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



En cuanto a cuidado de la energía en nuestro Centro de Estudios estamos minimizando el uso de balastos y a partir del 2019 se ha ido cambiando a tecnología led, llevando un avance del 80%, nuestra meta para el 2025 es alcanzar, si no el 100% por menos llegar a un 90%.

RESULTADOS

- Se realizaron revisiones constantemente a las instalaciones para detectar fugas de agua en sanitarios, en los salones cuando no hay actividad académica, se apaguen las luces de las aulas, estas son medidas que nos permiten corregir y prevenir acciones que impactan en el ahorro y consumo eficiente del agua y energía, así como el cuidado de nuestras áreas verdes (foto 1 anexa)
- Se continuó con la campaña de recolección de tapitas (foto 2 anexa)
- Se colocaron bebederos para pájaros en temporada de calor (foto 3 anexa)
- Se continuó con el manejo de residuos peligrosos, sólidos e infecciosos.
- A través de CONUE se realizaron las acciones para el uso eficaz del parque vehicular.
- Se continuó con las campañas para sensibilizar a la comunidad sobre el cambio climático, esto se difunde a través de carteles, campañas y pláticas. (Anexo 4)
- Se actualizó el acta constitutiva de nuestro comité que está conformado por alumnos, PAAES, profesores y funcionarios.
- Se enviaron reportes mensuales a la Dirección de Recursos materiales sobre la minimización de residuos.

PERSPECTIVAS

Sabemos que nuestras acciones diarias pueden marcar la diferencia y contribuir a la preservación del medio ambiente, por eso queremos hacer partícipe a toda la comunidad estudiantil, docente, PAAES y funcionarios para lograr metas más ambiciosas que nos permitan ser un CET de excelencia, consciente, participativo y comprometido en el cuidado de nuestros espacios. Apoyar a nuestros estudiantes a realizar proyectos encaminados al mejoramiento de la tecnología amigable con el medio ambiente.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



ANEXOS



Foto 1. Cuidado de áreas verdes



Foto 2. Recolección de tapitas



Foto 3. Colocación de bebederos para pájaros



Foto 4. Sensibilización sobre el cambio climático



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



TRABAJO COLABORATIVO PARA UN PLAN DE MANEJO INTEGRAL Y SUSTENTABLE EN ESIME TICOMÁN

Hena Andrés Calderón, handresc@ipn.mx, Julio Ramírez Guzmán, juramirezg@ipn.mx, Verónica Jenny Valladares Rosales, vvalladaresr@ipn.mx

Comité Ambiental 2024

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Ticomán

INTRODUCCIÓN

En nuestra unidad académica, de acuerdo como lo marca la normatividad para el reporte del Programa Operativo Anual (POA) que emana del Plan Nacional de Mediano Plazo (PNMP), nos pusimos de acuerdo con la CEGET a trabajar coordinadamente y de manera colaborativa, con el Comité Ambiental y el Departamento de Recursos Materiales, aquellos indicadores que marca el mismo POA, además trabajar los programas de sensibilización que mucha falta hace en la Unidades Académicas para llevar a cabo un mejor y adecuado control de los reportes, así como la organización y puesta en marcha de las actividades en materia de sustentabilidad.

ANTECEDENTES

No hace mucho tiempo, nuestro Comité Ambiental se reorganizó, se hizo más visible en nuestra Unidad Académica, se elaboró el acta constitutiva, además de conquistar el espacio en el sitio web, en sinergia con la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, hoy estamos en condiciones de continuar con las actividades propuesta en nuestro plan de trabajo, muy apegado a las políticas de Instituto Politécnico Nacional.

En nuestra Unidad Académica había existido un responsable del Comité ambiental, quien en su momento realizó actividades como la de implementar contenedores para el depósito de los envases de PET así como campañas a través de banners impresos sobre el cuidado del medio ambiente, etc., quiero destacar que en nuestra unidad académica fue de las pioneras en impartir el Diplomado virtual de Formación Tecnológico Ambiental para la Sustentabilidad (FORTAS).



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Por otro lado, también queremos destacar que los residuos peligros han sido recolectados continuamente años tras año, desde la fecha en que el IPN, convino con la empresa recolectora de este tipo de basura peligrosa.

Es por ello que nos congratula, participar en el coloquio de los Comités Ambientales, el espacio que nos da la oportunidad de intercambiar nuestros puntos de vista, de saber que lo estamos haciendo bien, aportar con nuestro granito de arena para seguir cuidando nuestro ambiente, nuestro planeta, en beneficio del futuro de nuestros alumnos, hijos y nietos.

METAS HACIA 2025

Nuestras metas irán enfocadas a incluir e intensificar las campañas de reciclaje, la medición de los residuos: no valorizables, voluminosos, valorizables y peligrosos, así como los residuos sólidos.

Impulsar campañas para disminuir el uso del PET, el unicel, etc.

Campañas de recolección de tapas de todos los tamaños, medicamentos caducados, uso eficiente de recursos naturales, entre otras campañas.

De igual forma estamos trabajando ya en foros, coloquios y conferencias sobre los impactos perversos de la contaminación, la brecha ecológica.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

En nuestra Unidad Académica, hasta el mes de julio se había recolectado un total de 75 mil kilogramos de basura orgánica, entre la basura residuos de alimentos y la poda de árboles.

Se ha entregado a la empresa recolectora 1.5 kilogramos de residuos peligrosos, punzocortantes.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



REPORTE DE MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS 2024 - ESIME TICOMAN					
			RECOL. MENSUAL	RECOL. SEMANAL	
MES	RESIDUOS ORGANICOS	CANTIDAD	PODA	ORGANICOS	U.M
ENERO	ALIMENTOS - PODA DE PASTO	12000	2	10	KG
FEBRERO	ALIMENTOS - PODA DE PASTO	12000	2	10	KG
MARZO	ALIMENTOS - PODA DE PASTO	12000	2	10	KG
ABRIL	ALIMENTOS - PODA DE PASTO	12000	2	10	KG
MAYO	ALIMENTOS - PODA DE PASTO	12000	2	10	KG
JUNIO	ALIMENTOS - PODA DE PASTO	12000	2	10	KG
JULIO	ALIMENTOS - PODA DE PASTO	3000	2	3	KG
TOTALES		75000	14	63	KG

Adicionalmente en materia de acciones de sensibilización, dirigidas a la comunidad estudiantil y en general, se han trabajado 7 actividades de sensibilización, entre publicaciones en nuestra red oficial de facebook, así como campañas permanentes de recolección de baterías.

Se ha trabajado en la conservación ecológica agua y energía:

Se realizaron reparaciones de fugas, principalmente de agua

Se llevó a cabo el inventario de árboles plantados en la Unidad Académica

Se ha trabajado en la optimización de energía de rutas optimas

Contamos con contenedores para cada tipo de basura.

Hoy contamos con un comité ambiental bien establecido, con un acta constitutiva y el apoyo de compañeros voluntarios.

Finalmente, uno de los logros más destacado es la implementación de contenidos en nuestro sitio web, que sin duda seguiremos nutriendo en los siguientes meses del año y de los años posteriores.

He de comentar en este espacio que se nos cayó un árbol grande y frondoso, pero con raíces secas, por las lluvias atípicas, se reblandeció el suelo y provocó su caída, el segundo árbol casi gemelo, se derribó más que nada por seguridad y protección de la comunidad estudiantil y de todos los que coincidimos en la ESIME Ticomán.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



PERSPECTIVAS

Sin duda alguna, continuaremos trabajando en pro de preservar nuestros jardines, árboles, que son nuestro pulmón y nuestro atractivo por mantenerlos en óptimas condiciones.

Seguiremos trabajando en la recolección de los residuos sólidos urbanos y su manejo adecuado, así como la poda de nuestros árboles y jardines.

Las conferencias, pláticas y coloquios que se llevarán a cabo, de alguna manera crea conciencia en nuestros alumnos y en general en nuestra comunidad académica.

Realizamos sinergias con compañeros de la Sección de Estudios de Posgrado, que cuentan con investigaciones y quienes nos comparten sus experiencias y conocimientos, con el objetivo de crea conciencia y formar alumnos posibles investigadores en temas relacionados con la sustentabilidad.



Figura 1. banner campaña de recolección de baterías
Elaboración propia



Figura 2. Contenedores por tipo de basura



Figura 3. Conservación del suelo



Figura 4. Día internacional del reciclaje



Figura 5. Publicación en nuestro sitio web



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



MANEJO AMBIENTAL EN LA ESIA TECAMACHALCO

Ing. Arq. José Othón Quiroz Arellano, quiroz310203@gmail.com
Comité Ambiental 2024

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Tecamachalco

INTRODUCCIÓN

El que la ESIA Tecamachalco sea una escuela dedicada a la formación de Ingenieros Arquitectos, vuelve inherente que la sustentabilidad sea parte fundamental de su quehacer cotidiano, lo que describiremos a continuación.

ANTECEDENTES

Poco después de que surgen los Comités Ambientales, el 14 de abril de 2008 se conforma el Comité Ambiental de nuestra Escuela, mismo que desde esa fecha coordino, por lo que he podido vivir el génesis, desde su surgimiento hasta el momento actual, que no ha sido ni sencillo, ni fácil, pero si lleno de satisfacciones por cada paso dado hacia adelante.

METAS HACIA 2025

Camino al año 17 de la instauración del Comité Ambiental de esta Unidad, el objetivo es buscar la consolidación de la mayor parte de los aspectos considerados en el manejo sustentable de la ESIA Tecamachalco, como son agua, energía, gestión de áreas verdes, manejo de residuos sólidos urbanos y movimiento y transporte.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Entre lo que podemos cuantificar o verificar en aspectos de sustentabilidad, tenemos:

- Manejo de agua con mingitorios secos, llaves ahorradoras y una planta purificadora.
- Manejo de energía con lámparas leed, sensores de movimiento y lámparas solares.
- Gestión de áreas verdes cada vez más cuidada, controlada y eficiente.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- En residuos sólidos urbanos se sigue trabajando en ser una escuela libre de unicef.
- Movimiento y transporte, dos convenios con autobuses desde metro Tacuba y van desde metro Cuatro Caminos ambos llegando a la ESIA Tecamachalco.

PERSPECTIVAS

Con la convicción de que todo es perfectible, buscar consolidar los logros alcanzados, mejorándolos y eficientando su implementación, al tiempo que se incorporen nuevos rubros en materia de sustentabilidad, motivando una mayor participación de nuestra comunidad.



MANEJO DE AGUA Y ENERGÍA (FOTOGRAFÍAS DEL COMITÉ AMBIENTAL)



GESTIÓN DE ÁREAS VERDES, ESCUELA CERO UNICEF Y MOVIMIENTO Y TRANSPORTE (FOTOGRAFÍAS COMITÉ AMBIENTAL)



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



PERSPECTIVA DE LA ESIA ZACATENCO

M en I. Adriana del Socorro Cuevas Morín, ascuevas@ipn.mx, M en C. Felipe López Martínez, flopezma@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Zacatenco

INTRODUCCIÓN

La ESIA Zacatenco como institución enfocada a la formación de Ingenieros Civiles, se encuentra comprometida en que la comunidad considere la importancia de los temas sobre el desarrollo sustentable, que se asuman los compromisos de la ODS (Objetivos del desarrollo sustentable), en donde la institución contribuya de forma importante su rol como institución líder y su responsabilidad con la parte social, económico y del medio ambiente.

ANTECEDENTES

Las dimensiones de la ESIA Zacatenco, su infraestructura, necesidad de agua y energéticos, son importantes, sin embargo, esta exigencia también puede verse como una oportunidad que en conjunto con la comunidad se puedan proponer alternativas viables que sean aplicables a corto y mediano plazo. Indudablemente la contribución de ideas y propuestas innovadoras toma matices relevantes en lo colectivo, los aportes son aspectos valiosos que seguramente nos llevan a consolidar de manera adecuada la orientación hacia la sustentabilidad.

METAS HACIA 2025

Agua

En conjunto con profesores y alumnos se ha elaborado un plano de perfiles topográficos de la unidad (Imagen 1), con la idea de ubicar espacios para aprovechar el agua a pozos de absorción, no permitiendo su escurrimiento a la red de alcantarillado, así como las zonas de edificios potenciales con infraestructura adecuada para la conducción y aprovechamiento de agua de lluvia.

Como parte del proyecto de baños dignos, se han mejorado las instalaciones sanitarias con elementos de ahorro de agua y mingitorios secos.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD

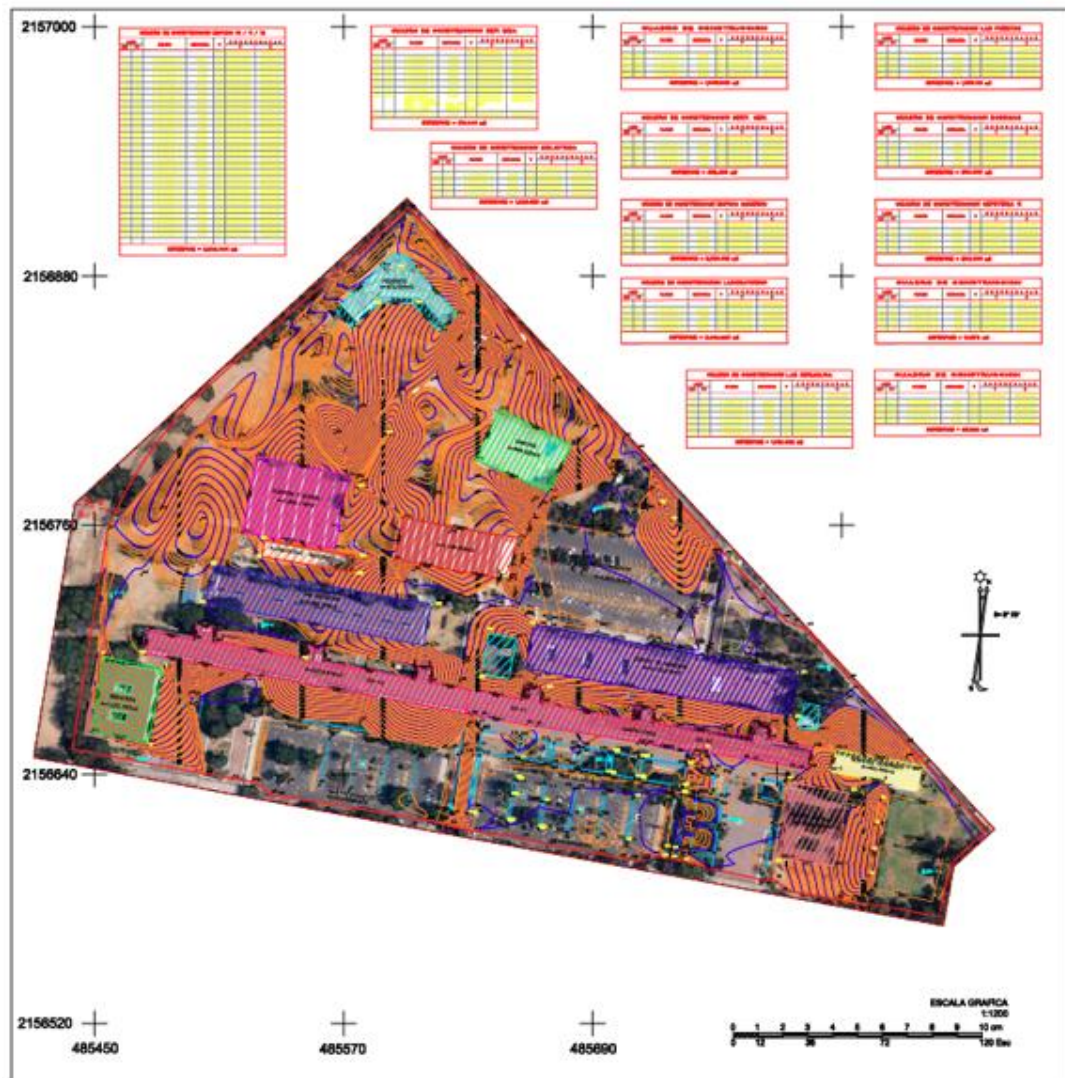


Imagen 1. Levantamiento topográfico de campus de la ESIA Zacatenco

Energía

Continuar con campañas y foros de difusión con el personal de oficinas para que en los espacios se propicie el ahorro de energía, apagado elementos eléctricos y demás. Continuar con el cambio de luminaria ahorradora de energía.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Área Institucional de Conservación Ecológica (AICE)

Se ha trabajado de manera constante en la mejora y conservación de las áreas verdes, falta la materialización de nuestra campaña de reforestación, ya que las fechas contempladas no han permitido el desarrollo de la misma por compromisos diversos.

Residuos sólidos urbanos

El área de almacenamiento de residuos sólidos urbanos se ha mejorado, para las áreas de preparados de comidas en la eliminación de materiales de un solo uso y de forma gradual motive la minimización de la generación de residuos de forma paulatina.

Residuos peligrosos

Con el desarrollo de las unidades de aprendizaje en el rediseño de la ESIA Zacatenco, las prácticas que utilizan materiales peligrosos y a su vez generan residuos se han evaluado con la idea de disminuir las cantidades de sustancias utilizadas, modificando en lo posible con reactivos menos agresivos a la salud y medio ambiente.

Movimiento y transporte

Continuar con la sensibilización del aprovechamiento del automóvil compartido entre compañeros y/o alumnos, beneficiando el uso eficiente de las unidades móviles y la disminución de contaminación por la presencia de gases de efecto invernadero.

Compras verdes y consumo

Seguir en la medida de lo posible en la adquisición de bienes, obras y servicios, que disminuyan las perturbaciones del entorno y maximizando el costo/beneficio. Otro de los ejes determinantes es que estas organizaciones tomen en contexto: la inclusión responsable, la tolerancia y la erradicación del acoso

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Gestión de nuevas instalaciones hidrosanitarias que contribuyan a la reducción de agua.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Participación de alumnos y profesores en el desarrollo de planos topográficos de la unidad y de edificaciones para el aprovechamiento del agua pluvial

Disminución de uso de materiales peligrosos, con la consecuencia de menos generación de residuos peligrosos

PERSPECTIVAS

Para la ESIA Zacateco la orientación del Comité Ambiental debe vincular acciones en conjunto con la comunidad que permitan seguir e incentivar los objetivos del desarrollo sustentable, contribuyendo a la transformación cultural y actitudinal a las exigencias del tiempo presente y futuro. El reciclamiento del papel en oficina propicia la reducción de su uso. Se fomentará que los departamentos y/o las academias presente una propuesta sustentable y la realicen, tales como: recolección de las tapitas, limitar el uso de plásticos, reciclaje, provisiones para orfanatos y asilos, responsabilizándose de su aplicación a nivel local e inclusive por la comunidad de la ESIA Zacatenco.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Escuela Superior de Física y Matemáticas

Las actividades que se describen corresponden a las acciones retomadas a partir del mes de marzo de 2024, tras un periodo previo en el que no se contó con coordinación del Comité Ambiental en la ESFM.

Fecha	Actividad
13- feb	Apertura de las redes sociales del Comité Ambiental de la ESFM
07-mar	Invitación al Comité Ambiental de la ESFM a través de redes sociales (video)
12-mar	Reunión del Comité Ambiental ESFM S24-2
14-mar	RECICLESFM
15- mar	Entrega de residuos del RECICLESFM al RECICLATRÓN
23- may	Reunión virtual con el Director del Departamento de Educación Socioambiental de Isla Urbana
03-may	Invitación a la conferencia "Sostenibilidad una apuesta al futuro"
08-may	Conferencia "Sostenibilidad una apuesta al futuro"
08- may	Reunión con el Biólogo Delfín Montañana Palacios
15- may	Infografía "El muérdago"
23-may	Primer reunión con la Bióloga Gabriela para planeación y presentación de actividades
5-jun	Asistencia a la Celebración Politécnica del Día Mundial del Medio Ambiente
06-jun	Invitación a la Jornada de Conservación de Suelo y Arbolado de la ESFM
11-jun	Reunión con la Bióloga Gabriela, para conservación de suelo
18-jun	Jornada de Conservación del Suelo y Arbolado de la ESFM



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



LA IMPORTANCIA DE LA DIVULGACIÓN PARA REAFIRMAR EL COMPROMISO CON LA AGENDA AMBIENTAL Y TECNOLÓGICA DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL: RADIO ISA, UNA ALTERNATIVA VIABLE

Christian Damian Hernández Reyes, chernandezr1502@alumno.ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) ha reafirmado su compromiso con la sociedad al promover actividades ambientales e impulsar proyectos sostenibles que alinean sus esfuerzos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos en la Agenda 2030 de la ONU.

De esta manera, el IPN ha mostrado la importancia de la difusión y divulgación, promoviendo la generación de programas ambientales radiofónicos. Es así como surge Radio ISA, un programa de radio realizado en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, para discutir y sensibilizar a la comunidad politécnica sobre los desafíos ambientales que enfrenta nuestra sociedad.

ANTECEDENTES

Desde sus inicios, en 2022, Radio ISA se consolida como una plataforma que ofrece un foro multidisciplinario para que doctores, maestros, egresados y estudiantes de diferentes carreras y posgrados del IPN, compartan sus conocimientos y experiencias sobre los desafíos ambientales actuales, acerca de la gestión sostenible del suelo, agua, aire y energía, y la promoción de tecnologías para mitigar los impactos ambientales.

METAS HACIA 2025

Seguir contribuyendo a la educación y conciencia ambiental de la comunidad politécnica, fomentar la participación de su comunidad, a través de discusiones abiertas y ejercicios de retroalimentación.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Asimismo, consolidar la colaboración entre los Comités Ambientales del IPN y las diferentes dependencias politécnicas, compartiendo experiencias exitosas y explorando áreas de oportunidad. Alineando así, los avances del marco conceptual de la Formación Tecnológico Ambiental para la Sustentabilidad (FORTAS).

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Durante el periodo de transmisión de Radio ISA, a nivel nacional e internacional, se tienen registros de: 120 episodios conducidos y 83,537 seguidores.

PERSPECTIVAS

Contribuir al fortalecimiento de los perfiles de egreso del IPN, posicionando la divulgación y la difusión como herramientas claves para sensibilizar, educar y movilizar a la comunidad en búsqueda de soluciones para un futuro más sostenible.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



ACCIONES DEL COMITÉ AMBIENTAL DE LA ESM

*Dr. Javier Mancilla Ramírez; Lic. Mónica Edith Lemus Velázquez; C.P. Henoc Pérez Gómez; Ing. Karen Arroyo Rubín
esm.dirección@ipn.mx; administrativaesm@ipn.mx; hperezg@ipn.mx; karroyor@ipn.mx*

Escuela Superior de Medicina

INTRODUCCIÓN

El Comité Ambiental de la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional forma parte del equipo de enlace con la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, y la Dirección de Servicios Generales que tiene bajo su responsabilidad las tareas de promoción y orientación de los diversos programas que la ESM impulsa en la materia, sentando las bases para que, en el ámbito formativo, nuestros egresados sean preparados en ambientes que les permitan abordar y proponer escenarios deseables del desarrollo entendiendo el contexto socioeconómico y ambiental con un enfoque transdisciplinario.

Así mismo, sentar las bases para propiciar en la comunidad de la Escuela, una cultura de sustentabilidad, generada por un cambio de políticas, hábitos y actitudes contribuyendo a perfilar el quehacer del Instituto hacia la sustentabilidad.

Los objetivos de este comité son instaurar indicadores que permitan medir los esfuerzos de gestión sustentable de la Unidad, en materia de aprovechamiento y uso eficiente de agua, energía, conservación del arbolado, ordenamiento territorial, gestión integral de los residuos, con una regulación precisa en el uso de los recursos de manera eficiente para promover condiciones de sustentabilidad y definir un programa anual con las actividades previstas con la participación de todos los integrantes de la Unidad.

ANTECEDENTES

La Escuela Superior de Medicina cuenta con una población aproximada de 6000 personas, un área total de terreno de 87647 m² y de 32151.34 m² de construcción que está constituida por 15 edificios, y aproximadamente el 40% de su superficie es área verde, en la cual se tienen identificados los árboles, la superficie restante se encuentra pavimentada al aire libre. Cuenta con laboratorios de pregrado del área médico biológica, un área de Servicio Médico Integral, laboratorios de Investigación de Posgrado y un



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Anfiteatro en los cuales se generan Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI) y se usan Sustancias Químicas (QP).

La ESM tiene una flota vehicular de 5 unidades, una población con vehículo de más de 400 personas para 102 cajones de estacionamiento, cuenta con 4 tanques de gas, una subestación eléctrica y servicio de drenaje con descarga al alcantarillado público. Los espacios físicos donde terceros prestan servicios de alimentos cuentan con trampas de grasa en sus líneas de descarga y un manejo de residuos independiente del de la Unidad Académica pero acorde a los lineamientos.

Todo lo anteriormente descrito son datos que brindan un panorama general de los recursos que utilizamos y a los cuales debemos enfocarnos para optimizar su aprovechamiento, así como las emisiones y generación de contaminantes de las cuales debemos hacernos cargo.

METAS HACIA 2025

El Comité Ambiental de la Escuela Superior de Medicina trabaja actualmente para dar cumplimiento a los lineamientos emitidos por la Coordinación para la Sustentabilidad del IPN donde nuestras principales metas a futuro son las siguientes:

1. Continuidad y mejora a la adecuada clasificación de los residuos a través de un plan de Manejo Integral considerando Residuos Sólidos Urbanos (Orgánicos, Inorgánicos valorizables y no Valorizables, y Sanitarios), Residuos de Manejo Especial y Residuos Peligrosos (RQP y RPBI).
2. Continuidad y mejora en las medidas de minimización (consumo de papel bond y desechables) en la cual se considera desde la concientización, la promoción de alternativas y la recolección y disposición final de los materiales mientras su uso desaparece (recolección, almacenamiento acorde a las especificaciones, envío a centros de acopio que aprovechan estos residuos como materia prima).
3. Continuidad y mejora Medidas de reducción de agua y energía. Incluyendo campañas de sensibilización para uso y reporte en caso de fugas o desperfectos, así como mantenimiento a los sistemas de estos servicios.
4. Continuidad y mejora en la conservación de suelos y áreas verdes. Mantenimiento y cuidado a las áreas verdes existentes con plantado de nuevas especies vegetales, así como trabajo de remediación de suelos, específicamente en el “bosque de la ESM”.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Durante los semestres 2024-1 y 2024-2 el Comité Ambiental, apoyado por el Departamento de Mantenimiento y Servicios y la Subdirección Administrativa de la ESM han generado diversas acciones para el cumplimiento de las metas planteadas para esta Unidad Académica dichas acciones han sido:

- Mantenido un manejo Integral de Residuos donde se analizó por áreas los residuos generados y su clasificación teniendo así:
- Separación de Residuos Orgánicos, Residuos Inorgánicos no Valorizables, Inorgánicos Valorizables y Papel y Cartón, en cuatro botes correctamente etiquetados (en su mayoría colocados en áreas comunes para edificios con aulas y/o laboratorios), en espacios de oficina están colocados por área para los cuales se lleva por personal de limpieza su correcta recolección en bolsas etiquetadas.
- Separación de residuos sanitarios con recolección independiente por parte del personal de limpieza.
- Convenio con la empresa SIMMA para recolección de RPBI, RQP, RME los cuales tienen su procedimiento de separación, ruta interna y área de contención exclusiva para ser recolectada por la empresa en los días establecidos por la misma, así como capacitación del personal involucrado en la generación de estos residuos.
- Captación de PET, el cual sirve al IPN para la generación de recursos.
- Campaña de recolección de tapitas, las cuales son llevadas al “Banco de Tapitas” Asociación Civil que apoya a niñas y niños con cáncer.
- Capacitación del Programa de Recolección de Pilas por parte de la SEDEMA a personal de la ESM.

PERSPECTIVAS

Con las acciones iniciadas y la puesta en marcha de los proyectos planeados en materia de sustentabilidad, este Comité Ambiental y la Escuela Superior de Medicina, esperamos permear en cada una de las actividades que como Unidad Académica desarrollamos, así como impactar en cada uno de los miembros de nuestra comunidad, creando de nosotros personas conscientes de nuestro impacto ambiental, formando



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



un equipo de trabajo multidisciplinario que promueva, se responsabilice y atienda las necesidades ambientales para prevenir y contrarrestar su deterioro, y principalmente formando Médicos Cirujanos y Parteros cuya formación profesional, científica y tecnológica sea integral y lleven a cualquier área donde se desarrollen un compromiso social y medioambiental.



COLLAGE ÁREAS VERDES DE LA ESM



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



COLLAGE ACCIONES DE LA ESM



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN LA ESCUELA SUPERIOR EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

Alberto González Reyes, agonzalezre@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia

INTRODUCCIÓN

La Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia, continúa realizando acciones y desempeñando actividades planificadas, con el propósito de ahorro en el Consumo de Agua Potable, Energía Eléctrica, y minimización en la Separación de Residuos Sólidos Urbanos (**RSU**) y, de Manejo Especial y Peligroso (**RP**), con el objetivo de dar cumplimiento a los indicadores del Programa Operativo Anual 2024.

