



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



## LINEAMIENTOS DE SUSTENTABILIDAD EN LAS OPERACIONES DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad

2022



La técnica al Servicio de la Patria





**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



DIRECTORIO

Arturo Reyes Sandoval  
Director General

Carlos Ruiz Cárdenas  
Secretario General

Mauricio Igor Jasso Zaranda  
Secretario Académico

Laura Arreola Mendoza  
Secretaria de Investigación y Posgrado

Ricardo Monterrubio López  
Secretario de Innovación e Integración Social

Ana Lilia Coria Páez  
Secretaria de Servicios Educativos

Orlando David Parada Vicente  
Coordinador General de Planeación e Información Institucional

Javier Tapia Santoyo  
Secretario de Administración

José Alejandro Camacho Sánchez  
Secretario Ejecutivo del POI

María de los Ángeles Jasso Cisneros  
Abogada General

Noel Miranda Mendoza  
Secretario Ejecutivo de la COFAA

Héctor Mayagoitia Domínguez  
Responsable Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad

57 29 60 00 Ext: de la 54450 a la 54462  
Correo e: [sustentabilidad@ipn.mx](mailto:sustentabilidad@ipn.mx)  
<http://www.sustentabilidad.ipn.mx>



## LINEAMIENTOS DE SUSTENTABILIDAD EN LAS OPERACIONES DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

### INTRODUCCIÓN

---

El Instituto Politécnico Nacional, desde sus orígenes, ha tenido el compromiso con la sociedad mexicana de formar profesionistas altamente preparados en diferentes ramas del conocimiento.

El Politécnico, como institución líder de la educación tecnológica del Estado mexicano, actualmente realiza su quehacer en 18 entidades federativas de manera directa, con lo cual refrenda su obligación de poner al alcance de las nuevas generaciones, la oportunidad real de mejorar sus condiciones de vida y ser un bastión de la investigación científica y tecnológica nacional.

Durante los últimos años, en el Instituto Politécnico Nacional se han ejecutado importantes obras y proyectos que han fortalecido su presencia en el territorio nacional e impactado en la formación de profesionistas, académicos y científicos de alto nivel. Asimismo, se han realizado grandes esfuerzos por adecuar las estrategias de gestión en la operación de las Dependencias Politécnicas (DP), haciéndolas más acordes con las actuales exigencias tecnológicas, pedagógicas y de responsabilidad social y ambiental, coadyuvando en la mejora de los diversos aspectos que impactan en los programas académicos, investigación realizada, servicios educativos complementarios y de diversa índole que ofrece el Instituto.

Por tal motivo, con miras a favorecer que las funciones sustantivas de las diversas DP se desarrollen en el marco de los Objetivos para el Desarrollo Sustentable de la Agenda 2030 de la ONU, en un contexto de eficiencia en su gestión administrativa, se establecen los presentes lineamientos institucionales para incluir criterios de sustentabilidad de conformidad con el cumplimiento de las exigencias normativas actuales y principios universales de responsabilidad y respeto, lo cual constituye un desafío que debe ser afrontado de manera integral y sistemática por las distintas figuras y actores institucionales, teniendo en sus Comités Ambientales a entidades clave que habrán de coadyuvar en la orientación y operación de medidas que deriven de estos Lineamientos.

Desde luego ello implica contribuir al fortalecimiento de los instrumentos y estrategias de planeación, que orientan el desarrollo y fortalecimiento de las competencias planteadas en los Planes y Programas de Estudio impartidos por el Instituto, que garanticen la formación académica bajo los principios de pertinencia, calidad, responsabilidad y sustentabilidad para el logro de los perfiles profesionales que demanda la sociedad, en cumplimiento de los componentes de sus Modelos Educativo Institucional y de Integración Social.

En congruencia con lo anterior, los presentes Lineamientos colocan a la planeación en un lugar fundamental, a fin de orientar la toma de decisiones hacia el desarrollo y crecimiento institucional, alineándolos con su misión y visión, a fin de que en este caso se garantice y acreciente el manejo eficiente, racional y sustentable de los recursos institucionales y conservación del patrimonio natural bajo su resguardo.



