



*Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.*



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

## **Estrategias a considerar en una escuela verde como respuesta a los objetivos de desarrollo sostenible en la ESCA UST**

*María Eugenia Beatriz Hernández-Núñez<sup>1</sup>*

*Celia Benítez-Salgado\**

*Rosalba Serrano-Gómez\**

### **Resumen**

La UNESCO 2022, creó la “Alianza para una educación verde”, hizo llamado urgente para atender dichos temas como prioridad en la educación. En México, el sector educativo debe coadyuvar al cuidado del medio ambiente en todos sus niveles, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) realiza acciones encomendadas a la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, a través de los Comités Ambientales de cada Dependencia Politécnica. El objetivo de esta investigación es: Diseñar un plan estratégico para implementar una escuela verde como respuesta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás. Se analizaron experiencias de otros países sobre escuelas verdes. La investigación se considera por su finalidad aplicada; por alcance es descriptiva. Las estrategias generadas del plan referido cumplieron el objetivo fijado, su implementación requiere la participación de toda la comunidad, realizando acciones de su competencia afectando situaciones internas y externas en su operación.

**Palabras clave:** (Plan estratégico), (Escuela verde), (Objetivos de Desarrollo Sostenible)

### **Abstract**

UNESCO 2022, created the “Alliance for Green Education”, made an urgent call to address these issues as a priority in education. In Mexico, the educational sector must contribute to the care of the environment at all levels. El Instituto Politécnico Nacional (IPN) carries out actions entrusted to the Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, through the Environmental Committees of each Polytechnic Unit. The objective of this research is: Design a strategic plan to implement a green school in response to the Sustainable Development Goals at the Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás.

Experiences from other countries on green schools were analyzed. Research is considered for its applied purpose; by scope it is descriptive. The strategies generated from the aforementioned plan met the established objective, its implementation requires the participation of the entire community, carrying out actions within its competence that affect internal and external situations in its operation.

**Keywords:** (Strategic Plan), (Green School), (Sustainable Development Goals)

---

<sup>1</sup> IPN; Escuela Superior de Comercio y Administración – Unidad Santo Tomás

## **Introducción**

Durante los últimos años, el mundo entero ha señalado la importancia del Desarrollo Sostenible como el medio para que todos los seres humanos cuenten con su derecho a una verdadera calidad de vida, en armonía con el entorno y, en especial, con la naturaleza. Asimismo, se ha destacado reiteradamente la educación como un elemento indispensable para generar un cambio de cultura hacia el desarrollo sostenible.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Plan de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), deciden convocar una reunión internacional en Belgrado del 13 al 22 de octubre de 1975. En la misma se otorga a la educación el papel preponderante para generar los cambios, mediante conocimientos, actitudes y valores, que permitan asumir los retos que plantean los problemas ambientales en el mundo el tema de gestión ambiental enlazando con el plan estratégico, delineando los pasos para convertirse en una Escuela Verde.

En México la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) integró un informe de investigaciones de diferentes Universidades de cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), sobre el tema particular de su interés. Asimismo, el Consejo Nacional de la Agenda 2030 integró una infografía con los puntos más importantes que atiende el país y las dependencias responsables.

## **Revisión literatura**

Las Instituciones de Educación Superior en México, juegan un papel determinante en los sistemas de desarrollo humano, ya que son las generadoras de conocimiento. Por lo tanto, se tiene interés de difundir la importancia de dar respuesta a los ODS, desde la comunidad y la responsabilidad social como parte de una Institución Educativa, para concientizar el uso razonable de los recursos, tratando de evitar el daño ambiental en la unidad académica.

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) como institución educativa de vanguardia no puede quedar al margen de los problemas ambientales que se están presentando actualmente y busca realizar aportes para mitigar esta situación, un punto muy importante es la necesidad de aplicar en las Dependencias Politécnicas disposiciones sobre el cuidado del medio ambiente en cada una de ellas, preocupación global por atender.

