



En la Ciudad de Querétaro, Qro., siendo las **10:30 horas del día 10 de diciembre de 2025**, se encuentran presentes en las instalaciones del CICATA UNIDAD QUERÉTARO, sitio en CALLE CERRO BLANCO 141, COLONAS DEL CIMATARIO, QUERÉTARO, QRO., el Titular Dr. Juan Bautista Hurtado Ramos y los miembros que integran el comité, con la finalidad de conformar el Comité Ambiental de la Dependencia Politécnica en el cual laboran y comparten espacios, en virtud de los siguientes:

CONSIDERANDOS

Que el Instituto Politécnico Nacional es una institución educativa del Estado creada para consolidar, a través de la educación, la independencia económica, científica, tecnológica, cultural y política para alcanzar el progreso social de la Nación, de acuerdo con los objetivos históricos de la Revolución Mexicana, contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Que son finalidades del instituto Politécnico Nacional entre otras, realizar investigación científica y tecnológica con vista al avance del conocimiento, al desarrollo de la enseñanza tecnológica y al mejor aprovechamiento social de los recursos naturales y materiales y,

Que para el Instituto Politécnico Nacional es fundamental asumir el compromiso ante las diversas instancias de la sociedad mexicana el mantener un ejercicio académico y funcional en forma responsable con el ambiente, por lo que:

Acuerdan establecer el **Comité Ambiental del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, CICATA, Unidad Querétaro**.

Objetivo general

Instalar un equipo de enlace con la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, que tenga bajo su responsabilidad las tareas de promoción y orientación de los diversos programas que la Dependencia Politécnica impulse 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 en el contexto socioeconómico y ambiental con un enfoque transdisciplinario.

Así mismo, sentar las bases para propiciar que las políticas, hábitos y actitudes que contribuyan a cumplir las premisas del quehacer del Instituto hacia la sustentabilidad.

Objetivos específicos

- Propiciar condiciones para la inserción de la Formación Tecnológico Ambiental para la Sustentabilidad en la curricula de académicos, así como la inclusión de enfoque de sustentabilidad en los productos de investigación e innovación tecnológica bajo su responsabilidad.
- Instalar indicadores que permitan medir los esfuerzos de gestión sustentable de la D.P., en materia de aprovechamiento y uso eficiente de agua, energía, conservación del arbolado, ordenamiento territorial,

edificaciones sustentables, gestión integral de los residuos, con una regulación precisa en el uso de los recursos de manera eficiente para promover condiciones de sustentabilidad.

- Alojar en el sitio oficial de la DP, una página web del Comité Ambiental, en el que se publique el programa anual, así como las campañas y resultados de las actividades en que la comunidad de la dependencia participe de manera activa.

Acciones

Primera.- Las personas que integren el Comité Ambiental deberán reunirse por lo menos dos veces por semestre lectivo para evaluar los alcances de las acciones impulsadas, quienes deberán ser respaldados con el aval y debido reconocimiento de la Unidad, para la efectiva ejecución y logro de resultados en las diversas acciones que haya inscrito como parte de su *Programa de acción en materia de sustentabilidad*.

Segunda.- supervisar que las políticas y lineamientos institucionales en materia de sustentabilidad sean difundidos principalmente por medios virtuales y aplicados,

Tercera.- Prever la publicación en el portal web, de informes periódicos de las acciones y logros alcanzados por el Comité Ambiental, y por conducto del representante del Presidente del mismo, remitir el referido informe ante el Consejo Técnico Consultivo Escolar con las acciones instrumentadas en la Dependencia.

Enviar a la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, el enlace a la página del Comité Ambiental alojada en el sitio oficial de la DP, y solicitar por esa vía, que dicho enlace sea publicado en la página oficial de la CPS.

Turnar comunicado electrónico a la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad sobre la actualización periódica de la información, para el seguimiento respectivo.