ANTECEDENTES

El Comité Ambiental continúa realizando actividades periódicas, con el objetivo de dar cumplimiento a los lineamientos y principios de sustentabilidad utilizando campañas permanentes con carteles en las diferentes áreas Académicas – Administrativas, además de complementarlos con videos que se encuentran en la página WEB, con el propósito de **Concientizar y Sensibilizar** a la comunidad de esta Unidad Académica,

METAS HACIA 2025

- Aplicación de composta, astilla, así como elaboración de pozos de captación de agua para árboles.
- Continuar con campañas permanentes de concientización y sensibilización en materia de sustentabilidad.
- Recolección de aguas fluviales

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Se realizaron acciones de gestión sustentable, campañas de conservación de suelos, los ahorro en consumo agua y energía eléctrica, así como la minimización separación de residuos sólidos son relativos ya que la comunidad estudiantil realiza sus Prácticas Escolares en Hospitales en los meses de Nov. – Dic. – Ene., mayo y jun. del siguiente año

PERSPECTIVAS

Cumplir con las metas establecidas.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL CICS UMA

Lic. María Eugenia Martínez Méndez, Ing. Domitilo Lizama Bahena, Lic. Yeranea de la Cruz Castillo Gutiérrez, Bio. Cuauhtémoc Peralta Nieto, Voluntarios, dlizama@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Milpa Alta

INTRODUCCIÓN

El Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Milpa Alta (CICS UMA), como parte del Instituto Politécnico Nacional tiene el firme compromiso de dar cumplimiento a las políticas institucionales, tal como se menciona en el primer eje transversal del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2024, el cual hace referencia al Compromiso Social y Sustentabilidad a través de una filosofía de compromiso social que contribuya al desarrollo sustentable del planeta, por medio de una política gestión ambiental y la participación social; promoviendo en todos los casos la identidad politécnica.

Es por eso, que se alinean los esfuerzos de cada miembro de la comunidad politécnica, académicos, personal de apoyo y asistencia a la educación y estudiantes del CICS UMA, hacia una sola dirección estratégica, que permita manifestar la realidad y el progreso continuo del IPN.

A continuación, se describen las actividades en materia de gestión ambiental que se realizaron en este centro de estudios en el periodo 2023-2024, siempre poniendo en alto la Técnica al Servicio de la Patria.

ANTECEDENTES

El comité ambiental se integra el CICS UMA a partir del año 2016, desde ese momento se implementaron actividades para el cuidado del entorno que coadyuvan a mitigar las causas del cambio climático, a pesar de que nuestro de estudios se encuentra en una zona privilegiada, es mayor el compromiso para fortalecer la capacidad de resiliencia de nuestro ecosistema; por lo tanto, se ha realizado los esfuerzos y la vinculación con organismos externos para contar con su expertiz.

METAS HACIA EL 2025

- Concientizar al 70% de la población del CICS UMA, acerca de la importancia de contar con una Unidad Académica sustentable.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Coadyuvar en el no uso de unicel, plásticos y otros materiales contaminantes.
- Enfatizar en la separación de residuos.
- Fomentar el ahorro de energía eléctrica.
- Optimizar el uso del agua.
- Continuar con la captación de agua de pluvial.
- Reforestación en la zona boscosa.
- Programas de estudios que incluyan la sustentabilidad.

RESULTADOS DEL PERÍODO

1. Se realizó la 3ª y 4ta. caminata al volcán Huehuétl, con la finalidad de sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de cuidar y respetar nuestro entorno para prevenir el cambio climático, dicha actividad concluyó de manera satisfactoria con la asistencia de 360 alumnos de nuevo ingreso (generación 62 y 63) de las carreras de Enfermería, Medicina, Nutrición Odontología, Optometría y Trabajo social.
2. Con el apoyo de la asociación civil “Vida y compromiso ecológico de Juchitepec, A.C.”, se realizan las podas y brechas corta fuego para evitar que los incendios de parcelas aledañas crucen hacia los terrenos del CICS UMA.
3. Se pintaron y rotularon tambos para implementar la cultura de separación de basura, así como la recolección de PET, que ayudará a mitigar las causas del cambio climático.
4. En el mes de mayo debido a las altas temperatura del medio ambiente y sequía, lo cual provocó varios incendios forestales en la zona boscosa aledaña al CICS UMA. Para el control de dichos incendios se contó con el apoyo de la Asociación Vida y Compromiso Ecológico Juchitepec A.C., así como las brigadas de: Probosque de Tezompa, CONAFORT, Desarrollo rural de Rural de Tlanepantla Morelos, CORENA y Protección civil de Juchitepec, Estado de México.
5. En mayo se realizó por vía oficio la solicitud de la recolección de residuos sólidos urbanos a la dirección de Servicios Generales, así como dos contenedores de basura para un óptimo manejo de dichos residuos, derivado a que no contamos con barda perimetral y los residuos quedan expuestos a la fauna local silvestre. A la fecha ya se cuenta con el servicio de recolección de RSU, por parte de la empresa que brinda servicios al Instituto Politécnico Nacional.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



6. El 20 de junio a través del comité ambiental se realizó la “campaña de recolección de basura en los alrededores del CICS UMA”, con la participación de los estudiantes de la Licenciatura de Nutrición generación 59, dicha campaña tuvo el propósito de sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de cuidar y respetar nuestro entorno para prevenir el cambio climático.
7. El 5 de julio a través del comité ambiental se realizó la “campaña de reforestación con árboles frutales en el CICS UMA”, con la participación de 70 estudiantes de la Licenciatura Médico cirujano y partero generación 59, dicha campaña tuvo el propósito de sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de sembrar un árbol para mitigar el cambio climático.
8. El 25 de julio se llevó a cabo la plática sobre la concientización del NO uso de uncel y desechables, impartida a los proveedores de alimentos de la Unidad Académica, esta actividad fue realizada en apoyo al comité de espacios físicos.
9. El coordinador del comité ambiental impartió algunas pláticas a los docentes de los departamentos de Nutrición, Odontología y Trabajo social, sobre la importancia de Diseñar o Rediseñar la Unidad de Aprendizaje que incluya los temas de desarrollo sustentable en el Plan de Estudios 2025.

PERSPECTIVAS

La construcción de los programas de estudios de las unidades de aprendizaje en materia de sustentabilidad de los 6 planes de estudios de los programas académicos que se imparten en este centro, ya que dada la importancia fueron incluidos en la estructura curricular de cada uno de los planes de estudios.

De este modo, habrá que sumar esfuerzos de toda la comunidad docente para poder desarrollar la sustentabilidad de manera transversal en todo el currículo generando un impacto positivo en formación de los profesionales del área de la salud para que respondan a las necesidades de la sociedad actual contribuyendo con el desarrollo sustentable del planeta.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



IMPLEMENTACIÓN DE LA CAMPAÑA: "ELIMINACIÓN DE MEDICAMENTOS CADUCOS O NO UTILIZADOS: RIESGOS PARA LA SALUD HUMANA Y EL AMBIENTE" EN EL CICS UST

Pablo Velázquez Angélica María, Martínez López María del Rocío, Lemus Sánchez María de la Paz, Reséndiz Rodríguez Rafael, Guerra Godínez Raymundo, apablo@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomás

INTRODUCCIÓN

México enfrenta actualmente uno de los retos más importantes en materia ambiental, el tratamiento y disposición adecuada de los residuos peligrosos, puesto que un manejo inadecuado de los mismos puede provocar la proliferación de enfermedades y alterar las características del ambiente. El residuo se define como el material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento y/o disposición final conforme a lo dispuesto en los ordenamientos legales; los residuos se clasifican en tres: sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial. Los residuos peligrosos son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, los medicamentos entran en el rubro de tóxicos. Acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), este proyecto cubre en específico el número 3: "Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades"; es decir, trata de Salud y Bienestar, por lo que se propone que se integre la eliminación correcta de medicamentos caducos o no utilizados.

OBJETIVO

Implementar de la campaña: "Eliminación de medicamentos caducos o no utilizados: riesgos para la salud humana y el ambiente" en el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Santo Tomás"

MATERIAL

Para ello, se realizarán videos informativos sobre el etiquetado de los medicamentos acorde con la NOM-072-SSA1-2012, así como la importancia de la eliminación de estos e infografías que se proyectarán tanto



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



en las clínicas como en las redes sociales del CICS UST. Se solicitará un espacio para la revisión, recepción y resguardo de los medicamentos para la posterior entrega a la empresa SIMMA.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



COMITÉ AMBIENTAL Y LA IMPORTANCIA DE CONCIENTIZAR SOBRE TEMA AMBIENTAL

**María del Rocío Martínez López, mdrmartinez@ipn.mx, Rafael Reséndiz Rodríguez, rresendizr@ipn.mx, Raymundo Guerra Godínez, rguerra1800@alumno.ipn.mx
Comité Ambiental 2024**

INTRODUCCIÓN

El Comité Ambiental Escolar del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Santo Tomás está conformado por la comunidad del CICS UST, Administrativos, Docentes y Alumnos, el Comité se conformó en febrero del 2019 con el objetivo de proporcionar al usuario una herramienta informativa, de apoyo y soporte con los temas de sustentabilidad ambiental que competen al plantel y su compromiso con la comunidad y sociedad, la meta del Comité del CICS-UST para el 2025 es generar mucha más conciencia tanto en la comunidad de la Unidad Académica, del impacto que nuestras actividades diarias como en el ámbito laboral disminuir los impactos negativos e incrementar los positivos, mediante pláticas, cursos, talleres, campañas de reciclado, actualización en medios de difusión digitales, acercamientos con asociaciones, PODCAST, durante el semestre 24/2 y 25/1 se realizaron pláticas y cursos, mismas que fueron bien recibidas por toda la comunidad, la campaña permanente de recolección de pilas y baterías, y recolección de tapitas de plástico se hace mes con mes de manera ininterrumpida, este nuevo semestre que inicio, trajo más miembros al comité, esto para ayudando al crecimiento del mismo, y tener un mayor alcance con los estudiantes, docentes y administrativos, la revista publicada en la página oficial del Comité Ambiental es nutrida constantemente con nuevas ideas, con el aporte de los alumnos y con ello fomentar la participación de la comunidad del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Santo Tomás. Por parte del podcast se pretende informar a la comunidad acerca de temas que son tan cotidianos, sin embargo, por diversas razones no se le da tanta difusión, los medicamentos. El manejo de medicamentos caducados, el revisar puntos clave en el marbete de los medicamentos, todo con el objetivo de concientizar a la audiencia sobre los riesgos de no saber cómo desechar medicamentos, otros temas incluyen: uso responsable de medicamentos, medicamentos falsificados entre otros.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



ANTECEDENTES

La recolección de las pilas se ha llevado a cabo durante los semestres 24/1, 24/2 y 25/1, con el fin de proponer y accionar frente a una problemática que se tiene en todos lados, la gestión de los residuos de baterías. Esto al ser un problema que nos atañe a todos, es de suma importancia poder contribuir al manejo de manera responsable de las pilas, ya que suponen un riesgo ambiental muy grande. Por otro lado es necesario que no solo se quede en planes. Al exhortar a los alumnos a participar realizando notas periodísticas, ellos se involucran de manera consciente a las diferentes problemáticas que se enfrenta la sociedad en temas ambientales.

La recolección de tapas de envases de plástico también se ha ido realizando desde... con el fin de poder aportar un poco a las personas con problemas oncológicos.

METAS HACIA 2025

Concientizar sobre el uso de medicamentos y como impactan en el medio ambiente. Mediante la difusión de información (revista del comité ambiental).

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

5 pláticas del correcto manejo de los Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos y 1 plática del manejo de Residuos Sólidos Urbanos en los semestres 24/2 y 25/1. Recolección mensual de baterías y Pilas y tapitas de plástico,

Acercamiento con 2 asociaciones sin fines de lucro por mencionarlas “Asociación Cáncer Mama México” y “Banco de Tapitas”

Recicladrón (prospectiva al 27 y 28 del mes presente), 4 visita a la Planta de Producción de Composta, Laboratorio y Vivero “Dr. Héctor Uriel Mayagoitia Domínguez” de composta del IPN y se asistió al 2° Simposio Internacional de Composta.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



PERSPECTIVAS

El tema ambiental siempre ha sido uno de los temas que más se difunden entre la comunidad, sin embargo, solo se queda en eso, simple difusión. El comité ambiental por su parte pretende no solo informar si no involucrar a la comunidad al realizar las notas periodísticas, la recolección de tapitas y de pilas. Los temas de medicamentos y medio ambiente por medio de podcast se van a realizar para informar de temas que no se tocan todo el tiempo, no obstante, son muy importantes para dar a conocer ante la audiencia, y que también puedan ayudar desde sus posibilidades a reducir un poco el impacto ambiental.

ANEXOS



Figura 1. Depósito de tapitas



Figura 2. Miembros del comité ambiental



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



RETOS Y OPORTUNIDADES DE LOS COMITÉS AMBIENTALES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS

*Dra. María Eugenia Beatriz Hernández Núñez, Dr. Zacarías Torres Hernández, Dra. Elvia Ángeles Aldana
Comité Ambiental 2024*

Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) emite recomendación del Consejo para Mejorar el Desempeño Ambiental a sus países miembros en 1996. La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) desde 1999, define lineamientos ambientales para ser aplicados en los procesos operativos y toma de decisiones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, para mejorar su desempeño en la ejecución de sistemas de manejo ambiental. En México, se retoma el convenio de colaboración entre la SEMARNAT y la Secretaría de Educación Pública (SEP) en abril del 2021, la SEP estará conformando un Comité de Educación Ambiental, en el que deben colaborar las y los responsables de Educación básica, Educación media superior y Educación superior, así como las autoridades educativas estatales. Los comités ambientales surgen con el propósito de coadyuvar la preservación del medio ambiente, constituyéndose en uno de los principales sujetos en la política ambiental. Estos espacios sociales han estado ligados y adaptados a los cambios generados por los procesos tecnológicos, económicos, culturales, políticos y de gestión desde el plano local, nacional, regional e internacional. El comité ambiental está formado por miembros de cada escuela, que trabajan en equipo para el fortalecimiento de la Educación y Gestión Ambiental, su objetivo es promover prácticas sustentables internas y externas. En este camino de transformación institucional, el comité ambiental debe implementar acciones de participación, desarrollar diagnósticos ambientales, fomentar acuerdos y debates sobre la solución de problemáticas actuales que involucren a la comunidad. El reto será la transformación hacia una escuela más sustentable, buscando mitigar el daño ambiental, involucrando a toda la comunidad de manera activa, con autoridades comprometidas y un trabajo constante del comité, aplicando la normatividad para tal efecto.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



GESTIÓN Y DESEMPEÑO DEL COMITÉ AMBIENTAL ESCA- TEPEPAN 2024

Biól. Ricardo Isaac Ayala Rodríguez, Dra. María Alicia Rodríguez Torres, marodriguezto@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Tepepan

INTRODUCCIÓN

El Comité Ambiental de la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Tepepan se ha constituido como una fuerza motora en la promoción de la sostenibilidad dentro de nuestra comunidad educativa.

OBJETIVOS DE LA CAMPAÑA:

Concientizar sobre nuestras necesidades como institución, así como promover los ODS

Reducir basura y consumo de productos no saludables.

Crear alianzas con estudiantes y empresas.

Manejar desechos y cuidar recursos naturales.

Educar y concienciar en la responsabilidad social y en el compromiso es, hoy más que nunca, un deber primordial de la universidad

“Pero esto solo será posible si la universidad es capaz de reflexionar sobre si misma, sobre su entorno y tomar conciencia de su responsabilidad en los problemas actuales. la universidad debe salir de su burbuja y mirar más allá, para ser consciente de la necesidad de poner su ciencia y su docencia al servicio del mundo y de las personas”

DIAGNÓSTICO ACTUAL: ESCA TEPEPAN

Residuos: Alta generación de basura en instalaciones.

Consumo: Uso excesivo de productos no saludables.

Recursos: Uso ineficiente de agua y energía. (luces prendidas)

Transporte: Mejoramiento de espacios en el estacionamiento y transporte para los estudiantes.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



PRINCIPALES DESAFÍOS.

Conciencia: Falta de sensibilización ambiental.

Infraestructura: Manejo de residuos.

Cuidado de flora y Fauna: Mejoramiento de áreas verdes.

OBJETIVO GENERAL:

Transformar la ESCA Tepepan en una escuela más sostenible y consciente del medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Concientización: realizar pláticas y talleres sobre sostenibilidad.

Reducción de basura: implementar programas de reciclaje y reducción de residuos.

Consumo responsable: disminuir el consumo de productos no saludables y sus residuos cuidado de recursos naturales: promover el uso

Eficiente de agua, energía y el cuidado de la fauna. alianzas estratégicas: establecer colaboraciones con estudiantes, empresas y otras instituciones.

Espacios verdes: creación y mejoramiento de áreas

El reto es trabajar en un enfoque educativo que ayude a las personas a entender las interacciones globales del planeta, orientado a un compromiso de acción directa en su entorno

ESTRATEGIAS Y ACCIONES

Concientización y educación ambiental

Pláticas y talleres: charlas sobre sostenibilidad, reciclaje y consumo responsable. campañas de comunicación: uso de redes sociales y carteles para promover el cuidado del medio ambiente.

Reducción de basura y consumo de productos no saludables

Reciclaje: instalación de puntos de reciclaje en la escuela. consumo responsable: promoción de alternativas saludables en la cafetería.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



ALIANZAS Y COLABORACIONES

Estudiantes: creación de brigadas ecológicas.

Empresas: alianzas con negocios locales para el patrocinio de actividades y productos ecológicos.

Manejo de desechos y cuidado de recursos naturales

Manejo de desechos: implementación de un sistema de gestión de residuos eficiente. cuidado del agua y energía: campañas para el uso racional de agua y electricidad. fauna y áreas verdes: protección y mantenimiento de áreas verdes, incluyendo el jardín aromático.

creación y mejoramiento del jardín aromático

Plantas mexicanas: selección de plantas autóctonas y aromáticas. participación comunitaria: involucrar a estudiantes y profesores en el diseño y cuidado del

Calendario de Actividades (Semestre de Agosto)

Mes: Agosto

Actividad: Pláticas y Talleres: Inicio de pláticas y talleres de concientización.

Septiembre: Reciclaje y Consumo Responsable: Instalación de puntos de reciclaje y lanzamiento de la campaña.

Octubre: Alianzas y Brigadas: Inicio de alianzas con empresas y brigadas ecológicas.

Noviembre: Gestión de Residuos: Implementación del sistema de gestión de residuos

Diciembre: Jardín Aromático: Resiembra y mantenimiento del jardín aromático.

METAS HACIA 2025

Impacto en la Comunidad Escolar:

Mayor Conciencia Ambiental: Incremento en el conocimiento y prácticas sostenibles entre estudiantes y personal.

Reducción de Residuos: Disminución significativa en la cantidad de basura generada en la escuela.

Consumo Más Saludable: Reducción en el consumo de productos no saludables dentro de la comunidad escolar.

Beneficios a Largo Plazo:



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Modelo de Sostenibilidad: La ESCA Tepepan se convierte en un referente en prácticas ambientales dentro de la Ciudad de México.

Mejora del Entorno Escolar: Ambiente más limpio, saludable y agradable para todos.

Fortalecimiento de Alianzas: Relaciones sólidas con empresas e instituciones que apoyan iniciativas ecológicas.

Éxito del Jardín Aromático:

Conservación de Plantas Mexicanas: Jardín aromático como espacio de aprendizaje y conservación.

Participación Activa: Involucramiento continuo de la comunidad escolar en el cuidado del jardín.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

"El futuro de nuestra escuela y del planeta está en nuestras manos; con cada acción sostenible, sembramos las semillas de un mundo mejor."

Nuestra campaña es clave para transformar la ESCA Tepepan en un entorno más responsable y consciente del medio ambiente. todos somos parte del cambio.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



AACTIVIDADES DEL COMITÉ AMBIENTAL ESCOLAR DE LA UPIBI

*Cartas Romero, Ada Luz; Flores Gómez, Estela; Martínez Zamudio, Mónica, Nájera Esquivel, Sergio Enrique. acartas@ipn.mx
esfloresg@ipn.mx, mmartinezz@ipn.mx, snajera@ipn.mx
Comité Ambiental 2024*

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología

Las actividades del Comité Ambiental Escolar de la UPIBI entre el periodo de septiembre de 2023 a agosto de 2024 fueron las siguientes:

En materia de Residuos Sólidos cabe destacar que, a finales de 2023 se realizó el estudio para medir la eficiencia de su separación y se incorporó el tema de Economía del comportamiento para evaluar y mejorar tanto la infraestructura, como la capacitación que se brinda a las distintas comunidades que tiene la UPIBI. En materia de Ahorro de Energía, se realizó la sustitución de lámparas fluorescentes a lámparas LED en diferentes áreas de la unidad, se cambiaron 40 luminarias a LED en el sendero seguro, se realizó el cambio de 18 lámparas a LED de 120 x 60 cm de 54 Watts, en el área de recursos financieros y capital humano y en colaboración con el Centro de Producción más Limpia, se realizó el análisis energético de la UPIBI. En cuanto a las Áreas Verdes, se realizó el cuidado del jardín para polinizadores, por otro lado, se llevaron a cabo varias campañas de riego del arbolado con agua residual, principalmente en el periodo de estiaje y por último, se celebró el día mundial de la abeja con actividades lúdicas y el día mundial del medio ambiente.

Con respecto al manejo de los Residuos Peligrosos (RP), durante los semestres 24-1 y 24-2 se enviaron a disposición final un total de 2,248.13 kg de sustancias químicas peligrosas y 209.5 kg de vidrio, además se realizó el repositorio de información y documentación en Team y se actualizó el material de difusión del procedimiento para el llenado de bitácoras y acopio de los RP dentro de la Unidad.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



INICIATIVAS DE SUSTENTABILIDAD EN UPIEM: LOGROS Y PERSPECTIVAS DEL COMITÉ AMBIENTAL EN 2024

Lizbeth Soto Jiménez, lsotoj@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Energía y Movilidad

INTRODUCCIÓN

El Comité Ambiental de la UPIEM ha desarrollado diversas acciones en materia de sustentabilidad durante el 2024, enfocándose en energías renovables, eficiencia energética, movilidad sostenible y gestión de residuos. Estas acciones buscan fomentar una cultura de responsabilidad ambiental dentro de la comunidad politécnica.

ANTECEDENTES

Durante el periodo 2024, el Comité Ambiental UPIEM ha promovido la adopción de tecnologías limpias, campañas de concientización sobre eficiencia energética y movilidad sostenible, y la implementación de un programa de gestión de residuos sólidos, con el objetivo de sensibilizar y fomentar la participación activa de la comunidad en prácticas sustentables.

METAS HACIA 2025

- Reducción de residuos mediante programas rigurosos de separación, incluyendo desechos peligrosos.
- Organizar campañas de concientización, talleres y eventos para promover la educación ambiental.
- Implementar jornadas de reforestación y huertos urbanos comunitarios.
- Fomentar el uso de envases reutilizables y políticas para eliminar el plástico de un solo uso.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

- Adopción de tecnologías limpias en la comunidad UPIEM.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Reducción del consumo energético a través de prácticas de eficiencia energética.
- Incremento del uso de bicicletas y transporte público, reduciendo la huella de carbono.
- Gestión eficiente de residuos con el uso de contenedores estratégicamente ubicados.
- Campañas de concientización mediante videos cortos para la comunidad de UPIEM.



Figura 1. Eficiencia energética con responsabilidad
. Fuente: Propia comité ambiental UPIEM



Figura 2. Disposición correcta de los residuos.
Fuente: Propia comité ambiental UPIEM.

PERSPECTIVAS

El Comité Ambiental UPIEM continuará trabajando para consolidar una cultura de sustentabilidad en la comunidad, fomentando la participación y el compromiso de todos los miembros. Se espera que las metas hacia 2025 permitan reducir significativamente la huella ecológica y promover el bienestar ambiental.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



COLOQUIO 2024

uipc_upiicsa@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas

INTRODUCCIÓN

El Comité Ambiental Escolar de la UPIICSA es una entidad en la que se incorporan estudiantes, personal docente y personal administrativo.

El Comité Ambiental se fundamenta para abordar la prevención y concientización de los problemas ambientales en la comunidad, realizando acciones que fomenten una cultura ambiental que promueve:

- Actividades Académicas
- Difusión y vinculación
- Desempeño ambiental de la institución

El Comité Ambiental es la entidad responsable de informar e inspirar a la comunidad para fomentar la cultura del cuidado ambiental que permitan desarrollar actividades propias en forma sostenible con nuestro entorno, oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras, logrando la participación de todos como algo cotidiano de sus actividades.

Los proyectos realizados por nuestro Comité Ambiental Escolar, han adoptado una perspectiva sostenible y una actitud positiva considerando las necesidades de la Unidad Académica, a través de las redes sociales establece comunicación con la comunidad de la UPIICSA, del IPN y público interesado para la difusión de las acciones que contribuyen a la cultura de sustentabilidad.

METAS HACIA 2025

El Comité Ambiental Escolar de la UPIICSA tiene como objetivo contribuir a la conservación del medio ambiente mediante el logro de las siguientes metas:

- Planta de agua potabilizadora: Con este proyecto se busca reducir la generación de PET e invitar a la población a rellenar sus botellas reutilizables con nuestra agua potable purificada



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- **Tapatón:** se logra reutilizar las tapas plásticas, dándole un segundo uso y a la vez apoyar a niños con cáncer a través de la fundación “Banco de Tapitas A.C.”
- **Reciclatrón:** a través de esta campaña se logra reducir el impacto de contaminación de los aparatos electrónicos dándoles un tratamiento correcto para su desecho.
- **Recolección de PET:** con este proyecto se busca la recolección de los PET, para poderlos llevar a su correcto reciclaje y disminuir la contaminación del medio ambiente.

ACTIVIDADES 2024

El Comité Ambiental Estudiantil desarrolla actividades en forma sustentable con nuestro entorno como:

- **Recolección de Residuos Químicos de los Laboratorios de Ligeros:** Cada semestre se hace la recolección de los Residuos Químicos utilizados en los laboratorios y se pueda dar el manejo correcto para su desecho.
- **Poda y Derribo de árboles dentro de las instalaciones de la UPIICSA:**
- **Colocación de astillas en las áreas verdes:** con la función de retener la humedad y que los árboles lo aprovechen por más tiempo.
- **Reubicación de enjambres de abejas:** considerando que es parte fundamental de nuestro medio ambiente.
- **Difusión en medios sociales:** se realizan carteles, infografías, entre otras dando recomendaciones para el cuidado del medio ambiente.
- **Conformación del Comité Ambiental Escolar de la UPIICSA por medio de su Acta Constitutiva.**
- **Recolección de Composta.**

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERIODO 2024

MES	ACTIVIDADES
Enero	-----
Febrero	Recolección de residuos Químicos, Reciclatrón



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Marzo	Poda de árboles, cartel día mundial del agua, Recolección de Materia Orgánica para Realizar Composta
Abril	Colocación de Astillas en Áreas Verdes
Junio	Tapón, entrega de tapas a "Banco de Tapitas A.C.", Carteles día mundial del medio ambiente y día mundial del árbol
Julio	Recolección de lámparas Fluorescentes, Acta Constitutiva
Agosto	Planta de Agua Potabilizadora

Avances en proyectos

Proyecto	Fase de Ejecución
Tapatón	100%
Reciclatrón	100%
Planta de Agua Potabilizadora	100%
Recolección de PET	50%
Recolección de Materia Orgánica para Composta	100%

PERSPECTIVAS

Con estas acciones se busca la educación ambiental con el propósito de que los habitantes de esta Unidad Académica (UPIICSA), tomen conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en sus valores, conductas y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsar los procesos de prevención y resolución de los problemas ambientales presentes y futuros.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Ilustración 1 Recolección de tapas



Ilustración 2 Reconocimiento Tapatón



Ilustración 3 Reciclatron



Ilustración 4 Recolección de Baterías



Ilustración 5 Entrega de Baterías



Ilustración 6 Colocación de astilla



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Formulario de entrega de material (Form 1) con campos para: 1. DATOS DE ENTREGA, 2. DATOS DE RECEPCIÓN, 3. DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL, 4. OBSERVACIONES, 5. FIRMAS Y SELLOS.

Ilustración 7 Formato de entrega



Ilustración 8 poda

Formulario de entrega de compost (Form 2) con campos para: 1. DATOS DE ENTREGA, 2. DATOS DE RECEPCIÓN, 3. DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL, 4. OBSERVACIONES, 5. FIRMAS Y SELLOS.

Ilustración 9 Formato de entrega de composta

Formulario de entrega de compost (Form 3) con campos para: 1. DATOS DE ENTREGA, 2. DATOS DE RECEPCIÓN, 3. DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL, 4. OBSERVACIONES, 5. FIRMAS Y SELLOS.

Ilustración 10 Formato de entrega de composta



Ilustración 11 Simposio Internacional de Composta



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



CONSTRUYENDO SUSTENTABILIDAD: NUESTRAS ACCIONES EN MATERIA AMBIENTAL

Francisco Javier Escamilla López, fescamilla@ipn.mx
Comité Ambiental

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Unidad Hidalgo

El Comité Ambiental (CA) de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Hidalgo (**UPIIH**), tiene como antecedente el CA de la Unidad Profesional Multidisciplinaria Miguel Hidalgo y Costilla (**UPMMHyC**), que es el campus que ocupa el Instituto Politécnico Nacional en el Estado de Hidalgo y que alberga a las instalaciones del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (**CECyT**) No. 16 “Hidalgo” y de la UPIIH; desde 2022 se decidió integrar comités ambientales independientes para cada escuela, con la finalidad de atender de manera más específica y controlada, las acciones en materia de sustentabilidad. El entonces coordinador del CA de la UPMMHyC pasó a ser el coordinador del CA de la UPIIH, lo que permitió dar continuidad a los trabajos realizados desde varios años antes y estructurar un nuevo plan de trabajo que atienda a las características particulares de la UPIIH.