El IPN cuenta con 102 unidades académicas, de apoyo vinculadas, tiene presencia en 32 localidades de 22 estados de la República Mexicana, y en la Ciudad de México; imparte 51 programas académicos de Nivel Medio Superior y 61 de Nivel Licenciatura, así como más 150 programas de Posgrado

La Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad como área rectora del tema tiene una misión que promueve principios del desarrollo sustentable que permee funciones sustantivas del IPN con ayuda de sus políticas y estructuras organizativas. Por otro lado, su visión garantizará el cumplimiento institucional de los compromisos establecidos en torno a los ODS de la agenda 2030 coadyuvando con políticas pertinentes a fortalecer las tareas que se hacen para el logro de estos. Dentro de las metas que tiene esta se encuentra el establecimiento de programas que se traduzcan en acciones para el desempeño ambiental dentro de la institución; Promover la dimensión ambiental como eje transversal de los planes y programas de estudio de Nivel Medio Superior, Superior y Posgrado; Fortalecer las acciones de difusión y vinculación con entidades internas y externas que permitan entender la importancia que la dimensión ambiental implica en los diferentes rubros de la vida económica, sanitaria y cultural de la sociedad (s.p.).

La Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad (2022) indica como normativa aplicable a los lineamientos de la Sustentabilidad en las operaciones del IPN, los siguientes:

#### **Los lineamientos de Sustentabilidad del IPN**

- Los Comités Ambientales del IPN y su seguimiento
- Educación e investigación para la Sustentabilidad
- Gestión Sustentable de los campus educativos
- Entorno y sociedad: difusión y cultura

#### **Comités Ambientales en el IPN**

Los Comités Ambientales del IPN creados en el año 2007, actualmente cuenta con 103, su objetivo principal es impulsar acciones para la incorporación de los principios de sustentabilidad en el IPN, como estructuras participativas formadas de voluntarios, encabezadas por directivos, docentes, estudiantes y personal administrativo. Los aportes en materia de acciones de gestión en las operaciones en los siguientes temas. Medición de huella hídrica, gestión de aguas residuales, consumo eficiente de la energía, patrimonio natural y Área Institucional de Conservación Ecológica (AICE), ordenamiento territorial de los campus, criterios de sustentabilidad en compras y contratos, reducción del consumo de papel, plan de manejo de los residuos y de sustancias químicas y sus residuos, gestión del transporte y la movilidad activa, inventario de gases de efecto invernadero, acciones dirigidas a la reducción de emisiones, criterios de construcción sustentable y diseño bioclimático.

La Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás (ESCA UST) del Instituto Politécnico Nacional no debe quedar al margen de esta preocupación mundial, por lo que se tiene el interés de aportar con esta investigación, para que pueda convertirse en una Escuela Verde a través

de la implementación de un Plan Estratégico, atendiendo los indicadores señalados, se revisaron fuentes internacionales de UNESCO, de Organismos Nacionales, contemplando las disposiciones Internas del IPN sobre tema ambiental. Una escuela verde es un modelo educativo en materia de investigación e innovación en desarrollo sostenible.

La oferta educativa de la ESCA UST del IPN (s.f.) se compone de seis licenciaturas en modalidad presencial acreditado por el Consejo de Acreditación para la Enseñanza de Contaduría y Administración (CACECA) y de modalidad virtual acreditado por el Consejo de Acreditación de Ciencias Sociales, Contables y Administrativas en la Educación Superior de Latinoamérica (CACSLA). A nivel posgrado cuenta con una especialidad, cuatro maestrías, dos de ellas reconocidas por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y dos doctorados. Cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad ISO-9001:2015.

### **Plan estratégico**

Un Plan Estratégico es considerado como: “Una herramienta que sirve para definir hacia donde quiere ir la organización y las acciones que se realizarán para lograr los objetivos” (Martins 2023) , su importancia, su misión y visión, análisis de la situación actual, considerando esto como un diagnóstico a través de analizar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, la definición de objetivos a largo plazo, sus estrategias a seguir, acciones y planes de implementación, indicadores, así como revisión y evaluación que se realizará en otro momento.

Asimismo, la relación que tiene el plan estratégico con la gestión ambiental es estrecha, ya que señala que es un conjunto de acciones y estrategias, que una organización, comunidad o individuo implementa para minimizar el impacto negativo en el medio ambiente y promover prácticas sostenibles, es necesario tocar este tema de manera conjunta ya que se complementa, estableciendo objetivos ambientales, políticas y prácticas ambientales, asignación de recursos, indicadores de rendimiento ambiental e integración en la cultura organizacional. Se relacionaron estos temas por considerar puntos que pudieran apoyar el plan estratégico para implementar una Escuela Verde.