En este sentido y de acuerdo con su ámbito de competencia, la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, coadyuvará con la orientación permanente a las DP para alcanzar esta tarea.

Destaca el hecho de que la instrumentación de estos Lineamientos se prevé en un marco de administración responsable de los recursos, que con base en el Programa de Austeridad, Transparencia y Rendición de Cuentas 2019 del Instituto Politécnico Nacional, privilegie, como una de las vertientes que habrán de coadyuvar a cumplir este Programa, la selección de insumos de máxima eficiencia y aplicar instrumentos para la planeación de los Programas de Gestión Sustentable mediante el empleo de indicadores que permitan monitorear ahorros en los rubros de: agua, energía, arbolado y áreas verdes, residuos sólidos urbanos y de manejo especial, residuos peligrosos, compras verdes, así como de edificaciones sustentables y ordenamiento territorial del Instituto.

Así, la aplicación de los presentes Lineamientos permitirá consolidar la posición del Politécnico como una institución que es ya un referente nacional e internacional en materia de sustentabilidad, donde mantener y fortalecer nuestro liderazgo debe ser una tarea para el presente y para los años por venir.

## MARCO NORMATIVO

---

**Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;** Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, Última reforma publicada DOF 15-08-2016, art 59, 65,74.

### Leyes

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; DOF. 28/I/1988 Última reforma DOF: 13/05/2016.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; DOF 8/X/2003 Última reforma DOF 22/05/2016.

Ley General de Cambio Climático; DOF 01/06/2016.

Ley de Aguas Nacionales; DOF 1-XII-1992 Última reforma DOF 24/03/2016.

Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética; DOF 28/11/2008 Última reforma 24/12/2015.

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; DOF 30/III/2006. Última reforma DOF 30/XII/2015.

### Normas Oficiales Mexicanas

NOM-002-SEMARNAT-1996 Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; DOF. 03/06/98.

NOM-007-ENER-2004; Eficiencia energética en sistemas de alumbrado en edificios no residenciales; DOF 15/04/2005.

NOM-052-SEMARNAT-2005; Norma Oficial Mexicana que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos; DOF 23/06/2006.



## Reglamentos

Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales; DOF. 25/08/2014.

Reglamento de la Ley de Residuos sólidos del D.F.; GO del DF 7/10/2008.

## Otras Normas y Lineamientos

Ley de residuos sólidos del D.F; GO del DF 22/04/2003 (última reforma GO del DF 28/11/2014).

NMX-AA-164-SCFI-2013; Edificación sustentable; criterios y requerimientos ambientales mínimos (Declaratoria de vigencia emitida en México, D.F., el 18 de julio de 2013, con rúbrica del Director General de Normas y Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización).04/09/2013.

NADF-022-AGUA-2011, Que establece la obligación de presentar programas de ahorro de agua a los grandes consumidores en el Distrito Federal; DOF. 30/11/2012.

NADF-001-RNAT-2012; Norma Ambiental para el Distrito Federal, que establece los requisitos y especificaciones técnicas que deberán cumplir las autoridades, empresas privadas y particulares que realicen poda, derribo, trasplante y restitución de árboles en el Distrito Federal; GO del DF 14/02/2014.

Decreto que establece las medidas para el uso eficiente, transparente y eficaz de los recursos públicos, y las acciones de disciplina presupuestaria en el ejercicio del gasto público, así como para la modernización de la Administración Pública Federal; DOF: 10/12/2012.

Lineamientos de eficiencia energética para la Administración Pública Federal; DOF 27/01/2015.

Lineamientos para la autorización de proyectos de construcción, remodelación y mantenimiento programable de espacios físicos en el Instituto Politécnico Nacional; Gaceta Politécnica 04/04/2014.

Disposiciones administrativas de carácter general en materia de eficiencia energética en los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones industriales de la Administración Pública Federal; DOF 29/03/2016.

Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables (PCES); Proceso de regulación voluntaria e incentivos para la reducción de emisiones contaminantes y el uso eficiente de los recursos naturales en el diseño y operación de edificaciones en el Distrito Federal; GO del D.F. 25/11/2008.

## Normatividad politécnica

Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional; DOF 28/05/1982.

Reglamento Orgánico del Instituto Politécnico Nacional; Gaceta Politécnica 31/08/2012.

Reglamento Interno del Instituto Politécnico Nacional; Gaceta Politécnica 31/07/2004.

## Planes, Programas y Estrategias

Plan Nacional de Desarrollo.



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD**



Objetivos de Desarrollo del Milenio, Organización de las Naciones Unidas, Agenda Global 2030.

Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de Energía.

Programa Sectorial de Educación.

Programa Sectorial de Energía.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Programa de Desarrollo Institucional del Instituto Politécnico Nacional.

Programa Institucional de Mediano Plazo del Instituto Politécnico Nacional.

Programa de Austeridad, Transparencia y Rendición de cuentas 2019 del Instituto Politécnico Nacional.



## Objetivo

---

Los presentes lineamientos tienen por objeto orientar los componentes y fases para la operación de los Comités Ambientales, la instrumentación de los planes para la sustentabilidad en los que las DP puedan encontrar asociaciones a sus funciones sustantivas y a la aplicación de indicadores de gestión sustentable en el Instituto Politécnico Nacional.

## Ámbito de aplicación

---

Orientaciones para todas las Dependencias Politécnicas, con la participación de docentes, personal de apoyo a la educación, estudiantes y funcionarios.

## Glosario

---

**Ambientalización curricular:** Inserción del desarrollo sustentable en los contenidos curriculares de las tres áreas del conocimiento y todos los niveles educativos del Instituto.

**Medidas de austeridad:** Políticas para el uso eficiente, transparente y eficaz de los recursos públicos y las acciones de disciplina presupuestaria en el ejercicio del gasto público.

**Cambio climático:** Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables

**Captación pluvial:** Captación y almacenamiento de lluvia sometida a mecanismos de purificación para su aprovechamiento y consumo.

**Comité Ambiental del IPN:** Entidad participativa en cada dependencia del IPN para impulsar acciones de sustentabilidad

**Composteo:** Proceso de descomposición aeróbica de la materia orgánica mediante la acción de microorganismos específicos

**Dependencia politécnica (DP):** Las Unidades Académicas, Administrativas y cualquiera otra que forme parte de la estructura orgánico – funcional del Instituto.

**Desarrollo sustentable:** Desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades

**Desechable:** Producto diseñado para cumplir un solo uso, comúnmente de corto plazo.

**Disposición final:** La acción de depositar o confinar permanentemente residuos.

**Edificaciones sustentables:** Previsión del cumplimiento de parámetros de sustentabilidad desde la planeación, diseño, construcción y remodelación de los inmuebles en razón de los ciclos de vida de todos los elementos componentes del edificio.

**FORTAS:** Marco conceptual denominado Formación Tecnológico Ambiental para la Sustentabilidad, que desde el estudio del uso social del conocimiento de las profesiones orienta las posibles estrategias para la inserción del desarrollo sustentable en los contenidos curriculares del IPN, poniendo énfasis en el papel de la Técnica y la Tecnología en la construcción de escenarios deseables del Desarrollo.



**Gestión integral:** El conjunto articulado e interrelacionado de acciones y normas operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación para el manejo de LOS MATERIALES, desde su generación hasta la disposición final.

**Línea Base:** representa las condiciones iniciales (organizativas, de infraestructura, de estimaciones de consumo) con las que la DP actúa en la materia.

**Minimización:** El conjunto de medidas tendientes a evitar la generación de los residuos sólidos y aprovechar, tanto sea posible, el valor de aquellos cuya generación no sea posible evitar.

**Ordenamiento territorial en el IPN:** El instrumento de política ambiental institucional cuyo objeto es regular o inducir el uso de la superficie institucional y actividades, con el fin de lograr la protección del ambiente y la preservación del patrimonio natural, a partir del análisis de las tendencias de crecimiento del instituto.

