

Guía Institucional de Buenas

PRÁCTICAS *ambientales*



Fomentando una cultura de sostenibilidad y responsabilidad ambiental

ITCAVERDE

PEQUEÑOS ACTOS, GRANDES CAMBIOS.



Copyright © 2026 de los autores

Todos los derechos reservados.

Se permite la reproducción, distribución y adaptación del contenido para fines académicos y no comerciales, siempre que se cite la fuente original y se mantenga la integridad del trabajo.

Licencia de Acceso Abierto

Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

Esta licencia exige que quienes reutilicen el material den crédito al creador. Permite a los reutilizadores distribuir, remezclar, adaptar y desarrollar el material en cualquier medio o formato, únicamente con fines no comerciales.

Si otros modifican o adaptan el material, deben licenciarlo bajo términos idénticos.



BY: El crédito debe ser dado al creador.



NC: Solo se permite el uso no comercial de su obra. No comercial significa que no esté destinado ni dirigido principalmente a obtener una ventaja comercial o una compensación económica.



SA: Las adaptaciones deben compartirse bajo los mismos términos.

Información Editorial

Título del libro:

Guía Institucional de Buenas Prácticas Ambientales (BPA) - ITCA Verde

Editorial:

Editorial ITCA
Ibarra, Ecuador

Idioma de publicación: Español

Fecha de publicación: Enero 2026

ISBN versión digital: 978-9942-7330-4-7

Proceso Editorial y Académico

Todos los manuscritos fueron sometidos a un proceso de revisión por pares doble ciego, asegurando la calidad y rigor científico.

Los autores son responsables de la veracidad y validez de los contenidos, resultados y conclusiones presentadas en sus trabajos.



Guía Institucional de Buenas Prácticas Ambientales (BPA) – ITCA Verde

Autores:

Anita Isabel Benavides Piedra
ORCID: 0009-0006-0121-7043

Cristina Nataly Cadena-Palacios
ORCID:0000-0003-3679-7958

Eduardo Rafael Rojas Araujo
ORCID: 0009-0008-1623-7965

Ismenia del Carmen Araujo Vílchez
ORCID: 0000-0002-9867-5246

Revisores:

Mónica Eulalia León Espinoza
ORCID: 0000-0002-9019-0287

Galo Jacinto Pabón Garcés
ORCID: 0000-0001-6044-4429

Diseño y Maquetado:

Karen Liseth Jácome Villalba
ORCID: 0009-0002-6306-5963

Fotografía:

Erik Alexander Moreta Macas
ORCID: 0009-0000-6886-3994

Wendy Alejandra Franco Gualavisi
ORCID: 0009-0004-8975-7006

Pedro Alexander Alquedán Heredia
ORCID: 0009-0006-0925-3815

Índice

1. Prólogo	7
2. Introducción	8
3. Antecedentes	9
3.1. Diagnóstico del nivel de conocimientos ambientales entre los actores de la comunidad educativa	9
3.1.1. Conocimientos generales sobre el cambio climático.....	10
3.1.2. Comprensión de políticas ambientales.....	10
3.1.3. Conocimientos sobre acciones individuales para mitigar el cambio climático.	10
3.1.4. Conocimiento sobre la importancia de la sostenibilidad	10
3.1.5. Comprensión medidas institucionales para mitigar el cambio climático.....	10
3.2. Hallazgos del diagnóstico	11
4. Objetivos	12
4.1. Objetivo general	12
4.2. Objetivo específico	12
5. Marco jurídico	13
6. Huella ecológica y huella de carbono	14
6.1. Identificación y medición de los puntos críticos	16
6.1.1. Consumo energético	16
6.1.2. Consumo de agua	17
6.1.3. Gestión de residuos sólidos	17
6.1.4. Consumo sostenible	18
6.2. El compromiso hacia el cambio	19
7. Buenas prácticas ambientales (BPA)	20
7.1. Ámbito académico	20
7.1.1. Integración de la temática de la sostenibilidad en el currículo académico.....	20
7.1.2. Promoción de proyectos y actividades prácticas por parte de los docentes	21
7.1.3. Capacitación y sensibilización para docentes.....	22
7.1.4. Fomento de la investigación aplicada sobre sostenibilidad.....	22
7.2. Ámbito sociocultural	23
7.2.1. Creación de clubes ambientales y voluntariado.....	23
7.2.2. Talleres de concienciación y educación ambiental	24
7.2.3. Campañas de reciclaje y recolección de residuos especiales	25
7.2.4. Eventos culturales con temática ambiental.....	25
7.2.5. Colaboración con la comunidad local	26
7.2.6. Jornadas de limpieza comunitaria.....	27
7.3. Ámbito ambiental	27
7.3.1. Uso Eficiente del Agua.....	28
7.3.2. Uso Eficiente de la Energía.....	29
7.3.3. Estrategias adicionales de ahorro y eficiencia en el consumo de agua y energía	31
7.3.4. Gestión adecuada de residuos sólidos	31
7.3.5. Fomento del uso de medios de transporte sostenibles.....	35
7.3.6. Diseño e implementación de espacios verdes	38