Se analizaron las diferentes metodologías y disposiciones reglamentarias del Programa Eco escuela por la UNESCO, así como SEMARNAT y SEP, actualmente sufrió cambios e Indicadores Transversales de Compromiso Social y Sustentabilidad que señala el Programa Estratégico de Mediano Plazo (PEDMP) IPN, 2019-2024, así como los Indicadores de los Lineamientos de Sustentabilidad de Gestión y Desempeño Ambiental del IPN, para definir las fases y acciones de la implementación de la Escuela Verde en la ESCA UST,

## Metodología

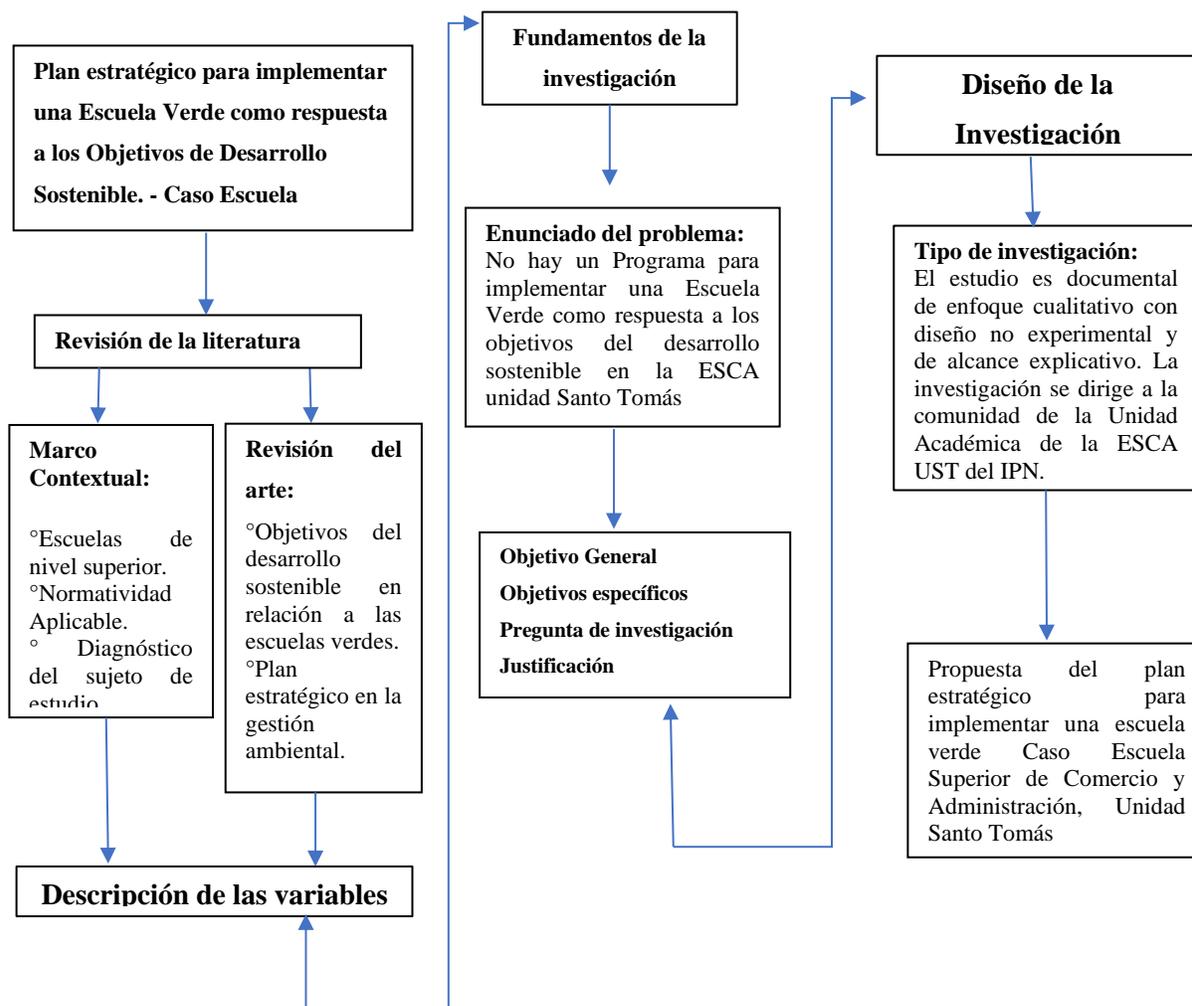
### Tipo de Investigación

La presente investigación se considera por su finalidad que es una investigación de tipo aplicada o tecnológica; por alcance, es descriptiva y documental; por diseño es no-experimental.