Cuarta.- Establecer las acciones que integrarán el "Sistema de Manejo Ambiental", con base en los elementos previstos en los Lineamientos de Sustentabilidad, así como su respectiva programación cuyas fases metodológicas incluyen: el diagnóstico, la evaluación, el establecimiento del sistema y la aplicación de indicadores para medir los resultados de la acción impulsada.

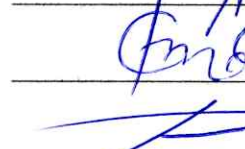
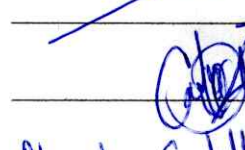
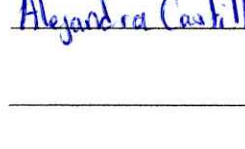
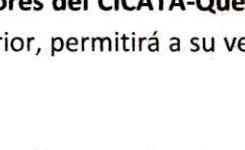
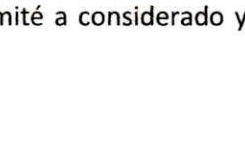
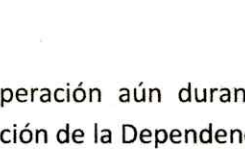
Quinta.- Consultar periódicamente la página <http://www.sustentabilidad.ipn.mx/>, en donde se podrán revisar los Lineamientos de sustentabilidad así como algunas sugerencias que servirán de apoyo a los Comités en el desarrollo de sus "Sistemas de Manejo Ambiental"

Sexta.- Difundir al interior de la D.P. la información recopilada por el Comité y promover la vinculación de acciones de apoyo a la comunidad circundante al exterior de la D.P. de los logros alcanzados en materia de sustentabilidad.

De su estructura

Para que el Comité Ambiental alcance sus objetivos y desempeño de sus funciones, estará integrado por los titulares y representantes de las áreas involucradas (El Director de la Unidad, un representante por él designado, el Subdirector Académico (en caso de las Unidades Académicas), el Subdirector Administrativo y el Jefe de mantenimiento) y una coordinación operativa representada por un amplio grupo de voluntarios de los tres ámbitos de la Unidad (docentes, administrativos y estudiantes). El representante del Presidente fungirá como Secretario de actas que remitirá la información ante el Consejo Técnico Consultivo o Comité Interno de Proyectos de la D.P. Se incluirá un amplio número de jóvenes prestadores de Servicio Social en su organización, con el fin de impulsar la exploración de estrategias creativas para alcanzar las metas planteadas en el Programa de acción anual.

Integrantes del Comité Ambiental de la U.A.

Titular	Área representada	Firma
Dr. Juan Bautista Hurtado Ramos	Director	
Dr. Juan José Rodríguez Peña	Representante del Director	
Dra. Marlenne Gómez Ramírez	Subdirectora Académica	
M en I. Fernando Morales Álvarez	Subdirector Administrativo	
Lic. Irma Adriana Trani Tinoco	Jefa de Departamento de Recursos Financieros y Materiales	
Dr. Adrián Luis García García	Representante del Personal Docente	
Lic. Ma. de los Ángeles Trejo Bárcenas	Representante de Personal PAEE	
M. en E.C. Felipe Téllez Hernández	Representante de Alumnos	
Ing. Jessica Gómez Tetlalmatzi	Jefa del Departamento de Investigación e Innovación Científica y Tecnológica	
M.C.D.N. Alejandra Castillo Martínez	Jefa de la Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual	
Participación abierta permanente	Voluntario	

De su registro

El Comité Ambiental quedó registrado y en la **Sesión de Colegio de Profesores del CICATA-Querétaro**, en la Sesión ordinaria con **registro 251205**, bajo el **Acuerdo 251205.35**. El registro anterior, permitirá a su vez el registro ante la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad.

Al presente documento le acompaña el plan de trabajo que el nuevo comité a considerado y propuesto realizar durante el **periodo: 2025-2026**.