8. Gestión ambiental institucional	41
8.1. Estrategias para la implementación de la gestión ambiental	42
8.1.1. Seguimiento y evaluación	42
8.1.2. Colaboración con otras instituciones.....	42
8.1.3. Encuestas de percepción ambiental.....	42
8.2. Monitoreo y evaluación	42
8.3. Beneficios de la gestión ambiental en el Intituto ITCA	43
9. Conclusión	44
10. Reseñas bibliográficas	44
11. Anexos	46
11.1. Lista de contactos de entidades ambientales locales	46
11.2. Registro de actividades	47

El Instituto Superior Tecnológico ITCA (Investigación, Tecnología, Ciencia, Academia) en su calidad de institución educativa comprometida con la conservación ambiental ha elaborado la presente Guía de Buenas Prácticas Ambientales, como una respuesta ante la crisis climática y la urgencia de la conservación ecológica que se muestran como desafíos, donde la responsabilidad ineludible de las instituciones educativas convoca a liderar con el ejemplo. Esta guía es un testimonio tangible de una Institución que asume su rol con compromiso, seriedad y visión ecológica y fomenta una conciencia de consumo responsable dentro de la comunidad educativa.

El presente documento se presenta a manera de una guía de consulta que trasciende la mera consideración de ideales; constituyéndose en una hoja de ruta estratégica, diseñada para modelar ciudadanos conscientes y responsables. La guía detalla las Buenas Prácticas Ambientales (BPA) específicas para los ámbitos: académico, socio-cultural y administrativo, como una estrategia que busca contribuir a la mitigación del cambio climático, a través de la acción diaria. Parte desde la medición rigurosa de nuestra huella ecológica hasta la gestión eficiente del agua, la energía y los residuos, abordando directrices prácticas y pensadas para reducir significativamente el impacto ambiental que se genera en la institución; buscando en esencia que cada decisión y cada hábito se alineen con la visión de un *campus* más verde y responsable.

No obstante, y siendo la fuerza de este proyecto conductual fundamentalmente la participación colectiva, donde el éxito de la iniciativa ITCA no depende únicamente de las políticas o la infraestructura, sino del compromiso activo y diario de cada estudiante, docente y personal administrativo. Esta guía es una invitación a tomar acción y ser parte de la solución a la problemática ambiental que vive nuestro planeta; contribuyendo así al cumplimiento de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), principalmente el Objetivo 11, que promueve ciudades y comunidades sostenibles, 13, que promueve adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos y el 15, que fomenta la protección del medio ambiente para conservar la vida de los ecosistemas terrestres (Naciones Unidas, 2018).

Por lo tanto, esta guía, vigente desde 2024 hasta el 2028 en concordancia al PEDI (Plan Estratégico de Desarrollo Institucional) es una invitación abierta y urgente a la acción, con la cual se busca promover la adopción de acciones no solo enmarcadas en un marco ético y jurídico, sino, en el legado que dejaremos a las futuras generaciones, esperando que esta guía inspire a los nuevos ciudadanos y a la comunidad en general a adoptar prácticas similares en sus hogares, promoviendo a un ITCA como Institución Educativa referente en sostenibilidad y un verdadero motor de cambio positivo en nuestra sociedad.



Nota: Huerto Institucional ITCA Verde.

El Instituto Tecnológico Superior ITCA, como una institución comprometida con el desarrollo sostenible, no es una excepción frente a la problemática ambiental que actualmente desafía a la sociedad a nivel mundial; por lo que ha promovido la elaboración de la presente guía para establecer lineamientos que integren la sostenibilidad en los ámbitos académico, socio-cultural y ambiental, no solo con la finalidad de cumplir con las normativas vigentes en Ecuador, sino también para impulsar el desarrollo de un ambiente educativo en un entorno consciente y respetuoso con el ambiente.

La presente guía de buenas prácticas ambientales tiene como propósito orientar a toda la comunidad educativa del Instituto Tecnológico Superior ITCA en la adopción de prácticas sostenibles que reduzcan el impacto ambiental y promuevan una cultura de respeto hacia el entorno. La necesidad actual y la preocupación creciente por los efectos del cambio climático y la degradación ambiental requieren un liderazgo desde las instituciones educativas que promuevan los principios y valores de responsabilidad ambiental en los estudiantes, docentes y el personal administrativo.

Esta guía constituye una herramienta de consulta para toda la comunidad educativa, donde se abordan acciones amigables con el medio ambiente, las cuales buscan promover y consolidar una cultura de sostenibilidad y responsabilidad ambiental en el Instituto Tecnológico Superior ITCA. Las acciones aquí detalladas deben actualizarse regularmente con el fin de ajustarlas en función de los cambios normativos y ambientales vigentes.