**Órgano Auditor del IPN:** Comité de consulta conformado por especialistas politécnicos, de las distintas ramas del conocimiento para orientar la aplicación de indicadores de los distintos rubros de sustentabilidad de aplicación en las dependencias politécnicas.

**Plan de Manejo:** Instrumento diseñado para minimizar la generación y maximizar la valorización de los residuos (sólidos urbanos y residuos de manejo especial, así como de residuos peligrosos), diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral, empleando indicadores asociados a plazos y metas.

**Plan para la Sustentabilidad:** Planeación de acciones, instrumentos y requerimientos, elaborada por el Comité Ambiental de la DP, que permitirán a ésta, atender los presentes Lineamientos de Sustentabilidad.

**PTAR del IPN:** Planta de Tratamiento de las aguas residuales generadas por la operación de la instalación politécnica derivado de su consumo de agua.

**Residuos Peligrosos:** Son aquellos derivados de las actividades de enseñanza, de investigación y de servicios que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos contaminados.

**Residuos sólidos urbanos:** Residuos que resultan de la eliminación productos de consumo, de sus envases o embalajes, que en conjunto reúnen características similares a las domiciliarias.

**Valorización:** El principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor remanente o el contenido energético de los materiales que componen los residuos, mediante su reincorporación en procesos productivos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica y económica.



## Componentes de sustentabilidad a integrarse en el Instituto Politécnico Nacional

---

El presente instrumento integra las orientaciones y políticas que en materia de sustentabilidad susceptibles a verse reflejadas en todos los ámbitos del quehacer del Instituto Politécnico Nacional, con miras a favorecer desde la incorporación del desarrollo sustentable en los diversos programas académicos del IPN y sus unidades de aprendizaje para el impulso de una mayor participación de estudios y proyectos nacionales de investigación en la agenda ambiental y de cambio climático, hasta el fortalecimiento de las acciones de gestión sustentable de los campus politécnicos. Lo anterior enlazado a una estrategia sólida de difusión y vinculación para apoyar la formación de una cultura ambiental, que enfatice la contribución del IPN al desarrollo sustentable de la Nación.

En este contexto las orientaciones del Enfoque Transversal de Sustentabilidad del IPN se enmarcan en los objetivos del desarrollo sustentable de la Agenda 2030 de la ONU, las cuales conciben la participación activa de toda la comunidad de las instituciones, por lo que para guiar la operatividad de un reto de esta magnitud se prevé la atención de los siguientes instrumentos:

### 1. Integración de Comités Ambientales del IPN

Toda DP deberá formar parte o contar con un Comité Ambiental en operación, mismo que podrá integrar Comisiones designadas para atender las siguientes Líneas estratégicas en materia de sustentabilidad:

- Educación e investigación para la sustentabilidad
- Gestión sustentable de los campus politécnicos
- Difusión de la cultura y la divulgación de la ciencia

El Comité Ambiental es la entidad responsable de planificar y ejecutar los diversos programas de sustentabilidad al seno de las dependencias, tanto de su operación como expresados como parte de sus funciones sustantivas, ello orientado por la determinación de indicadores de eficacia de las líneas estratégicas arriba referidas.

Consideraciones generales:

Para su formalización:

- 1.1. El Comité Ambiental está encabezado por la persona que funja como titular de la dependencia politécnica designando a un representante, está integrado por docentes, estudiantes y personal administrativo, así como por la Subdirección Administrativa y la Subdirección Académica, esta última en el caso de las entidades de enseñanza e investigación.
- 1.2. Acta de conformación y programa de trabajo del Comité Ambiental, será formalizada con la firma de quienes lo integran y ésta deberá actualizarse con cada cambio de la persona que funge como titular de la Dependencia Politécnica, enviando copia de estos documentos a la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad.