En este año 2024, se actualizó la conformación del CA y se designó la nueva figura del representante del presidente del comité ambiental, se presentó ante el Consejo Técnico Consultivo Escolar (CTCE) la propuesta de trabajo que incluye, entre otras, las siguientes acciones:

- Participación en la evaluación curricular de la carrera de mecatrónica
- Campañas para:
- Reducir en el consumo de agua y energía eléctrica.
- Separación de residuos.
- Inventario de las especies vegetales presentes en el área académica.
- Estudio de suelo e identificación de las especies más adecuadas para reforestar el campus.
- Jornadas de plantación de árboles.
- Campañas de cuidado de árboles y de geminación de mezquites.
- Reactivación del micrositio del CA en la página de la UPIIH.
- Atención a los ejemplares caninos.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



MEJORES ACCIONES AMBIENTALES EN UPIIZ

Angélica Esperanza Nájara Ramos, anajarr@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Unidad Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas

INTRODUCCIÓN

El Comité Ambiental de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería campus Zacatecas (UPIIZ), tiene el propósito de continuar llevando a cabo acciones en materia de Sustentabilidad, comprometiéndose a desarrollar propuestas que den cumplimiento a los Objetivos para el Desarrollo Sustentable (ODS).

ANTECEDENTES

El Comité de la Unidad Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas se conformó el 30 de marzo de 2023.

METAS HACIA 2025

- Minimizar el gasto de energía eléctrica
- Minimizar el gasto de agua
- Enriquecer el suelo con sustrato.
- La creación de un invernadero casero para sembrar hortalizas.
- Campañas de concientización para el cuidado del medio ambiente
- Realización de composta para obtener sustrato.
- Continuar forestando en las diferentes áreas de la Unidad.
- Llevar a cabo un proyecto de edificación sustentable, para reutilizar el agua de los lavabos de los baños en áreas verdes cercanas.
- Lograr que se lleve a cabo la separación de desechos orgánicos e inorgánicos en toda la Unidad Académica.
- Instalar sistemas de captación de agua de lluvia.
- Creación de un hotel de insectos



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

- Campaña de concientización para el ahorro de energía a través del pegado de etiquetas en los apagadores en todos los espacios de la Unidad Académica.
- Reforestación en distintas áreas de la Unidad Académica. (Plantación de 100 árboles de distintas variedades)
- Creación de un área verde (10 mt²)
- Infografías y videos publicados en la página del Comité Ambiental de UPIIZ que motivan a seguir cuidando el medio ambiente.
- Campaña de concientización para no usar desechables a través de carteles y publicación en la página del Comité y en redes sociales. (Personal docente y administrativo ha dejado de usar desechables, solo se usan de material de cartón y no desechable)

PERSPECTIVAS

- Seguimiento a la solicitud que se realizó a la Secretaría de Energía para otorgar postes fotovoltaicos en UPIIZ.
- Mayor conciencia ambiental dentro de la UPIIZ.
- Compromiso institucional.
- Enfoque en soluciones y proyectos prácticos.
- Colaboración y enfoque multidisciplinario.
- Promoción de la sostenibilidad en el campus.
- Eventos y campañas de sensibilización.
- Funcionalidad de la planta tratadora
- Manejo Sustentable del agua.
- Eficiencia en el consumo de la electricidad.
- Educación ambiental
- Acciones ambientales comunitarias



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



14 AÑOS DE COMITÉ, 40 AÑOS DEL CEPROBI

Hurtado Salgado M.A., Olvera Guerra R., Oregón Corona L., Vences Sánchez J.M, mhurtado@ipn.mx; rolvera@ipn.mx; lcoronal@ipn.mx; jvences@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Desarrollo de Productos Bióticos

Con el principal objetivo de implementar un plan de manejo de residuos peligrosos, el 25 de mayo de 2010 se formalizó el Comité Ambiental del Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (CA-CeProBi). Durante estos 14 años, su línea de acción se ha ampliado a 5 ejes:

- Uso eficiente de agua
- Uso eficiente de energía
- Conservación del patrimonio natural
- Manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)
- Manejo de Residuos Peligrosos (RP)

Paralelamente, el crecimiento del CeProBi ha aumentado la demanda de recursos. El día de hoy aproximadamente 400 personas utilizan laboratorios, aulas, oficinas, cubículos, y espacios comunes que justifican la necesidad de establecer medidas para disminuir la huella verde del Centro.

Para enfrentar estos retos, el CA-CeProBi estableció las siguientes

METAS EN 2024-2025:

1. Reducción del 5% en consumo de energía
2. Aumento de la valorización de RSU
3. Disminución de RP

Continuamente se generan campañas de concientización para promover la participación de la comunidad en el cuidado del medio ambiente.

1. Consumo energético: Se monitorea continuamente no exceder la demanda contratada con CFE y se informa a la comunidad sobre el progreso hacia la meta del -5% de consumo.
2. Módulo piloto de RSU: Se encuentra en fase de prueba la evaluación de gestión de residuos.
3. Diagnósticos: Se realizan diagnósticos sobre consumo de agua, el estado de áreas verdes, arbolado y actividades de armonización con el medio ambiente.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



En 14 años se han logrado avances, sin embargo, aún queda trabajo por hacer. El manejo de los RP es proceso controlado, la gestión de RSU y la meta de ahorro energético siguen en progreso. Eficientar el consumo de agua es reto pendiente, ya que el CeProBi depende exclusivamente de la autorización de un pozo profundo. El CA-CeProBi hoy más que nunca justifica la necesidad de continuar generando hábitos más sustentables en los siguientes años del CeProBi



Fotografía 1

Descripción: Trabajador del CeProBi-Morelos apoyando maniobras de embarque de Residuos Químicos generados en CeProBi.

Créditos: Marco Antonio Hurtado Salgado diciembre 2023



Fotografía 2

Descripción: Trabajadores de jardinería midiendo RSU provenientes de podas para el diagnóstico de generación 2024.

Créditos: Marco Antonio Hurtado Salgado, febrero, 2024



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



FACTORES OPERATIVOS QUE INCIDEN EN LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DEL CIDETEC

Emilio Arroyo Orrala
Comité Ambiental 2024

Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo

ANTECEDENTES

Desde el año de 2018, el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC), cuenta con una Planta de Producción de energía Fotovoltaica con una capacidad teórica de producción instantánea de hasta 15.12 KW, como se ha informado anteriormente en los Coloquios de los Comités Ambientales del IPN. Esta infraestructura es resultado de la participación del CIDETEC como sujeto de estudio en el Proyecto “SEEDS” de sustentabilidad, financiado por el CONACyT y la SENER, y que involucra a unidades del IPN e INBA, específicamente a ESCOM, CIDETEC y CIC, siendo ésta última la unidad coordinadora. En particular, en este trabajo se analizan solo los resultados relativos a la operación del segmento correspondiente al CIDETEC.

DESARROLLO

A cinco años de la instalación de la planta fotovoltaica del CIDETEC, la cual consta de 42 paneles Fotovoltaicos (FV) policristalinos de 360 W cada uno, los resultados operativos son más que satisfactorios; esto es, la producción anual de energía eléctrica supera los 22 MWh con un promedio mensual a la fecha de 1.936 MWh. Ambos parámetros mantienen una ligera tendencia al alza, contrario de lo que se podría esperar en una instalación de este tipo debido a la degradación natural de sus elementos.

En ediciones previas del Coloquio de Comités Ambientales del IPN, se han presentado diversos aspectos de diseño que influyen en la producción de energía eléctrica fotovoltaica y de manera general aspectos operativos. En esta ocasión, y dada la cantidad de datos acumulados, se mostrará que los aspectos operativos tales como la estación del año, el estado del tiempo (climatología), y el mantenimiento preventivo intensivo a la instalación son factores determinantes para lograr los resultados ya indicados, así como otros tan relevantes como alcanzar valores instantáneos de producción de energía del orden de 99% del máximo



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



posible. Así mismo, se menciona como la combinación de estos factores incide en la producción de energía de manera importante.

Del análisis de resultados operativos es evidente que la instalación es económicamente viable y cumple plenamente su función de mitigar una de las causas del cambio climático, que es el consumo de energía eléctrica; esto es, se contribuye de manera importante a la reducción de emisiones de CO₂ (GEI).



Gráfica Producción Septiembre 2023: 2.37246 MWh.



Mantenimiento Preventivo a Paneles PV 25-04-2024



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Teresita Cardona Juárez, tcardonaj@ipn.mx, Erica Mariana Hernández Hernández, emhernandez@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Investigación e Innovación Tecnológica

INTRODUCCIÓN

En un contexto en el que la triple crisis planetaria y los límites planetarios sobrepasados son una realidad que exige la toma de acción informada; la inclusión de la perspectiva de ciclo de vida en todos los sectores y estilos de vida, aprender de la naturaleza y sus ciclos para mejorar nuestros sistemas productivos, económicos y de vida se ha vuelto imprescindible.

En este sentido, los Planes de manejo son una herramienta de relevante importancia en la evaluación del impacto ambiental, lo cual garantiza que los proyectos y actividades se desarrollen de manera sostenible, esto permite establecer medidas para minimizar y/o mitigar los impactos ambientales negativos, lo cual es vital para la protección y conservación de ecosistemas, biodiversidad y recursos naturales, así mismo permite la obtención de resultados a partir de los planes establecidos.

Con base en las actividades planificadas de manera estratégica, correspondientes a gestión y desempeño sustentable en rubros de Energía, Agua, Área Institucional de Conservación Ecológica (AICE) y Residuos Sólidos Urbanos (RSU), de Manejo Especial y Peligrosos (RP) se realizaron acciones particulares contempladas en el Modelo Programático del Programa Operativo Anual (POA) 2024-2026 y en Plan de Actividades del Comité Ambiental 2024 se realizan con apoyo de autoridades, de esta Unidad.

ANTECEDENTES

Las Instituciones de Educación Superior (IES) así como los Centros de Investigación y Posgrado como el nuestro, desempeñan un papel crucial en promover, analizar y llevar a cabo acciones orientadas al desarrollo sostenible, debido a sus roles fundamentales (Bohne García, Bruckmann Maynetto, & Martínez González, 2019). Estos están principalmente enfocados en la capacitación de recursos humanos, además de influir en sus comunidades para el progreso del país y por supuesto del Instituto.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



En este tenor, el Comité Ambiental realiza actividades programadas y periódicas con el propósito de sensibilizar de manera ambiental a la comunidad y cumplir los lineamientos y principios de sustentabilidad en los temas establecidos de agosto 2023 a 2024.

En el CIITEC, el Comité Ambiental se encarga de gestionar para que se lleven a cabo todas las actividades correspondientes a lo establecido en el Plan de trabajo anual, así como cubrir los indicadores (T127202, T127302, T128202, T128302, T128303, T128402) del Programa Operativo Anual (POA) que aplican en los temas compromiso social y sustentabilidad (agua, aire, energía, residuos y Áreas Institucionales de Conservación Ecológica).

En la temática de educación e investigación para la sustentabilidad, se han diseñado e implementado unidades de aprendizaje que incorporan la perspectiva de sostenibilidad en los programas académicos de la unidad. Además, se realizan investigaciones científicas y tecnológicas aplicadas a la mejora de la infraestructura del instituto en línea con el Eje transversal 1 de Sustentabilidad y compromiso social, así como con los ODS.

Asimismo, los proyectos de investigación y educación desarrollados se sustentan en el Eje fundamental 1: Vanguardia y calidad educativa con compromiso social, así como en el Eje fundamental 2: mayor cobertura y desarrollo estudiantil con calidad y equidad. Y a través del proyecto 8: espacios educativos suficientes dignos y modernos.

METAS HACIA 2025

1. Continuar con el seguimiento para la aplicación de las vacunas que son requeridas por varios árboles que quedaron dañados, debido a la época de sequía tan cruda que se presentó durante este 2024.
2. Colocar cisternas para captación (20,000L) de agua de lluvia en 2025.
3. Concluir satisfactoriamente los proyectos actuales y dar continuidad a la implementación para mantener las acciones en el tiempo.
4. Sensibilización con la comunidad estudiantil para fomentar la integración de las unidades aprendizaje registradas.

AVANCES

Planes de manejo ambiental de los campus politécnicos: CIITEC



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Con respecto al tema de agua, en esta Unidad se siguen utilizando los sistemas de ahorro como Eco-válvulas en lavabos, tarjas, baños y Laboratorios; el uso de mingitorios secos, WC con válvulas DUO para descargas de los diferentes tipos de residuos (sólidos y líquidos), en los casos de las tarjas que no cuentan con este sistema, se reduce el flujo de entrega para que el gasto sea menor, se ha verificado que estas técnicas funcionan. También se cuenta con sistemas de captación de agua de lluvia y adquisición de agua tratada para riego en áreas verdes con sistema electrónico programado, esto permite seguir realizando las mismas actividades utilizando menor cantidad de agua en el CIITEC.

Se atendieron 8 fugas en tuberías rotas de distintas zonas de áreas verdes, estas averías fueron ocasionadas por el movimiento de desplazamiento del suelo donde se encuentra ubicado éste centro, se nivelan las áreas afectadas con material de tecno-suelo, se restaura periódicamente el sistema eléctrico, posteriormente se aplica tierra, hojarasca y composta, actualmente se encuentra programado el sistema electrónico de riego, el cual es utilizado en épocas de estiaje, en horarios vespertinos o nocturnos, cuando la temperatura es más baja y existe mayor retención de agua en las raíces de plantas y árboles.

Con respecto al periodo de enero a agosto de 2023 se consumieron 2546.07 m³ y en 2024 se utilizaron 1239.72 m³, lo que representa un ahorro del 51.3 % esto se debió a las fugas que fueron corregidas, sin embargo, se continúan revisando los protocolos internos para hacer más eficiente el uso de este preciado líquido, sin descuidar el buen uso de los sistemas de ahorro de agua implementadas en esta unidad.

En el rubro de las áreas Institucionales de Conservación Ecológica (AICE), se siguen realizando las actividades cotidianas de poda, perfilado y cajeteo, se aplica hojarasca en los cajetes de todos los árboles, para mejorar su nutrición, además se colocaron módulos de fertilización utilizando las técnicas establecidas, en árboles frutales, para el buen desarrollo de flor, fruto y crecimiento de follaje, esto permitió nutrirlos de forma balanceada para que lleven a cabo sus funciones esenciales, a estos ejemplares, se les colocaron pozos de riego profundo, para tener una mejor irrigación de humedad, más directa sobre las raíces del árbol y el agua sea mejor aprovechada. Se realizó una “Campaña de Conservación y Recuperación de Suelos”, donde se aplicó composta y un fertilizante especial en jardineras, plantas, pasto y setos, con la finalidad de restaurar su follaje, con la ayuda de la lluvia que permanece hasta estos momentos. Sin embargo, a pesar de las actividades realizadas en AICE, murieron 2 ejemplares mayores de 5 m (Fresno y Yuca) y 4 frutales menores de 2 m (2 duraznos, tejocote y ciruelo), como consecuencia de las altas temperaturas que prevalecieron en primavera y verano en la ciudad de México.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



En cuestión de energía, se obtuvo un consumo de 97,500 KWh durante el periodo de enero a agosto de 2023, y durante el mismo periodo de tiempo, pero en 2024 se consumieron 96,000 KWh, esto indica que se tuvo un ahorro del 2%, esto se ha logrado gracias a las campañas permanentes sobre el uso eficiente de energía (“Al salir no olvides apagar tu equipo, incluyendo monitor”, “Si eres el último no olvides apagar la luz” referente a la oficina de trabajo, “Desconecta los equipos de cómputo y aparatos electrónicos cuando no se usen o en periodo vacacional”), el cambio de luminarias fluorescentes y reflectores a LED, la colocación de lámparas de celdas solares para alumbrado externo en pasillos y estacionamientos.

Educación e investigación para la sustentabilidad.

Con el objetivo de insertar la perspectiva sustentable en los programas de Maestría y Doctorado en Tecnología Avanzada con enfoque en Innovación Tecnológica, se incorporaron como Unidades de Aprendizaje (UA) optativas: *Gestión de Ciclo de Vida y Economía Circular*.

La unidad de aprendizaje *Gestión de Ciclo de Vida* aborda el cálculo de huellas ambientales de productos y procesos aplicados al diseño y desarrollo de materiales y dispositivos, que son las actividades principales de las líneas de generación y aplicación del conocimiento en el CIITEC. El cálculo de huellas ambientales se realiza a partir de un inventario de materiales, energía, emisiones y residuos en todas las etapas del ciclo de vida de productos y procesos. Como parte de los entregables por parte de los estudiantes, se incluye en la planeación didáctica la entrega del cálculo de huellas ambientales de los proyectos de tesis desarrollados por los alumnos. Esta actividad permite identificar las etapas de mayor impacto ambiental para tomar acciones en dirección de su mitigación.

Por otra parte, la unidad de aprendizaje *Economía Circular* aborda desde una perspectiva sistémica las opciones circulares regenerativas siguiendo los flujos de materiales y energía de los ecosistemas naturales, incorporando herramientas como mapeo sistémico, ecodiseño, biomimética y medición de circularidad. Lo anterior poniendo en el centro del diseño la función, promoviendo el cuestionamiento de la necesidad de los productos tecnológicos desarrollados a través de la reflexión de problemáticas de producción y consumo responsables.

Estas unidades de aprendizaje promueven el fortalecimiento de capacidades reflexivas en la ciencia, tecnología e innovación tecnológica, así como los impactos que tienen en el deterioro ambiental con el propósito de generar en los estudiantes la inquietud de realizar proyectos que pasen de una intención de disminución de impactos ambientales, hacia la a una integración de las actividades humanas con miras a la restauración y regeneración de los ecosistemas de los que formamos parte.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Como parte de las actividades, de investigación se desarrolló con apoyo de la Secretaría de Investigación y Posgrado, el proyecto *“Generación de línea base de medición de Huella Ambiental de la UPIEM-IPN, orientados a la reducción de sus impactos ambientales”* en el cual se logró identificar que las mayores problemáticas se encuentran en dos factores. El primero, la implementación de aulas provisionales en casetas de construcción adaptadas como aulas, las cuales están elaboradas de materiales con alto potencial de impacto ambiental debido a su composición de láminas de acero y espuma de poliuretano. El segundo corresponde al consumo de energía, los mayores impactos provienen del uso de aire acondicionado, dado que el diseño de estas aulas favorece la acumulación de calor lo que las vuelve poco confortables para el desarrollo de actividades académicas y poco eficientes. Estos resultados permitirán orientar el diseño de acciones para la eficiencia energética y la sustitución de aire acondicionado por soluciones de ventilación activas más eficientes.

Además, se desarrolló la tesis titulada: *Modelo de economía circular automotriz en México aplicado al parabrisas del automóvil sedan*, en la que se propone un modelo de aplicación de la economía circular a partir del análisis de ciclo de vida de un parabrisas, los resultados de la investigación se publicaron en un artículo científico y un capítulo de libro.

Por otra parte, se concluyó el proyecto de investigación titulado: *Aplicación de economía circular en sistemas automotrices en México*, con el apoyo económico del CONAHCyT en el marco de la convocatoria Paradigmas y controversias de la ciencia con la participación de 6 estudiantes de nivel licenciatura y 2 de maestría de diferentes programas del Instituto. En este proyecto se realizó un estudio del estado del arte de la aplicación de la economía circular, en particular en el sector automotriz en México y las herramientas disponibles para su implementación a largo plazo.

Así mismo se está en desarrollo el tema de tesis doctoral *Metodología de diseño, construcción y operación sostenible con perspectiva de ciclo de vida en edificios educativos: Estudio de caso UPIEM* también en colaboración con la UPIEM, para identificar y proponer estrategias que permitan abordar al interior del instituto la perspectiva de ciclo de vida y la toma de acciones informadas para la sostenibilidad en Instituciones de Educación Superior. El diseño de esta metodología podría permitir articular de mejor forma las acciones al interior del Instituto en materia de sostenibilidad.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Participación social, vinculación y difusión

Se creó un canal de difusión en la plataforma YouTube, llamado Código Rojo Planeta Tierra, el cual pretende comunicar con base científica y de perspectiva de ciclo de vida, temas de interés para la sociedad en general. Para la creación del material audiovisual se integró a algunos alumnos de licenciatura que se encontraban realizando servicio social en el laboratorio de Energías Limpias de esta unidad.

LOGROS

Planes de manejo ambiental de los campus politécnicos: CIITEC

- Con la fertilización e hidratación de árboles se pudieron recuperar 3 ejemplares frutales (dos Aguacates y un Tejocote) que ya se consideraban muertos.
- Colocación los pozos de riego profundo en árboles frutales.
- La participación de alumnos de diversas escuelas en la “Campaña de Conservación y Recuperación de Suelos”.
- Obtener un ahorro del 51.3% en el consumo de agua potable.
- Ahorro del 2% en consumo de energía eléctrica.
- Se obtuvieron 150 Kg de composta por un proceso de biodigestión, a partir de hojarasca recolectada durante el barrido de toda la Unidad.

Educación e investigación para la sustentabilidad

- Se inscribieron 5 alumnos a las unidades académicas mencionadas
- Se graduó una alumna de Maestría con tesis orientada al desarrollo de estrategias de economía circular en el sector automotriz
- Se desarrollaron 2 proyectos de investigación, uno con financiamiento interno y uno con financiamiento externo.
- Se publicaron un artículo científico y un capítulo de libro

Participación social, vinculación y difusión

- Se crearon más de 10 videos informativos y se alcanzaron 26 suscriptores.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Planes de manejo ambiental de los campus politécnicos: CIITEC

- Se realizaron acciones de gestión sustentable mensual.
- La realización de una campaña de conservación de suelos y 2 de Recicladrón.
- Se obtuvo ahorro del 51.3% en consumo de agua y ahorro del 2% con respecto al consumo energía en 2024.
- Con respecto a residuos se dispusieron 305.5 Kg de RP, 3.0 Kg de RPBI y 207.50Kg de Residuos Valorizables.
- Se instalaron de pozos de riego profundo en 15 árboles frutales.

Educación e investigación para la sustentabilidad

- Se tienen dos UA de Gestión de Ciclo de Vida y Economía circular con Alumnos inscritos
- Se cuantificó el perfil ambiental de línea base con referencia en las normas ISO 14040 y 14044 de una unidad del Instituto
- Se trabaja en una tesis doctoral con avance de más del 50%
- Se concluyó un proyecto de investigación con financiamiento interno y uno con financiamiento externo.
- Se publicaron un capítulo de libro y un artículo científico de difusión de la ciencia

Participación social, vinculación y difusión

- Se publicaron 13 videos en materia de sostenibilidad.

PERSPECTIVAS

Cumplir con las metas establecidas. Incorporar actividades relacionadas con la sensibilización de la comunidad CIITEC en temas de sustentabilidad, promoviendo la participación de los alumnos en las unidades de aprendizaje registradas y los profesores en el seguimiento y apropiación de la perspectiva de sustentabilidad regenerativa en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico futuros.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Figura1. Perspectiva de ciclo de vida de productos



Figura 2. Acciones de conservación de Áreas Institucionales de Conservación Ecológica.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



USO SUSTENTABLE DEL AGUA: EN CAMINO HACIA UN SISTEMA DE DESCARGA CERO

Ada María Ríos Cortés, Miguel Ángel, Plascencia Espinosa, José Gerardo Muñoz Hernández, Diana Verónica Cortés Espinosa, arios@ipn.mx, mplascencia@ipn.mx, dcortes@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada Unidad Tlaxcala

INTRODUCCIÓN

Las descargas de aguas residuales no municipales son aquellas que se vierten a cuerpos receptores (ríos o canales) mediante permisos otorgados por la autoridad municipal, estatal o federal. Estas descargas provocan conflictos ambientales y sociales, aun cuando si encuentran regularizadas mediante permisos y supervisión de la autoridad ya que no son vertidos a la red municipal de drenaje. Es importante, por lo tanto, disminuir en la medida de lo posible, la carga contaminante de estas aguas a fin de aminorar el impacto negativo al medio ambiente. Idealmente, no deberían existir descargas a cuerpos de agua, sin embargo, la inversión requerida para el tratamiento es alto. No obstante, el cuidado y preservación del medio ambiente comienza a ser prioridad.

ANTECEDENTES

EL CIBA IPN Tlaxcala se encuentra localizado en un área rural, entre los municipios de Tepetitla de Lardizábal y Santa Inés Tecuexcomac. No existe red de drenaje municipal que permita una descarga de las aguas residuales generadas en el Centro, por lo que se cuenta con un permiso de descarga hacia un canal que cruza por en medio del Centro, el cuál es propiedad federal. El Centro cuenta con descargas de aguas grises y negras, las cuales son dirigidas hacia biodigestores que permiten tratar el agua hasta los límites de contaminación permitidas, antes de ser vertidos en el canal. De acuerdo con el Eje transversal 1 del PIMP 2026 del IPN (Compromiso Social y Sustentabilidad), es importante contribuir al desarrollo sustentable del planeta y a través de la gestión ambiental, enfocar esfuerzos hacia acciones responsables y éticas en beneficio de nuestro medio ambiente.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



METAS HACIA 2025

Actualmente está en construcción un sistema de flotación por aire disuelto (DAF por sus siglas en inglés) que permitirá tratar todas las aguas residuales generadas en el Centro (5m³/día). El propósito es que para el 2025 se tengan cero descargas de aguas y el 100% del agua sea reutilizada.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

El sistema de separación DAF tendrá dos descargas: sólidos, grasas y aceites coagulados y flotados, los cuales irán hacia un sistema de preparación y compactación de lodos, y agua clarificada la cual irá hacia un sistema de filtración alterno. A la fecha, se ha concluido al 100% tanto la primera etapa del proyecto como la segunda. La primera etapa que consistió en la interconexión de descargas hacia la zona de tratamiento de agua residual en común. La segunda etapa consistió en la adaptación de espacios y la instalación del sistema DAF.

PERSPECTIVAS

Sin duda, la promoción al cuidado del agua es una de las premisas de todas las instituciones politécnicas. Los beneficios a la salud pública y al medio ambiente por una política de descarga cero son enormes y abonan sin duda al compromiso del Instituto Politécnico Nacional en pro del medio ambiente y la sustentabilidad.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

El objetivo de la instalación de un sistema de flotación de aire disuelto o DAF en el CIBA-IPN Tlaxcala es generar una descarga cero hacia el canal federal y cumplir con los parámetros especificados en la NOM – 003 – ECOL – 1997 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios públicos.

El sistema DAF es ampliamente usado gracias a su versatilidad y alta eficiencia en sistemas de reutilización de agua; genera un alto rendimiento para eliminar metales, detergentes y surfactantes, aceites y grasas, sólidos suspendidos, materia orgánica y reduce la DBO y DQO. Típicamente dan un rendimiento de



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



eliminación superior al 90% generando lodos altamente concentrados. Su funcionamiento se basa en un paso de coagulación-floculación mediante la adición de coagulantes, polielectrolitos y amortiguadores de pH para posteriormente dirigir el agua clarificada hacia la unidad DAF donde son separados los sólidos que no flotan y que necesitan una gran área superficial para su flotación y separación. Una parte importante es el sistema de presurización/saturación, donde agua recirculada es presurizada hasta aproximadamente 6 bares y mezclada con aire presurizado ocasionando que el aire queda disuelto en el agua para posteriormente despresurizar la mezcla, lo que resulta en la generación de micro burbujas de aire que permite la eliminación de sólidos y flóculos que no poseen suficiente flotabilidad.

Las partículas flotadas se redirigen directamente al sistema de deshidratado donde son eliminadas. La materia sedimentable desciende hasta un compartimento de en el fondo de la unidad y es descargada por el sistema de extracción de lodos.

El proyecto de instalación del sistema DAF en el CIBA-IPN constó de dos etapas. En la primera etapa, todas las salidas de aguas residuales de los edificios del Centro se dirigieron hacia el sitio donde se instaló el sistema (figura 1). En la segunda etapa se llevó a cabo la adecuación del espacio que aloja el sistema, la instalación del sistema y de los depósitos en los cuales se almacenará el agua tratada (figura 2).

Actualmente el sistema está instalado al 100% sin embargo, se espera que a finales de 2024 entre en funcionamiento y para 2025 opere al 100%.



Figura 1.- Primera etapa conexión de salidas de aguas residuales.



Figura 2.- Instalación del sistema y de los depósitos



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



RECICLAJE DE POLIESTIRENO EXPANDIDO RESIDUAL Y MADERA PARA PRODUCCIÓN DE COMPOSITES

Sofía Romero Vargas, Diego Alfredo Padilla Pérez, sromerov@ipn.mx, dpadillap@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Desarrollo Aeroespacial

RESUMEN

A nivel internacional la Organización de las Naciones Unidas (ONU), ha solicitado combatir el exceso de polímeros que contaminan nuestro planeta; el efecto contaminante de los polímeros radica en el hecho de que después de su uso se vuelven un residuo voluminoso y tóxico para el medio ambiente y la salud de los seres vivos, pues su degradación natural de la mayoría de los polímeros es un proceso que lleva décadas. Como los polímeros siguen siendo de uso cotidiano, la solución debe considerar una economía circular, en donde los residuos sean reciclados y aprovechados para otro propósito.