Las instituciones educativas constituyen el lugar fundamental donde se forma y transforma el ciudadano en calidad de actor principal del cambio, donde la sostenibilidad ambiental es un desafío global que exige la participación de todos los sectores de la sociedad, y que, a través de estos espacios de formación, estas instituciones tienen el potencial de empoderar a las nuevas generaciones con conocimientos, actitudes y valores que promueven un compromiso genuino con el entorno. Sin embargo, es imprescindible concretar acciones y motivar prácticas sostenibles que generen un impacto positivo y no únicamente se limiten a transmitir información sobre el cambio climático y las políticas ambientales.

En este contexto, la educación ambiental no solo aborda la resolución de problemas, sino que promueve en el ciudadano una conciencia crítica, responsabilidad individual y colectiva hacia el medio ambiente, siendo la motivación personal una herramienta fundamental en la adopción de conductas sostenibles que transforman los valores en acciones reales y concretas.

Es así que el Instituto Superior Tecnológico ITCA, con la finalidad de sentar las bases para un cambio estructural fundamentado en normativas y políticas ambientales sólidas, parte desde la realización de una evaluación del nivel de conocimientos ambientales entre los actores de la comunidad educativa con el objetivo, no solo de conocerlos, sino de generar principalmente las bases para una gestión ecológica integral y efectiva. A través de este análisis, se plantean propuestas concretas para hacer de la sostenibilidad un eje central de la identidad institucional, contribuyendo así a una educación que inspire y construya un futuro más sostenible a través de la gestión ambiental efectiva que se plantea dentro de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales Institucional. Esta guía actualizada se fundamenta en los hallazgos del diagnóstico realizado por Cadena et al. (en prensa) y

contempla objetivos claros, metas específicas y la Implementación de acciones sostenibles, a nivel operativo, que conllevan a ser parte de una cultura comprometida con la conservación ambiental como resultado del fomento de la educación y sensibilización ambiental a nivel institucional, estableciendo un sistema de seguimiento y evaluación para medir el éxito de las acciones implementadas, involucrando a toda la comunidad educativa y el entorno local.

3.1. Diagnóstico del nivel de conocimientos ambientales entre los actores de la comunidad educativa

El diagnóstico tuvo una visión completamente voluntaria y se realizó utilizando un cuestionario desarrollado con herramientas de inteligencia artificial y enfocado a evaluar cinco dimensiones fundamentalmente relacionadas con el cambio climático: conocimientos generales, comprensión de políticas ambientales, acciones individuales, conciencia sobre la sostenibilidad y medidas institucionales (Cadena et al., en prensa). Para su aplicación se contó con dos fases: Fase piloto, que fue dirigida a un grupo de 39 docentes y administrativos con el objetivo de validar el instrumento y realizar los ajustes necesarios, para proceder con la segunda fase, o fase de masificación, en la cual el enlace del cuestionario fue enviado a todos los estudiantes y personal de la institución interesados, alcanzando un total de 398 participantes, de los cuales el 84,42 % correspondieron a estudiantes (336 participantes) y el 15,58 % a docentes y administrativos (62 participantes), como se indica en los estudios realizados por Cadena et al. (en prensa).

Este enfoque permite garantizar la diversidad en las opiniones y percepciones recogidas, mientras que la flexibilidad metodológica asegura la incorporación de hallazgos preliminares y retroalimentación continua para el diseño de

estrategias efectivas que promuevan una cultura ambiental positiva en la institución (Cadena et al., en prensa).

A continuación, se presentan los resultados principales correspondientes al análisis de las cinco dimensiones abordadas, los cuales muestran una visión integral de las percepciones y conocimientos de la comunidad educativa respecto a los temas ambientales considerados (Cadena et al., en prensa), que sirvieron como fundamento para la actualización de la presente Guía de Buenas Prácticas Ambientales institucional.

3.1.1. Conocimientos generales sobre el cambio climático

La mayoría de los participantes en el estudio, demostraron conocimientos generales sobre cambio climático: más del 74 % reconoce conceptos básicos, el 80 % comprende la influencia de las actividades humanas y el 75,88 % valora la conservación de los ecosistemas (Cadena et al., en prensa). No obstante, existen limitaciones en conocimientos de carácter técnico, ya que solo el 57,04 % identifica correctamente los principales gases de efecto invernadero, mientras que un 29,9 % presenta nivel medio y un 13,07 % nivel bajo (Cadena et al., en prensa).

3.1.2. Comprensión de Políticas Ambientales

Un 18,34 % de los encuestados presenta poco conocimiento sobre los convenios y/o tratados internacionales realizados para combatir el cambio climático, mientras que el 35,43 % y el 46,23 % alcanzan niveles medio y alto, respectivamente (Cadena et al., en prensa). Respecto a la función de las regulaciones ambientales en la reducción de la contaminación, predominan niveles medios (35,43 %) y altos (53,77 %), mostrando un entendimiento general aún limitado. Los aspectos más débiles corresponden al conocimiento de políticas ambientales nacionales e incentivos sostenibles, en contraste con la percepción positiva sobre la cooperación regional, valorada por el

57,29 % como un factor clave en la lucha climática (Cadena et al., en prensa),

3.1.3. Conocimientos sobre acciones individuales para mitigar el cambio climático

Se evidencian, entre los ítems evaluados: que el nivel alto corresponde a la disposición para participar en programas de reciclaje y reducción de residuos (70,85 %), seguido de la comprensión sobre la reducción del consumo de productos de origen animal (58,54 %) y del conocimiento del impacto ambiental de las decisiones de consumo (55,53 %); mientras que, los porcentajes son menores en el conocimiento de alternativas de transporte sostenible (48,49 %) y en la reducción de la huella de carbono en la vida diaria (47,74 %) según Cadena et al. (en prensa).