- 1.3. Con el objeto de fortalecer la representatividad del Comité Ambiental, se deberá generar un documento que acredite a las personas designadas, incluyendo la distribución de integración de Comisiones dentro del Comité Ambiental.

Sobre sus resultados:

- 1.4. Debe presentarse un informe de los resultados alcanzados, en el marco del Coloquio anual de los Comités Ambientales del IPN contando con el Visto Bueno del Consejo Técnico Consultivo Escolar, Colegio o Comité Interno.
- 1.5. Deberá alojarse en el portal Web de cada Dependencia Politécnica, el sitio del Comité Ambiental en el que la comunidad pueda conocer los resultados y programas que en materia de sustentabilidad se impulsen en la DP.

## 2. Educación e investigación para la sustentabilidad

En el caso de las Unidades Académicas, las aportaciones que se promuevan para favorecer la inserción del desarrollo sustentable en los contenidos curriculares de los tres niveles de estudios y áreas del conocimiento, así como de los programas y proyectos de investigación, deben operar en correspondencia con las líneas que la Secretaría Académica y la Secretaría de Investigación y Posgrado determinen.

Teniendo como base el marco conceptual denominado "Formación Tecnológico Ambiental para la Sustentabilidad" (FORTAS), se precisan como aportaciones relevantes a fortalecer, aquellas que se vinculen con los siguientes rubros:

### 2.1. Inserción del desarrollo sustentable en contenidos curriculares

- 2.1.1. En propósitos, objetivos e intencionalidad formativa tanto en Unidades de aprendizaje y procesos de enseñanza-aprendizaje expresados en los Rasgos del Perfil de egreso.
- 2.1.2. Procesos de formación docente.
- 2.1.3. Experiencias en materia de educación continua.
- 2.1.4. Experiencias de formación de cuadros de investigadores y docentes que permitan la relación entre la investigación y la docencia en los tres niveles educativos del IPN en el marco de la sustentabilidad.

### 2.2. Investigación, innovación y desarrollo para la sustentabilidad

- 2.2.1. Investigaciones que respondan a las líneas estratégicas de la Política Nacional de Ciencia y Tecnología en sustentabilidad.
- 2.2.2. Investigaciones acordes con las necesidades educativas, productivas, sociales y culturales del país que demanda el desarrollo sustentable en México.
- 2.2.3. Programas de investigación ambiental inter e intra- institucionales que favorezcan la internacionalización de la institución.
- 2.2.4. Investigaciones sobre ciencia y tecnología para sustentabilidad que se desarrollen en Redes académicas.



2.2.5. Proyectos de Desarrollo Tecnológico o Innovación para a sustentabilidad conducidos por estudiantes.

### 3. Gestión sustentable de los campus politécnicos

La Gestión sustentable en las instalaciones del IPN, está fundamentada en la integración de un programa de diagnóstico, de instrumentación, seguimiento y evaluación periódicos, de la operación institucional y sus instalaciones, que en el marco de la planeación institucional, involucre desde la proyección del gasto y gestión responsable y austera de los recursos, al fortalecimiento patrimonial, sumado a estrategias de mantenimiento preventivo y manejo integrado de las emisiones y residuos.

Los instrumentos básicos, para que toda Dependencia Politécnica genere y sistematice la información relacionada con sus condiciones iniciales, procesos de mejora, evaluación y seguimiento, constituyen lo que en estos Lineamientos se denomina Plan de Manejo Ambiental (PMA) que será el eje rector de las acciones de gestión sustentable y estará integrado por lo menos por siete rubros ambientales. Será indispensable determinar los procedimientos considerando como criterios para asignar su orden por prioridad, la disponibilidad de recursos y los tiempos de ejecución.