Hasta donde se tiene conocimiento, para reciclar el poliestireno expandido se requiere fundirlo o disolverlo a modo de reducir su volumen, para este proyecto se seleccionó el acetona como disolvente, debido a que la mezcla resultante de la disolución puede ser usada como adhesivo y aglutinante de madera molida proveniente de muebles viejos.

El CDA ha puesto en marcha la investigación de procesos físico-químicos para tratar los residuos de poliestireno expandible (llamado comúnmente "unicel") y muebles viejos. El proyecto consiste en producir un material composite formado por una mezcla de poliestireno, acetona, madera molida proveniente de muebles viejos y otros aditivos. De esta manera el composite formado es biodegradable y reutiliza dos materiales de desecho en pro de la comunidad, dicho composite podría ser usado en muebles de jardín, macetas o botes de basura, usando los moldes adecuados y aplicando un proceso de termoformado.

Hasta el momento ya se han hecho pruebas prototipo en laboratorio a pequeña escala.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



MANEJO DE LOS RESIDUOS DEL CICATA-IPN UNIDAD ALTAMIRA TAMAULIPAS

Javier Andrés Zapata Torres, jzapata@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Altamira

INTRODUCCIÓN

El Comité Ambiental del Centro de Investigación, es un grupo interdisciplinario conformado por estudiantes, PAAES y docentes con el objetivo de identificar, planificar, gestionar y ejecutar diferentes actividades, que promuevan el cuidado del medio ambiente, así mismo apoyar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable, es por ello que se busca en todo momento, busca este comité minimizar el riesgo potencial al ambiente y al ser humano causado por el manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos (RSU), residuos de manejo especial (RME) y residuos peligrosos (RP), que pueden genera distintos problemas con impacto directo al medio ambiente, y a las comunidad de este centro.

ANTECEDENTES

Se inician los trabajos el día 16 de noviembre de 2017, en las instalaciones del Centro de Investigación, con la finalidad de conformar el Comité Ambiental del CICATA-IPN Unidad Altamira, para trabajar en mejorar las acciones en materia de los residuos peligrosos, para la separación, acopio y destino final de los mismos. Cabe mencionar que el manejo de residuos como papel, PET, cartón aluminio, etc., se trabajaba de manera correcta en mandarlo a centros de acopio locales, y para el caso de los residuos electrónicos se lograron mandar a centros de Tampico para su destino final. Sin embargo, teniendo una demora desde el inicio de operaciones los residuos peligrosos generados en los laboratorios, no se les tenía contemplado el destino final de los mismo, y cada año que concluía seguíamos en un incremento de los mismos, y este año se logra dar destino final a los mismo a través de una gestión por la dirección del centro y contactar a una empresa especializada en la recolección de los mismos.

METAS HACIA 2025

- Se logra entregar todos los residuos generados en el laboratorio



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Se trabaja en una propuesta para que sea de manera inmediata en la recolección de los residuos generados en el año en curso.
- Se establecen mecanismos para mandar a los lugares especializados la basura electrónica generada en el Centro de Investigación
- Se continua con la separación de los residuos en materia de los generados por la comunidad y su destino a los centros de acopio.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

En proceso de graficar y documentar por tablas y fotografías

PERSPECTIVAS

Garantizar las acciones en materia de sustentabilidad del Centro de Investigación



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



REFORESTANDO EL CICATA UNIDAD MORELOS

*José Francisco Gasteazoro Piñeiro, jgasteazoro@ipn.mx
Comité Ambiental 2024*

Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada Unidad Morelos

INTRODUCCIÓN

El CICATA Unidad Morelos se crea por acuerdo en agosto de 2012, y se ubica en Xochitepec Morelos en un terreno de aproximadamente 4 hectáreas. La zona en donde se ubica el Centro de Investigación corresponde a terrenos destinados al Parque Científico y Tecnológico del Estado de Morelos un proyecto de urbanización que pretendía el ordenamiento territorial del Estado de Morelos, y que por encontrarse dentro de un área ya urbana no presenta impacto en el Ordenamiento Ecológico del Territorio.

ANTECEDENTES

El municipio en donde se encuentra el CICATA Unidad Morelos tiene un clima templado caliente semiseco con invierno poco definido, se registra una temperatura media de 23.7 °C, una precipitación pluvial de 840 mm anuales. La fauna está constituida por selva baja caducifolia y se pueden observar diferentes especies de fauna como son: liebre, conejo común, cacomixtles, tlacuaches, murciélagos, iguanas, diferentes especies de serpientes, alacranes, etc.

En un esfuerzo por mantener esta biodiversidad se consiguió la donación de 235 plantas por parte de la Secretaría de Desarrollo Sustentable (1). Esta donación de plantas sirvió para una campaña de reforestación a mediados de 2023.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA EDUCACIÓN Y LA SUSTENTABILIDAD DEL PATRIMONIO NATURALISTA DEL CICATA, UNIDAD QUERÉTARO.

Dr. Juan José Rodríguez Peña, jjrodriguezp@ipn.mx, M. en G.I. Ana Isabel Sanchis Castillo, asanchis@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Querétaro

RESUMEN

¿Es posible conservar la biodiversidad de especies de flora a través de jardines botánicos en ecosistemas urbanos? Es la pregunta que guía la investigación, la cual se aborda desde una perspectiva cualitativa y con un enfoque basado en la recolección de datos. Se consideran las aportaciones de Keith et al. [1] quienes consideran la creación de un paisaje único compartido por especies animales, vegetales y humanas. Asimismo, Mounce et al. [2] destacan el papel central de los jardines botánicos en la conservación de especies vegetales y la diversidad global. Blackmore et al. [3] Comentan la importancia de los jardines botánicos en las funciones de educación, promoción y desarrollo de la conciencia ecológica. El caso de estudio es el jardín botánico local del IPN CICATA, Unidad Querétaro, integrado por vegetación natural semidesértica, el cual, a través de un estudio documental y de observación, recopiló datos con el apoyo del programa AI Naturalist de la organización Naturalist. Dando como resultado la caracterización del patrimonio florístico, clasificándolos por reino, división, clase, orden, familia, género y uso. En la primera etapa se logra una visión de la biodiversidad vegetal con la que cuenta el Centro de Investigación y su importancia en el ecosistema urbano.

INTRODUCCIÓN

Los diferentes factores que dan forma a las ciudades actuales impactan en el territorio en el que se ubican. Las regiones urbanas son claramente diferentes de otros ecosistemas, no sólo por la tecnología que las ocupa sino también por el predominio de los humanos. Factores como el tráfico vehicular, la contaminación del aire y la expansión urbana interactúan con la topografía local, la infraestructura de transporte, los patrones de movilidad y las preferencias sociales [1] para crear un paisaje único compartido por especies animales, vegetales y humanas.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



"Los estudiosos de la ecología han descrito la ciudad como un ecosistema heterotrófico altamente dependiente de grandes insumos de energía y materiales y con una vasta capacidad para absorber emisiones y desechos" [4]. Es importante destacar que también existen interconexiones complejas entre variables humanas relacionadas con la economía, la sociedad y las instituciones que afectan directamente al medio ambiente, transforman el funcionamiento de los ecosistemas locales e inevitablemente intervienen en el cambio climático global.

"Las poblaciones humanas altamente concentradas causan cambios en las perturbaciones naturales (es decir, inundaciones más frecuentes) y perturbaciones sin precedentes (es decir, tensiones crónicas)" [4]. La existencia de microclimas se puede observar en los ecosistemas urbanos, que son más cálidos y tienen diferentes patrones de lluvia; hidrología, con escorrentías impredecibles; y suelos con abundancia de metales pesados, materia orgánica y microorganismos. El desarrollo urbano fragmenta los hábitats naturales, limitando la calidad de los suelos y las cuencas hidrológicas, lo que puede provocar desastres ecológicos y humanos si no hay una planificación de la conservación. La planificación de la conservación es el proceso de localizar, configurar, implementar y mantener áreas que se manejan para promover la persistencia de la biodiversidad [5].

El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 que aparece en la Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 5 de la ONU [6] tiene como visión "un mundo en el que vivamos en armonía con la naturaleza donde para el año 2050, la diversidad biológica se valore, conserve, restaure y utilice de manera racional, manteniendo los servicios de los ecosistemas, sustentando un planeta saludable y brindando beneficios esenciales para todos". El Objetivo Estratégico A aborda las causas detrás de la pérdida de la diversidad biológica a través de diversas consideraciones a nivel gubernamental y social. La sensibilización sobre la diversidad biológica y la integración de los valores de la misma son los dos primeros objetivos específicos de esta estrategia, demostrando la gran importancia que supone para la supervivencia futura de la humanidad el cambio de la cultura social hacia los recursos naturales.

Según la Declaración de Gran Canaria [7], "los botánicos del mundo, acordados en el XVI Congreso Internacional de Botánica en St. Louis, Missouri, EE.UU., en agosto de 1999, al que asistieron más de 5.000 botánicos de todas las partes del mundo, señalaron en una resolución que hasta dos tercios de las especies vegetales del mundo están en peligro de extinción en la naturaleza durante el curso del siglo XXI". Los jardines botánicos tienen un papel potencial en la conservación de especies vegetales endémicas e invasoras porque un jardín botánico tradicional es "un lugar con una colección ordenada, documentada y



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



etiquetada de plantas vivas que está abierta al público en general, con colecciones utilizadas principalmente para investigación y educación" [8].

Ante la situación alarmante que se vive por la disminución de especies vegetales, los jardines botánicos en zonas urbanas tienen actualmente una función muy importante para educar, promover y desarrollar la conciencia ecológica y capacidades que involucren al público y al personal del jardín [3]. Los jardines botánicos juegan un papel central en la conservación de especies vegetales ex situ así como en la conservación de la diversidad global de especies [2]. Por otro lado, la presencia de áreas verdes dentro de las ciudades proporciona a los ciudadanos lugares agradables para reunirse y facilita la integración e interacción comunitaria. Estos espacios promueven un sentimiento de individualidad y pertenencia [9]. El Jardín Botánico de CICATA Querétaro será un punto de encuentro que contribuya a la formación ambiental para la sustentabilidad y que despierte el interés de las nuevas generaciones por la conservación y cuidado del medio ambiente, especialmente de la flora local. Son conocidos los beneficios de las áreas verdes para niños y jóvenes, especialmente los asociados a la memoria, memoria superior al trabajar y mayor atención [10]. Los espacios verdes estimulan el crecimiento humano a través de la actividad física, la relajación mental y la obtención de aire más respirable, además de generar interacciones sociales que unifican a las comunidades [11]. La falta de áreas verdes dentro de las ciudades genera graves riesgos para la salud como las islas de calor, que son eventos derivados de la sustitución de vegetación, la artificialización del ambiente y la excesiva colocación de asfalto en las ciudades, lo que dificulta la permeabilidad del suelo y presenta un valor de albedo muy bajo. Esta situación baja la calidad de vida de las personas, aumenta el consumo de energía para buscar el confort térmico y agrava las enfermedades relacionadas con el estrés térmico y la contaminación [12].

ANTECEDENTES

Una revisión sistemática de la literatura reveló que las áreas verdes urbanas proporcionan un efecto de enfriamiento promedio de 1°C; el mismo estudio sugiere que los parques pueden minimizar el calor urbano en suburbios y áreas metropolitanas extendidas, con datos que infieren un efecto hasta 1 km de distancia del parque [13]. Todo lo anterior es compatible con los objetivos del IPN, que busca responder a las necesidades más apremiantes de los humanos y el medio ambiente.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



La creación de un jardín botánico en este Centro responde a la Estrategia Global para la Conservación de las Plantas de la ONU en su Objetivo II: Conservar urgente y eficazmente la diversidad vegetal; Meta C: Mejorar el estado de la biodiversidad salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética [22]. Las interacciones de los seres humanos con las plantas sufren un desequilibrio que conlleva al desconocimiento de la riqueza natural de las plantas, la pérdida de hábitats y el cambio climático. Las especies exóticas invasoras son otro factor presente en los lugares donde los seres humanos se establecen para realizar sus actividades domésticas y profesionales.

Difundir información relativa a la importancia de la flora local, ayudará a CICATA Querétaro a detener la pérdida del patrimonio natural en este estado, así como a crear soluciones innovadoras a problemas tecnológicos y sociales apremiantes.

El objetivo principal de este trabajo es caracterizar las plantas del Jardín Botánico con el fin de generar un panorama del patrimonio florístico de CICATA QUERÉTARO, compartir el conocimiento de la diversidad biológica con la comunidad local, integrar los valores de la diversidad biológica y difundir el conocimiento sobre las plantas que rodean a este Centro de investigación. El conocimiento sobre la flora del estado es desigual entre sus regiones. El ritmo de cambio en el uso del suelo, la deforestación y el cambio climático han acelerado la pérdida de hábitats y, por ende, de la diversidad vegetal. Esta situación coloca a poblaciones de especies vegetales vulnerables en riesgo de extinción [19].

La caracterización de las plantas del jardín botánico CICATA QUERETARO se realizó entre los meses de abril y julio de 2023, con el apoyo de investigadores de esta institución y pasantes.

Se trata de un trabajo cualitativo con un enfoque descriptivo, como una inmersión inicial en el campo para poder integrar un reporte de resultados que permita a CICATA Querétaro abrir el jardín botánico al público en general, brindando a los futuros visitantes datos sobre las especies vegetales a través de una aplicación móvil que los eduque sobre el valor etnobotánico de las plantas, y creando una comunidad en la red social Instagram para socializar el jardín con el objetivo de hacerlo parte de la comunidad.

La superficie que ocupa el jardín botánico se determinó utilizando Google Maps, una aplicación de IA que permitió medir la superficie mediante imágenes satelitales. Desde su introducción en 2005, Google Maps y Google Earth han tenido un tremendo impacto en la forma en que las personas ven, entienden e interactúan con la información geográfica. Google Maps/Earth ha proporcionado a los usuarios los medios para comprender su entorno y las comunidades en las que están interesados al proporcionar un acceso fácil a datos geográficos y culturales [23]. Según Sperduto y Congalton (1996) [24], los programas de



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



conservación de especies incluyen una lista larga y diversa de elementos, como características específicas de las especies, el hábitat o el uso de la tierra. Para lograr los objetivos del programa de conservación, se requiere un análisis exhaustivo de cómo interactúan estos rasgos. La cantidad de datos de entrada que se pueden utilizar y las conexiones que se pueden hacer entre los datos de salida se pueden mejorar mediante el uso de SIG en proyectos de conservación. El uso de SIG para pronosticar la distribución de plantas en programas de conservación ha crecido y se ha vuelto más variado en los últimos años.

METAS HACIA 2025

Las metas se justifican a través de las actividades a realizar entre julio de 2024 hasta junio de 2025.

Gráfica 1. Programación de actividades 2024-2025. Comité Ambiental de CICATA, Unidad Querétaro.

Trimestre	Indicador	ACTIVIDAD	META
3 julio- sept 2024	T127302	Mejora en la separación de residuos y uso adecuado de contenedores.	Realizar campaña de separación de residuos con una plática de sensibilización.
	T128303		
	T128402		
4 oct-dic 2024	T127202	Intensificación de campañas de concientización. Talleres sobre desarrollo sostenible y conciencia ambiental	Participación en la Feria de Ciencias de Querétaro 2024.
	T127302		
	T128202		
	T128302		
	T128303		
1 ene-mar 2025	T128402		
	T127302	Establecimiento de alianzas con empresas recicladoras y organizaciones ambientales. (Evaluaciones intermedias y ajuste de estrategias)	Actividad con el proveedor de Reciclaje.
	T128303		
2 abr- jun 2025	T128402		
	T127202	Evaluación final del plan anual. Consolidación de alianzas estratégicas	Actividad con entidad externa en temas de sustentabilidad.
	T127302		
	T128202		
	T128303		
	T128402		

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Una vez finalizada la caracterización, este equipo desarrolló la aplicación móvil “Jardines Botánicos”. Las fotos 3D se produjeron con la aplicación Blender App 3.6 y se subieron a GitHub. Para este proyecto se utilizaron aplicaciones de código abierto por su accesibilidad y por estar en el repositorio de recursos de la institución. Los nombres, nombres científicos, taxonomía y descripciones de cada especie también se incluyeron en una base de datos junto con otros datos pertinentes.

Se realizó el estudio cualitativo del jardín botánico CICATA QUERETARO, obteniendo 43 especies diferentes en 2,180.4 m² dentro de este Centro de investigación. Este primer paso permite a la comunidad acercarse a la riqueza florística del Centro, brindando un espacio de educación sobre la sustentabilidad y conservación de especies vegetales para el enriquecimiento del ecosistema urbano.

Aunque las especies protegidas representan un bajo porcentaje de las plantas existentes en el Jardín Botánico CICATA QUERETARO, es necesario salvaguardar la diversidad de la flora semidesértica, la cual tiene relaciones de interdependencia con otras especies vegetales y animales. Todas las especies son necesarias en el ecosistema, independientemente de su tamaño o vida útil.

Se encontró un sendero a través del Jardín Botánico, demarcado por el diseño original, y cubierto con grava, que permite el acceso a los visitantes manteniendo una distancia segura con las plantas. Dicho sendero permite a los visitantes observar las especies vegetales desde diversos ángulos, lo que brinda una oportunidad única de mostrar el hábitat y los beneficios del jardín para el ecosistema urbano.

Es necesario observar y catalogar la fauna que habita en el Jardín Botánico; ya que, dentro de las observaciones y recorridos realizados por este equipo de investigación, avistaron entre otras especies: tlacuaches, mariposas monarca, palomas domésticas, tórtolas, gorriones, zorzales, cardenales, insectos polinizadores y posiblemente murciélagos, fauna que podría indicar la salud del ecosistema y la capacidad de la comunidad para vivir en armonía con la naturaleza.

Se llevó a cabo una entrevista con el Dr. Juan José Rodríguez Peña, quien explicó el funcionamiento del desarrollo tecnológico y su aplicación en el Jardín Botánico del CICATA, Unidad Querétaro del Instituto Politécnico Nacional. Por parte del equipo de ConversusTv, de la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología del IPN.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Gráfica 2. Entrevista con Conversus Tv del Instituto Politécnico Nacional.

Fuente:



PERSPECTIVAS

Este avance tecnológico en la educación se suma a otros del mismo tipo que existen en instituciones de todo el mundo y que lo convierten en una herramienta fundamental para que la población local e internacional visite este Jardín Botánico. Con la ayuda del programa, los visitantes podrán conocer detalles de las especies y ver cómo aparecen en realidad virtual; las personas aprenderán más sobre la colección vegetal natural de la zona. Su contribución a la integración de las generaciones presentes y futuras en la educación ambiental para la sustentabilidad, la protección y el cuidado del medio ambiente, en particular de la flora del semidesértica de Querétaro, es muy significativa. Esta aplicación permitirá mostrar al Jardín Botánico de CICATA, Unidad Querétaro del Instituto Politécnico Nacional.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



REFERENCIAS

- D. Keith and R. Corlett, "Ecosystem Typology 2.0: Descriptive profiles for biomes and ecosystem functional groups," *The IUCN Global Ecosystem Typology 2.0*, no. doi:10.2305/IUCN.CH.2020.13.en., 2020.
- R. Mounce, P. Smith and S. Brockington, "Ex situ conservation of plant diversity in the world's botanic gardens," *Nature Plants*, no. 3, p. 795–802, 2017.
- S. Blackmore, M. Gibby and D. Rae, "Strengthening the scientific contribution of Botanic Gardens to the second phase of the Global Strategy for Plant Conservation," *Botanical Journal of the Linnean Society*, vol. 166, no. 3, p. 267–281, 2011.
- M. Alberti, "The effects of urban patterns on ecosystem function," *International Regional Science Review*, vol. 28, no. 2, p. 168–192, 2005.
- C. R. Margules and R. L. Pressey, "Systematic conservation planning," *Nature*, vol. 405, no. 6783, pp. 243–253, 2000.
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, "Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020," in *Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)*, Montreal Quebec, 2010.
- Botanic Gardens Conservation International, "Calling for a Global Program for Plant Conservation," in *The Grand Canaria Declaration*, Gran Canaria, 2000.
- S. Volis, "Conservation utility of Botanic Garden Living Collections: Setting a strategy and appropriate methodology," *Plant Diversity*, vol. 39, no. 6, p. 365–372, 2017.
- C. Konijnendijk, M. van den Bosch, A. Busse Nielsen and S. Maruthaveeran, "Benefits of Urban Parks A systematic review," *Ifpra*, Copenhagen, 2013.
- P. Dadvand, M. Nieuwenhuijsen, M. Esnaola, J. Forn, X. Basagaña, M. Alvarez-Pedrerol, I. Rivas and M. López-Vicente, "Green spaces and cognitive development in primary schoolchildren," *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 112, no. 26, p. 7937–7942, 2015.
- World Health Organization. Regional Office for Europe, Urban green spaces and health, Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2016.
- N. L. Alchapar, E. N. Correa and A. Cantón, "Influencia del envejecimiento de los materiales en su desempeño térmico. El caso de revestimientos texturados para fachadas," *Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales*, vol. 33, no. 2, 2013.
- D. E. Bowler, L. Buyung-Ali and T. M. Knigh, "Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence," *Landscape and Urban Planning*, vol. 97, no. 3, pp. 147–155, 2010.
- J. A. Cabrera-Luna and Y. Pantoja-Hernández, "Vulnerable and endangered species plants of Queretaro," *DIGITALCIENCIA@UAQRO*, 2016.
- Convention on Biological Diversity, "Updated Global Strategy for Plant Conservation 2011-2020," Convention on Biological Diversity, [Online]. Available: <https://www.cbd.int/gspc/strategy.shtml>. [Accessed 05 07 2023].
- E. & N. A. Dodsworth, "Academic Uses of Google Earth and Google Maps in a Library Setting.," *Information Technology and Libraries*, vol. 31, no. DOI:10.6017/ital.v31i2.1848, 2012.
- R. C. M.B. Sperduto, "Predicting rare orchid (small whorled pogonia) habitat using GIS," *Photogr. Engineer. and Remote Sensing*, no. 62, pp. pp. 1269–1279, 1996.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



SUSTENTABILIDAD, ACCIONES MULTIDISCIPLINARIAS EN EL CIC

*Jorge Benjamín Martell Ponce de León, jmartellp@ipn.mx, Moira Parra Díaz, mparrad@ipn.mx
Comité Ambiental 2024*

Centro de Investigación en Computación

INTRODUCCIÓN

El Centro de Investigación en Computación, realiza investigación científica y tecnológica, así como la formación de recursos humanos en el nivel posgrado en las áreas de Ciencias de la Computación e Ingeniería de Cómputo, para atender las necesidades planteadas por los sectores educativo, productivo y de servicios del país. Para lograrlo, emplea una estructura académica y administrativa que ofrece programas de posgrado y desarrolla proyectos de investigación científica y tecnológica con calidad, responsabilidad, ética, tolerancia y compromiso social.

El Programa de Desarrollo Institucional 2019-2024 en el Eje Transversal 1 de Sustentabilidad, señala el compromiso de impulsar medidas que eviten y mitiguen las causas del cambio climático y reduzcan los efectos negativos que el Instituto genera al ambiente. En este sentido el Comité Ambiental-CIC contribuye con acciones en los ámbitos de educación e investigación para la sustentabilidad, planes de manejo ambiental de los campus politécnicos y participación social, vinculación y difusión, que en su conjunto integran el plan anual de trabajo del Comité Ambiental.

ANTECEDENTES

En el año 2023, el Centro de Investigación en Computación participó en el XIV Coloquio de los Comités Ambientales del IPN, con el tema “La sustentabilidad en el Centro de Investigación en Computación”, dando a conocer las aportaciones y acciones implementadas para la conservación del medio ambiente.

METAS HACIA 2025

Los rubros ambientales orientaran la programación de las actividades académicas y administrativas.

Rubros ambientales: Agua y uso eficiente: Continuar con las campañas; Energía, su uso eficiente y fuentes alternas; Arbolado y áreas verdes: conservación y manejo; Residuos sólidos urbanos y su manejo integral,



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Residuos peligrosos y su manejo integral; Compras verdes; y Edificaciones sustentables y ordenamiento territorial.

El Programa Operativo Anual, establecerá las metas y los alcances con el cumplimiento de los indicadores orientados a una gestión sustentable. Acciones para evitar y mitigar las causas del cambio climático; Plan de manejo ambiental; Acciones de sensibilización para orientar la gestión sustentable; y Reportes de minimización de residuos.

Indicadores de gestión sustentable: Reportes trimestrales

Soluciones Sustentables: Campañas permanentes y cápsulas informativas

Gestión administrativa: Seguimiento al Programa de mantenimientos; impulsar las compras verdes.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Durante el periodo comprendido de enero a septiembre del 2024, se detonaron acciones en los ámbitos de educación e investigación para la sustentabilidad, planes de manejo ambiental de los campus politécnicos y participación social, vinculación y difusión.

Educación e investigación para la sustentabilidad

En relación a los Proyectos Multidisciplinarios y Transdisciplinarios de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico autorizaron por parte de la Secretaría de Investigación y Posgrado los Proyectos: Desarrollo de la Plataforma de internet de las cosas para el monitoreo de la contaminación ambiental (Dr. Ponciano Jorge Escamilla Ambrosio); Diseño de sistema de internet de las cosas para el monitoreo y análisis del consumo de agua (Dr. Ponciano Jorge Escamilla Ambrosio); Movilidad Inteligente “M.I.”(Dra. Elsa Rubio Espino); Diseño de un Modelo de optimización del tránsito vehicular y mejora de la movilidad urbana del Campus IPN-Zacatenco con base en la IA y comunicación C-V2X (Dr. Amadeo José Arguelles Cruz); Bot conversacional de movilidad inteligente para la comunicación de alteraciones viales a vehículos inteligentes C-V2X (Dra. Ana María Magdalena Saldaña Pérez).

Planes de manejo ambiental de los campus politécnicos

Sustentabilidad Energética: La planta solar fotovoltaica continúa generando energía eléctrica. Lo cual ha permitido la reducción de emisiones de CO₂.

Diseño y puesta en marcha del prototipo (1) “mesa solar”, que consiste en una mesa de trabajo con un panel solar que permite generar energía eléctrica y almacenarla en baterías, con contactos energizados.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Arbolado y áreas verdes: Con la supervisión de las actividades de la empresa que brinda el servicio de jardinería, se realiza la recuperación de suelo fértil a través de la aplicación de composta, riego áreas verdes empleando agua tratada y en horarios de baja insolación y la conservación y cuidado del arbolado y arbustos. Se generaron los reportes mensuales.

Manejo de Residuos: Como parte del seguimiento del Manejo de Residuos (Sólidos Urbanos y Residuos Peligrosos), se realizaron los reportes mensuales en la Plataforma de la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad.

Reciclaje y acopio: En concordancia con la estrategia institucional para el acopio de papel y cartón, se dispusieron contenedores para concentrar por cada área el papel y cartón no útil, el cual se envía a la División de Infraestructura Física.

CONUEE: Se elaboraron los reportes mensuales de consumo de combustible, distancias recorridas, facturación de mantenimientos y consumo de combustible y rendimiento promedio. En seguimiento al Plan Anual de Trabajo registrado ante la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.

Participación social, vinculación y difusión

Sensibilización: Para fomentar la cultura de sustentabilidad, se continua con la difusión de “Soluciones Sustentables” en los rubros de Reciclaje y acopio de papel, Reducción de residuos de cafetería, Buenas prácticas para la reducción en la generación de residuos, en el uso eficiente del agua y la energía eléctrica. Así como las cápsulas informativas “Conservación del medio ambiente (enero-marzo)”, “Los efectos que causa el unicef en el medio ambiente (abril-junio)”, “Acciones en el IPN para mitigar las causas del cambio climático (julio-septiembre)”.

Compras verdes: Se instruyó al Departamento de Recursos Materiales y Servicios CIC, para favorecer las mejores prácticas de adquisidores y consumo; implementar políticas orientadas a compras verdes.

Disposiciones de sustentabilidad: Se informó a la comunidad CIC la importancia de la separación de residuos y la erradicación del uso de recipientes de unicef.

PERSPECTIVAS

Orientar las directrices que permitan abarcar los ámbitos de gestión administrativa, académica, investigación, formación de recursos en programas de posgrado, proyectos vinculados, internacionalización, para dar continuidad a las acciones ya implementadas, generar la sinergia para el



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



rediseño de los planes y programas de estudios hacia una visión de sustentabilidad. Identificar las acciones de mejora en la gestión administrativa para mitigar las causas del cambio climático.