De su vigencia

Se mantiene la vigencia del Comité Ambiental, el cual continúa en operación aún durante los cambios de nombramientos, por lo que en cuanto se dé una transición de la administración de la Dependencia, los funcionarios en turno ocuparán la posición correspondiente en forma automática y la representatividad de los integrantes deberá ser formalizada y actualizada mediante un Acta que substituya a la presente, con el aval de Consejo Técnico Consultivo Escolar, Colegio o Comité Interno de Proyectos. Se resalta que la integración de nuevos participantes estará permanentemente abierta.

En relación a lo anterior, cabe mencionar que la Jefatura de la Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual, así como la Jefatura de Investigación e Innovación Científica y Tecnológica, se encuentran incluidos en el presente documento, más no están considerados en el diseño de estructura emitido por la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, por lo cual en un momento dado pueden ser estratégicamente retirados.

Las reuniones del presente Comité ambiental se realizarán dos veces por semestre, previa convocatoria emitida por el Presidente del Comité, la cual deberá publicarse con un mínimo de 72 horas de anticipación para las sesiones ordinarias y 24 horas para las extraordinarias.

Se cierra la presenta Acta Constitutiva siendo las **11:30 horas del 10 de diciembre del 2025**, firmando al margen y al calce todos los que en ella participan.

"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA"

Plan de Trabajo para 2025-2026

Dependencia Politécnica: CICATA, Unidad Querétaro

Número de Indicador: T128302

Nombre del Indicador: Plan de manejo ambiental elaborado por la DP que contribuya a los esfuerzos de la Secretaría de Administración, en la aplicación de políticas de gestión sustentable y cumplimiento ambiental.

Periodo Reportado: 2025

1. Introducción

Introducción al Comité Ambiental de CICATA Querétaro

El Comité Ambiental de CICATA Querétaro tiene el compromiso de promover prácticas y políticas ambientales que contribuyan significativamente a la sostenibilidad y al cumplimiento de las normativas ambientales vigentes. A través de la implementación de estrategias efectivas de gestión ambiental, buscamos no solo mitigar el impacto ambiental de nuestras operaciones, sino también fomentar una cultura organizacional orientada hacia la responsabilidad ambiental y el uso eficiente de recursos.

Nuestro objetivo es establecer un modelo ejemplar de gestión ambiental dentro de la comunidad del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Querétaro.

2. Objetivo General

Establecer un modelo ejemplar de gestión ambiental dentro de la comunidad del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Querétaro.

Objetivos Específicos:

Agua:

Implementar medidas para reducir el consumo de agua en un 15% respecto al promedio histórico anual, mediante la instalación de dispositivos eficientes y la promoción de prácticas de uso responsable entre el personal y usuarios del CICATA Querétaro.

Electricidad:

Promover prácticas de uso eficiente de la energía eléctrica en todas las áreas del centro, con el objetivo de reducir el consumo en un 10% para el final del año fiscal, mediante la sensibilización del personal, la implementación de medidas de ahorro energético y la optimización de equipos eléctricos.

¹ Formato CPS DSIV/ T128302; Plan de manejo ambiental entregado y publicado en Página oficial.

Conservación de Áreas Verdes:

Aumentar en un 10% la cobertura y calidad del arbolado urbano dentro del CICATA QRO., mediante la implementación de un plan de reforestación y mantenimiento periódico, con el objetivo de fortalecer la biodiversidad local y mejorar la calidad del aire en la comunidad del CICATA Querétaro.

3. Línea base en los siguientes rubros:

- ✓ Patrimonio natural (biodiversidad, arbolado y suelos)

La investigación realizada en CICATA, Unidad Querétaro, explora la viabilidad de conservar la biodiversidad de la flora urbana a través de jardines botánicos. Adopta un enfoque cualitativo con énfasis en la recopilación de datos. Keith et al. [1] abogan por la creación de paisajes integrados compartidos por especies animales, vegetales y humanas. Mounce et al. [2] enfatizan el papel fundamental de los jardines botánicos en la preservación de especies vegetales y la biodiversidad global. Los jardines botánicos tienen funciones educativas, promocionales y de conciencia ecológica para la comunidad queretana.