Los rubros ambientales que integran el PMA, corresponden al conjunto de procesos asociados a las políticas que determina la Secretaría de Administración del IPN, y a ésta deben vincularse los resultados de austeridad y fortalecimiento patrimonial que se favorezcan con estas medidas, y que son los siguientes:

- 3.1. Rubro de Agua y uso eficiente. Se ejecutarán acciones en materia de uso eficiente del agua, con miras a favorecer buenas prácticas y mejoras con la inclusión de nuevas tecnologías, cuyo seguimiento se lleve a cabo mediante una bitácora, el PMA en materia de agua deberá considerar como información básica lo siguiente:
  - 3.1.1. Detección y corrección de fugas.
  - 3.1.2. Captación y aprovechamiento de agua pluvial.
  - 3.1.3. Tratamiento de efluentes y empleo de agua tratada.
  - 3.1.4. Equipamiento con sistemas ahorradores y by-pass en líneas para alimentar sanitarios con agua tratada.
  - 3.1.5. Sistema de riego y programa en horarios de baja insolación.
  - 3.1.6. Buenas prácticas en el uso eficiente del agua y mantenimiento de redes.
  - 3.1.7. Campañas de información y concientización.
  - 3.1.8. Las que considere la DP.
- 3.2. Rubro de Energía, su uso eficiente y fuentes alternas. Debe darse un riguroso seguimiento al reporte que la Secretaría de Administración del IPN El Diagnóstico Energético Integral (DEI) es una herramienta de empleo obligatorio que permite contribuir en el mejoramiento paulatino de su eficiencia energética. El PMA ejecutará acciones en materia de uso eficiente de la energía, favoreciendo además del consumo energético sustentable, buenas prácticas y mejoras con la inclusión de nuevas tecnologías; estas acciones estarán ligadas al Plan Anual de



Trabajo (PAT) de la DP, administrado por la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE).

Las áreas de oportunidad en materia de energía, se asocian a controles en:

- 3.2.1. Sistema de iluminación.
- 3.2.2. Sistema de cómputo.
- 3.2.3. Aire acondicionado.
- 3.2.4. Misceláneos, otras cargas y Tarifa.
- 3.2.5. Factor de potencia y balanceo de cargas.
- 3.2.6. Buenas prácticas en el uso eficiente de la energía eléctrica y equipamiento con sistemas ahorradores.
- 3.2.7. Combustible.
- 3.2.8. Campañas de información y concientización.
- 3.2.9. Las que considere la DP.

Deberá darse continuidad al registro de avances y notificaciones periódicas que conduce la Secretaría de Administración. El Diagnóstico Energético Integral tiene vigencia de cinco años a partir de su realización.

3.3. Rubro de Arbolado, áreas verdes y áreas de conservación. El Diagnóstico se llevará a cabo con la asesoría de una entidad especializada; la DP integrará este rubro ambiental al PMA y ejecutará acciones en materia de manejo del arbolado y áreas verdes, con el fin de asegurar la estabilidad y condición saludable de los espacios naturales, garantizando que los procedimientos de manejo sean realizados solo por personal capacitado atendiendo las indicaciones institucionales para asegurar su permanencia, lo cual deberá registrarse en una bitácora con fines de evaluación y seguimiento.

Las áreas de oportunidad que en este rubro pueden realizarse, entre otras son:

- 3.3.1. Permanencia y consolidación del arbolado maduro libre de intervenciones.
- 3.3.2. Suelo fértil sin grados de erosión, eliminación de prácticas de barrido de suelos desnudos y recuperación a través de la aplicación continua de composta y astilla del IPN, perfilando periódicamente los cajetes del arbolado presente.
- 3.3.3. Favorecer niveles crecientes de biodiversidad presentes en los espacios.
- 3.3.4. Planificar y comprometer un programa de protección de áreas de conservación bajo su resguardo asociado a programas de investigación y enseñanza.
- 3.3.5. Rediseñar la composición de los espacios naturales hacia un modelo donde predomine vegetación nativa con bajos requerimientos de agua y mantenimiento mediante la substitución gradual de cubresuelos por macizos arbustivos.
- 3.3.6. Prácticas en la dependencia para conservar y ampliar sus áreas verdes.
- 3.3.7. Campañas de información y concientización.
- 3.3.8. Prevención y control de plagas y enfermedades por personal acreditado.
- 3.3.9. Las que considere la DP.