(1) Prototipo de Mesa solar, explicada CIC-CIDETEC



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



ACCIONES SUSTENTABLES EN EL CIECAS

Dolores Patricia Franco Miranda, dfrancom@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad dar a conocer las acciones y avances en materia de sustentabilidad que se programaron para el periodo 2024-2025, para dar cumplimiento al Eje Transversa 1. Compromiso Social y Sustentabilidad, con relación los temas “Educación e Investigación para la Sustentabilidad, Gestión y Desempeño Sustentable de las Instalaciones de este Centro de Investigaciones y Participación Social, Vinculación y Difusión, con la finalidad de establecer un plan de trabajo con el objetivo de proporcionar a la comunidad del CIECAS una herramienta de apoyo y soporte en temas de sustentabilidad ambiental, así como, concientizar a la comunidad en el manejo adecuado de residuos sólidos y peligros, estableciendo un programa de responsabilidad social en la comunidad del CIECAS.

ANTECEDENTES

El Comité Ambiental, ha venido trabajando de manera progresiva, estableciendo una serie de acciones a través de pláticas y capacitación al personal de limpieza, con los temas “Cómo depositar sus residuos sólidos en los contenedores, la importancia de la selección y separación de los residuos y la importancia de reciclar”, se ha trabajado en acciones de concientización a fin de tratar de reducir y no generar residuos sólidos en el CIECAS. Actualmente se está trabajando con una profesora investigadora y sus alumnos realizando en temas relacionados con el uso adecuado del agua, para concientizar a la comunidad politécnica.

METAS HACIA 2025

Fomentar la investigación en temas de sustentabilidad mediante la participación de los docentes y alumnos con el Comité Ambiental del Centro de Investigaciones con la finalidad de concientizar y sensibilizar a la



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



comunidad sobre la importancia de reciclar y utilizar el agua y la energía de manera eficiente y consciente. Fomentando la participación de la comunidad del CIECAS.

Elaboración de la página del Comité Ambiental del CIECAS.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Se logró mayor participación de la comunidad del CIECAS en la conformación del Comité Ambiental.

Se realizó mayor difusión de los eventos institucionales relacionados con sustentabilidad para lograr una mayor participación.

Del 2 al 4 de septiembre se llevó a cabo el 2° Encuentro de Investigación y Posgrado para la Sustentabilidad 2024.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



COMITÉ AMBIENTAL CIIDIR DURANGO: ESTRATEGIAS 2024-2027

Néstor Naranjo Jiménez, Eduardo Sánchez Ortiz, Agustín Meré Remetería, Adán Villarreal Márquez, Marco Antonio Márquez Linares, Karen Ramírez Meza, Ariana Elizabeth Arreola Ortiz.
Comité Ambiental 2024

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Durango

A los 45 años de su fundación el CIIDIR UNIDAD DURANGO ha contribuido en la generación de conocimiento sobre los recursos bióticos del estado, de la región y del país, así mismo en desarrollar tecnologías para cuidado y manejo del recurso agua. También es de mención la formación de recursos humanos de alto nivel graduados a través de sus programas de posgrado: Maestría en Gestión Ambiental con 203, el Doctorado en red en Conservación del Patrimonio Paisajístico con 6 y el doctorado en red en Biotecnología con 51. En el ámbito de servicios el centro tiene la Central de Instrumentación como laboratorio acreditado por la EMA y como tercero autorizado por la COFEPRIS en área de agua y alimentos para consumo humano, dando certeza a los usuarios y autoridades sobre la inocuidad de agua y alimentos, además se ofertan diversos cursos sobre el conocimiento y manejo de los recursos naturales a estudiantes, profesionales del área y del público en general. Nuestro centro tiene una extensión de 5 hectáreas, de las cuales 60% están ocupadas por inmuebles como laboratorios, aulas, áreas de gobierno y de investigación, además de los estacionamientos. Las restantes están ocupadas por las áreas verdes con una población de 347 árboles, cactáceas y palmas, que contribuyen a la captura de carbono. En fecha pasada, se reconstituyo el Comité Ambiental y también se realizó el “Foro-taller: elaboración del programa estratégico de desarrollo ambiental del CIIDIR unidad Durango”, el cual se realizó el 23 de septiembre del 2024, por ello se propone lo siguiente:

- 1.- Establecer áreas de reserva natural, donde no se haga ninguna actividad de jardinería, para fomentar las especies nativas de vegetación tanto original como aquella ajenas a la región, para crear condiciones para la entomofauna polinizadora, aves, mamíferos menores, reptiles y demás especies de animales.
- 2- Evaluar ecotecias para uso y captura de agua para el mantenimiento de nuestras áreas verdes.
- 3.- Evaluar ecotecias para el tratamiento de las aguas residuales del centro y su reúso en el riego de las áreas verdes del centro.
- 4.- Se propone un programa de mantenimiento del “Parque solar Noelia Rivera Quintero”, para seguir manteniendo en baja nuestra huella de carbono.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



5.- Sustitución de las lampara fluorescentes por led.

6.- Reducir la generación de residuos sólidos, mediante el programa “Basura cero”. Como primer paso eliminar el uso de desechables en cualquier actividad académica y de recreación que se verifiquen el centro. Fomentar las accione de las Tres R.

7.- Programa de concientización del personal de los laboratorios e investigadores, para el manejo y disposición de residuos peligrosos químico (RPQ) y Residuos Peligrosos biológico e infecciosos (RPBI), para su disposición final y con ello evitar su envío al drenaje público.

8.- Desarrollar el programa de reordenación ambiental del centro, para establecer acciones de crecimiento de inmuebles, áreas verdes e infraestructura del CIIDIR unidad Durango.

9.- Mantener en condiciones adecuadas el parque vehicular, para seguridad de los usuarios, aminorar los gastos de combustibles y evitar las emisiones de gases a la atmosfera.

El CIIDIR Unidad Durango se manifiesta como institución politécnica responsable y comprometida con el cuidado del ambiente hacia la sustentabilidad.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



ACCIONES DEL COMITÉ AMBIENTAL DEL CIIDIR IPN UNIDAD MICHOACÁN EN PRO DE LA SUSTENTABILIDAD Y ATENCIÓN DE PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

María Valentina Angoa Pérez, Elizabeth Gómez Magallón, Ma. del Rocío Ramírez Jiménez, Jesús Villanueva Higareda, Leonardo Flores Zapien, Elizabeth Fernández Rivera, Norma Cristina Rodríguez González, Sergio Arias Martínez, María Dolores Rodríguez Torres, Dioselina Álvarez Bernal, Mónica Ochoa Echegollen, Iván Alejandro Ambrocio Bautista, vangoa@ipn.mx, eligomez@ipn.mx, mdramirez@ipn.mx, jvillanuevah@ipn.mx, lfloresz@ipn.mx, efernandezri@ipn.mx, nrodriguezg@ipn.mx, sarias@ipn.mx, mdrodriguez@ipn.mx, dalvarezb@ipn.mx, mochoae@ipn.mx, iambrocio@ipn.mx
Comité Ambiental

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Michoacán

Durante el período septiembre 2023 a agosto 2024, el Comité Ambiental llevó a cabo diversas acciones, algunas de estas se indican a continuación.

Sobre el eje temático de “Planes de Manejo Ambiental de los Campus Politécnicos”, en los subtemas de “Residuos Sólidos Urbanos” y “Residuos Peligrosos”, se elaboró y difundió la Infografía “Campaña de Separación de Residuos” relativa a la dinámica de separación de los residuos sólidos y la ubicación de contenedores para recordar y sensibilizar a la comunidad; y se continuó con el llenado de la Bitácora de Generación de Residuos Químicos Peligrosos en los laboratorios. En el subtema “Área Institucional de Conservación Ecológica (AICE)”, se estableció un pequeño vivero en el terreno experimental, en el que se producen árboles a partir de semilla, se rescatan plántulas de árboles y se brindan asesorías sobre especies apropiadas para plantación, entre otras actividades.

Sobre el eje temático “Participación Social, Vinculación y Difusión”, en el subtema “Servicio Social”, se impartió el taller: “Películas comestibles ¿Buenas para conservar o proteger?” como parte del Programa de Difusión de la Ciencia Integrado a la Nueva Escuela Mexicana, y en el Jardín de Niños se realizaron actividades de reforestación y se dio una plática sobre “La Importancia de los Árboles”. En el subtema de “Vinculación e Intercambio Tecnológico”, en municipios de la región, se realizó un diagnóstico sobre el estado sanitario de árboles y manantiales y se participó en Comités Ciudadanos y de Planeación Urbana y Territorial. En el subtema “Difusión y Divulgación de los Saberes en Materia de Sustentabilidad”, se difundieron videos para conmemorar el “Día Internacional de Concienciación sobre la Pérdida y el Desperdicio de Alimentos” (29 de septiembre), el “Día Internacional de las Aves Migratorias” (14 de octubre) y el “Día Mundial del Suelo” (5 de diciembre).



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



CIIDIR UNIDAD OAXACA SUSTENTABLE

Dr. Baldomero H. Zárate Nicolas, Dr. Gustavo Hinojosa Aragón, ciidiroaxaca@ipn.mx, saiciidiroax@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca

El Plan Estratégico de Desarrollo Sostenible del CIIDIR Unidad Oaxaca, establece un enfoque integral para garantizar la sostenibilidad de la institución a largo plazo. Este plan busca no solo mejorar el bienestar ambiental, sino también fortalecer el compromiso social de la comunidad politécnica. Las estrategias adoptadas se centran en la reducción de la huella de carbono, la promoción de la independencia energética y la innovación tecnológica, elementos esenciales para preservar los recursos naturales y los servicios ecosistémicos.

Entre los programas estratégicos propuestos destaca el **Programa Basura Cero Estratégico (B0E)**, que se implementa en colaboración con el CIESAS-CONAHCYT. Este programa tiene como objetivo minimizar la generación de residuos a través de la reutilización, reciclaje y compostaje. La iniciativa promueve prácticas de separación de desechos y la eliminación de productos desechables, a la vez que educa a la comunidad sobre la importancia de reducir la generación de residuos. Al establecer un modelo de sostenibilidad, se contribuye a la mitigación del cambio climático y se protege el medio ambiente.

Otro componente clave del plan son las **Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs)**, que utilizan tecnologías basadas en la naturaleza. Estas plantas imitan procesos naturales para purificar el agua contaminada, utilizando humedales artificiales y filtros vegetales. Al evitar la descarga de aguas residuales contaminadas, se protege la salud pública y se restauran hábitats acuáticos, al tiempo que se mejora la calidad del agua. Se propone diseñar un sistema descentralizado con cuatro PTARs pequeñas, cada una tratando el agua de los baños por separado y optimizando el reúso del agua para jardinería y recarga hídrica.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



COMITÉ AMBIENTAL

Dr. Juan Alberto Alcántara Cárdenas, jaalcantarac@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo

INTRODUCCIÓN

El CIEMAD es un centro de investigación del Instituto Politécnico Nacional, donde se producen conocimientos científicos y tecnológicos con pertinencia social que inciden en la compleja problemática ambiental.

Esta dependencia politécnica nació el 1 de noviembre de 1996 con la aprobación del H. Consejo General Consultivo, siendo su primer director el Dr. Manuel Servín Massieu. Su origen es el Proyecto Interdisciplinario de Medio Ambiente y Desarrollo Integrado (PIMADI), creado en 1984 y dirigido por el Dr. Juan Manuel Navarro Pineda, con el fin de formar personal especializado a nivel posgrado que atendiera los problemas en medio ambiente y desarrollo.

Desde un inicio la interdisciplina fue el eje rector que guio el trabajo de los expertos del CIEMAD con el propósito de abordar el desarrollo sustentable. De modo que, la sociedad mexicana se beneficiara de las investigaciones enfocadas en evitar y combatir los riesgos ambientales.

La misión del CIEMAD es realizar procesos educativos a nivel posgrado, investigación, difusión y servicios en medio ambiente y desarrollo sustentable con un enfoque interdisciplinario, en beneficio de la sociedad.

ANTECEDENTES

El Comité Ambiental del CIEMAD, tiene 6 objetivos principales (Disminuir la generación de residuos, Hacer uso eficiente del agua, Hacer uso eficiente de la energía eléctrica, Mejorar las condiciones del patrimonio natural del CIEMAD y dependencias politécnicas cercanas, Mejorar el plan de manejo de sustancias y materiales peligrosos atendiendo al cumplimiento normativo en materia de residuos, descargas y emisiones, que incluyen almacenes temporales y estrategias de minimización y Sensibilizar a la comunidad del CIEMAD y la sociedad civil circundante sobre el tema de sustentabilidad y cambio climático esto para cumplir con el Programa Operativo Anual pero debido a la pandemia ocasionada por el covid 19 varios de estos fueron interrumpidos y están siendo retomados nuevamente con el retorno a las actividades presenciales se han retomado nuevamente. En el presente documento, se reportan las actividades desarrolladas.

METAS HACIA 2025

- Identificación de Especies Arbóreas. (septiembre)
- Auditoría de generación de residuos sólidos generados por el Centro.
- Taller de Mantenimiento de Arbolado
- Taller de Composta.
- Estudio Fisicoquímico del suelo del Centro.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



PLANEACIÓN CON ENFOQUE AL USO RACIONAL DE RECURSOS

Rocío Reynoso Palomino

Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías

Mantener la operación de cualquier actividad actualmente debiera realizarse alineado a la Sustentabilidad. Tantos rubros ambientales (agua, eficiencia energética, residuos sólidos urbanos, materiales peligrosos, huella de carbono, edificaciones sustentables y patrimonio natural) sean considerados permitirán un impacto positivo al desarrollo sostenible. La operación del Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías (CNMN) considera la importancia de la prevención como una herramienta que evita el uso irracional de recursos y el impacto negativo al entorno. El trabajo planificado mediante los Planes Anuales de Trabajo (PAT) en diversos rubros ambientales, permitirán monitorear las actividades que se realicen cotidianamente para identificar eventos de impacto negativo antes de que sucedan, canalizando así el recurso humano y económico en la prevención, más que en la corrección.

El diseño de los PAT con una visión integral hacia los objetivos del desarrollo sostenible, y con un equipo multidisciplinario, permitirá establecer las actividades esenciales, planificarlas, programarlas, y ejecutarlas definiendo las responsabilidades de cada área, y el registro de las acciones permitirá hacer los seguimientos y las evaluaciones para determinar la eficacia de las mismas.

La ejecución de acciones planificadas que prevengan usos irracionales de recursos permitirán lograr un impacto positivo en la operación del CNMN.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



AVANCES, RESULTADOS Y CONCIENTIZACIÓN DEL COMITÉ AMBIENTAL DEL CMP+L

*Ing. Alejandro Amed Fonseca Gutiérrez, M. en In. Mario Alberto González Espinosa, Ing. José de Jesús Ramírez Ortiz
Comité Ambiental 2024*

Centro Mexicano para la Producción Más Limpia

El Instituto Politécnico Nacional IPN busca consolidar la conciencia ecológica y desarrollo sustentable en su comunidad, obtener beneficios en la gestión ambiental y promover acciones tendientes al aprovechamiento de los recursos naturales, así como mejorarla en todas las facetas del quehacer cotidiano. En el Programa Institucional de Mediano Plazo, eje transversal número uno, se contempla el fomento a los campus politécnicos sustentables, donde se deben utilizar los recursos de forma racional para generar la menor cantidad de contaminantes y cumplir así con los lineamientos de sustentabilidad propuestos por el mismo Instituto.

Se busca aportar el cumplimiento de la misión ambiental del instituto para contribuir a consolidar la conciencia ecológica, el desarrollo sustentable en la comunidad y dar cumplimiento a las “Disposiciones Administrativas de carácter general en materia de eficiencia energética en los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones industriales de la Administración Pública Federal 2020-2024” de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE).

Para ello se utiliza la Metodología de Producción Más Limpia, aplicándola en los rubros: uso eficiente del agua, reducción y manejo adecuado de los residuos y eficiencia energética.

El CMP+L ha mostrado el interés por ser un ejemplo para las demás Unidades del Instituto y para alumnos en temas referentes al desarrollo sustentable, por lo que continuamente implementa medidas que traen consigo beneficios, ambientales y económicos.

Con esto se logró realizar los estudios de producción más limpia, dentro del centro mexicano para la producción Más limpia y ENMH, en desarrollo 4 diagnósticos más de eficiencia energética, contribuyendo al logro de objetivos del CMP+L en su plan de manejo ambiental.

Además, se realizaron campañas de concientización:

- Recicladrón con el acopio de residuos eléctricos y electrónicos.
- Campaña de ahorro de energía en sistemas de cómputo".
- Campaña de conservación de suelos 2024.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



USANDO CORRECTAMENTE NUESTROS RECURSOS NATURALES EN QUINTANA ROO, UNO DE LOS ESTADOS DE MAYOR CRECIMIENTO ECONÓMICO POR SU TURISMO, ATRAÍDO PRINCIPALMENTE POR SUS BELLEZAS NATURALES

M en A Ing. Alicia Hernández García, alhernandez@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Vinculación y Desarrollo Regional Unidad Cancún

INTRODUCCIÓN

El estado de Quintana Roo, debido a su rápido crecimiento económico impulsado principalmente por el turismo, enfrenta retos importantes en materia de sustentabilidad. Las bellezas naturales de la región, que atraen a millones de visitantes cada año, requieren un manejo adecuado de los recursos naturales, especialmente en lo que respecta al agua, el manejo de las aguas residuales y la biodiversidad. El Centro de Vinculación y Desarrollo Regional (CVDR) Unidad Cancún del Instituto Politécnico Nacional (IPN), comprometido con la protección del medio ambiente, ha implementado diversas acciones orientadas a la difusión y divulgación del conocimiento en materia de sustentabilidad., en los temas relacionados con los ejes temáticos -Participación Social, Vinculación y Difusión, así como, Planes de Manejo ambiental de los Campus Politécnicos con la participación activa de todos

ANTECEDENTES

El CVDR Unidad Cancún ha trabajado activamente en temas relacionados con la participación social, la vinculación, la difusión y los planes de manejo ambiental. En el ámbito de la participación social, se han realizado campañas digitales sobre temas ambientales clave.

Una de las principales preocupaciones en la región es el manejo adecuado de las aguas residuales debido a la geología kárstica de la Península de Yucatán, que pone en riesgo los mantos freáticos. - Este tema fue abordado en un webinar titulado "El Karts de la Península de Yucatán", donde se destacó la importancia de un manejo sustentable de los recursos hídricos.

También se abordó el tema "El modelo de Gestión del Servicio Eléctrico", destacando la necesidad de emigrar hacia el uso de energías limpias.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Además, se han impulsado iniciativas locales como la "V Feria Ambiental" en el Parque Kabah y el programa Reciclatrón, promovido por la Secretaría de Ecología del gobierno local.

METAS HACIA 2025

El CVDR Unidad Cancún ha establecido diversas metas hacia 2025, alineadas con los objetivos de desarrollo sostenible y la agenda ambiental de la región:

Promover la participación de la comunidad en temas de sustentabilidad a través de campañas digitales y presenciales.

Implementar programas de manejo adecuado de residuos y reciclaje en los campus politécnicos.

Fomentar la investigación y el desarrollo de tecnologías limpias y sostenibles para la conservación de los recursos hídricos.

Aumentar la **colaboración** con autoridades locales y organizaciones internacionales en la protección del medio ambiente.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

En el eje temático Participación Social Vinculación y Difusión durante el período de 2024, el CVDR Unidad Cancún ha logrado los siguientes resultados cuantificables:

Se realizaron campañas en los canales digitales del CVDR. Algunas de las más importantes se mencionan a continuación:

Campaña 1.- Día internacional de la Conciencia: Una oportunidad para reflexionar sobre la importancia de la Paz, la tolerancia y el respeto por los demás y NUESTRO PLANETA.

Campaña 2.-Día mundial de la Madre tierra 22 de abril. -Cuidemos de la tierra como lo haríamos con nuestra propia Madre.

Campaña 3.-Día Mundial de los Océanos: Comprometamos a proteger y restaurar nuestros océanos para las generaciones presentes y futuras

Campaña 4. Día mundial sobre la desertificación y la sequía. - Todos podemos y debemos contribuir con acciones como: conservar el agua, plantar árboles, apoyar prácticas agrícolas sostenibles, educar y sensibilizar.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Campaña 5.- Día Mundial del Medio Ambiente 5 de junio. - Reflexionemos sobre nuestra relación con el planeta y tomemos medidas concretas para protegerlo

Campaña 6.- Día Mundial de los Océanos 8 de junio. Elevemos nuestras voces para crear conciencia sobre la importancia de los océanos y la necesidad de cuidarlos

Campaña 7.- Día Mundial de las Tortugas Marinas. Cada pequeño esfuerzo cuenta y juntos podemos asegurar un futuro brillante para estas maravillosas especies

Campaña 8.- Día mundial del uso de la Bicicleta 3 de junio, Es un medio de transporte simple asequible limpio y ambientalmente sostenible contribuye a un aire más limpio y mejor salud.

Campaña 9.- Día Internacional de la lucha contra la pesca ilegal no declarada y no reglamentada. Rechacemos la pesca ilegal, reafirmemos nuestro compromiso con la protección de los ecosistemas marinos

Campaña 10.- Día internacional de los trópicos 9 junio, -Celebremos la belleza, diversidad de los trópicos y trabajemos juntos para asegurar su futuro

Campaña 11 Día Internacional de la celebración del Solsticio. 21 de junio El solsticio ocurre cuando el sol alcanza su máxima declinación norte o sur en relación con el ecuador.-. Solsticio de verano el día más largo del año.

Campaña 12.-Día mundial de la vida silvestre y de la naturaleza 3 de marzo.-Recordemos que cada ser vivo y cada rincón de nuestro planeta desempeña un papel crucial en el equilibrio de la vida.

Campaña 13.- Día mundial de la eficiencia eléctrica. - 5 de marzo.- recordatorio poderoso de que nuestras acciones impactan el bienestar de nuestro hogar llamado tierra, reduzcamos nuestro consumo energético y usemos energías limpias en la medida de lo posible.

Campaña 14.- Día Internacional de la acción por los ríos. 14 de marzo. - Reducir la contaminación de nuestros ríos para conservar la biodiversidad y garantizar un futuro sostenible.

Campaña 15.- Día Internacional de los bosques. -21 marzo. -Los bosques nos proporcionan aire limpio agua biodiversidad y son fundamentales en la lucha contra el cambio climático

Campaña 16.- Día mundial del agua 22 marzo. - Cooperando en materia de agua podemos equilibrar las necesidades relativas al agua de todos y ayudar a estabilizar el mundo

Campaña 17.- Día mundial del Meteorólogo 23 marzo. -Resaltemos la importancia del trabajo de un meteorólogo



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Campaña 18.- Día mundial del Clima 26 marzo. -Cuidar nuestro Planeta es una tarea de todos. Cada acción tomada tiene un impacto en el medio ambiente, debemos reducir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y limitar el aumento global de temperatura

Transmisión de dos webinarios:

1.- El miércoles 20 de marzo de 2024, se transmitió el webinar titulado:

El Modelo de Gestión del Servicio Eléctrico

Expositor: M.C. Adrián Inda Ruiz

El objetivo del webinar fue mostrar cómo y porque ha sido la evolución que han tenido los Sistemas de Energía eléctrica, en términos de su Administración y uso que impactan en la manera en que se ofrece el servicio de energía eléctrica

A principios del siglo pasado, cuando se empezó a utilizar la energía eléctrica para el desarrollo de las sociedades de manera natural las compañías que prestaban este servicio se abocaron de manera casi exclusiva a los demandantes que tenían recursos para poder pagar por el servicio, dejando marginados a los usuarios que no tenían los recursos para pagar por dicho servicio, o donde no resultaba rentable económica ni financieramente invertir. El servicio se ofrecía con empresas que se encargaban de los procesos de generación, transmisión, distribución y comercialización del servicio, involucrando implícitamente los procesos de operación, planeación, mantenimiento, actualización y modernización, que les permitiera ir creciendo conforme crecía la demanda.

Con el paso del tiempo y el crecimiento y desarrollo de las sociedades que aumentaban la demanda del servicio, algunos de estos procesos se fueron ofreciendo de manera independiente, como es caso notorio de la generación y el de la distribución y comercialización. Conforme las sociedades avanzaban en su desarrollo, los sistemas eléctricos fueron creciendo y las compañías participantes en el ofrecimiento del servicio fueron formando compañías más grandes que monopolizaban los principales procesos que mayor rentabilidad presentaban, como es el caso de la generación y la comercialización, invirtiendo en los sistemas de transporte eléctrico (transmisión y distribución) solo donde esa rentabilidad era conveniente y dejando a un lado, olvidado o rezagado los sectores donde esto no era negocio, sectores marginados con escasos recursos, pero que sin embargo, el servicio eléctrico les podía representar un beneficio social.

Ante tal panorama y considerando que la obligación de los estados es garantizar a su población servicios públicos de tipo esencial o básico que, a través de la administración directa, de subsidios o de otros mecanismos regulatorios, le brinden un mejor nivel de vida y proteger la igualdad de oportunidades entre



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



sus ciudadanos, muchos de los Estados emprendieron una tarea de largo plazo para lograr que el servicio eléctrico, considerado un bien público, fuera ofrecido por entidades públicas operadas, controladas y mantenidas, que sin fines de lucro permitieran que todos los sectores de la sociedad se vieran beneficiadas con el mismo.

Los modelos fueron evolucionando con el surgimiento de nuevas tecnologías y visiones distintas de los gobiernos hasta llegar a los modelos que actualmente se aplican en la actualidad en la mayoría de los países. Esta evolución ha sido, con sus diferencias particulares, común para muchos países de Latinoamérica, y seguramente para muchos países del mundo. Consecuencia de esta evolución en los SEE, se adoptan o adaptan diferentes esquemas para el ofrecimiento del Servicio de Energía Eléctrica. Esta presentación muestro a manera de ejemplo como ha sido la evolución del Sistema Eléctrico Mexicano hasta llegar a la condición actual, resaltando las características principales del mismo.

Como conclusión se mencionó que se requiere implementar la Transición Energética a mayor generación y con uso de energías limpias, considerando las condiciones reales del país y con una política de desarrollo energético real y sustentable. En este webinar se enfatizó la importancia que tiene la gestión del servicio eléctrico a nivel nacional y su alto impacto en los recursos naturales, recordando que todos debemos cuidar la utilización de la energía eléctrica y promover el uso de energías limpias en la medida de lo posible.

2.-El 19 de junio de 2024, se transmitió el webinar titulado:

El Karst de la península de Yucatán

Expositor: Lic. Bruno Cruz Sánchez

El objetivo de este webinar fue resaltar la importancia del cuidado del subsuelo para protección y seguridad hídrica de la península y de la importancia del manejo adecuado de nuestras aguas residuales, para evitar la contaminación de nuestros mantos friáticos, que están en mayor riesgo por el tipo de subsuelo existente, ya que el 90 % de la península de Yucatán es del tipo kárstico.

También se mencionó que el Karst es un tipo de subsuelo caracterizado por estar principalmente compuesto por rocas solubles En México existen alrededor de 391,700 km cuadrados de zonas kársticas de los cuales 115,000 km cuadrados corresponden a la península de Yucatán.

La Región cuenta con un sistema de ríos subterráneos y cenotes, que son sumideros naturales de agua. Estos cuerpos de agua subterráneos son de vital importancia para la recarga del acuífero, pero también pueden representar un desafío para el desarrollo urbano. los sumideros y alcantarillas tradicionales no son



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



suficientes para gestionar eficientemente las fuertes lluvias, ya que el agua se filtra rápidamente hacia el subsuelo, generando inundaciones y problemas de drenaje.

Los terrenos kársticos se forman por la disolución de rocas solubles como yeso, calizas, dolomías o sal a causa de la acción de aguas ligeramente ácidas, esta disolución se produce cuando el agua se enriquece en dióxido de carbono

Los desarrolladores que no están familiarizados con estas particularidades pueden enfrentar dificultades para diseñar Sistemas de Drenaje efectivos que eviten inundaciones y preserven la integridad de las construcciones y por ende se proteja el medio ambiente de los habitantes de la región. Otro reto importante que los desarrolladores enfrentan es la infraestructura urbana, a diferencia de otros estados donde los sistemas de drenaje llevan el agua directamente a la vía pública en Yucatán y Quintana Roo se requiere un enfoque diferente debido a la naturaleza Karstica del terreno

El suelo calizo es propenso a la erosión lo que puede afectar la estabilidad de las estructuras, los suelos Karsticos presentan vacíos como cavidades que pueden generar dolinas. Dependiendo de la situación y la calidad del suelo se pueden adaptar técnicas para ofrecer una solución permanente

Fig1.- La espectacular belleza subterránea de las cuevas de KRIZNA en Eslovenia ZONA Kárstica
 Revista National Geographic





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



En el eje temático Planes de Manejo ambiental de los Campus Politécnicos, el CVDR Unidad Cancún ha tenido participación activa en el programa RECICLATON promovido por la Secretaría de Ecología del gobierno local, así como, participación activa en la limpieza perimetral del Parque Urbano Kabah.

- Participación en más de 5 eventos ambientales presenciales entre los más destacados son "V Feria Ambiental" en el Parque Kabah.

Taller de creación de Composta. -Dirección de Ecología

- Participación del personal del CVDR en la capacitación relacionada con la sustentabilidad en los cursos:

Buenas prácticas para el ahorro del agua. - Plataforma Fundación Carlos Slim

Decisiones inteligentes para la protección del medio ambiente. - Plataforma Carlos Slim

Gestión de residuos sólidos en la oficina. -Ing. Otoniel Pérez Burelo

- Implementación de programas de reciclaje y limpieza perimetral en los campus politécnicos y áreas naturales protegidas.