3.1.4. Conocimiento sobre la importancia de la sostenibilidad

Los encuestados muestran altos niveles de acuerdo en la mayoría de los ítems, sobresaliendo la valoración del rol de las instituciones educativas (74,87 %) y la disposición a modificar hábitos de consumo (72,86 %). Asimismo, el 72,86 % de los participantes reconoce el impacto transversal de los problemas ambientales en Ecuador y el 71,86 % se compromete con prácticas de consumo responsable. No obstante, la comprensión de la relación entre sostenibilidad ambiental, social y económica alcanza un menor porcentaje, 64,07 %, lo que representa un área a mejorar (Cadena et al., en prensa).

3.1.5. Comprensión de medidas institucionales para mitigar el cambio climático

El mayor nivel se observa en la percepción de que la institución debe fijar metas concretas para reducir emisiones (65,58 %), seguido de la necesidad de disminuir el consumo de energía y agua (56,28 %); alcanzando la información sobre prácticas sostenibles un nivel medio (50,75 %), mientras que los porcentajes son menores en los programas de educación ambiental (45,48 %) y en el conocimiento sobre proyectos de energía

renovable (39,95 %), este último con la valoración más baja (Cadena et al., en prensa).

3.2. Hallazgos del diagnóstico

El análisis consolidado de las cinco dimensiones evaluadas expone diferencias significativas en los niveles de conocimiento, percepción y disposición hacia la sostenibilidad ambiental entre los participantes del estudio; reflejando en términos generales, un panorama heterogéneo, donde algunas áreas muestran altos niveles de comprensión y compromiso, mientras que otras muestran vacíos importantes que deben ser abordados a través de estrategias específicas de educación y sensibilización ambiental. La dimensión conocimientos generales sobre cambio climático resalta por obtener los niveles más altos de conocimiento entre los participantes del estudio, mostrando la existencia de una base sólida de entendimiento sobre los conceptos básicos del cambio climático y sus impactos, así como la fundamental importancia de conservar los ecosistemas locales. Sin embargo, existen algunos ítems, como en el caso del conocimiento de los principales gases de efecto invernadero, los cuales se ubicaron en niveles más bajos, evidenciando la necesidad de fortalecer estos aspectos en los programas educativos.

En contraste, la dimensión comprensión de políticas ambientales mostró una menor proporción de encuestados con niveles altos de conocimiento, evidenciando la existencia de una brecha en el conocimiento de las políticas ambientales implementadas por el gobierno ecuatoriano, la cooperación regional y los incentivos gubernamentales; lo cual conlleva a la necesidad de una mayor difusión y capacitación sobre el marco normativo y las oportunidades de acción conjunta para mitigar el cambio climático.

La dimensión conocimientos sobre acciones individuales para mitigar el cambio climático evidenció un nivel intermedio; demostrando una alta disposición a participar en programas

de reciclaje y acciones sostenibles, sin embargo, aspectos como la comprensión de las decisiones de consumo y las alternativas de transporte sostenible aún requieren atención, lo cual resalta la necesidad de promover prácticas individuales más responsables mediante campañas educativas y de sensibilización.

La dimensión conocimiento sobre la importancia de la sostenibilidad evidenció resultados alentadores en los encuestados, mostrando una alta disposición a cambiar hábitos de consumo y comprometerse con prácticas sostenibles. Además, en cuanto al entendimiento de la relación entre la sostenibilidad ambiental, social y económica, se muestra significativo, considerándose en un potencial de esta dimensión para servir como bases encaminadas a iniciativas integrales de sostenibilidad.

La dimensión comprensión de medidas institucionales para mitigar el cambio climático demostró significativos desafíos, donde resaltan el reconocimiento de la importancia de reducir el consumo de energía y agua y de establecer metas concretas de reducción de emisiones. El conocimiento sobre proyectos de energía renovable y programas educativos ambientales que ofrece la institución es limitado, lo cual muestra la necesidad de incrementar alternativas que promuevan la visibilidad de estas acciones y fomenten la participación activa de toda la comunidad académica.

Finalmente, el diagnóstico muestra de manera general la existencia de áreas fortalecidas en términos de conocimiento y disposición hacia la sostenibilidad, aunque permanecen desafíos importantes en relación a la comprensión de políticas, medidas institucionales y la promoción de acciones individuales. La implementación de programas de formación, talleres prácticos y campañas de sensibilización puede cerrar estas brechas y consolidar una cultura de sostenibilidad ambiental dentro de la institución.