- 3.4. Rubro de Edificaciones sustentables y ordenamiento territorial. La planificación precisa de la superficie bajo responsabilidad de la DP será la base del diagnóstico y es deseable identificar oportunidades de eficiencia en las previsiones de crecimiento y remodelación. La DP integrará estas consideraciones en los proyectos que desarrolle en materia de planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento programable.
  - 3.4.1. Planificación de la superficie territorial de la DP.
  - 3.4.2. Memoria descriptiva indicando los rubros de sustentabilidad en materia de infraestructura.
  - 3.4.3. Campañas de información y concientización.
  - 3.4.4. Las que considere la DP.
  
- 3.5. Rubro de Residuos sólidos urbanos y su manejo integral. Atendiendo la Estrategia para la Formulación de los Planes de Manejo de los Residuos, el diagnóstico denominado Línea Base se fundamenta en los componentes previstos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento, y tiene como propósito que sean instrumentados los planes de manejo para garantizar una reducción en la generación y favorecer su valorización, a través de un proceso participativo y educativo en el que involucren a profesores, investigadores, estudiantes, personal administrativo y comunidad circundante.
  - 3.5.1. Población y actividades que contribuyen a la generación.
  - 3.5.2. Caracterización de los residuos.
  - 3.5.3. Comparación de la periodicidad de generación.
  - 3.5.4. Indicaciones formales para asegurar la minimización y valorización.
  - 3.5.5. Producción de composta a partir de los residuos de jardinería así como de los residuos de alimentos
  - 3.5.6. Evaluación de eficacia a través de la aplicación de indicadores.
  - 3.5.7. Acopio y canalización de materiales.
  - 3.5.8. Campañas de información y concientización.
  - 3.5.9. Las que considere la DP.
  
- 3.6. Rubro de Residuos peligrosos y su manejo integral. Atendiendo la Estrategia para la Formulación de los Planes de Manejo de los Residuos, el diagnóstico denominado Línea Base tiene como propósito la instrumentación del Plan de Manejo correspondiente para garantizar una reducción en la generación y favorecer su valorización y disposición responsable que atienda las regulaciones federales, contando con elementos previstos en la Estrategia para la Gestión Integral de Residuos Químicos Peligrosos en el IPN (EGIREQ) y las normas aplicables, para garantizar la ejecución de procedimientos de minimización y de gestión responsable.

Algunas áreas de oportunidad de manejo adecuado en la materia:

  - 3.6.1. Sustitución de reactivos CRETI por reactivos de baja peligrosidad.
  - 3.6.2. Programas de intercambio de sustancias en desuso.
  - 3.6.3. Estabilización y acopio de materiales peligrosos.



- 3.6.4. Etiquetado y almacenamiento de residuos químicos conforme a incompatibilidad.
  - 3.6.5. Equipamiento, protocolos de seguridad y buenas prácticas en el manejo responsable.
  - 3.6.6. Canalización para su disposición controlada.
  - 3.6.7. Campañas de información y concientización.
  - 3.6.8. Las que considere la DP.
- 3.7. Rubro de Compras verdes. Debe partirse de un diagnóstico que se lleve a cabo por el personal encargado de los procedimientos de adquisiciones y suministro de materiales, atendiendo los criterios de austeridad y bajo impacto ambiental, con fundamento en el Decreto del Presupuesto de Egresados de la Federación para el ejercicio fiscal que aplique. La DP ejecutará acciones en la materia, las cuales favorecerán buenas prácticas de adquisiciones y consumo, así como mejora en materia de políticas y lineamientos a largo plazo.