Limpieza del parque Kabah, Reciclatrón, y Limpiezas permanentes promovidos por la Secretaría de Ecología del gobierno local

El CVDR participo en 12 limpiezas perimetrales y .10 entregas en el Reciclatrón

Limpieza del parque Kabah



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



PERSPECTIVAS

El futuro del CVDR Unidad Cancún se enfoca en fortalecer su liderazgo en materia de sustentabilidad en la región. La colaboración con entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y la comunidad en general será clave para enfrentar los desafíos ambientales que plantea el desarrollo económico. Las metas hacia 2025 incluyen una mayor participación de los campus politécnicos en programas de manejo ambiental, la difusión de tecnologías limpias y la sensibilización continua de la comunidad sobre la importancia de preservar los recursos naturales para las futuras generaciones.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



ACCIONES Y PERSPECTIVAS DEL COMITÉ AMBIENTAL DEL CVDR UNIDAD DURANGO

José Manuel Bautista Gauzín, jbautistag@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Vinculación y Desarrollo Regional Unidad Durango

INTRODUCCIÓN

El Centro de Vinculación y Desarrollo Regional (CVDR) Unidad Durango, mediante el Comité Ambiental, realiza de forma permanente actividades en materia de sustentabilidad enfocadas en la educación, la sensibilización y la concientización. Esto mediante la colaboración con instituciones públicas, privadas y escuelas desde nivel básico, así como la participación en proyectos tecnológicos entre instituciones.

ANTECEDENTES

El Comité Ambiental ha realizado acciones de sustentabilidad enfocadas en la mitigación de los efectos del cambio climático reduciendo la cantidad de residuos generados en el CVDR Unidad Durango. A su vez, impulsa actividades sociales de concientización con la finalidad de generar un cambio en la cultura de la región. Para ello, se busca de forma constante la vinculación con el sector público, así como el trabajo con empresas privadas socialmente responsables en materia de sustentabilidad.

METAS HACIA 2025

Con base en la agenda 2030 y sus Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), se busca continuar con actividades de sensibilización y concientización mediante la participación de proyectos tecnológicos en la región que aporten a las metas y el cumplimiento de los ODS y del Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2023 – 2028 de Durango en sus ejes de “Durango solidario, inclusivo y con bienestar social” y “Durango competitivo, próspero y de oportunidades”.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

- Entrega de árboles durante la Carrera Infantil IPNONCEK 2024:
- Entrega de árboles a niños, niñas y padres de familia durante la carrera Infantil IPNONCEK 2024 en las instalaciones del Instituto Estatal del Deporte (IED) del Estado de Durango el día 18 de mayo de 2024. Los árboles entregados durante el evento se adquirieron mediante la donación de la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SRNMA) y la Dirección Municipal de Medio Ambiente de Durango.
- Actividades de sensibilización en Unidad Móvil de Aprendizaje (UMA) en nivel básico.
- Campaña de sensibilización permanente en temas de sustentabilidad en la UMA enfocada en escuelas de primaria y secundaria vulnerables de la región. Durante estas pláticas se abordan temas de “Cuidado del agua en casa”, “Recursos naturales”, “Las 3R’s”, entre otras.
- Vinculación con la Empresa Socialmente Responsable (ESR) Red Ambiental S.A. de C.V.:
- Trabajo en conjunto con la ESR Red Ambiental S.A. de C.V. en su programa “Red Contigo” del departamento de Responsabilidad Social. Con este programa se busca impartir pláticas dentro de la UMA de “Cuidado ambiental”, “Correcta disposición de residuos”, “Reciclaje” y “Economía circular” en grupos sociales alejados de la mancha urbana de la Ciudad de Durango.
- Reciclado con Fundación LOBER A.C.
- Recepción y donación continua de material (PET, cartón y papel) a la Fundación LOBER A.C., fundación que mediante el reciclado de estos materiales se encarga de brindar asistencia social a personas en situación vulnerable económicamente y de promover y fomentar la donación de órganos y tejido, así como de fomentar la cultura del reciclaje.
- Desarrollo de proyecto “Descubriendo la Ciencia y Tecnología con STEM”:
- Participación y respuesta positiva a proyecto de convocatoria lanzada por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango (COCYTED) enfocado a fomentar las vocaciones científicas en los estudiantes de nivel básico (Secundaria Técnica No. 53) mediante proyecto tecnológico de captación y monitorización de agua de lluvia mediante la metodología STEM.
- Desarrollo de proyecto “Aprendizaje Activo con STEM: pensar, explorar, descubrir y crear”.
- Participación y respuesta positiva a proyecto de convocatoria lanzada por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango (COCYTED) enfocado a fomentar las vocaciones



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



científicas en los estudiantes de nivel básico (Secundaria Anexa a la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango [ByCENED]) y medio superior (Centro de Estudios Tecnológicos, Industriales y de Servicio [CETIS] 148) mediante proyecto tecnológico de riego automatizado de plantas mediante el Internet de las Cosas (IoT) mediante la metodología STEM.

PERSPECTIVAS

Ser una Unidad Politécnica que fomente la educación, la sensibilización y la concientización en temas de cultura de la sustentabilidad en diferentes niveles de la sociedad al generar alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas, así como la participación en proyectos tecnológicos enfocados a la solución de problemáticas reales de la región relacionados al cuidado del medio ambiente.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL CVDR UNIDAD MORELIA

Ramos Velázquez Anitzel, Amado Chávez Mendoza Cesar Amado, Rodríguez Zapién Gonzalo,
grodriguezz@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Vinculación y Desarrollo Regional Unidad Morelia

INTRODUCCIÓN

En el CVDR Unidad Morelia, animamos los valores ecológicos generando buenos hábitos de cuidado al medio ambiente y los recursos naturales, el consumo ecológico de materiales, reciclaje de residuos y el uso medido de energía y agua impulsando con estas acciones un Centro sustentable, por tal motivo, las acciones que realizamos dentro del Plan de manejo ambiental son: Aprovechamiento integral y uso eficiente de la energía y del agua; Protección y manejo del patrimonio natural con especies endémicas (Recuperación de áreas verdes), Manejo integral y responsable de residuos y la Campaña permanente de sensibilización para la comunidad. La participación en este Coloquio es con un cartel representativo de los resultados y metas alcanzadas, durante el año inmediato anterior

ANTECEDENTES

El Centro, a sus 28 años de creación, continúa trabajando en la sensibilización de la sociedad en su área de influencia, para promover conocimientos, valores, actitudes y habilidades en temas ambientales para que las personas y la comunidad sean agentes activos y fundamental en el cambio de actitud hacia la sustentabilidad.

METAS HACIA 2025

- Cuidado de la energía: Reducir 15% los consumos de electricidad, respecto a 2024.
- Uso eficiente del agua: Mantener el ahorro de agua y el uso de aguas tratadas para riego.
- Recuperación de áreas verdes y arbolado, plantando 50 árboles.
- Manejo integral y responsable de residuos: disminuir en un 30% su generación, continuar con la separación de los mismos.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Campaña permanente de sensibilización ambiental, para la comunidad politécnica, escolares interesados, con platicas, conferencias, webinarios.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

- Mantenimiento y revisión de circuitos, equipos de A/C.
- Campaña permanente de uso de luz natural y desconexión y apagado de equipos eléctricos.
- Reducción del uso de papel en comunicación interna, a través de redes sociales.
- Campaña permanente de reforestación (50 árboles), cuidado de árboles y flora.
- Elaboración y uso de composta.
- Ahorro, mantenimiento y detección de fugas en cocineta, baños.
- Uso de aguas tratadas para el riego.
- Separación y manejo cuidadoso de residuos: Papel, PET, guantes, cubre bocas, caretas, tóner.

PERSPECTIVAS

El CVDRUM promueve una cultura para el cuidado del ambiente y el desarrollo sustentable, mediante platicas de sensibilización dentro de las cuatro vertientes del Plan: uso racional de la energía, el recurso agua, contaminación el agua, aire y suelo, recuperación de áreas verdes, residuos y su clasificación, impacto del plástico en la salud, entre otros; fomentando la





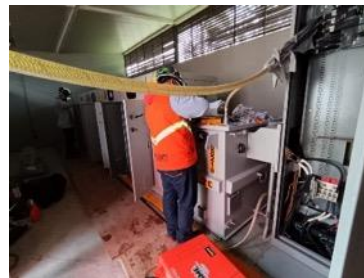
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



participación social, así como la colaboración interinstitucional, impulsando el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en las instituciones educativas.

Campaña de concientización y riego para las áreas verdes y espacios dentro en las oficinas.

Mantenimiento a la Subestación eléctrica, para el uso eficiente de la energía



Pláticas sobre medio ambiente en la 3era Feria Ambiental 2024 en el Municipio de Peribán Michoacán.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



“CUIDA CADA GOTA, PUEBLA TE LO NOTA” LA DIFUSIÓN DE LA CULTURA DEL AGUA EN COMUNIDADES CON CRISIS HÍDRICA, PUEBLA, MÉXICO

María Angélica Hernández Ávila, mahernandeza@ipn.mx, Wendy Bautista Morales, wbautista@ipn.mx, Ana Lilia Medina Morales, Aquileo Gabriel Hernández Ramírez, aghernandezr@ipn.mx, Jesús Oscar Pérez Peña, joperezp@ipn.mx, Luis Enrique Martínez, Rodríguez, lemartinezr@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Centro de Innovación e Integración en Tecnologías Avanzadas Unidad Puebla

INTRODUCCIÓN

Actualmente, los problemas hídricos han aumentado aceleradamente a nivel global, y las acciones para mitigarlos han sido insuficientes. El estado de Puebla no es la excepción. Entre los principales desafíos que enfrenta se encuentran la escasez de agua, la falta de agua potable, la contaminación de cuerpos de agua superficiales y los impactos del cambio climático. Estos problemas afectan tanto la calidad de vida de los habitantes como los ecosistemas locales.

A pesar de la gravedad de la situación, una gran parte de la población desconoce la magnitud de estos problemas, lo que implica que los esfuerzos para solucionarlos recaen en un número reducido de actores y entidades. La falta de conciencia y participación limita la efectividad de las acciones emprendidas para abordar estas crisis, que requieren una mayor colaboración de las comunidades afectadas y la intervención de diferentes sectores.

En respuesta a estos desafíos hídricos, el Centro de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas (CIITA), Unidad Puebla, del Instituto Politécnico Nacional, en coordinación con la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Puebla y la Secretaría de Gobernación del Estado de Puebla, ha puesto en marcha el proyecto “Diagnóstico participativo de problemas hidro-sociales”. Este proyecto se implementa en los municipios de San Martín Texmelucan y Huejotzingo, donde las problemáticas relacionadas con el agua han sido especialmente graves.

El objetivo principal del proyecto es desarrollar estrategias de diagnóstico para identificar las problemáticas hídricas específicas de la región. Además, busca fomentar la concientización y la participación de las comunidades locales en la resolución de sus problemas hídricos. A través de un enfoque colaborativo, el proyecto pretende fortalecer la capacidad de las comunidades para enfrentar estos desafíos, promoviendo el uso sostenible del recurso hídrico.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



El proyecto se ha estructurado en varias etapas clave para asegurar su efectividad:

1. Investigación preliminar: Se recopila información de diversas fuentes, tanto primarias como secundarias, para comprender a fondo la problemática hídrica en la región.
2. Encuestas y entrevistas: Se visitan 320 hogares para realizar encuestas y entrevistas que permitan comprender las percepciones, conocimientos y preocupaciones de los habitantes sobre el agua.
3. Mapeo participativo: Se identifica la percepción social y el interés de la comunidad para participar en proyectos de saneamiento del río Atoyac y otras problemáticas hídricas. Los resultados de las entrevistas se regionalizan para definir las necesidades prioritarias.
4. Talleres participativos: Se llevan a cabo capacitaciones en temas como agua potable, tratamiento de aguas residuales y contaminación del agua, concluyendo con una evaluación escrita.
5. Asamblea comunitaria: Después de los talleres, se convoca una asamblea donde se eligen representantes de la comunidad (presidente, secretario y escrutador) para discutir y votar sobre los proyectos de infraestructura propuestos. Si ya existen figuras representativas, se les invitará formalmente a participar en este proceso.
6. Implementación de propuestas: En colaboración con actores clave como la CEAS, la Secretaría de Salud y Protección Civil, se realiza una reunión informativa para presentar los resultados del diagnóstico y las propuestas de solución. Se establece un plan de trabajo conjunto entre las comunidades y las instituciones involucradas para llevar a cabo las medidas propuestas.

El proyecto se ha implementado en cuatro comunidades clave: el Primer Barrio de Huejotzingo, Santa Ana Xalmimilulco, Santa María Moyotzingo y San Jerónimo Tianguismanalco. A través de estas acciones, se busca involucrar activamente a las comunidades en la solución de sus problemas hídricos, brindándoles herramientas y conocimiento para que puedan enfrentar los desafíos relacionados con el agua de manera sostenible.

Como parte de los talleres participativos, se ha lanzado una serie de capacitaciones bajo el nombre "Cuida cada gota, Puebla te lo nota". El objetivo de estas capacitaciones es difundir la cultura del agua en las comunidades que enfrentan crisis hídricas, promoviendo el uso responsable del agua para su gestión eficiente. Estas acciones no solo buscan generar conciencia entre los habitantes,



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



sino que también pretenden contribuir a la resolución sostenible de la escasez de agua en la región.

Este proyecto se presenta como una respuesta integral a los problemas hídricos en Puebla, combinando diagnóstico participativo, capacitación y acciones concretas para involucrar a las comunidades y asegurar un manejo sostenible del agua a largo plazo. Las acciones emprendidas buscan empoderar a las comunidades locales, promoviendo una gestión eficiente del recurso hídrico y construyendo una base sólida para enfrentar los impactos del cambio climático en el estado.

ANTECEDENTES

El estado de Puebla enfrenta una creciente escasez de agua que afecta tanto a las zonas urbanas como rurales. La demanda hídrica ha aumentado considerablemente debido al crecimiento demográfico y las actividades económicas, mientras que la disponibilidad de agua ha disminuido por factores como la sobreexplotación de acuíferos y la contaminación de cuerpos de agua superficiales. Esta situación ha generado una crisis hídrica que pone en riesgo el abastecimiento de agua potable para la población.

En los municipios de San Martín Texmelucan y Huejotzingo, ambos pertenecientes al estado de Puebla, los problemas hidro-sociales han agravado la situación. Estos problemas se refieren a la combinación de desafíos ambientales y sociales relacionados con el manejo del agua, que incluyen conflictos por el acceso al recurso, la inequidad en su distribución y la falta de infraestructura adecuada. Las comunidades en estas áreas enfrentan dificultades para obtener agua de calidad, lo que afecta su calidad de vida y desarrollo.

Además, el cambio climático ha intensificado la escasez de agua en Puebla. Las alteraciones en los patrones de precipitación y el aumento de las temperaturas han reducido la recarga de los acuíferos y disminuido los flujos de los ríos, exacerbando la crisis hídrica. Estos cambios climáticos también han provocado sequías más frecuentes y prolongadas, afectando a las actividades agrícolas, el abastecimiento de agua potable y la salud de los ecosistemas locales.

Este panorama de escasez hídrica y problemas hidro-sociales, sumado al impacto del cambio climático, exige la implementación de estrategias sostenibles que aborden tanto la gestión



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



eficiente del agua como la concientización de las comunidades para mitigar los efectos de esta crisis y promover un uso responsable de los recursos hídricos en la región.

METAS HACIA 2025

En el marco del proyecto “Diagnóstico participativo de problemas hidro-sociales”, implementado por el Centro de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas (CIITA), Unidad Puebla, en colaboración con entidades gubernamentales, se han definido una serie de metas clave para el año 2025. Estas metas están orientadas a fortalecer la capacidad de las comunidades para gestionar de manera sostenible sus recursos hídricos y enfrentar los impactos del cambio climático a continuación se describen:

1. Identificación de Problemas Hídricos y Diagnóstico Comunitario

Una de las primeras metas es completar el 100% para finales del 2024 un diagnóstico exhaustivo de las problemáticas hídricas en las comunidades involucradas. A partir de la recopilación de datos obtenidos mediante encuestas, entrevistas, talleres participativos y campañas de difusión, se pretende identificar las causas principales de la crisis hídrica, los puntos críticos de contaminación, y la escasez de agua. Esta información será fundamental para diseñar soluciones efectivas y adaptadas a las necesidades locales.

2. Creación de Redes Comunitarias de Gestión del Agua

Uno de los objetivos prioritarios para principios del 2025 es el establecimiento del 100% de redes comunitarias autónomas de gestión del agua. Estas redes estarán conformadas por líderes locales que han participado en las asambleas y talleres del proyecto, y serán responsables de promover prácticas sostenibles en el uso del agua y la ejecución de proyectos locales. Las redes comunitarias garantizarán que las comunidades mantengan un control directo y equitativo sobre sus recursos hídricos, promoviendo una mayor eficiencia y sostenibilidad en su manejo.

3. Implementación de Proyectos de Infraestructura Hídrica

Para mejorar el acceso al agua potable y el tratamiento de aguas residuales, se llevarán a cabo proyectos de infraestructura en las comunidades clave. En colaboración con la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS), se espera que, para finales del 2025, al menos el 50% de las comunidades participantes hayan iniciado la construcción de sistemas de tratamiento de aguas. Estos sistemas atenderán las necesidades más urgentes, como la provisión de agua potable y la



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



gestión de aguas residuales, mejorando la calidad de vida de los habitantes y reduciendo los riesgos para la salud.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Los resultados cuantitativos de estas actividades reflejan avances significativos en la identificación y abordaje de los desafíos hídricos en estas zonas.

Uno de los componentes clave del proyecto fue la recopilación de información a través de encuestas y entrevistas en las comunidades. En total, se llevaron a cabo 372 registros en formato electrónico donde proporcionaron datos cruciales sobre las percepciones, preocupaciones y conocimientos de los habitantes respecto a la problemática del agua.

Como parte del enfoque de capacitación y sensibilización, se organizaron 4 talleres participativos en las comunidades del Primer Barrio de Huejotzingo, Santa Ana Xalmimilulco, Santa María Moyotzingo, y San Jerónimo Tianguismanalco.

En la comunidad de Huejotzingo, se logró la conformación de 1 asamblea ciudadana. Esta asamblea está compuesta por líderes comunitarios que participaron en los talleres y están comprometidos con la gestión sostenible del agua en su región. La creación de esta asamblea es un paso importante para asegurar que las decisiones y acciones en torno al manejo del agua sean tomadas de manera inclusiva y participativa. Además, la asamblea representa un espacio donde la comunidad puede discutir, votar y supervisar la implementación de proyectos relacionados con el agua y el saneamiento.

En conjunto, estas acciones han permitido involucrar activamente a las comunidades en la identificación de sus problemas hídricos, promoviendo una mayor conciencia y participación en la búsqueda de soluciones. Las 372 encuestas han proporcionado una base de datos sólida que ayudará a priorizar las intervenciones necesarias, mientras que los 4 talleres participativos han facilitado la transferencia de conocimientos esenciales para la gestión sostenible del agua. Por último, la creación de la asamblea ciudadana en Huejotzingo sienta las bases para una gestión más democrática y colaborativa de los recursos hídricos en la región.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Capacitación "Cuida cada gota, Puebla te lo nota" San Jerónimo Tianguismanalco



Formación de Asamblea Ciudadana, Huejotzingo.

PERSPECTIVAS

El estado de Puebla enfrenta una crisis hídrica debido a la escasez de agua potable, la contaminación de cuerpos de agua y los efectos del cambio climático. La falta de conciencia por parte de la sociedad sobre estos problemas ha limitado la efectividad de las acciones correctivas, concentrando los esfuerzos en pocos actores.

El proyecto "Diagnóstico participativo de problemas hidro-sociales", impulsado por el CIITA, Unidad Puebla, en colaboración con autoridades locales, tiene como objetivo generar un cambio significativo para el año 2025. El proyecto busca empoderar a las comunidades mediante la creación de redes de gestión autónoma del agua, que promuevan su uso sostenible y equitativo. Además, contempla la implementación de infraestructura hídrica en las zonas más afectadas, con el fin de mejorar el acceso al agua potable y el tratamiento de aguas residuales.

La perspectiva hacia el 2025 es lograr que las comunidades gestionen eficientemente sus recursos hídricos, reduzcan su vulnerabilidad al cambio climático y colaboren en la construcción de soluciones sostenibles. A través de estas acciones, se espera una mejora notable en la calidad de vida de los habitantes y la conservación de los ecosistemas locales, asegurando un manejo responsable del agua a largo plazo.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



INFORME DE LOS AVANCES Y RESULTADOS DE LAS ACCIONES DE SUSTENTABILIDAD DEL COMITÉ AMBIENTAL CENTRO DE LENGUAS EXTRANJERAS UNIDAD SANTO TOMÁS.

*Lic. Pedro Arrechea Alfaro, parrechea@ipn.mx
Comité Ambiental 2024*

Centro de Lenguas Extranjeras Unidad Zacatenco

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la sociedad ha sido testigo de toda una serie de fenómenos climáticos extremos que han provocado incontables pérdidas. La comunidad científica ha registrado variaciones climáticas que ponen en peligro la salud de las personas y el planeta que habitamos. La atención a los problemas del uso y manejo insostenible de recursos naturales es de máxima relevancia en el contexto. Uno de los grandes retos para el Centro de Lenguas es transitar hacia la sustentabilidad y lograr que la sociedad y la comunidad politécnica participe en la construcción de soluciones a estos problemas. Para ello, se requiere de nuevos modelos de desarrollo basados en el uso sustentable de los ecosistemas y sus recursos renovables que minimicen la degradación ambiental. La comunidad estudiantil puede contribuir a generar tales modelos. Sin embargo, esta comunidad no puede realizar por sí sola estos cambios, pero si gestar el interés común para solucionarla y aportar respuestas de acción que continuamente se evalúen e innoven.

ANTECEDENTES

A menudo nos encontramos ante la duda de cómo podemos con nuestro comportamiento influir positivamente en el desarrollo sostenible, ya que es preciso entender que los problemas que afectan la sustentabilidad no **están restringidos** a las grandes estancias educativas de una forma u otra todos contribuimos.

Con el objetivo de producir 100% energías limpias Cenlex Zacatenco publica con ayuda e innovación de las redes sociales y en el plantel carteles para informar y hacer conciencia sobre la importancia del cuidado de la naturaleza e impulsar la sustentabilidad en los usuarios del plantel.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



El proyecto consiste en la concientización de los usuarios para estimular y acompañar la cadena de valores en el desarrollo de sus propios espacios de sustentabilidad.

METAS HACIA 2025

Para lograr el aprendizaje de nuevos conocimientos e integrarlos de manera holística, es necesaria la aceptación de un pensamiento que involucre la interacción de distintas disciplinas, cruzando toda barrera que limite los pensamientos particulares. De esta forma los enfoques transdisciplinarios son un factor clave para incorporar una administración más sabia de nuestros recursos.

El CENLEX Zacatenco busca involucrar a la sociedad civil y personas individuales en las consecuciones de metas globales. Cada objetivo de Desarrollo Sostenible incluye varias metas específicas con indicadores para evaluar su cumplimiento.

Es preciso que nuestro compromiso logre un desarrollo verdaderamente sostenible, por lo que, se presentan a continuación las medidas que se ejecutan para contribuir por una “estancia educativa sustentable”.

Utilizar tecnologías respetuosas con el medio ambiente y las personas

- 1.- Evitar spray y aerosoles (utilizar pulverizadores manuales).
- 2.- Utilizar aparatos que funcionen con energía solar: radios, cargadores de móviles, ordenadores portátiles.
- 3.- Utilizar electrodomésticos eficientes, de bajo consumo y poca contaminación.
- 4.- Apagado de monitores y CPU durante la hora de la comida o salidas extensas.
- 5.- Desconectado de aparatos al terminar tu jornada.
- 6.- Las luces innecesarias (vencer inercias) y aprovechar al máximo la luz natural.
- 7.- Utilizar sensores de movimiento para que se encienda la luz sólo cuando es necesario.
- 8.- Cambio de transporte; si tu principal medio es el carro, cámbialo al menos una vez por semana por transporte público, bicicletas.

Contribuir a la educación y acción ciudadana.

- 1.- Se realizan tareas de divulgación e impulso: aprovechar prensa, Internet, video, ferias ecológicas y materiales escolares.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- 2.- Ayuda para tomar conciencia de los problemas insostenibles y estrechamente vinculados: consumismo, degradación ambiental.
- 3.- Informe de las acciones que realizamos e impulsamos y su puesta en práctica, promoviendo campañas de uso de lámparas de bajo consumo, reforestación.
- 4.- Ayudar a concebir las medidas para la sostenibilidad como una mejora que garantiza el futuro de todos y no como una limitación.
- 5.- Impulsar el reconocimiento social de las medidas positivas para un futuro sostenible.
- 6.- Estudio y aplicación de lo que se puede hacer por la sostenibilidad como profesional.
- 7.- Contribución a ambientalizar el lugar de trabajo y donde habitamos.

Participaren acciones sociopolíticas para la sostenibilidad.

- 1.- Evitar la contaminación acústica, luminosa o visual.
- 2.- Manifiestar a los comercios nuestra disconformidad con el uso de envoltorio excesivo, derroche de bolsas de plástico, no separado de basuras, etc.
- 3.- No fumar donde se perjudique a terceros y no arrojar nunca colillas al suelo.
- 4.- Cuidado de la flora y fauna.
- 5.- Cumplimiento las normas de tráfico para la protección de las personas y del medio ambiente
- 6.- Denuncia de los delitos ecológicos: talas ilegales, incendios forestales.
- 7.- Colaboración activamente con asociaciones que defienden la sostenibilidad.



RESULTADOS DEL PERÍODO

El secreto de la transformación es la co-creación e involucramos a todos los que están en el ecosistema de la escuela.

Alumnos

Los alumnos están en el centro del esfuerzo, son ellos los que reciben nuestra atención principal ya que la institución existe para ayudarles a prepararse para la vida.

Profesores/Educadores

Los profesores facilitan y guían en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Dirección



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Avala el esfuerzo y hacerlo posible a nivel económico y social para que no muera en el intento.

Administración

Como entidad coordinadora cubre las necesidades básicas para que la institución pueda rodar.

PERSPECTIVAS

Ningún cambio es inmediato, los profesionales de las instituciones educativas están saturados de iniciativas de cambio, la colaboración en más decisiones es un reto para ellos.

En fundamento sabemos que la parte más difícil es la transformación, y por ello, creemos que el cambio tiene que venir impulsado por todos los involucrados; esto requiere un entendimiento y se basa en un trabajo conjunto de participación activa previa al proceso del cambio.

Cada institución y su ecosistema de involucrados es único y por esta razón proponemos un proceso orgánico que permita que el cambio vaya al paso que den los involucrados, según sus capacidades.

Dentro de Cenlex Zacatenco, se incluyen objetivos para avanzar en energía limpia, promover y fomentar el consumo y la producción responsable. También aborda la acción contra el cambio climático, el desarrollo y la innovación en infraestructura. Estos objetivos forman un conjunto integral para lograr un desarrollo sostenible en todo el mundo.



"Aquí se recicla todo"



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



CONCIENTIZACIÓN SUSTENTABLE

*Xóchitl Peña Navarro, arq.xochitlpn@hotmail.com
Comité Ambiental 2024*

Centro de Lenguas Extranjeras Unidad Santo Tomás

INTRODUCCIÓN

El Comité Ambiental del Centro de Lenguas Extranjeras Unidad Santo Tomás, para el presente año, actualizó su acta constitutiva, dando la bienvenida a más integrantes, entre ellos especialistas en el tema, para dar cumplimiento a los Lineamientos de Sustentabilidad del Instituto.

En la actualidad, el deterioro ambiental ha sido un tema de suma importancia, ya que este año hemos visto las consecuencias de ignorar el daño que estamos provocando en la Tierra. El fenómeno más reciente que ha experimentado México es el cambio climático, el cual nos ha afectado a todos, con altas temperaturas en el primer semestre del año y lluvias torrenciales a principios del segundo, que llegaron a inundar ciertos estados y algunas colonias de la CDMX.

La causa de lo anterior mencionado son las actividades y costumbres humanas. Ejemplo de ello es el “consumismo”, que provoca el gasto de recursos naturales finitos, la sobreexplotación de tierras y agua, la contaminación con gases que provocan el efecto invernadero y la contaminación del agua, entre otras cosas.

Por ello, el Comité Ambiental ha reafirmado la encomienda de informar y concientizar al personal adscrito y a los alumnos para que empiecen a tomar medidas y acciones que contribuyan al cambio.

En cuanto al Centro, siempre se busca que este sea sustentable o economizador en su estructura, ya sea en las modificaciones o mantenimiento que se le realiza. En función del personal adscrito, se trata de economizar y reutilizar los recursos con los que cuenta el CENLEX.