04 Objetivos



Objetivo General

Involucrar a la comunidad educativa del Instituto Superior Tecnológico ITCA, en el cuidado y protección del ambiente, fomentando una cultura de sostenibilidad y responsabilidad ambiental a través de la difusión, ejercicio e implementación de buenas prácticas ambientales en los ámbitos académico, socio-cultural y ambiental.

Objetivos específicos

1. Fomentar en la comunidad educativa el respeto, cuidado y compromiso con el ambiente a través de la educación ambiental en el ámbito académico para el fortalecimiento de los conocimientos, actitudes y competencias en sostenibilidad, a fin de que se integren actividades de buenas prácticas ambientales en los planes de trabajo institucionales.

2. Desarrollar actividades socio-culturales que impulsen la participación comunitaria y promuevan las buenas prácticas ambientales en el instituto y su entorno, la conciencia y cultura ambiental dentro y fuera de las instituciones educativas.

3. Implementar medidas de gestión ambiental en las instalaciones del instituto, para la disminución del consumo de recursos y al manejo adecuado de los desechos y residuos sólidos generados en la institución.

05 Marco jurídico

Esta guía se enmarca en las normativas nacionales e internacionales que promueven el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente, citadas en López Alvarado y López (2021), específicamente:

Constitución de la República del Ecuador (2008). La Constitución ecuatoriana determina el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y que garantice la sostenibilidad y el buen vivir en el Art. 14, reconociendo en los Art. 71-74, los derechos de la naturaleza (Tribunal Constitucional del Ecuador, 2008).

Código Orgánico del Ambiente (2017). Regula las actividades que pueden tener impacto ambiental en el Ecuador, con un enfoque en la protección, preservación y restauración de los ecosistemas naturales, específicamente en el Art. 3, donde el Estado establece: “Garantizar la participación de las personas de manera equitativa en la conservación, protección, restauración y reparación integral de la naturaleza, así como en la generación de sus beneficios” (Ministerio del Ambiente, 2017).

Acuerdo Ministerial No. 140 (Ministerio del Ambiente). Marco Institucional que establece incentivos ambientales, como normativa donde se instaura un sistema de estímulos económicos y honoríficos, para promover actividades, tecnologías y comportamientos ambientalmente responsables en el país (Ministerio del Ambiente, 2015).

Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). La cual además de promover la educación intercultural a nivel nacional, aborda principios de conservación ambiental dentro de los parámetros educativos, promoviendo en el literal f del Art. 9, “El fomento y desarrollo de una conciencia ciudadana y planetaria para la sostenibilidad

ambiental; para el logro de una vida sana; para el uso racional, sostenible y sustentable de los recursos naturales” (Ministerio de Educación, 2024).

Ley Orgánica de Educación Superior. Contribuye mediante la formación de profesionales y académicos, con capacidades y conocimientos pertinentes, a la transformación de la sociedad, a su estructura social, productiva y ambiental, respondiendo a las necesidades del desarrollo nacional y a la construcción de ciudadanía, con compromiso ambiental como se establece en el Art. 8 literal f: “Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional en armonía con los derechos de la naturaleza constitucionalmente reconocidos, priorizando el bienestar animal”, así como también en el Art. 13. literal m) “Promover el respeto de los derechos de la naturaleza, la preservación de un ambiente sano y una educación y cultura ecológica” (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2018)

Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017-2030. Corresponde al documento que orienta la incorporación de la Educación Ambiental de manera transversal en todos los niveles educativos con el objetivo de “impulsar el desarrollo de una identidad y conciencia ambiental en la población ecuatoriana” y lineamientos enmarcados en la Política Ambiental Nacional (Ministerio del Ambiente, 2018)

Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica (CDB). Ecuador, como país firmante, se compromete a proteger la diversidad biológica y la utilización de los recursos naturales de forma sostenible, cuyo compromiso se establece en el Art. 1 del convenio (Naciones Unidas, 1992).

06

Huella ecológica y huella de carbono



Nota: Acciones orientadas a la reducción de la huella ecológica institucional (campañas de reciclaje).



El compromiso con la sostenibilidad es un pilar fundamental para el desarrollo responsable de cualquier institución en los tiempos actuales. La evidencia científica global demostrada a través de medidores ambientales como la huella ecológica y la de carbono, subrayan la urgencia de reevaluar y mitigar nuestro impacto ambiental colectivo, siendo necesario conocer, entender y diferenciar estos conceptos para lograr acciones concretas con mayores resultados, como las que se describen en la presente Guía de Buenas Prácticas Ambientales.