### Diseño de la investigación

#### Figura 1

*Diseño de la investigación*



Fuente. Elaboración propia

## Matriz de Congruencia

Se integra la matriz de congruencia, para organizar las etapas del proceso de investigación y validar la alineación y coherencia entre cada una de las partes involucradas en dicho proceso. La Matriz da una visión general de todo el proceso.

En la tabla 2 se explica ampliamente los objetivos y preguntas de investigación.

**Tabla 1**

*Matriz de Congruencia*

Nombre del proyecto	Enunciado del problema	Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos
Plan Estratégico para implementar una escuela verde como respuesta a los objetivos de desarrollo sostenible: Caso Escuela Superior de Comercio y administración, Unidad Sato Tomás	No hay un programa para implementar una escuela verde como respuesta a los objetivos de desarrollo sostenible en la ESCA UST	¿Con la elaboración de un plan estratégico para implementar una escuela verde se podrá dar respuesta a los ODS en la ESCA UST?	Diseñar un plan estratégico para implementar una escuela verde como respuesta a los ODS en la ESCA UST	1.Integrar generalidades del IPN y de la ESCA UST con respecto a las escuelas verdes. 2.Describir los ODS e identificar su relación con la escuela verde 3.Analizar los elementos que integran un plan estratégico para su diseño

Fuente: *Elaboración propia*

## Método

Se trabajó con el método deductivo, según Tamayo 2008, “consiste en la totalidad de reglas y procesos, con cuya ayuda es posible deducir conclusiones finales a partir de unos enunciados”, podemos entender que partimos de una premisa general para obtener las conclusiones de un caso particular.

Se aplicó el método analítico, el cual separa los elementos que integran un fenómeno para conocer sus partes y establecer sus relaciones (García 2019).

Asimismo, como método específico se trabajó el método histórico, que analiza antecedentes para derivar nuevos conocimientos (García 2019)

Cabe señalar que la veracidad de la conclusión obtenida dependerá de la validez de las premisas tomadas como base o referencia.

## Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación realizada, se comenta que al estructurar el plan estratégico, se integró información muy valiosa de carácter interno, así como aspectos externos, incorporando autores notables en temas administrativos que se tomaron en cuenta para hacer la propuesta correspondiente, de implementar una Escuela Verde, se pretende realizar un cambio en la comunidad de la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás del IPN, para mitigar el daño ambiental, por lo que se integraron tablas de contenido con información valiosa, “La implementación efectiva de una Escuela Verde” y otra que contiene la “Formulación de Estrategias de la ESCA UST como proyecto de Escuela Verde”, para que estas puedan responder a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, resaltando principalmente los ambientales, aspecto no fácil de poder concretar. Cabe hacer mención que también se integra una propuesta del Código de Ética Ambiental para conocimiento y aplicación de toda la comunidad.

El plan estratégico se basa en

1. Misión y visión,
2. Diagnóstico (Auditoría interna y externa),
3. Objetivo a largo plazo,
4. Diseñar y seleccionar estrategias,
5. Implementar plan estratégico
6. Integrar una escuela verde.

Mientras que los pasos a seguir para integrar una escuela verde se basarán en:

1. Formar un Comité Ecológico
2. Elaboración del diagnóstico
3. Plan de acción
4. Monitorear y evaluar
5. Trabajo curricular
6. Informar y Evaluar
7. Elaboración de un Código ecológico

## Tabla 2

*Implementación efectiva por fase y acciones de la Escuela Verde*

FASE	ÁREA COORDINADORA	ACCIONES	FECHA PROPUESTA
Crear mecanismos de coordinación entre los niveles Institucionales.	La Dirección de la ESCA UST a través de la Subdirección de Servicios Educativos e Integración Social será la	Mínuta de creación del Comité Ambiental.	Depende la fecha en que se integre la Comisión Anual del Consejo Técnico Consultivo Escolar.