ANTECEDENTES

El CENLEX, en comparación con las demás escuelas del Instituto Politécnico Nacional, y por ser un Centro, cuenta con una menor población y estructura física, por lo que realizar proyectos de sustentabilidad que abarquen mayor espacio no es posible. Sin embargo, eso no quiere decir que no tengamos proyectos que contribuyan a promover la sustentabilidad en la comunidad.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Como área de oportunidad, encontramos que tenemos una población estudiantil flotante, por lo que es más fácil que la información se pueda distribuir con mayor alcance y rapidez. Con ese elemento en consideración, nos enfocamos en proyectos de concientización y difusión, los cuales han dado resultados muy eficaces. Un claro ejemplo de ello fue el año pasado, cuando se colocaron carteles en cada bote de basura con información sobre cómo tratar los residuos, qué envolturas o envases están prohibidos y qué medidas se pueden tomar para disminuir los residuos contaminantes. El impacto fue tal que, para principios de 2024, el CENLEX había disminuido la cantidad de basura que recibía.

Otro punto a destacar es que los residuos reutilizables, como papel, PET, latas, cartón y cartuchos de tinta de impresoras, fueron donados a la Dirección de Recursos Materiales e Infraestructura. Dándole continuidad al depósito de baterías, que tuvo buena aceptación desde su colocación en 2022, los alumnos, profesores y administrativos han ido colocando sus baterías usadas a lo largo de los bimestres, llegando casi a llenar el depósito.

El CENLEX ofrece dentro de los programas académicos de los idiomas que imparte temas relacionados con el cuidado ambiental, biodiversidad, cambio climático, calentamiento global, problemas ambientales, ecología y consumo, asociaciones ecologistas y sus iniciativas, contaminación de aire, suelo y agua, ahorro energético, energías renovables, sustentabilidad alimentaria y solidaria, reciclaje, proyectos medioambientales, alternativas sustentables y sustentabilidad.

Los profesores integran los temas anteriormente mencionados con lecciones, actividades, proyectos de lectura, análisis de problemas, tareas integradoras y exposiciones. Estos temas se pueden encontrar en los idiomas Italiano, Francés, Alemán, Lengua de Señas Mexicanas, Japonés, Portugués e Inglés.

El CENLEX ha obtenido resultados muy favorables en sus campañas, lo que motiva al Comité a seguir desarrollando estrategias que informen, concienticen y promuevan acciones de desarrollo sustentable.

METAS HACIA 2025

- Con los avances y logros obtenidos en el presente año, nos proponemos las siguientes metas:



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Educación, concientización y difusión:
- Desarrollar y accionar estrategias de educación hídrica, energética y ecológica.
- Elaborar campañas de educación ambiental.
- Organizar pláticas y talleres sobre educación ambiental, deterioro ambiental y desarrollo sustentable.
- Dar difusión a los nuevos medios de comunicación del Comité Ambiental con la comunidad del CENLEX.
- Gestión de residuos:
- Seguir promoviendo la cultura del reciclaje.
- Continuar con la donación de residuos reciclables (papel, PET, cartón, aluminio y cartuchos de impresoras).
- Apoyar y promover el "RECICLATRÓN".
- Seguir con la campaña de clasificación y disminución de residuos.
- Cambios internos:
- Realizar evaluaciones continuas de las tuberías y llaves de agua para evitar fugas.
- Sustituir los focos que no son ahorradores por focos LED.
- Cambiar los fluxómetros de los sanitarios que aún consumen mayor cantidad de agua.
- Proyectos:
- Incentivar a que alumnos y personal adscrito al CENLEX colaboren en las actividades de sustentabilidad que realiza el centro, así como también al cambio que conlleva a ser más sustentable.

AVANCES

- Durante el periodo de 2024, los avances realizados fueron los siguientes:
- Se realizaron pláticas sobre "Combatir el cambio climático" y "Día mundial de la lucha contra la desertificación y la sequía", así como también el taller "La biodiversidad en la Ciudad de México".
- Se promovió el uso de ciclo parqueaderos para reducir el uso de automóviles.
- Se asistió a simposios y eventos que promueven la sustentabilidad.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Se continuó la campaña de separación y manejo de residuos.
- Se pegaron letreros en los salones para recordar apagar focos, computadoras y ventiladores.
- Debido a que los fluxómetros de los sanitarios instalados el año pasado se volvieron obsoletos y consumían entre 6 y 8 litros de agua por descarga, se decidió reemplazarlos por nuevos modelos más eficientes, que ahora utilizan sólo 4.8 litros por descarga.
- Se cambiaron 4 gabinetes de lámparas, para sustituirlos con focos ahorradores LED.
- Continuamente se monitorean todos los lavabos, tuberías y grifos para evitar fugas de agua.
- Se promovió el uso moderado del agua con carteles.
- Cada mes se envían correos al personal adscrito con información sobre el cuidado ambiental, ahorro del agua y la energía, esto con la finalidad de concientizar sobre dichos temas.
- Se apoyó al RECICLATRÓN con la difusión y donación de objetos.
- Se creó un apartado en la página web del CENLEX para el Comité Ambiental y se actualiza con temas relevantes que realiza el Comité.
- Se hace difusión de los eventos del Comité Ambiental en la página de Facebook del CENLEX.
- Se abrió un correo específico para consultas y sugerencias al Comité.
- Los Profesores integraron en sus actividades temas como “Reciclar, Cultura Verde, Cambio Climático, Contaminación en el Agua entre otros temas” compartiéndolo en infografías, carteles, imágenes y trípticos que distribuyeron en los espacios informativos que tiene el CENLEX.

LOGROS

Este año se logró la reactivación total del Comité Ambiental. A pesar de que ya llevaba algunos años en marcha, algunas actividades se habían pospuesto debido a la salida de antiguos integrantes. Con la actualización de los integrantes, se lograron los siguientes puntos:

- Se activó el apartado en la página web del CENLEX para el Comité Ambiental.
- Se propuso un esquema de pláticas y talleres.
- Se creó un formulario para conocer las ideas y opiniones de la comunidad del CENLEX.
- Se dio continuidad a proyectos de años anteriores, como el mantenimiento de fluxómetros y la red hidrosanitaria.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Figura 1



Fotografía tomada a la comunidad del CENLEX participando en las actividades que realiza el comité ambiental.

Figura 2



Fotografía de la plática que se dio a la comunidad del CENLEX para la difusión de temas del cuidado medio ambiental.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



SISTEMA DE RESIDUOS URBANOS DEL COMITÉ AMBIENTAL DE LA SECRETARÍA ACADÉMICA Y LA SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO (SA-SIP-IPN)

Ernesto Godínez Rodríguez, egodinez@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Secretaría Académica y la Secretaría de Investigación y Posgrado

INTRODUCCIÓN

En mayo de 2023 se presentó el Estudio de generación de Residuos de la Secretaría Académica y la Secretaría de Investigación y Posgrado (SA SIP) con el apoyo de la Dirección de Servicios Generales (DSG) de la Secretaría de Administración, la cual tiene las atribuciones para el manejo de los desechos generados en las Dependencias Politécnicas y cuenta con personal especializado, con la finalidad de actualizar nuestro Plan de Manejo, alineado a la norma NADF-024-AMBT-2013 de la Ciudad de México y la normatividad interna del Instituto. El presente documento muestra el avance de manera breve uno de los resultados del Plan de Manejo de Residuos, el Sistema para la Minimización de Residuos aplicado en el inmueble de la Secretaría Académica, se proyecta que estas actividades se conviertan en el procedimiento de “Minimización de residuos en el inmueble de la Secretaría Académica” como parte del Manual de Procedimientos de la dependencia.

ANTECEDENTES

La Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad (CPS) y la Dirección de Servicios Generales (DSG) se encargan en el rubro de medio ambiente de establecer las normativas y en específico de los residuos urbanos, la DSG emite la Circular SAD/C/40/2022 Formalización de Planes de Manejo de Residuos y el indicador del POA T128402 Número de reportes de minimización de residuos que elaboran las dependencias politécnicas por parte de la CPS, que establecen los compromisos de las dependencias Politécnicas, por mencionar algunas. En este sentido el Comité Ambiental SA SIP realizó diversas actividades encaminadas a la minimización de los residuos que genera el personal del inmueble.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Organización

1.-Caracterización del inmueble

Datos Generales de la Unidad

El inmueble de la Secretaría Académica se encuentra ubicado en la Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”, Av. Luis Enrique Erro, Edificio de la Secretaría Académica, Colonia Zacatenco, Del. Gustavo A. Madero, C.P. 07738, Tels. 5557296000 y 5557296300, Ext. 50400, 50401 y 50577.

En el inmueble de la Secretaría Académica se encuentran ubicadas la Secretaría Académica y la Secretaría de Investigación y Posgrado, las Direcciones de Educación Media Superior, Educación Superior y de Formación en Lenguas Extranjeras, la Dirección de Investigación y la Dirección de Posgrado, el personal adscrito por dependencia Tabla 1.

Dependencia	Personal
Secretaría Académica	81
Dirección de Educación Media Superior	80
Dirección Educación Superior	82
Dirección Formación en Lenguas Extranjeras	15
Secretaría de Investigación y Posgrado	48
Dirección Investigación	53
Dirección Posgrado	47
Personal de limpieza	26
Total	432
Tabla 1 Personal de la Secretaría Académica y la Secretaría de Investigación y Posgrado que labora en el inmueble.	

Tienen un horario de trabajo en turno matutino de 8.00 a 15:00 horas y en turno vespertino de 12:00 a 18:00 horas. Se trabaja un total de 277 días al año de acuerdo al calendario escolar.

El inmueble de la Secretaría Académica es un edificio de oficinas administrativas de dos pisos y planta baja, con un área de 5,399.595 m² donde laboran 432 personas y hay un flujo promedio de 30 personas visitantes diariamente.

2-Plan de recolección



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Plano de ubicación de contenedores y campaña.

Se armaron 9 paquetes de 3 y 4 contenedores de residuos, 1 Orgánicos, 2 Valorizables, 3 Papel Bond y 4 Desechos, con el fin de facilitar la separación se tomaron dos medidas, la primera consistió en eliminar todos los botes de basura de los escritorios y se establecieron 9 espacios para los paquetes de contenedores en los pasillos externos a las oficinas de trabajo de los tres niveles como se puede apreciar en la figura 1.

Se diseñó la campaña “separa en 4” que consistió en un volante electrónico interactivo enviado a todo el personal del edificio, posters alusivos a la correcta separación de residuos.

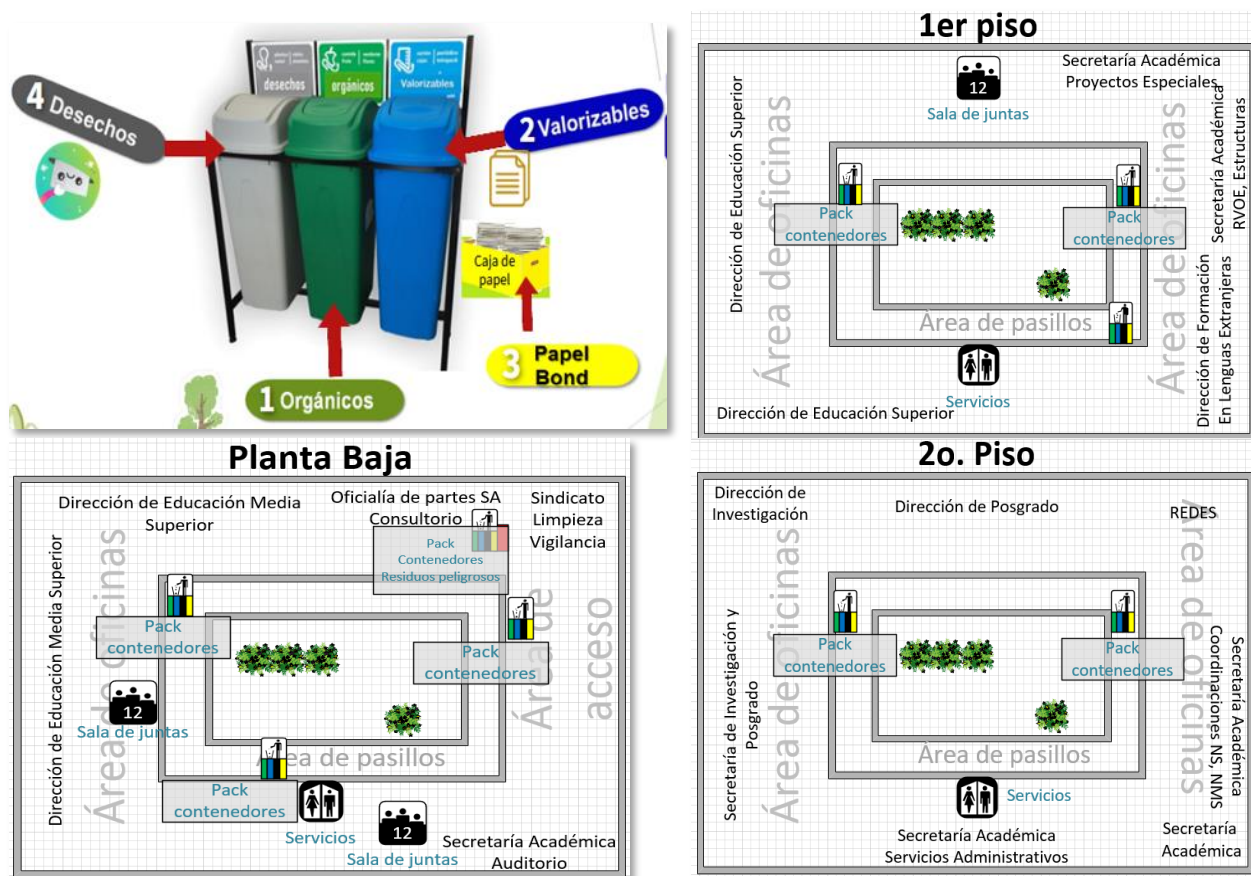


Figura 1.- Ubicación de los packs en los tres niveles del inmueble SA SIP de contenedores y volante electrónico interactivo sobre la correcta separación de los residuos



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



La difusión de la campaña a través de 7 reuniones directamente con el personal en las diferentes áreas de las dos secretarías, mensajes en watts app y correos electrónicos difundidos en todas las cuentas institucionales del personal.

3.- Pesado y Registro de residuos.

Para los residuos orgánicos, inorgánicos y desechos, se establecieron para la recolección dos horarios, matutino y vespertino, una vez recolectados en los espacios designados (figura1), se hace el pesado de los diferentes tipos de residuos, posteriormente los datos son registrados todos los días de los tres niveles en los formatos: “RES01 Registro de residuos orgánicos, valorizables y desechos” del turno matutino, vespertino, los residuos separados y depositados en los contenedores generales para ser recogidos periódicamente por el camión recolector de DSG y los residuos orgánicos por personal de la planta de composta, en los formatos: “RES02 Registro de residuos PET” y “RES03 Registro de residuos PAPEL BOND”, una vez pesados son registrados en dichos formatos una vez por mes y llevados a la DSG, figura 2.

SAC Instituto Politécnico Nacional
Secretaría Académica
SISTEMA DE MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS
REGISTRO DE RESIDUOS
PET

Fecha de llenado: ____/____/2024

Bolsa	Peso Kg	Observaciones	Bolsa	Peso Kg	Observaciones
1	31				
2	32				
3	33				
4	34				
5	35				
6	36				
7	37				
8	38				
9	39				
10	40				
Total	Total				
11	41				
12	42				
13	43				
14	44				
15	45				
16	46				
17	47				
18	48				
19	49				
20	50				
Total	Total				
Nombre de la persona que hace el registro del pesado: _____					

SAC Instituto Politécnico Nacional
Secretaría Académica
SISTEMA DE MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS
REGISTRO DE RESIDUOS

Fecha de llenado: ____/____/2024 Mañana () Vespertino () Hora: _____

Planta Baja	Lados	Peso Kg	Observaciones
Orgánica	Lado: A		
	Lado: B		
Desechos	Lado: A		
	Lado: B		
Valorizables	Lado: A		
	Lado: B		
Primer Piso	Lados	Peso Kg	Observaciones
Orgánica	Lado: A		
	Lado: B		
Desechos	Lado: A		
	Lado: B		
Valorizables	Lado: A		
	Lado: B		
Segundo Piso	Lados	Peso Kg	Observaciones
Orgánica	Lado: A		
	Lado: B		
Desechos	Lado: A		
	Lado: B		
Valorizables	Lado: A		
	Lado: B		
Recuento	Lados	Peso Kg	Observaciones
Planta Baja	Lados	Peso Kg	Observaciones
Orgánica	Lado: A		
	Lado: B		
Desechos	Lado: A		
	Lado: B		
Valorizables	Lado: A		
	Lado: B		
Primer Piso	Lados	Peso Kg	Observaciones
Orgánica	Lado: A		
	Lado: B		
Desechos	Lado: A		
	Lado: B		
Valorizables	Lado: A		
	Lado: B		
Segundo Piso	Lados	Peso Kg	Observaciones
Orgánica	Lado: A		
	Lado: B		
Desechos	Lado: A		
	Lado: B		
Valorizables	Lado: A		
	Lado: B		
Nombre de quien recauda: _____ Nombre de quien Supervisa: _____			

SAC Instituto Politécnico Nacional
Secretaría Académica
SISTEMA DE MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS
REGISTRO DE RESIDUOS
PAPEL BOND

Fecha de llenado: ____/____/2024

Área / Representante			Área / Representante		
Bolsa	Peso Kg	Observaciones	Bolsa	Peso Kg	Observaciones
1	6				
2	7				
3	8				
4	9				
5	10				
Total	Total				
Área / Representante					
Bolsa	Peso Kg	Observaciones	Bolsa	Peso Kg	Observaciones
1	6				
2	7				
3	8				
4	9				
5	10				
Total	Total				
Área / Representante					
Bolsa	Peso Kg	Observaciones	Bolsa	Peso Kg	Observaciones
1	6				
2	7				
3	8				
4	9				
5	10				
Total	Total				
Área / Representante					
Bolsa	Peso Kg	Observaciones	Bolsa	Peso Kg	Observaciones
1	6				
2	7				
3	8				
4	9				
5	10				
Total	Total				
Nombre de la persona que hace el registro del pesado: _____					

Figura 2.-Formatos de captura de Residuos orgánicos, inorgánicos, desechos, PET y Papel BOND

RESULTADOS



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



En la Tabla 1 aparece la información con los resultados del mes de agosto de 2024 de los residuos por tipo de residuo, turno y nivel del inmueble y la gráfica, donde se puede ver que en un mes los residuos que generan las más de 432 personas que laboran y transitan en el inmueble son de 1,065 kgs. en este mes.

También un total de 183.34 kgs. de papel BOND reciclable enviado a la CONALITEG para su reúso, 135.2 kgs. de PET limpio y reciclable en 31 bolsas medianas y 0.7 kg de residuos peligrosos.

En la figura gráfica se aprecia de manera sintética los resultados de la recolección en el mes de agosto.

Residuos orgánicos (verde), inorgánicos (azul) y desechos (gris)									
Tipo	Matutino				Vespertino				Totales
	PB	1o.	2o.	Totales	PB	1o.	2o.	Totales	
Verde	28.3	32.13	30.76	91.19	26.94	25.72	23.8	76.46	167.65
Gris	28.78	29.84	28.5	87.12	31.47	29.6	28.37	89.44	176.56
Azul	24	28.36	27.9	80.26	26.57	23.94	30.54	89.44	169.7
Totales	81.08	90.33	87.16	258.57	84.98	79.26	82.71	255.34	513.91

Papel BOND						
SA	SIP	DES	DEMS	DFLE	Total	
37.78	19.02	45.16	67.38	14.	183.34	

PET					
SA	SIP	DES	DEMS	DFLE	
135.2 kgs					

Residuos peligrosos	
0.7 kgs	

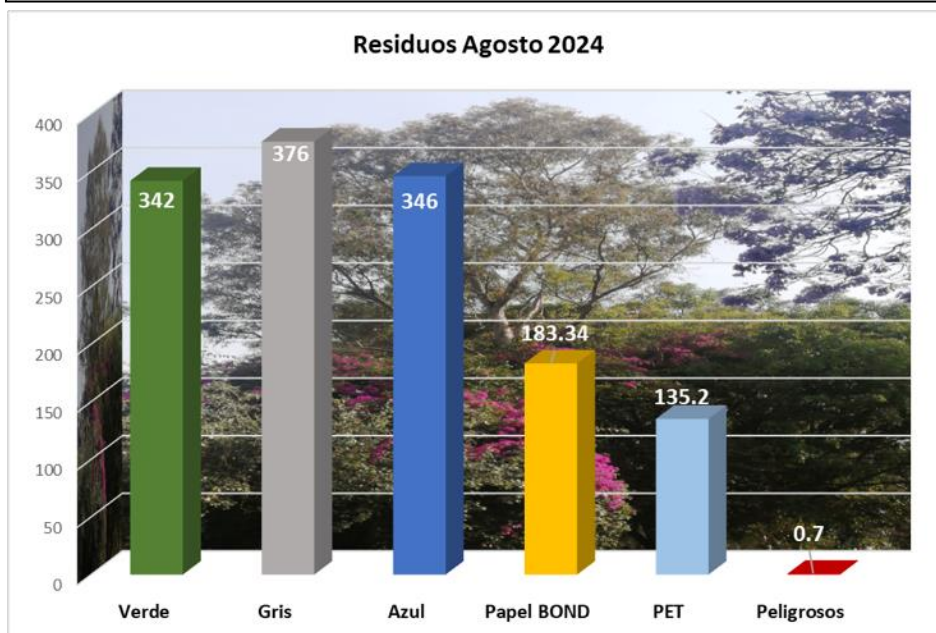
Tabla 1.- Resultados de Residuos orgánicos, inorgánicos, desechos, PET, Papel BOND y residuos peligrosos.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Figura 3.-Gráfica Residuos orgánicos, inorgánicos, desechos, PET, Papel BOND y residuos peligrosos



PERSPECTIVAS

El sistema de minimización de residuos de la Secretaría Académica se encuentra en la etapa de automatización y se está proponiendo incluirse, de ser factible, en el Manual de Procedimientos de la dependencia.

Las actividades para el manejo de residuos, cuidados del agua, la energía, patrimonio natural en las dependencias deberán integrarse en el manual de procedimientos de las dependencias para que el tema de Sustentabilidad se integre con mayor relevancia en el quehacer de las mismas.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



UNA “S.I.I.S. SUSTENTABLE”

*García Gutiérrez Víctor Manuel, vgarcia@ipn.mx, Gómez Ramírez Juan Carlos, jcgomezr@ipn.mx, Rodríguez Moreno Evaristo, evrodriguez@ipn.mx, Rivera Jiménez Rubén, rriveraj@ipn.mx, Sánchez Galván Perla Xóchitl, psanchezg@ipn.mx, Sandoval Ramos Lorena, Isandovalra@ipn.mx.
Comité Ambiental 2024*

Secretaría de Innovación e Integración Social

INTRODUCCIÓN

La Secretaría de Innovación e Integración Social, a través del “Programa Institucional Hacia la Sustentabilidad”, le da puntual cumplimiento a la metodología de Producción Más Limpia, encaminada al uso eficiente del agua, energía, materiales, disminución en la generación de residuos y la gestión de los mismos, todo con la misión de reducir las emisiones de gases Efecto Invernadero, colaborando con la misión ambiental del Instituto, implementando las acciones encontradas, así como consolidando la conciencia ecológica y el desarrollo sustentable en la comunidad Politécnica.

ANTECEDENTES

La Secretaría de Innovación e Integración Social realizó en tiempo y forma los diagnósticos de energía, agua y residuos en conjunto con el Centro Mexicano para la Producción Más Limpia, cumpliendo paulatinamente con las propuestas en el sistema de iluminación y en las oportunidades de Producción Más Limpia en cuanto al uso eficiente de agua y manejo de residuos, toda vez que debemos de ajustarnos al recurso presupuestal propio, para cumplirlo completamente.

METAS HACIA 2025

El Comité Ambiental conformado en el inmueble que ocupa la Secretaría de Innovación e Integración Social, proyecta las metas siguientes para el año 2025:

Se realizarán pláticas permanentes dirigidas a la comunidad Politécnica, sobre la concientización para minimizar la generación de los residuos sólidos urbanos y de su adecuada separación.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Se programarán campañas periódicas de acciones de sustentabilidad, para fomentar la premisa de minimizar los efectos del cambio climático, considerando las áreas de conservación ecológica, agua y energía.

Reducir en 20% el uso del papel bond en las diferentes direcciones.

Reducir en un 100% el uso de material desechable, mediante la aplicación de diferentes estrategias.

Se gestionará ante el Centro Mexicano Para la Producción Más Limpia, la realización de los Diagnósticos Energético y de Agua y Residuos, en las instalaciones de la Secretaría de Innovación e Integración Social.

Continuar con el “Programa de Cuidado Forestal” dentro de las instalaciones de la S.I.I.S., toda vez que se han detectado árboles de alto riesgo que han provocado afectaciones a las mismas.

RESULTADOS DEL PERIODO

1.- Se llevó a cabo el análisis de Bifenilos policlorados al transformador de la subestación eléctrica, sin que este, se encuentre contaminado.

F. E.: 100%

2.- Se atienden los requerimientos de la Comisión Nacional Para El Uso Eficiente de la energía (CONUEE), colaborando y participando con las Disposiciones de Eficiencia Energética en la Administración Pública en los inmuebles de la zona de gobierno de este Instituto.

F.E.: 100%

3.- Se sustituyeron las lámparas fluorescentes T12 o T8, por lámparas eficientes ahorradoras T5 en la totalidad de las áreas.

F.E.: 100%

4.- Se Instalaron interruptores, para independizar la energía en oficinas y cubículos.

F.E.: 100%

5.- Se Instalaron temporizadores y sensores de presencia en áreas comunes.

F.E.: 100%

6.- Se instalaron de lámparas con fotoceldas en los estacionamientos, explanada y áreas verdes.

F.E.: 100%



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



7.- Se implementaron acciones para el ahorro de energía. (se desconectan los equipos eléctricos y electrónicos cuando estos no se ocupan).

F.E.: Actividad Permanente

8.- Se Instalaron los equipos de cómputo en modo de hibernación.

F.E.: 100%

9.- Actualizar el diagnóstico energético en el inmueble conformado por la S.I.I.S.

F.E.: 0% (En proyecto)

10.- Solicitar el apoyo del personal especializado para la impartición de acciones en materia de sustentabilidad en las áreas verdes de la S.I.I.S.

F.E.: 100%

11.- Sustituir las llaves de agua y los inodoros por sistemas ahorradores, así como los mingitorios de agua por mingitorios ahorradores.

F.E.: 100%

12.- Actualizar el diagnóstico de agua y residuos en el inmueble que conforma la S.I.I.S.

F.E.: 0% (En proyecto)

13.- Se atienden en tiempo y forma los requerimientos de la Comisión Nacional Para El Uso Eficiente de la energía (CONUEE), para el uso adecuado de la flota vehicular (consumos de combustible).

F.E.: Se cumple en tiempo y forma la captura de la información mensual requerida.

14.- Se cumple con las disposiciones oficiales del manejo de residuos sólidos.

F.E.: Actividad Permanente.

15.- Se adquirieron tres contenedores para la recolección de los residuos correspondientes. orgánicos, inorgánicos y/o desechos y valorizables. (Se ubican en el estacionamiento)

F.E.: 100%

16.- Se Instalaron tres cestos de basura en cada una de las direcciones que conforman el inmueble que ocupa la S.I.I.S., para la separación de residuos correspondiente (verde, gris y azul).

F.E.: 100%

17.- Se Instaló un contenedor en cada Dirección de la S.I.I.S. para el acopio de papel bond (color amarillo).

F.E.: Actividad Permanente.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



18.- Gestionar la elaboración del diagnóstico del estado actual de las áreas verdes en las instalaciones de la S.I.I.S.

F.E.: 100%

19.- El Comité Ambiental de la S.I.I.S., colabora y participa activamente en los talleres, conferencias, exposiciones, programas y campañas que organiza la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad.

F.E.: Actividad Permanente.

F.E.: FASES DE EJECUCIÓN

PERSPECTIVAS.

El Comité Ambiental de la Secretaría de Innovación e Integración Social, continuará aplicando las diferentes estrategias dentro de la comunidad Politécnica, para el fortalecimiento en materia de sustentabilidad, reconociendo los límites y potenciales de la naturaleza en cuanto a su manejo responsable, así como la complejidad ambiental para inspirar una nueva comprensión en el mundo, para enfrentar los desafíos de la humanidad.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



LA SAD, COMPROMISO CON LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL

Lic. Valentín Martín Parías Islas, vparias@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Secretaría de Administración / Coordinación de Control, Gestión y Calidad

La Secretaría de Administración (SAD) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) ha mostrado un fuerte compromiso con la sustentabilidad ambiental, implementando diversas iniciativas y prácticas sostenibles en sus procesos administrativos. La conciencia ambiental se ha establecido como una directriz fundamental y un deber ser en la gestión diaria de la Secretaría. Como parte de este compromiso, se han puesto en marcha una serie de acciones con el objetivo de transformar el edificio en un espacio sustentable.

El Comité Ambiental de la Secretaría de Administración, con el fin de dar continuidad a estas iniciativas, ha incluido y llevado a cabo conforme al Plan Anual de Trabajo, cinco acciones principales: Reducción, Reutilización y Reciclaje; Ahorro de energía; Ahorro de agua; Separación de Residuos; y Consumo responsable, mismas que tienen como finalidad promover el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos disponibles en esta Secretaría.