Se entiende por huella ecológica, al indicador ambiental que permite conocer el grado de impacto que ejerce cierta comunidad humana, persona, organización, país, región o ciudad sobre el ambiente, determinando cuánto espacio terrestre y marino se necesita para producir todos los recursos y los bienes que se consumen, así como la superficie para absorber todos los desechos que se generan (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2013); es decir, la huella ecológica permite medir el impacto de nuestras actividades en el ambiente. De acuerdo al Ministerio de Educación (2018), los datos más actualizados de la huella ecológica en el mundo muestran que, para satisfacer las necesidades actuales, el ser humano está consumiendo una cantidad de recursos naturales equivalente a 1,6 planetas de las dimensiones de la Tierra; dato que permite proyectarse para el 2050 alrededor de 2,5

planetas (Ministerio de Educación, p.10, 2018) debiendo concientizarnos que sólo existe 1 planeta habitable para los seres humanos y es la Tierra.

La huella de carbono, de manera general, representa a la cantidad de gases efecto invernadero también llamados GEI, y que son emitidos a la atmósfera como resultado de las actividades de producción o consumo de bienes y servicios (Pandey et al., 2010) y es considerada una de las más importantes herramientas para cuantificar las emisiones de dichos gases. Estos gases GEI, que se definieron en el protocolo de Kioto en 1997, forman una capa permanente en la parte media de la atmósfera, impidiendo que toda la radiación solar que es devuelta por la tierra pueda salir, conllevando al aumento de la temperatura del planeta (Espindola y Valderrama, 2012).

Actualmente, los índices superan la biocapacidad de la Tierra para proveer los recursos naturales renovables y no renovables para el desarrollo humano; por lo tanto, como institución, tenemos la responsabilidad y somos llamados a transformar esta realidad global en acciones locales concretas, reconociendo que nuestras operaciones diarias (consumo de energía, gestión de residuos, uso de transporte, adquisición de insumos) contribuyen directamente a nuestra huella ecológica y de carbono institucional.

6.1. Identificación y medición de los puntos críticos

Con la finalidad de contar con una Guía de Buenas Prácticas Ambientales, pertinente a la realidad institucional, se hace necesario conocer mediante registros de una línea base de la institución, los puntos críticos donde existe mayor impacto ambiental, por ejemplo el uso frecuente de papel para impresión identificado como punto crítico de la institución, que se muestra en la Figura 1, a fin de proponer acciones oportunas para minimizar el impacto, en acuerdo a cada uno de los hallazgos encontrados. Este diagnóstico será gestionado a través de recorridos por cada dependencia de la Institución, para registrar a través de tablas de seguimiento los medios de verificación, los cuales permitirán evaluar el alcance en la reducción del impacto.

Figura 1

Identificación y medición de los puntos críticos



Nota: Fotografía Marketing ITCA, 2025.

A continuación, se sugieren los siguientes formatos, elaborados a partir de la dinámica institucional en cuanto a la demanda principalmente del consumo: energético, de agua y gestión de residuos sólidos, tomando como guía la propuesta de López Alvarado y López (2021).

6.1.1. Consumo energético



Se identificará el tipo de fuente energética mayormente empleada (luz natural, luz incandescente, luz LED, etc.), cantidad y tiempo utilizados, cantidad de equipos electrónicos y su tiempo de funcionamiento, empleando el formato que se indica en la Tabla 1.

Tabla 1

Formato para el registro y seguimiento del consumo energético del Instituto ITCA

Área de la Institución	Tipo de energía empleada	Nro. lámparas/ luminarias	Tiempo de consumo	Artefactos conectados	Tiempo de funcionamiento

Nota: Formato adaptado en base a la propuesta de López Alvarado y López (2021).

6.1.2. Consumo de agua



Para el control del consumo de agua, primeramente, se revisarán las instalaciones hidrosanitarias de la institución, con el fin de evaluar el correcto funcionamiento, registrando en la matriz de seguimiento si existen fugas o goteo en alguna de ellas, de acuerdo al formato de la Tabla 2.

Tabla 2

Formato para el registro y seguimiento del consumo de agua potable del Instituto ITCA

Año de consumo de agua: XXXX					
Mes	Registro consumo (m³)	Valor facturado	Nro. Fugas/goteos	Ubicación de la fuga	Responsable arreglo

Nota: Formato adaptado en base a la propuesta de López Alvarado y López (2021).

6.1.3. Gestión de residuos sólidos



El manejo de los residuos se realizará identificando el tipo de residuo generado mensualmente, y registrando el peso por cada tipo detallado; debiendo considerar la existencia de los puntos verdes actualmente ubicados en la Institución y los contenedores (basureros) comunes, para valorar el avance en el cumplimiento del objetivo de la disposición final adecuada de los desechos generados en la institución, para lo cual se puede utilizar el formato de la Tabla 3.

Tabla 3

Formato para el registro y seguimiento de la gestión de residuos generados en el Instituto ITCA

Generación de residuos		Fecha:	
Puntos Verdes		Gestor Municipal	
Tipo de residuo	Peso registrado (Kg)	Disposición Temporal (Contenedor)	Peso registrado (Kg)
Papel de Impresión (de oficina)			
Cartón			
Botellas plásticas			
Fundas plásticas			
Vidrio			
Residuos eléctricos/ electrónicos			
Residuos orgánicos			
Residuos no reciclables			
Residuos peligrosos			
Desechables de poliestireno o Isopor			

Nota: Formato adaptado en base a la propuesta de López Alvarado y López (2021).