	encargada de formar la Comisión Ambiental anualmente con diferentes participantes del Consejo Técnico Consultivo Escolar de la Unidad Académica, y la participación fundamental de las Subdirecciones Académica y Administrativa.		
Crear foros y organismos de apoyo interrelacionados de la Unidad Académica para planear las acciones que se van a llevar a cabo.	La Dirección de la ESCA UST, a través de la Subdirección de Servicios Educativos e Integración Social, la Subdirección Académica y Subdirección Administrativa las cuales apoyarán las acciones programadas, así como la Coordinación de la Maestría en Administración de Empresas para la Sustentabilidad, y principalmente los alumnos representantes de las diferentes carreras, fomentarán diversas acciones y promoverán foros, conferencias y pláticas mensuales, con base al cronograma establecido.	Reuniones para determinar las conferencias por especialistas, pláticas, foros, simposios, talleres, encuentros, carteles, jornadas, concursos, películas, cine debate, desfiles de moda con material reciclado, entre otros, que se deben realizar durante el semestre en curso.	Realizar sesiones mensuales con los miembros integrantes del Comité Ambiental, para efectuar la planeación correspondiente.
Escuela Verde implementada	Autoridades de la ESCA, asumiendo el rol que le corresponde dentro del Comité Ambiental. Una vez integrada la comisión, en minuta se definirán las actividades que cada miembro de la comisión realizará.	Socializar el concepto Escuela Verde a la comunidad	Una vez implementada la ESCA UST como Escuela Verde. Elaborar cronograma de actividades con fechas determinadas para lograr las metas
Supervisión y seguimiento en el ámbito local	La Dirección de la ESCA UST designará a la Subdirección que coordinará la supervisión de las acciones con base al cronograma de	Se deberá informar por escrito al Consejo Técnico Consultivo Escolar el avance de las acciones propuestas para apoyar a los ODS	De acuerdo las Juntas de Trabajo establecidas

	actividades.	en forma mensual.	
Procesos de evaluación	Se propone que la evaluación la lleve a cabo el (la) titular de la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica, dependiente de la Dirección de la Unidad Académica, dando respuesta a los indicadores establecidos a nivel Central.	Se deberá informar por escrito al Consejo Técnico Consultivo Escolar el resultado de la evaluación correspondiente., así como difundir en el sitio web oficial de la ESCA UST el resultado de la evaluación sobre las acciones realizadas.	Atender el cronograma de actividades, que marque la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad y autoridades Centrales según corresponda.
Elaborar y difundir un Código de Ética Ambiental	La Dirección de la ESCA UST a través de la Subdirección de Servicios Educativos e Integración Social	Analizar y atender el Código de Ética Ambiental propuesto.	Difundir en medios oficiales establecidos

*Fuente:* Elaboración propia

Se diseñaron las estrategias para implementar una Escuela Verde en la Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás, asimismo, se formularon aquellas para dar respuesta a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, con sus respectivos recursos, resaltando principalmente aquellos que tienen relación directa con indicadores ambientales institucionales, como se describe en la Tabla correspondiente 4.

**Tabla 3**

*Formulación de estrategias de la ESCA UST como proyecto de Escuela Verde para dar respuesta a los ODS.*

OBJETIVO	PROPUESTA ESTRATEGICA	RECURSOS PARA IMPLEMENTAR
<p><b>Objetivo 4</b>  <b>Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consolidar el enfoque institucional alineado a directrices nacionales.</li> <li>2. Integrar los ODS en los planes de desarrollo, planes presupuestales y planes de inversión que permitan el cumplimiento de estos.</li> <li>3. Fortalecer las capacidades estadísticas que permitan una recolección, medición y procesamiento de la información de las acciones realizadas.</li> <li>4. La creación de medios de implementación, tales como la tecnología, financiamiento, rendición de cuentas, alianzas, planes, etc.</li> <li>5. Espacios de diálogo, en este caso entre docentes, estudiantes, autoridades y gobierno.</li> <li>6. El papel de las autoridades es fundamental para adecuar instalaciones educativas y poder atender necesidades de inclusión, así como el del docente para orientar a los alumnos en el tema</li> <li>7. Apoyar al Comité Ambiental de la Escuela</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Platicas y reuniones constantes con el comité ambiental de ESCA y alumnos</li> <li>● Crear foros dedicados al medio ambiente</li> <li>● Actividades donde enseñen el cuidado ambiental</li> <li>● Poner al alcance de los estudiantes red de internet segura y estable</li> </ul>
<p><b>Objetivo 5</b>  <b>Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el Instituto se cuenta con la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva De Género (UPGPG), es la instancia responsable <i>de</i> incorporar la perspectiva <i>de</i> género y garantizar que las diferencias de género no sean cauda de discriminación, desigualdad, violencia.</li> <li>2. Instrumentar conferencias, resaltando la importancia sobre el respeto que debe tenerse como persona, cuidando su integridad, observando la aplicación del violentómetro</li> <li>3. Programar diversas acciones sobre el respeto que</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Programas de foros y conferencias sobre temas de igualdad de género y empoderamiento</li> <li>● Realizar programas de convivencia con alumnos de diferentes carreras y año escolar</li> <li>● Contar con psicólogo escolar</li> </ul>