Entre las medidas adoptadas, para la sensibilización de la comunidad de esta Secretaría se han incluido campañas de concientización sobre el aprovechamiento eficiente del agua, ahorro de energía, separación de residuos orgánicos, y la mejora de los espacios verdes del entorno. El Comité Ambiental también trabaja para crear una mayor conciencia entre los Servidores Públicos, destacando la importancia de cuidar y respetar el entorno en el que trabajan diariamente.

Este enfoque hacia la sostenibilidad no solo busca la preservación de los recursos naturales, sino también el establecimiento de una cultura ambiental sólida dentro de la Secretaría, donde cada miembro de la comunidad se sienta responsable de contribuir al cuidado del medio ambiente. Así, la SAD del IPN contribuye y avanza hacia una gestión más sostenible y responsable.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



PLANTA DE PRODUCCIÓN DE COMPOSTA, LABORATORIO Y VIVERO “DR. HÉCTOR URIEL MAYAGOITIA DOMÍNGUEZ”

*Judith López Jardínez, Viviana Aketzalli Frias Rojas y Daniel Encarnación Valle, jlopezjz@ipn.mx
Comité Ambiental 2024*

*División de Mantenimiento y Servicios Especiales
Planta de Producción de Composta, Laboratorio y Vivero*

INTRODUCCIÓN

El 5 de junio del 2024, fue inaugurada la nueva Planta de Producción de Composta, Laboratorio y Vivero “Dr. Héctor Uriel Mayagoitia Domínguez” que pasó de operar bajo un esquema artesanal en la transformación de los residuos orgánicos, a un proceso industrializado con equipos especializados y la construcción de un área de laboratorio (Laboratorio de Manejo Sustentable de Suelos y Evaluación de Compostas).

ANTECEDENTES

La Planta, inició operaciones en 1999, con el tratamiento aerobio de la fracción orgánica de residuos provenientes del mantenimiento de las áreas verdes de las Dependencias Politécnicas ubicadas en la Zona Metropolitana del Valle de México.

METAS HACIA 2025

La meta para 2025 es ingresar 200 toneladas diarias de residuos orgánicos libres de inorgánicos. Se está trabajando en el equipamiento del Laboratorio de Manejo Sustentable de Suelos y Evaluación de Compostas.

Desempeñar la producción de sujetos forestales para programas institucionales de revegetación de las áreas verdes del IPN.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

El IPN, como institución educativa y de investigación, así como gran generador, busca cumplir con lo establecido en las normas locales y nacionales en materia de compostaje (NADF-020-AMBT-



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



2011 y la NMX-AA-180-SCFI-2018), que establecen las condiciones técnicas de procesamiento y parámetros de calidad del producto terminado.

Se concluyó la aplicación de inyección sistémica en la Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”

PERSPECTIVAS

La Planta de Producción de Composta, Laboratorio y Vivero del IPN, busca posicionarse como un referente a nivel nacional que promueva la creación de redes de colaboración para la investigación sobre el tratamiento aerobio de la fracción orgánica de los residuos, la producción forestal y plantas ornamentales, además del manejo integral de áreas verdes. Así como fortalecer el conocimiento para el desarrollo de buenas prácticas en las políticas públicas relacionadas con temas ambientales.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



COMITÉ AMBIENTAL DEL CENAC

Lic. Nayeli Blanco Vázquez, nblancov@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Coordinación General del Centro Nacional de Cálculo

INTRODUCCIÓN

Los Comités Ambientales, son las entidades de enlace con la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, que en cada dependencia del IPN tienen bajo su responsabilidad las tareas de promoción y orientación de los diversos programas que ésta impulse en dicha materia. Las tareas de planeación en las dependencias politécnicas prevé la inserción efectiva del Enfoque Transversal de Sustentabilidad, como es: el uso eficiente del agua y energía, el adecuado manejo de residuos (peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos), el control y disminución de emisiones, la conservación del patrimonio natural y edificaciones sustentables, sean atendidas de manera integral y concertada; por lo que para favorecer una efectiva inserción en la ejecución de procesos y atribuciones propias de cada dependencia involucrada, es insoslayable la conformación y actuación de un Comité Ambiental.

ANTECEDENTES

El 27 de noviembre de 2023 se integró por primera vez el Comité Ambiental del CENAC apoyado de sus Direcciones Adscritas: Dirección de Cómputo y Comunicaciones y Dirección de Sistemas Informáticos. El 28 de junio de 2024 el Comité se actualizó debido a cambios en la estructura.

METAS HACIA 2025

Continuar con las actividades que venimos realizando en cuanto al uso eficiente de agua, energía y el adecuado manejo de residuos (peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos).

Fomentar acciones para reducir el uso de papel.

Asegurarse de realizar compras verdes y su consumo.

Actividades de sensibilización para el personal que labora en el Edificio Inteligente.

Nutrir periódicamente la página web del Comité Ambiental con información relevante.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Durante el periodo se dio atención puntual a las siguientes actividades:

- Mantenimiento a sala de la planta de emergencia.
- Revisión de instalaciones hidráulicas.
- Revisión de instalaciones eléctricas.
- Supervisión de mantenimiento a áreas verdes.
- Supervisión de mantenimiento a instalaciones hidráulicas para servicio de limpieza.
- Revisión de la operación del sistema domótico de iluminación del Edificio Inteligente.
- Medición de los residuos que se generan en el Edificio Inteligente: orgánicos, valorizables, no valorizables, voluminosos y peligrosos.

PERSPECTIVAS

El Comité Ambiental del CENAC continuará trabajando y aportando su granito de arena en beneficio del medio ambiente, a través de las actividades que ya se realizan y sensibilizando cada vez más al personal que aquí labora, con el fin de hacer más eficiente el uso del agua y energía, así como el adecuado manejo de residuos (peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos).



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



COMITÉ AMBIENTAL DE LA PRESIDENCIA DEL DECANATO

M en C Modesto Cárdenas García, mcardenasg@ipn.mx, Lic. Bertha Pacheco Juárez, bpacheco@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Decanato

INTRODUCCIÓN

El Instituto Politécnico Nacional ha emprendido un ejercicio para evaluar seria y cuidadosamente las acciones que como parte de sus funciones sustantivas y de sus esfuerzos habituales de renovación, se orientan a abonar al cumplimiento nacional de los Objetivos de Desarrollo Sustentable de la Agenda 2030 de la ONU.

En este contexto, la programación operativa y observancia de las metas del Eje Transversal de Compromiso social y Sustentabilidad del Programa de Desarrollo Institucional 2019-2024 orienta la planeación estratégica en las dependencias del IPN y es reforzada mediante los “Lineamientos de Sustentabilidad del IPN” que tienen su base en los Objetivos para el Desarrollo Sustentable (ODS) de la Agenda 2030 de la ONU.

ANTECEDENTES

Agenda 2030

Una agenda universal, transformativa e integrada que anuncia un hito histórico para nuestro mundo”. Ban Ki-moon, Secretario General de las Naciones Unidas (2006-2016)

El 25 de septiembre de 2015 más de 150 líderes mundiales asistieron a la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York con el fin de aprobar la Agenda para el Desarrollo Sostenible. El documento final, titulado “Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, fue adoptado por los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas. Dicho documento incluye los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible cuyo objetivo poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático sin que nadie quede rezagado para el 2030.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



METAS HACIA 2025

- 1.- Actualizar el Comité Ambiental de la Presidencia del Decanato para que coordine las acciones en materia de Sustentabilidad y cambio climático
 - 2.- Solicitar una dirección de correo electrónico exclusiva del Comité Ambiental para difundir las acciones en materia de sustentabilidad
 - 3.- Solicitar la elaboración de la página web del Comité Ambiental de la Presidencia del Decanato e insertar una pestaña en la página web de la Presidencia del Decanato
 - 4.- Llevar a cabo una plática de sensibilización a todo el personal de la Presidencia del Decanato se solicitará apoyo a la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad
- Fecha propuesta 24 de octubre Día internacional contra el cambio climático
- Lugar Sala Juan de Dios Bátiz del Centro Histórico y Cultural
- 5.- Celebrar los días conmemorativos contemplados en los Rubros Ambientales que integran el Plan de Manejo Ambiental
 - 22 de abril día internacional de la tierra
 - 5 de junio día mundial del medio ambiente
 - 24 de octubre Día internacional contra el cambio climático
 - 6.- Recopilar los testimonios y documentos que dan cuenta de las aportaciones que han hecho los politécnicos para combatir el cambio climático.
 - 7.- Establecer la caja amarilla en cada uno de los departamentos que integran la Presidencia del Decanato para colocar el papel blanco y enviarlo de manera semestral a la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (CONALITEG)
 - 8.- Crear la campaña “Edificio libre de desechables” promoviendo entre la comunidad del Decanato el uso de contendedores reusables para los alimentos. Tazas o termos para las bebidas
 - 9.- Generar carteles para el uso racional del agua en las instalaciones del Centro Histórico y Cultural “Juan de Dios Bátiz”
 - 10.- Un sábado de abril una actividad familiar entre la comunidad de la Presidencia del Decanato y sus familias para limpiar y reforestar las áreas verdes del Centro Histórico y Cultural “Juan de Dios Bátiz” en el marco del 22 de abril día mundial de la tierra
 - 11- Difundir por correo electrónico al personal de la Presidencia del Decanato, las acciones programadas por la Coordinación de Politécnica para la Sustentabilidad



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



12.- Difundir vía correo electrónico los trípticos con los que cuenta el Modelo, para conocimiento de la comunidad de la presidencia del Decanato

13.- Elaboración y entrega del informe correspondiente al ciclo septiembre 2024 agosto 2025

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Con el propósito de dar cumplimiento a lo dispuesto en los Lineamientos de Sustentabilidad en las Operaciones del Instituto Politécnico Nacional, y con base en los rubros ambientales que integran el Plan de Manejo Ambiental se obtuvieron los siguientes resultados:

AGUA

- Se arreglaron las fugas que se encontraban en los sanitarios de hombres y mujeres
- Los mingitorios trabajan en seco.
- Se disminuyó el temporalizador de agua de los lavamanos en ambos baños.
- Se ha solicitado que no laven las patrullas y los automóviles en las instalaciones.

EFICIENCIA ELÉCTRICA

- Se cambiaron las luminarias de la plaza de los fundadores, del estacionamiento y de la acera de Prolongación Carpio que corresponde al IPN, por luminarias de celdas solares.
- Se reubicaron y optimizaron los contactos de toma de corriente eléctrica lo que nos ayuda en el ahorro de energía

PERSPECTIVAS

Continuamos trabajando para sensibilizar a la comunidad interna y externa de la Presidencia del Decanato en el uso adecuado de los recursos



ECOSENDAS POLITÉCNICAS: UN ESPACIO DE CONEXIÓN Y CREATIVIDAD

Ana Laura Jacinto Bravo, ajacintob@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología

INTRODUCCIÓN

Las ecosendas politécnicas han emergido como espacios fascinantes donde la naturaleza y la creatividad se entrelazan, dando lugar a entornos que invitan a la reflexión y a la interacción. Pero más allá de su estética deslumbrante, estos jardines ofrecen una plataforma vibrante para la participación social, un fenómeno que transforma la manera en relacionarnos con nuestro entorno. Imagina un jardín donde cada planta cuenta una historia, donde la flora es seleccionada no solo por su belleza, sino por su capacidad de resonar con la cultura local y las tradiciones de los habitantes. En estos espacios, los visitantes se convierten en co-creadores. A través de talleres y actividades colaborativas, se involucran en el diseño, la plantación y el cuidado del jardín, impulsando un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida.

La participación social en los jardines temáticos también actúa como un catalizador para el aprendizaje y la sensibilización ambiental. Organizaciones locales pueden unirse para llevar a cabo programas educativos, donde niños y adultos aprenden sobre la biodiversidad, la sostenibilidad y la importancia de conservar nuestro entorno. Este tipo de involucramiento no solo nutre el amor por la naturaleza, sino que también fomenta un compromiso activo hacia la protección del medio ambiente.

Además, estos jardines se convierten en escenarios perfectos para el arte y la cultura. Albergan eventos como ferias, exposiciones, narraciones, presentaciones musicales que convocan al público a expresar su identidad y creatividad. Así, los jardines temáticos no solo embellecen el paisaje urbano, sino que también enriquecen el tejido social.

En resumen, la participación social en los jardines temáticos es mucho más que plantar flores; es construir puentes entre personas, cultivar conocimiento y crear un legado colectivo. Estos espacios invitan a soñar, a colaborar y a vivir en armonía con la naturaleza, recordándonos que juntos, como comunidad, podemos florecer.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



ANTECEDENTES

El Instituto Politécnico Nacional pone a disposición de la comunidad politécnica y la sociedad en general dos espacios verdes, destinados a usarse como jardines temáticos para la educación ambiental, para resaltar la importancia de la flora y fauna nativas de la Ciudad de México y de nuestro país. Estos jardines temáticos incluyen la identificación de plantas, la observación de aves y talleres de educación ambiental. Estos espacios se complementan con contenidos multimedia que se presentan en esta página web y en las redes sociales de la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología para todo el público interesado en temas de educación ambiental.

METAS HACIA 2025

El momento de actuar es ahora. Este es el llamado a la acción: unámonos en la búsqueda de metas de sustentabilidad que desafíen los límites de lo posible y que iluminen el camino hacia un mañana más verde, justo y próspero.

¡Hagamos de la sustentabilidad una prioridad compartida y celebremos juntos cada logro alcanzado en este apasionante viaje!

Establecimiento de una sección del Comité, de nuestro sitio web, donde se den a conocer los lineamientos de sustentabilidad y las acciones de la DDiCyT.

ACCIONES PRINCIPALES A REALIZAR EN LAS ÁREAS DE LA DDiCyT MUSEO TEZOZÓMOC Y PLANETARIO “LUIS ENRIQUE ERRO”

- Aprovechamiento y uso eficiente de la energía.
- Desarrollar e implementar acciones necesarias para reducir el consumo de energía.
- Promover el uso de luminarias de bajo consumo de energía eléctrica.
- Sensibilizar al personal en el uso óptimo de equipos y luminarias.
- Optimizar el consumo de energía eléctrica en equipos del Museo, planetario y otras áreas.
- Minimizar el servicio de mensajería fomentando el uso del internet y otros medios electrónicos.
- Aprovechamiento y uso eficiente del agua.
- Implementación de acciones para reducir el consumo de agua.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Revisión y mantenimiento permanente de equipos e instalaciones hidráulicas.
- Implementación del sistema de gestión integral de residuos sólidos.
- Conservación y mejoramiento del patrimonio natural.
- Inventario y diagnóstico de árboles, arbustos y plantas herbáceas.
- Elaborar y difundir infografías sobre normas y lineamientos de sustentabilidad en la página web de la DDiCyT.
- Elaborar y distribuir materiales de apoyo para sensibilizar al personal a través de correo electrónico a toda la comunidad DDiCyT y en la página web de la DDiCyT.
- Ofrecer pláticas de sustentabilidad al personal de la DDiCyT.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

En lo que va del año, con nuestras acciones se han recibido más de 2500 personas

Acción de sensibilización realizada Temas	Formato (Folleto, conferencia, pláticas, talleres, etc)	Cantidades
Cambio Climático: Se programa en cartelera “MÉXICO-TENOCHTITLÁN contra el cambio climático”, en el Domo de Inmersión.	Proyección Las causas y efectos del cambio climático, algunas de las acciones de mitigación de sus impactos, así como la investigación.	600 personas
Poli en Preescolar	Narración de La muerte de la naturaleza	1500 docentes
Patrimonio Natural: “Talleres Ecológicos”	Taller: Donde se invita a explorar las maravillas de la naturaleza de una manera divertida,	350 personas
Curso de Docentes	Taller	50 docentes



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



	Elaboración de una historieta ambiental	
Onírico Un Verano para Jugar	Narración Una experiencia artística y lúdica diseñada especialmente para niñas y niños a partir de los 5 años, te invita a un viaje sensorial	75 personas
Curso de Verano Científico Infantil	Taller Reloj solar	95 niños y niñas

PERSPECTIVAS

En un mundo que avanza a pasos agigantados, la sostenibilidad se presenta no solo como una necesidad, sino como un compromiso ineludible. Las metas de sustentabilidad son faros que nos guían a través de las aguas inciertas del cambio climático, la degradación ambiental y la inequidad social. A medida que enfrentamos desafíos crecientes, para la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología es fundamental seguir haciendo conciencia ambiental.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



RESUMEN DE TRABAJO DE COMITÉ AMBIENTAL

*Arq. Dolores Leticia González Torres, dlgonzalez@ipn.mx
Comité Ambiental 2024*

Dirección de Apoyos a Estudiantes

INTRODUCCIÓN

Acciones Sustentables que son realizadas por el Comité Ambiental de la Dirección de Apoyos a Estudiantes, como apoyo para mitigar el cambio climático de acuerdo con los lineamientos de sustentabilidad en las operaciones del Instituto Politécnico Nacional, fomentando en la comunidad estructural acciones para contribuir a la mejora de un ambiente sustentable.

ANTECEDENTES

Crear consciencia y fomentar una educación sustentable entre la comunidad de la Dirección de Apoyos a Estudiantes realizando acciones que nos permitan ayudar a prevenir la aceleración del cambio climático, cambiando la mentalidad ante la manera de enfrentar la contaminación ambiental y el calentamiento global, siendo temas de debate en la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Acciones que se realizan dentro de la DAES de forma permanente

- Separación de desperdicios sólidos reciclables como son el cartón, papel y PET siendo los dos primeros entregados a la División de Infraestructura Física (DIF) para la Comisión Nacional de Libros Gratuitos (CONALITEG)
- Agua: fomentar el ahorro del consumo del agua a través de letreros en los servicios sanitarios
- Energía: Fomentar el ahorro de energía eléctrica a través de letreros en oficinas y servicios sanitarios.
- Separación de desperdicios a través de su clasificación
- Metas hacia 2025

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) en las dependencias del Instituto Politécnico Nacional es el eje rector de las acciones de Gestión Sustentable. Acciones transversales en la Dirección de Apoyos a Estudiantes DAES:



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Impulsar campañas de difusión permanente con los temas de ahorro de agua, ahorro de energía y separación de residuos sólidos.
- Continuar con la concientización a través de pláticas locales con la estructura de la DAES.
- Promover la participación en las campañas lanzadas por la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad.
- Continuar con el cumplimiento de los: Reporte de Acciones de Minimización de Residuos
- Reporte de Acciones de Gestión Sustentables
- Continuar promoviendo la correcta separación de los desechos dentro de la Dirección de Apoyos a Estudiantes DAES.
- Resultados cuantificables del período

En la dirección de Apoyos a Estudiantes DAES los resultados cuantificables son:

- La toma de acciones en cuanto se detectan fugas de agua para su reparación.
- Las medidas de ahorro de energía eléctrica desconectando aparatos cuando no se vayan a utilizar y apagando las luminarias cuando no son necesarias
- La medición de entrega de papel, cartón y PET a la División de Infraestructura Física (DIF) utilizando de manera interna en la DAES bitácora de medición en peso (KG) de lo entregado.

PERSPECTIVAS

Nuestras perspectivas son que a través de la concientización se pueda erradicar el uso de desechables, que el manejo de la separación de desechos este al 100% ya que lo estamos logrando en un 80% y que las revisiones del cumplimiento de acciones ya no sean necesarias y continuar promoviendo las acciones de las que presentamos imágenes.





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



DSETT SUSTENTABLE HACIA EL 2025, UN PASO AL CAMBIO

Dra. Elizabeth Nohemí Guerrero Chávez
Comité Ambiental 2024

Dirección de Servicios Empresariales y Transferencia Tecnológica

INTRODUCCIÓN

El Desarrollo Sustentable se ha convertido en un concepto aceptado a Nivel mundial, para interactuar amigablemente entre naturaleza y sociedad, en tal sentido hace un llamado a atender la problemática ambiental que vivimos diariamente tratando de cambiar y entender que somos parte del planeta.

ANTECEDENTES

El comité ambiental de la DSETT, se creó en mayo de 2022, en acuerdo al marco de la planeación institucional en tanto en su operación y ejecución e impulsando acciones eficientes y eficaces en materia ambiental, incorporando los principios de sustentabilidad, compromiso social, así como los Objetivos de Desarrollo Sustentable.

META

La DSETT, a través de Comité Ambiental, se compromete con la sociedad a fomentar una cultura sustentable, desarrollando acciones que definan el cumplimiento de los objetivos a la Agenda 2030, garantizando un impacto positivo en el Instituto en lo social y ambiental.

Acciones en materia de sustentabilidad

- *Fomento de la Sustentabilidad, mediante, minimización del papel, consumo de energía, agua, combatir la erosión del suelo, separación de residuos sólidos, mantenimiento de edificación.*
- *Informes periódicos de las acciones*
- *Sensibilización*
- *Gestión sustentable*



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- *Residuos:* Evaluación y clasificación, capacitación del personal de limpieza, asignación de un supervisor para su separación
- *Agua:* Atención a fugas y goteras, uso eficiente, recomendaciones al personal
- *Energía:* Apagado de equipos, sustitución de luminarias, isla de impresora
- *Conservación de arbolado:* Poda, jardinería, censo y envío a la planta de composta
- *Edificación sustentable:* Mantenimiento y remodelación
- *Participación social y sensibilización:* Pláticas

CONCLUSIÓN

Es de gran importancia, la aceptación de la comunidad de la DSETT el de tomar medidas y acciones, van a depender mucho de las buenas prácticas ambientales que realicen las y los integrantes, por lo que continuamos realizando campañas de sensibilización.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



RESUMEN DE TRABAJO DE COMITÉ AMBIENTAL

Comité Ambiental 2024

Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas

La Planta de Agua del Instituto Politécnico Nacional (IPN) se postula para formar parte del XV Coloquio de los Comités Ambientales del IPN, con la presentación de un cartel, con el objetivo de contribuir activamente a la sostenibilidad y la gestión eficiente de los recursos hídricos dentro de la institución. Nuestra planta se dedica al tratamiento y reutilización del agua, promoviendo prácticas responsables y sostenibles que alinean con los objetivos del comité.

Contribuciones:

- Tratamiento de Efluentes
- Manejo integral de residuos peligrosos
- Manejo Integral de residuos sólidos Urbanos
- Caracterización de los residuos
- Gestión de Residuos de Manejo Especial
- 1era. Etapa de Reciclaje
- Compras Verdes

Con estas acciones, la Planta de Agua del IPN busca no solo mejorar la gestión del agua dentro de la institución, sino también servir como un modelo de prácticas sostenibles para otras organizaciones. Estamos comprometidos con la misión del Comité Ambiental y creemos que nuestra participación puede aportar significativamente al logro de sus objetivos.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



REPORTE DE ACTIVIDADES DEL COMITÉ AMBIENTAL TECNÓPOLI

C.P. Adriana Palma Juárez, apalma@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Dirección de Prospectiva e Inteligencia Tecnológica Tecnópolis

INTRODUCCIÓN

El Programa de Desarrollo Institucional 2019-2024, es un documento rector de planeación, cuyo objetivo es marcar el rumbo institucional hacia la mejora, en todas las funciones sustantivas del Instituto, a fin de alinear los esfuerzos de cada miembro de la comunidad politécnica hacia una sola dirección estratégica, que permita manifestar en la realidad, el progreso continuo del Instituto Politécnico Nacional.

El Eje Transversal 1 "Compromiso Social y Sustentabilidad" del Programa, tiene como objetivo fortalecer la planeación institucional, incluyendo una filosofía de compromiso social, que contribuya al desarrollo sustentable del planeta, a través de una política de gestión ética, gestión ambiental, de participación social, de formación académica y de investigación e innovación, socialmente responsables, promoviendo en todos los casos la identidad politécnica.

ANTECEDENTES

El 07 de mayo de 2024, se conforma el Comité Ambiental de la Dirección de Prospectiva e Inteligencia Tecnológica Tecnópolis con el objetivo de Instalar un equipo de enlace con la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, que tenga bajo su responsabilidad las tareas de incorporar los principios de sustentabilidad en sus funciones sustantivas, así como promover y orientar los diversos programas que la Dirección de Prospectiva e Inteligencia Tecnológica Tecnópolis impulse en la materia, sentando las bases para que en el ámbito formativo así como en los servicios que ofrece, aporten elementos que les permitan abordar y proponer escenarios deseables del desarrollo entendiendo el contexto socioeconómico y ambiental con un enfoque transdisciplinario.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



METAS HACIA 2025

- Reforzar en las funciones de la Dirección de Prospectiva e Inteligencia Tecnológica Tecnópolis, el ejercicio de los principios de sustentabilidad.
- Atraer proyectos con enfoque de sustentabilidad en los productos de investigación e innovación tecnológica que promueva la Dirección de Prospectiva e Inteligencia Tecnológica Tecnópolis como parte de su quehacer cotidiano.
- Promover el aprovechamiento y uso eficiente de agua, energía, conservación del arbolado, gestión integral de los residuos.

RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERIODO

El 13 de junio de 2024, la M. en C. Diana Gabriela Castro Frontana, impartió al personal de la Dirección de Prospectiva e Inteligencia Tecnológica Tecnópolis, la plática "Manejo de Residuos en la Economía Circular"

El 19 de junio de 2024, el Dr. Fidel Alejandro Aguilar Aguilar del CMP+L del IPN, impartió al personal de la Dirección de Prospectiva e Inteligencia Tecnológica Tecnópolis, la plática "Biocombustibles".

20 de junio del año en curso nos visitó la Bióloga Gladys Asucena Villatoro Salinas para atender observaciones realizadas a los 30 árboles a cargo de esta Dirección, toda vez que estos presentan estrés hídrico y falta de nutrientes.

El 17 de julio de 2024, se llevó a cabo la plática teórica- práctica acerca del mantenimiento y cuidado del arbolado que corresponde a esta Unidad, misma que fue impartida por la Bióloga Gladys Asucena Villatoro Salinas, como parte de esta actividad, se aplicó "astilla" a los árboles y se mostró la forma en que deben realizarse pozos de infiltración, a fin de atender el estado de estrés hídrico en el que se encuentran actualmente.

PERSPECTIVAS

Que la Dirección de Prospectiva e Inteligencia Tecnológica Tecnópolis, tenga como principio fundamental que sus acciones estén orientadas al bienestar de sus colaboradores y del medio ambiente.



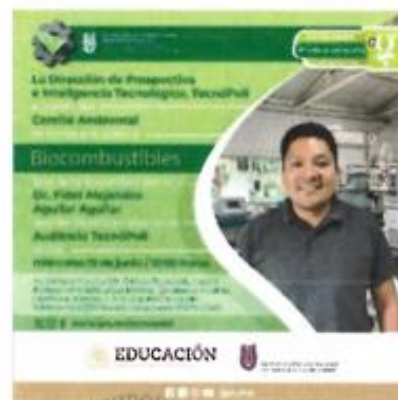
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



- Simplificar procesos, de tal suerte, que deriven en el uso eficiente de energía.
- Gestión responsable de residuos.



Práctica acerca del mantenimiento y cuidado del arbolado



Elaboró

C.P. Adriana Palma Juárez
Subdirectora de Proyectos Nacionales

Revisó

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
S.E.P.
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE PROSPECTIVA E
INTELIGENCIA TECNOLÓGICA
TECNOPOLI
C.P. Fortunato Antonio Hernández
Director



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



COORDINACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL

Lic. Ysela Aide Barzalobre Vargas, ybarzalobrev@ipn.mx
Comité Ambiental 2024

Coordinación de Centros de Desarrollo Infantil

INTRODUCCIÓN

La Coordinación de Centros de Desarrollo Infantil (COCENDI), comprometidos con promover acciones de educación y sensibilización para evitar y mitigar las causas del cambio climático, busca a través del Comité Ambiental orientar una gestión sustentable mediante la implementación de acciones concretas.

ANTECEDENTES

El Comité Ambiental, instaurado en el año 2024, cuenta con diez integrantes conformados por personal administrativo, docente y funcionarios de esta Coordinación y de los Centros de Desarrollo Infantil, el cual participa activamente en actividades de educación y sensibilización sobre mitigación de las causas del cambio climático.

METAS HACIA 2025

El Comité Ambiental llevará a cabo las siguientes acciones para el 2025:

Proyectos de sustentabilidad:

Realizar un proyecto de captación de agua de lluvia para su utilización en huertos escolares.

Cuidado del agua:

Dar seguimiento al programa de detección y reparación oportuna de fugas en las instalaciones de la COCENDI y CENDI.

Ahorro de energía:

Sustituir luces incandescentes por iluminación LED de bajo consumo.

Manejo integral y reducción de los recursos:

Campañas de hábitos de consumo responsables, para la reducción de materiales desechables, buscando eliminar la utilización de unicel.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



RESULTADOS CUANTIFICABLES DEL PERÍODO

Se han realizado 9 publicaciones sobre temas ambientales en nuestro sitio web.

Se realizaron 2 pláticas de concientización de cuidado del agua.

Se implementaron 6 contenedores para reciclaje del papel BOND.

PERSPECTIVAS

Las acciones sostenibles se llevan a cabo bajo un enfoque de mejora continua, en este sentido los miembros de nuestro Comité están comprometidos en participar activamente en los eventos que la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad promueve.