Las áreas de oportunidad en materia de compras verdes entre otras, pueden ser:

- 3.7.1. Políticas para adquisiciones basadas en el ciclo de vida de dichos bienes.
  - 3.7.2. Perfil de los materiales que contemplen mayor proporción de materias primas recicladas en su composición.
  - 3.7.3. Ritmos de consumo.
  - 3.7.4. Las que considere la DP.
4. Difusión de la cultura y la divulgación de la ciencia en materia de sustentabilidad

Con el propósito de fortalecer las políticas de sustentabilidad del IPN y destacar aquellas impulsadas por el Comité Ambiental, en el portal oficial de la DP, debe existir una página para el Comité Ambiental de la misma, en la que se publiquen los resultados de su programa anual de acciones y campañas, que pueden considerar las siguientes líneas:

- 4.1. Difusión y divulgación
  - 4.1.1. Obras artísticas relacionadas con la sustentabilidad.
  - 4.1.2. Programas ambientales televisivos y radiofónicos en materia de sustentabilidad.
  - 4.1.3. Publicaciones relacionadas: libros, manuales, folletos, sobre temas del desarrollo sustentable.
  - 4.1.4. Ciclos de conferencias sobre temas ambientales, Congresos, Foros, vinculados a temáticas sobre sustentabilidad, etc.
- 4.2. Vinculación
  - 4.2.1. Trabajo social, brigadas de servicio social comunitario
  - 4.2.2. Aceleración de Empresas, para el desarrollo y crecimiento de las PyME's
  - 4.2.3. Incubadora de Empresas, iniciativas empresariales de estudiantes, docentes y egresados
  - 4.2.4. Proyectos Vinculados en el IPN, actividades de investigación aplicada y desarrollo tecnológico que relaciona al IPN con el sector productivo.



- 4.2.5. Transferencia de Tecnología, para salvaguardar la propiedad intelectual y la comercialización de tecnologías que se desarrollan.
- 4.2.6. TechnoPoli, Para establecer la vinculación entre el sector académico y productivo, enfocado a realizar gestión tecnológica sustentable.
- 4.2.7. Calidad y Competitividad Empresarial, para la instrumentación de sistemas de gestión de la calidad ambiental en sus diferentes dependencias.
- 4.2.8. Prototipos en sustentabilidad y tecnologías específicas

## 5. La verificación de logros y el Órgano auditor del IPN

El equipo que reúne a especialistas politécnicos, dedicados a tópicos previstos en las tres Líneas Estratégicas de sustentabilidad, es el Órgano Auditor teniendo como función es orientar técnicamente la mejora de los presentes lineamientos, la determinación de indicadores así como el seguimiento de los resultados alcanzados por los Comités Ambientales con miras a favorecer su operatividad y elevar su efectividad.

El Órgano Auditor, es una entidad dependiente de la Secretaría de Investigación y Posgrado del IPN, y en específico de la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, que tendrá un programa de sesiones periódicas para desahogar los temas de la agenda a través de la integración y revisión de los siguientes instrumentos:

- 5.1. Listas de cotejo para caracterizar la condición inicial de la DP, utilizando indicadores como herramienta de medición.
- 5.2. Orientación y sistematización de información que permita guiar al Comité Ambiental en su realización de diagnósticos.
- 5.3. Sistematización de disposiciones institucionales aplicables.
- 5.4. Indicadores que permitan la medición de resultados y mejoras.
- 5.5. Revisión de los presentes lineamientos y los instrumentos virtuales institucionales que coadyuven al registro y seguimiento de logros sobre sustentabilidad en el IPN.

Como parte de los 17 Objetivos del Desarrollo Sustentable (ODS) signados por México con la ONU, se proponen que para el 2030 se ponga fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático, marco de desarrollo da una oportunidad para que el Sistema de las Naciones Unidas, a nivel mundial y en México, focalice nuestra cooperación y programación, hacia la inclusión y equidad en un marco de derechos, y construcción de ciudadanía.

Así, toda contribución al fortalecimiento de las estrategias de Sustentabilidad, permitirá al Instituto Politécnico Nacional cumplir con diversos compromisos signados en la materia a la vez que representan un ejercicio ineludible que debe permear en la Planeación Institucional, en las estrategias de mejora y en los mecanismos para consolidar la cultura de la sustentabilidad entre los integrantes de la comunidad Politécnica.

Ciudad de México  
Instituto Politécnico Nacional, 2022.