6.1.4. Consumo sostenible



Para este tipo de consumo, se identificarán los recursos con mayor demanda para el desarrollo de las actividades dentro de la Institución por área. Se debe diferenciar el tipo de residuo generado, su clasificación (si es orgánico, no orgánico, reciclable o no reciclable), cantidad generada al mes, forma de almacenamiento temporal y disposición final, debiendo constar el nombre del responsable del área, quien será el encargado de motivar el cumplimiento de las BPA, como se indica en la Tabla 4. Un ejemplo de este tipo de consumo, son las resmas de papel.

Tabla 4

Formato para el registro y seguimiento del consumo de agua potable del Instituto ITCA

Área de la Institución	Recurso de mayor demanda	Tipo de residuo	Clasificación	Cantidad estimada al mes	Forma almacenamiento temporal	Disposición final	Responsable

Nota: Formato adaptado en base a la propuesta de López Alvarado y López (2021).

Una vez identificadas las acciones propias de la institución, se hace necesario en primera instancia, fortalecer mecanismos que conlleven a compromisos serios de parte de la comunidad educativa en general, en su calidad de promotores del cambio, a través de la firma de una carta- acta compromiso, como primera acción hacia el cambio. A continuación, se presenta un ejemplo propuesto por López Alvarado y López (2021).

6.2. El compromiso hacia el cambio

Ibarra, XX del XX del XX.

ACTA COMPROMISO

La comunidad educativa que integra el Instituto Superior Tecnológico ITCA, consciente y reconociendo la problemática ambiental actual, se compromete a reducir los impactos ambientales asociados a nuestras actividades diarias mediante la adopción de Buenas Prácticas Ambientales.

Este compromiso se fundamenta en los principios de corresponsabilidad ambiental, asumiendo nuestros derechos y obligaciones ambientales en el marco del respeto hacia el entorno natural, la mitigación de impactos y la eco-ciudadanía, incorporando prácticas sostenibles en el uso de recursos (energía, agua, papel) y en la gestión de residuos, a través del empoderamiento como miembro de la comunidad (docentes, estudiantes, personal administrativo y de servicios) para asumir acciones que promuevan la protección activa de los recursos naturales, la solidaridad y la inclusión, contribuyendo de manera medible a la construcción de una sociedad equilibrada, alineada con los objetivos del desarrollo sostenible.

En mi calidad de (cargo).....del Instituto Superior Tecnológico ITCA, me comprometo formalmente a participar y colaborar en la implementación exitosa de todas las Buenas Prácticas Ambientales, a fin de promover la buena actitud ante la innovación y mejora continua para alcanzar satisfactoriamente los objetivos de sostenibilidad planteados.

A partir de esta fecha, el Instituto Superior Tecnológico ITCA elige el camino de la sostenibilidad y la regeneración ecológica, gracias al apoyo y compromiso activo de cada docente, estudiante y trabajador.

Dado en la ciudad de Ibarra a los XX días del mes de XXX de XXXX.

Atentamente,

Instituto Superior Tecnológico ITCA



Nota: Participación de estudiantes del Instituto ITCA en actividades comunitarias.

Se entiende como BPA a cualquier actividad, proceso o comportamiento que contribuye de manera positiva a la protección, conservación y restauración del medio ambiente y promueve la sostenibilidad (Ministerio de Educación, 2018). Estas BPA buscan reducir los impactos negativos sobre los recursos naturales, minimizando su demanda al mejorar su eficiencia; contribuyendo así a la disminución de la contaminación para garantizar que las acciones humanas no comprometan la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus necesidades, siendo necesario fomentar un fuerte compromiso a nivel institucional donde se promueva la participación activa de todas las personas (docentes, estudiantes, personal administrativo, familias) para que exista un verdadero cambio que reduzca la huella ecológica y de carbono de la institución (López Alvarado y López, 2021).

Para garantizar la eficiencia de las BPA y facilitar la medición de su impacto ambiental, estas se han organizado en los ámbitos que a continuación, se describen:

7.1. Ámbito académico

En este ámbito, se deberá impulsar la inclusión de temas de sostenibilidad y medio ambiente en los programas de estudio, como prácticas que buscan integrar la sostenibilidad de manera efectiva en el currículo, para que los estudiantes no solo obtengan conocimientos teóricos, sino también habilidades prácticas que puedan aplicar en su vida cotidiana y profesional.

A continuación, se describen algunas estrategias y acciones que permitirán al Instituto formar estudiantes con una conciencia ambiental desarrollada, capaces de aplicar principios de sostenibilidad en su vida diaria y profesional, contribuyendo activamente al cuidado del medio ambiente y la construcción de una sociedad más sostenible, desde el ámbito académico, basadas en la Guía propuesta por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2015, pp. 46-57), y que son aplicables a la comunidad educativa ITCA.