	debe existir entre alumnos y maestros, con difusión masiva, en su caso invitar a denunciar ante la autoridad de la escuela situaciones de acoso.	
<b>Objetivo 6</b> <b>Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Necesario realizar acciones de mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones hidráulicas de la escuela, ya que estas tienen cierta antigüedad.</li> <li>2. Realizar campañas de concientización sobre su uso e importancia para que la comunidad se involucre con el cuidado del agua,</li> <li>3. Invitar a la comunidad para reportar cualquier fuga de agua que se detecte.</li> <li>4. El cuidado de los espacios verdes, deberá programarse, buscando optimizar el agua de preferencia agua tratada.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitar al jefe de mantenimiento para que puedan dar solución rápida a las fugas.</li> <li>● Solicitar ayuda de la alcaldía para el programa de captación de agua de lluvia.</li> <li>● Tener un área donde el alumnado o personal pueda reportar las fugas</li> </ul>
<b>Objetivo 7</b> <b>Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar que las luminarias internas y externas de la Unidad Académica se sustituyan a luminarias con nueva tecnología (ahorradoras).</li> <li>2. Revisar todo el cableado de la Unidad Académica para identificar fugas de energía eléctrica</li> <li>3. Promover campañas de ahorro de energía en oficinas administrativas, salones de clase y sanitarios (apaga la luz).</li> <li>4. Luminarias del sendero seguro aprovechar los rayos del sol para que se alimenten con celdas solares, así como las luminarias de los diferentes estacionamientos.</li> <li>5. Proponer luminarias con sensores en todos los pasillos de la Unidad Académica.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Apoyo del personal para revisar que las luces que no estén en uso se apaguen</li> <li>● Solicitar ayuda de la alcaldía para que mantenga alumbrado la zona escolar</li> <li>● En medida de lo posible cambiar todo el cableado y colocar luces led</li> </ul>
<b>Objetivo 9</b> Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar sobre el avance para la implementación de la red de acceso a internet en toda la Unidad Académica (salones, áreas comunes, bibliotecas, sala de maestros, auditorios, entre otros).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proporcionar red de internet segura y estable</li> <li>● Cambiar computadoras por unas actuales y realizar el pago de cortafuegos para seguridad y buenas practicas</li> </ul>

sostenible y fomentar la innovación	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Proponer la actualización de los equipos de cómputo en los diferentes laboratorios de la Unidad Académica.</li> <li>3. Proponer la revisión continua de los equipos de cómputo (cañones) en los salones de Licenciatura y Posgrado para que en todo momento presente un buen funcionamiento.</li> <li>4. Promover la capacitación docente enfocado a las tecnologías de la información.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cursos gratis para alumnos de ESCA de computación así como temas básicos sobre MICROSOFT.</li> </ul>
<b>Objetivo 11</b> <b>Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Re implementar el transporte seguro a través del RTP y el Gobierno de la CDMX con el Instituto Politécnico Nacional en beneficio de la población estudiantil del turno matutino y vespertino.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Solicitar apoyo de alcaldía y gobierno estatal</li> </ul>
<b>Objetivo 12</b> <b>Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Retomar los certámenes de reciclaje cada semestre para sensibilizar a la población estudiantil sobre el creciente daño a la huella ecológica.</li> <li>3. Concientizar a la comunidad sobre los insumos utilizados al adquirir alimentos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación de campañas para reciclar</li> <li>● Ser escuela cero de productos de un solo uso</li> </ul>
<b>Objetivo 13</b> <b>Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover el uso de la bicicleta, transporte público y coche compartido en la comunidad estudiantil.</li> <li>2. Talleres participativos para el desarrollo de capacidades para la adopción, mitigación y resiliencia para los efectos del cambio climático.</li> <li>3. Incrementar convenios de colaboración para prácticas profesionales, servicio social con organizaciones no gubernamentales y/o empresas que trabajen en la mitigación, adaptación y resiliencia del cambio climático.</li> <li>4. Instalación de sistemas para medición de uso de energía que funcionen como indicadores para detectar áreas de oportunidad.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Crear programas de comparte tu auto e incentivar ese uso.</li> <li>● Solicitar apoyos de diferentes instituciones de gobierno para realización de foros y programas del cuidado ambiental</li> <li>● Comunicación interna</li> </ul>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Desarrollo e implementación de un plan estratégico de reducción de emisiones y residuos.</li> <li>6. Separación de residuos, la realización de un plan de recogida de estos, así como la creación de compostas.</li> <li>7. Ajustes a los vehículos para el cumplimiento de requerimientos de neutralidad de carbón, así como un mantenimiento regular.</li> <li>8. Análisis de las cadenas de suministro y valor.</li> <li>9. Medición de la huella de carbono, la huella ambiental y la huella hídrica.</li> <li>10. Desconexión de aparatos electrónicos al finalizar las actividades productivas.</li> </ol>	
<p><b>Objetivo 14</b>  Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocación de un sistema de ahorro de agua para el consumo de agua de manera eficiente en los edificios de la universidad.</li> <li>2. Colocación de recolectores de agua pluvial para el abastecer los edificios de la universidad.</li> <li>3. Gestión de aguas residuales de la universidad.</li> <li>4. Manejo de residuos y convenios con organizaciones y/o empresas que reciclen.</li> <li>5. Realizar proyectos en colaboración que ayuden a empresas y organizaciones para eliminar los plásticos y otros residuos tóxicos de sus cadenas de producción.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar proyecto de limpia una playa que sea anual</li> </ul>
<p><b>Objetivo 15</b>  Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realización y participación en proyectos de reforestación anuales.</li> <li>2. Promoción de actividades productivas que consideren la sustentabilidad de las actividades económicas en las comunidades rurales.</li> <li>3. Proyectos de divulgación científica en materia de desarrollo sostenible.</li> <li>4. Implementar un programa de gestión ambiental y sostenibilidad para todas las carreras de la</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Campañas internas de concientización</li> <li>● Invitar a líderes o empresarios que usen y promuevan el reciclaje</li> </ul>

