



SEP
SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
PÚBLICA



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

**DIRECTORIO
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ CASAS
Director General

HÉCTOR LEONCIO MARTÍNEZ CASTUERA
Secretario General

JORGE TORO GONZÁLEZ
Secretario Académico

JUAN SILVESTRE ARANDA BARRADAS
Secretario de Investigación y Posgrado

LUIS ALFONSO VILLA VARGAS
Secretario de Extensión e Integración Social

MARÍA GUADALUPE VARGAS JACOBO
Secretaria de Servicios Educativos

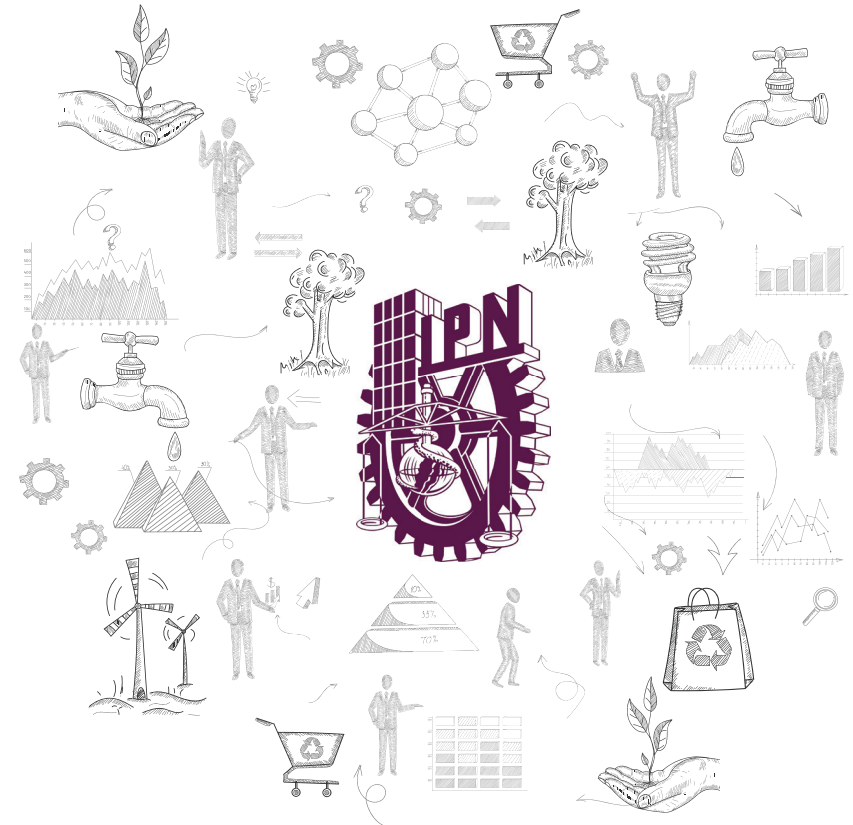
REYNOLD RAMÓN FARRERA REBOLLO
Secretario de Gestión Estratégica

JORGE QUINTANA REYNA
Secretario de Administración

JOSÉ JUAN GUZMÁN CAMACHO
Abogado General

HÉCTOR MAYAGOITIA DOMÍNGUEZ
*Responsable de la
Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad*

5729 6000 Exts. de la 54450 a la 54461
e-mail: sustentabilidad@ipn.mx
www.sustentabilidad.ipn.mx
facebook@cps.ipn / twitter: @cps_ipn



**EL POLITÉCNICO INCORPORA EL
DESARROLLO SUSTENTABLE EN SUS
FUNCIONES SUSTANTIVAS, 2018.**



iSíguenos!





El cuidado del ambiente es un tema fundamental en la educación integral de los estudiantes politécnicos. El Modelo Educativo y de Integración del IPN, contempla la incorporación en los Planes y Programas de Estudio de acciones formativas cuyo objetivo sea educar a los jóvenes en torno a la importancia de la conservación de los recursos del planeta, desarrollar habilidades para la investigación y el desarrollo propiciando que en su práctica profesional contribuyan a la solución y prevención del deterioro ambiental que constituye uno de los mayores problemas a los que se enfrenta la humanidad.