El estudio de caso con el cual se generó esta línea de base, involucra al jardín de cactáceas local en el IPN CICATA, Unidad Querétaro, que presenta vegetación semi-desértica. A través de estudios documentales y observaciones respaldadas por el programa AI Naturalist de iNaturalist, el estudio caracteriza la diversidad florística, clasificando las plantas por reino, división, clase, orden, familia, género y uso. Esta fase inicial proporciona una comprensión de la biodiversidad de plantas en el Centro de Investigación y su importancia dentro del ecosistema urbano.

El estudio cualitativo del jardín botánico de CICATA Querétaro se llevó a cabo, obteniendo 49 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, proporcionando un espacio para la educación sobre la sostenibilidad y la conservación de especies vegetales para enriquecer el ecosistema urbano. Desarrollándose una App del Jardín Botánico.

Aunque las especies protegidas representan un bajo porcentaje de las plantas existentes en el jardín botánico de CICATA Querétaro, es necesario salvaguardar la diversidad de la flora semi-desértica, que tiene relaciones interdependientes con otras especies vegetales y animales. Todas las especies son necesarias en el ecosistema, independientemente de su tamaño o esperanza de vida.

- ✓ Agua

Se realizarán acciones que permitan la mejora en el aprovechamiento del agua, mediante la recolección del agua fluvial en el edificio principal, almacenarla y reutilizar para riego de áreas verdes.

Así mismo, de dar mantenimiento a las bombas de agua en los cárcamos. Implementar un sistema de riego con el aprovechamiento de las aguas previamente almacenadas.

✓ Energía

Se realizarán acciones de concientización del uso responsable de la energía eléctrica en las diversas instalaciones, como de laboratorio, administrativas, estudiantiles, investigadores, áreas de estudio y áreas en general. Instalación de luminarias en diferentes áreas.

✓ Residuos

Este proyecto tuvo como objetivo fundamental mejorar la gestión de residuos en CICATA, Unidad Querétaro, a través de la implementación de un sistema de clasificación y recolección de basura eficiente. Enfocándose en promover la conciencia ambiental entre la comunidad institucional, se llevaron a cabo diversas acciones para lograr este propósito. La metodología propuesta involucró la instalación estratégica de contenedores de basura identificados con etiquetas específicas para separar adecuadamente los diferentes tipos de residuos. Estos contenedores se ubicaron en áreas de alta afluencia y fácil acceso, facilitando así la correcta disposición de los residuos por parte de los usuarios. Se busca fomentar la participación de la comunidad estudiantil mediante campañas de concientización y educación ambiental mediante la realización de talleres, pláticas y la difusión de material informativo, con el objetivo de transmitir la importancia de la separación de residuos y el impacto positivo de esta acción en el medio ambiente.

El éxito de este proyecto se medirá por la reducción significativa de la cantidad de residuos enviados a vertederos, así como por la adopción de prácticas sostenibles dentro de la institución. La utilización eficiente de los recursos naturales y la gestión adecuada de los residuos son elementos clave para lograr un entorno más limpio y saludable.

Con esta información se logró establecer una línea de base para la gestión de residuos de este Centro. Durante el año, con la colaboración especial del Director, docentes y alumnos, se separaron los residuos en CICATA, Unidad Querétaro para contar con datos exactos del nivel de separación y reciclaje, lo cual proporciona una línea de base muy importante para impulsar programas de seguimiento y mejora continua a la gestión de residuos sólidos urbanos en este centro. Con base en los datos proporcionados, se puede observar que el total semanal de residuos en peso es de 71.4875 kilos, lo que significa que en promedio se generan aproximadamente 71.49 kilos de residuos por semana en el área evaluada. Al multiplicar este valor por el número de semanas en un año (52), se obtiene una proyección anual de 3,145.45 kilos de residuos sólidos generados.