<b>tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica</b>	universidad. 5. Campañas de sensibilización de la conservación de ecosistemas. 6. Fomentar campañas de aumento de alientos que no sean de origen animal y fomentar dietas vegetarianas.	
<b>Objetivo 17 Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible</b>	1. Colaboración con otras universidades a nivel nacional e internacional. 2. Adhesión y colaboración a organizaciones que trabajan con los ODS. 3. Promoción de la cooperación universitaria. 4. Capacitación a docentes sobre ODS.	Abrir espacios de vinculación a través de Redes Ambientales

*Fuente.* Elaboración propia

## **Código ambiental**

Los códigos éticos o ética ambiental se entienden como el conjunto de leyes o normas aplicadas en materia de medio ambiente. Se conforman de diversas disposiciones con valor legal, social y ecológico (Rosales 2018).

Este código es una aportación adicional y debe ser parte de una Escuela Verde. La participación de la comunidad de la ESCA UST es fundamental, cada uno de sus miembros asume la responsabilidad de respetar los fundamentos aquí plasmados.

### **Respeto**

- Prevenir y reducir el impacto ambiental negativo generado por las actividades de servicio, académicas y administrativas desarrolladas en la Unidad Académica.
- Cumplir con la normativa ambiental Institucional aplicable, requisitos e iniciativas que la Unidad Académica suscriba, como ejemplo: contrato de espacios físicos.
- Reducir el uso de agua y energía, como ejemplo: sistemas de ahorro de agua en las tomas o captación de agua, uso de energía fotovoltaica, reportar fugas o fallas.
- Atender indicaciones del manejo adecuado de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos generados en la Unidad Académica.
- Apoyar el uso de productos amigables para sustituir productos que dañan el medio ambiente.
- Cuidar jardines y áreas verdes.

### **Compromiso**

- Cuidar el uso racional del agua, energía e insumos de trabajo.
- Aportar ideas sobre cuidado ambiental.
- A respetar y cumplir el código de ética ambiental.
- Reportar avances del cuidado ambiental, a través de indicadores
- Replicar en el entorno laboral y familiar, temas de cuidado ambiental.
- Participar en los procesos de capacitación, educación y formación para la protección del medio ambiente.
- Utilizaremos la tecnología en función de reducir el impacto ambiental.
- Usar de manera correcta y eficiente todos los recursos que sean entregados por dependencias en beneficio de la institución.
- Adoptar las tres “R” de la conciencia ambiental: reducir, reutilizar y reciclar

## **Conclusiones**

En la actualidad el tema de Escuela Verde ha despertado gran interés a nivel mundial desde 2001, debido a que su aplicación refiere el cuidado del medio ambiente en toda Institución Educativa, como una respuesta a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos en 2015 dentro de la Agenda 2030 realizada por la ONU con la participación de 192 países.