Durante los estudios de nivel medio superior y nivel superior, los estudiantes definen y participan activamente en el desarrollo de actividades orientadas a incrementar sus conocimientos sobre los principios del desarrollo sustentable y fomentar la conciencia social en esta materia.

En este contexto, el IPN desarrolla proyectos específicos de investigación científica y tecnológica que se enmarcan en el cumplimiento de los Objetivos para el Desarrollo Sustentable (ODS) establecidos en la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, a los que México suscribió compromisos para presentar resultados.

Para organizar las actividades transversales de sustentabilidad en las Unidades Académicas y todas sus dependencias, el IPN cuenta con 101 Comités Ambientales, que llevan a cabo diversas actividades para asegurar una gestión sustentable de sus campus e incorporar el desarrollo sustentable en sus contenidos curriculares.

- IPN fue sede y coorganizadora de la realización de 3 Campañas de acopio de residuos eléctricos y electrónicos, denominada RECICLATRÓN que conjuntamente con la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México, se realizó en marzo, abril y septiembre del año, logrando que 1870 personas de la comunidad politécnica y público en general pudiesen canalizar un total de 106 Toneladas de estos materiales a procesos de reciclaje cuya eficiencia es superior al 95% de valorización y una estimación de una reducción de cerca de 180 toneladas de emisiones de CO2 Eq., a la atmósfera.

- Se celebró el 5 de junio con una participación de 450 personas, la campaña de reforestación y recuperación de suelos de las áreas verdes del IPN enfocando esfuerzos a la consolidación de los espacios deportivos del IPN en la Unidad Ticomán.

- Se realizó la 9ª Jornada de la Ornitofauna y el arbolado del IPN, con una participación de 185 personas reunidas para reflexionar en torno a la conservación del patrimonio natural del IPN representado por su arbolado teniendo como indicador de la salud ambiental de los espacios, el conocimiento de los índices de diversidad biológica de ésta y las aves silvestres.



COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD

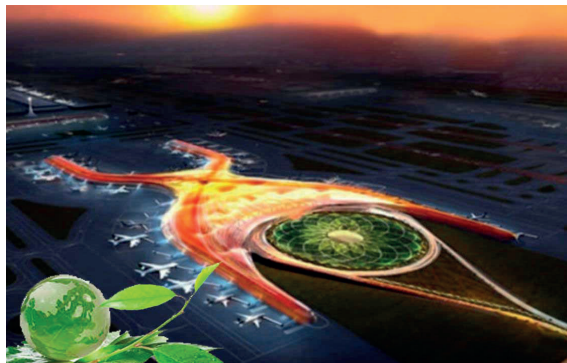
En la cuarta sesión ordinaria del Consejo Directivo del Comité de Vigilancia Ambiental del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México

En las Sesiones Ordinarias del Comité Técnico de Normalización Nacional de Seguridad industrial, Seguridad Operativa y Protección del Medio Ambiente del Sector de Hidrocarburos (COTASEA).

Se Preside la Comisión Técnica permanente de Recursos Naturales, Biodiversidad y Manejo de Cuencas perteneciente al Consejo Consultivo de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible del Estado de México.

Se organizaron y realizaron los siguientes eventos para fortalecer la cultura de la sustentabilidad entre la comunidad académica del politécnico y otras instituciones educativas:

Coorganización conjuntamente con la UNAM y otras instituciones educativas Mexicanas, del Octavo Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático, con la participación de 870 personas enfocadas en fortalecer el trabajo interdisciplinario que contribuya a definir alternativas de solución y estrategias para contribuir a prevenir las causas del Cambio Climático y mitigar sus efectos, en México y América Latina.



COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Los Comités son entidades idóneas para el emprendimiento, para propiciar el aprendizaje y la investigación para la aplicación de los principios del desarrollo sustentable, mediante la participación de estudiantes, docentes, personal de apoyo y asistencia a la educación. Así, el trabajo en equipo que se promueve tiene importantes aplicaciones en las comunidades y en la sociedad en general.

Las Brigadas Multidisciplinarias de Servicio Social Comunitario juegan un papel fundamental en la difusión e implementación de acciones sustentables, sobre todo en comunidades marginadas.

Como ejemplo de lo anterior, destaca que en 2018 las Brigadas Multidisciplinarias de Servicio Social Comunitario, llevaron a cabo 22 proyectos en Estados como Hidalgo, Michoacán, Nayarit, Estado de México, Oaxaca, Ciudad de México y Querétaro, en los que se desarrollaron actividades orientadas al desarrollo de Planes de Manejo de Residuos, Planificación de Redes de agua potable, reforestación, diseño de una Planta de Tratamiento de Agua Potable, reforestación y proyectos de conservación hídrica.



Por su parte, en los Comités Ambientales participaron directamente durante el período, 1090 personas, el 20.6% representando a Unidades Académicas de nivel medio superior; 34.7% del nivel superior, 15.4% de Centros de Investigación y otras Unidades Académicas, y 29.3% a las dependencias administrativas.

Dependencias	Comités	Participantes		
		Mujeres	Hombres	Total
UA de educación Media Superior	19	88	137	225
UA de Educación Superior	26	155	223	378
Centros de Investigación	19	67	101	168
Área Central	37	136	183	319
TOTAL	101	446	644	1,090

Fuente: Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad. IPN. Datos preliminares

Con el propósito de retroalimentar las experiencias impulsadas en el IPN en materia de sustentabilidad, se llevó a cabo el “Noveno Coloquio de los Comités Ambientales del IPN”, donde se presentaron los resultados alcanzados en el período a través de 90 ponencias de los representantes de los distintos Comités, Conferencias de especialistas en torno a la Ambientalización curricular así como Economía circular y residuos, tema que además, contribuye a enriquecer los componentes de la “Estrategia para la Formulación de Planes de Manejo de Residuos del IPN”.

Respecto a las acciones de vinculación en Sustentabilidad, se participa en los siguientes eventos:

- Reuniones de los Consejos asesores de las Áreas Naturales Protegidas “Sierra de Santa Catarina”, “Parque Ecológico de la Ciudad de México”, “Ecoguardas”, “Los Encinos”, “La Loma”, “Bosque de Tlalpan”, “Sierra de Guadalupe”, “Parque Nacional Desierto de los Leones” y “Bosque de las Lomas”.
- En la Trigésima quinta sesión ordinaria del Consejo Consultivo de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible del Estado de México realizada en el Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Agrícola y Forestal (ICAMEX), en Metepec Edo México.
- En la segunda entrega de premios RECICLACIÓN” del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM).
- En la inauguración de la exposición fotográfica “El Atlas de Desertificación Mundial”, en el marco de la semana de la Diplomacia Climática, organizado por la Delegación de la Unión Europea en México.
- En el Grupo de Trabajo para la creación del “Anteproyecto de Norma Mexicana de Protección al Ambiente, contaminación del suelo, residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial”, para establecer parámetros en torno a la estimación de la generación per cápita, peso volumétrico y cuantificación de residuos sólidos urbanos.



- Estudiantes de la ESCA Santo Tomás, obtuvieron el segundo lugar del Premio Nacional de Tesis de Licenciatura y Posgrado convocado por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA), presentando la Tesis de Doctorado “El uso de las tecnologías verdes y sus efectos en el desempeño del sector agropecuario industrial en México”, en la cual se propone impulsar las tecnologías verdes en el sector agroindustrial y minimizar su impacto ambiental a través de toda la cadena de suministro (desde la siembra de semillas hasta el proceso de transformación como productos).
- Estudiantes de la ESIME Culhuacán construyeron un vehículo eléctrico multipropósito, que puede circular en vialidades estrechas y emplearse para diversas actividades, además de ser un vehículo de bajo impacto ambiental al no asociarse al consumo de combustibles fósiles, implicando por tanto ahorros en emisiones y costos.