Por otro lado, el total semanal de residuos en volumen es de 3.1629 metros cúbicos. Esto indica que el espacio físico ocupado por los residuos es de aproximadamente 3.16 metros cúbicos por semana. Al proyectar este valor para todo el año (52 semanas), se estima un total anual de 139.1681 metros cúbicos de residuos generados. Estos resultados destacan la importancia de implementar medidas de gestión adecuadas para la correcta separación y manejo de estos residuos. La proyección anual en peso y volumen indica la magnitud del desafío al que se enfrenta la institución en cuanto a la cantidad de residuos generados. Para lograr las metas sostenibles establecidas, es vital continuar promoviendo la conciencia ambiental y la participación activa de la comunidad institucional en la separación y reciclaje de residuos. Además, es necesario fortalecer las estrategias de reducción y reutilización de materiales, así como establecer alianzas con empresas recicladoras para garantizar una gestión adecuada de

los residuos y minimizar su impacto ambiental. Estos resultados deben ser utilizados como una herramienta para evaluar y ajustar las estrategias implementadas, con el objetivo de generar un cambio significativo en la reducción de residuos y mejorar la gestión.

4. Programa de trabajo y Metas trimestrales

Indicador	Nombre del Indicador	Periodo POA (Trimestre)			
		1er.	2do.	3er.	4to.
T127202	Número de actualizaciones de los contenidos del Comité Ambiental de las dependencias politécnicas (DP).				
T127302	Número de representaciones de las dependencias politécnicas con entidades en materia de compromiso social y sustentabilidad, realizadas.				
T128202	Número de acciones para evitar y mitigar las causas del cambio climático realizadas por las dependencias politécnicas.				
T128302	Plan de manejo ambiental elaborado por la DP.				
T128303	Número de acciones de sensibilización que el Comité Ambiental promueve para orientar la gestión sustentable.				
T128402	Número de reportes de minimización de residuos que elaboran las dependencias politécnicas.				

Trimestre	Indicador	ACTIVIDAD	META
3 julio-sept 2025	T127302 T128303 T128402	Diagnóstico de Sustentabilidad, Lista de Cotejo y Levantamiento Hídrico Básico.	Presentar el Diagnóstico de Sustentabilidad
4 oct-dic 2025	T127202 T127302 T128202 T128302 T128303 T128402	Participación en diversos eventos, en donde la población estudiantil, investigadores y personal de apoyo a la educación se sensibilice en tópicos de medio ambiente, economía circular y ciencias ambientales.	Participación en el Congreso de Educación Ambiental, Congreso Internacional sobre Medio Ambiente y Feria de Ciencias de Querétaro 2025.

1 ene-mar 2026	T127302 T128303 T128402	Implementar acciones para reducir el uso de energía eléctrica, agua, gas, residuos peligrosos y el manejo de los residuos sólidos urbanos.	Actividad de mejoramiento en los laboratorios con un sello de sustentabilidad.
2 abr- jun 2026	T127202 T127302 T128202 T128303 T128402	Evaluación final del plan anual. Consolidación de alianzas estratégicas con entidades de la Circularidad con Calidad y Sustentabilidad en el Municipio de Querétaro.	Actividad con entidad externa en temas de circularidad y sustentabilidad.

5. Indicadores y registros cuantitativos por rubro

Indicadores contenidos en el Programa Operativo Anual del Instituto Politécnico Nacional.

6. Publicación de avances en página oficial

Los Comités Ambientales son las entidades de enlace con la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, cuyo Acuerdo de creación, prevé su seguimiento una vez que éstos sean instalados en cada dependencia del IPN. Enlace de publicación de actividades y resultados:

<https://www.cicataagro.ipn.mx/cicataagro/gro/cicata/index.php/comite-ambiental.html>

Firma de responsable:


Ing. Jessica Gómez Tetlalmatzi

Jefa del Departamento de Investigación e Innovación Científica y Tecnológica

REFERENCIAS

[1] 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.

[2] 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.