En México este tema se ha desarrollado en Escuelas de Nivel Básico de manera coordinada entre la SEP y la SEMARNAT para que realicen acciones integrales de gestión ambiental con la participación de la comunidad educativa, esta incluye a padres de familia, integrando dos niveles de certificación, buscando modificar actitudes, en la actualidad hubo cambio en el programa. Mientras que en otros países el Programa Eco Escuela, cuenta con varios puntos similares, la cual busca que la comunidad pueda incidir en la Unidad Académica y en el lugar en donde viven.

Se describió la oferta académica de las Unidades Académicas del IPN y las características propias de la ESCA UST, se ha cumplido con el objetivo establecido diseñando las bases del Plan Estratégico, para implementar una Escuela Verde como respuesta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, estableciendo las estrategias a desarrollar, el llevarlo a la práctica presenta ciertas características que pueden impedir su aplicación.

Se ha desarrollado un contexto internacional y nacional sobre el tema, resaltando los aspectos relevantes de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por lo tanto, es de suma importancia contar con estos puntos que puedan delinear un cambio al interior de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás alineado a los indicadores institucionales y a los factores internacionales.

Es importante que la comunidad integrada por autoridades, docentes, personal de apoyo y asistencia a la educación y sobre todo los alumnos puedan hacer suyo este Plan Estratégico, un punto a resaltar es el establecimiento de un Código de Ética Ambiental, ya que sería un compromiso con el cuidado del medio ambiente, que como observamos cada día hay factores climáticos con afectación global, la aportación que podamos hacer cada uno de los que integrantes referidos sería una contribución muy importante que sumaría a los esfuerzos de los diferentes países y sectores públicos y privados como una responsabilidad compartida.

## **Referencias**

Agenda 2030. (2023). *“Encuentro por la Agenda 2030 México” promueve el diálogo para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Gob.mx. <https://www.gob.mx/agenda2030/prensa/encuentro-por-la-agenda-2030-mexico-promueve-el-dialogo-para-la-implementacion-de-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible>

- Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad. (n.d.). *Lineamientos de Sustentabilidad en las operaciones del Instituto Politécnico Nacional*.  
<https://www.ipn.mx/assets/files/sustentabilidad/Entorno-Sociedad/Vinculacion-Difusion/Carteles/2022/Lineamientos-Sustentabilidad-2022.pdf>
- Del, T., Jesús, N., & Salazar, M. (n.d.). *Herramientas educativas sobre cambio climático Foro virtual Escuela Verde: La gestión ambiental escolar ante el cambio climático Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable*.  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/575218/PPT\\_Escuela\\_Verde.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/575218/PPT_Escuela_Verde.pdf)
- DOF - Diario Oficial de la Federación. (2024). *Lineamientos generales para la operación de los Consejos Escolares de Participación Social*.  
[https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5145508&fecha=08/06/2010#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5145508&fecha=08/06/2010#gsc.tab=0)
- SEMARNAT. (S/f-b). *Hacia la construcción de una Agenda de Educación Ambiental 2030 de México*.  
<https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2018/CD003098.pdf>
- SEMARNAT. (2006). *Estrategias de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México*.  
[http://centro.paot.org.mx/documentos/semarnat/Estrategia\\_de\\_Educacion\\_Ambiental\\_para\\_la\\_Sustentabilidad\\_-\\_SEMARNAT\\_2006.pdf](http://centro.paot.org.mx/documentos/semarnat/Estrategia_de_Educacion_Ambiental_para_la_Sustentabilidad_-_SEMARNAT_2006.pdf)
- Thompson et all (s.f) *Administración Esrtratégica teoría y caos*. Mc Graw Hill
- Torres Z. (2014). *Administración Estratégica*. Patria
- UI GreenMetric. (2023). *Overall Rankings 2023*. <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2023>
- UNAM. (2016). *Administración Estratégica*. Ciudad de México, México. UNAM.
- UNESCO. (2023). *¿Qué es una escuela verde?*
- Villafuerte, P. (2022). *La Agenda 2030 y el papel de las universidades latinoamericanas*. Observatorio Instituto Para el Futuro de la Educación. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/rol-de-las-universidades-agenda2030>