Se realizaron diversas exposiciones de propuestas académicas en materia de sustentabilidad y se instalaron siete stands: de la Dirección de Egresados y Servicio Social, del proyecto de Puntos verdes como centros de acopio para reciclaje y otros de estudiantes presentando resultados de diversos Comités Ambientales.

Como parte de las contribuciones para favorecer la inserción del desarrollo sustentable en los procesos de actualización curricular, se realizó la 2ª Edición del Diplomado virtual “Formación Tecnológico Ambiental para la Sustentabilidad” (FORTAS), con 322 participantes pertenecientes a 33 Unidades y registrando un egreso de 130 docentes pertenecientes a 9 Unidades de Educación Media Superior, 11 de Educación Superior, 4 Centros de Investigación y 4 Unidades y dependencias del Área Central.



En materia de investigación para la Sustentabilidad, destacan las siguientes acciones:

- Estudiantes del CECyT 11 diseñaron un sistema de iluminación que constan de tres tipos de alumbrado: una celda fotovoltaica encargada de convertir directamente la luz solar en electricidad, tubos solares y un sistema eléctrico, que en conjunto brindan iluminación a partir de la energía solar, reportando que el sistema reduce un 75% el consumo de energía.
- Por su parte, estudiantes del CECyT 10 desarrollaron el proyecto que denominaron “Tlaloque”, el cual consta de un conjunto de canaletas para captar y filtrar el agua lluvia para depositarla en una cisterna que se conecta para alimentación de los WC. Con el proyecto se sugieren mecanismos de aprovechamiento del agua de lluvia, que actualmente no se aprovecha y suele generar inundaciones en las instalaciones escolares.

COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD

- Estudiantes de la UPIITA crearon un sistema de información geográfica que consiste en una página web y una aplicación móvil denominada "Biomap", que evalúa aquellos Estados y Municipios con un alto potencial de producción y aprovechamiento de Biogás, con base en las especificaciones que la NOM-083-SEMARNAT-2003 indica.
- En el marco de la XXVI edición de los Certámenes Nacionales de Tesis, el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL), condecoró a un docente de la UPIITA por su aportación al avance de nuevas fuentes de energías renovables en México.
- Estudiantes del CECyT 17 construyeron con material reciclado un auto a control remoto (E-Car 40), movido por energía solar. El objetivo del proyecto se centró en probar el mayor rendimiento de un auto con base en la distribución de los componentes internos.



- La construcción de una Radio Galena, por parte de Estudiantes del CET 1, genera voltaje a partir de las ondas presentes en el aire (señales de radio AM), lo que permite escucharlas con auriculares sin necesidad de conexiones o fuentes de corriente eléctrica.

COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD

- Por su parte en el Posgrado de la ESIME Zacatenco, un estudiante creó luminarias híbridas tipo LED de alta potencia, 30 de las cuales fueron instaladas en una localidad de Chicago, y 50 adicionales han sido solicitadas por dos condados de Nueva York.
- Un estudiante de la UPIITA, desarrolló una app en sistema Android, denominada "NOx Tracker" para la empresa francesa Plastic Omnium que monitorea la producción de gases en vehículos diésel.
- Estudiantes del CECyT 11 desarrollaron en acoplamiento a la bicicleta, que es un medio de transporte de bajo impacto, un mecanismo denominado SIBAE (por sus siglas: Sustentabilidad, Innovación, Biotecnología, Ahorro y Energía), capaz de transformar la energía mecánica en eléctrica y de ese modo cargar dispositivos electrónicos.