7.1.1. Integración de la temática de la sostenibilidad en el currículo académico

Mediante la revisión del currículo, se propone la realización del análisis de los programas de estudio actuales para identificar los temas en los que se puedan integrar principios de sostenibilidad y conservación ambiental; lo cual permitirá adaptar los contenidos sin necesidad de rediseñar completamente el plan de estudios (PEA), donde de acuerdo al Ministerio del Ambiente (2018) se han de considerar, por ejemplo:

- **El desarrollo de módulos específicos.** La incorporación de los módulos de sostenibilidad en asignaturas relacionadas, como Desarrollo Personal, en la cual la Educación ambiental forma parte de los contenidos como Unidad 3; siendo necesario definir y estandarizar estos contenidos de acuerdo a cada una de las carreras, debiendo incorporarse herramientas y recursos didácticos, de aprendizaje inmersivo y reflexivo con los que cuenta actualmente la Institución, los cuales han sido diseñados desde el departamento de investigación con el fin de dinamizar el aprendizaje de manera interactiva, tales como: el folleto interactivo de Realidad Sostenible que promueve la educación ambiental desde el consumo responsable y aborda el huerto urbano como una estrategia donde aplicar estos principios sobre dicho consumo; el juego ecológico de “Guardianes del Planeta”, que busca proteger el huerto del ITCA de las amenazas de la contaminación, con el fin de propiciar el empoderamiento de los conocimientos de la educación ambiental en los jugadores de manera entretenida; y la aplicación de Innofusión, con la cual se busca generar el compromiso de la comunidad educativa en la realización de acciones en favor del medio ambiente, establecidas a manera de retos.

- **La inclusión de las buenas prácticas ambientales como eje transversal.** Se tratará de incluir las BPA en todas las asignaturas,

estableciendo objetivos de aprendizaje que incluyan la comprensión y aplicación de prácticas sostenibles, fomentando que los estudiantes desarrollen un compromiso con el medio ambiente y entiendan su rol como actores en la conservación del mismo.

7.1.2. Promoción de proyectos y actividades prácticas por parte de los docentes

El entorno educativo actual demanda una transformación en las metodologías de enseñanza-aprendizaje que trascienda la transmisión de información teórica hacia el empoderamiento del conocimiento. Para formar profesionales competentes y adaptables a los desafíos del mundo real, es fundamental que los docentes asuman un papel activo en la promoción de proyectos y actividades prácticas, tomando en cuenta:

- **Proyectos interdisciplinarios.** Estos se realizan a través de la motivación de los estudiantes a participar en proyectos que combinen varias disciplinas para abordar problemas ambientales locales, en coordinación del Departamento de Vinculación y el apoyo del Club de la Institución. Por ejemplo, proyectos de educación ambiental con enfoque holístico con impacto dentro del radio de acción inmediato de la institución, así como en comunidades de interés particular.

- **Actividades de campo.** Estas actividades se refieren a salidas de campo o giras de observación, donde los estudiantes observan problemas ambientales en su entorno como la contaminación de ríos o la deforestación; así como también, conocen experiencias que contribuyen a la mitigación de estos problemas ambientales, como muestra la Figura 2; con el fin de propiciar la creación de ideas y propuestas como solución a los problemas ambientales observados. Estas experiencias los ayudarán a comprender la teoría aplicada a situaciones reales.

Figura 2

Actividades de campo



Nota: Fotografía Marketing ITCA, 2025.

- **Laboratorios de sostenibilidad.** En estos laboratorios, en la medida que sea posible, y en materias prácticas, se realizarán experimentos y actividades relacionadas con la gestión de residuos, compostaje, etc. a pequeña escala, a fin de introducir y orientar a los estudiantes hacia el consumo responsable como parte de la aplicación de las BPA enfocadas dentro de la asignatura como eje transversal.

- **Proyectos de mejora del campus.** A través de la ejecución de los proyectos de mejora, se fomentará la participación activa de los estudiantes en su ejecución para reducir los impactos ambientales y mejorar la sostenibilidad del campus como, por ejemplo: el fomento de la separación de residuos sólidos desde la fuente a través de los puntos verdes, campañas de reciclaje, concienciación sobre el ahorro de energía y agua, etc.

7.1.3. Capacitación y sensibilización para docentes

La capacitación y sensibilización debe partir, esencialmente, desde los educadores con el

fin de proveer los conocimientos técnicos y las herramientas didácticas necesarias, con el objetivo de fomentar a la vez una comprensión profunda sobre la relevancia de estos temas en su disciplina. A continuación, se detallan las acciones fundamentales para el fortalecimiento docente:

- **Capacitación en educación ambiental.** Esta capacitación se realiza a través de talleres de actualización para docentes sobre educación ambiental y sostenibilidad, facilitando los conocimientos para su comprensión y capacidad de enseñanza en estos temas, los cuales deberán incluir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), economía circular, técnicas de enseñanza práctica, metodologías de evaluación en proyectos ambientales y temas relevantes afines a la sostenibilidad y a la conservación ambiental.

- **Materiales y recursos educativos.** Se proveerá a los docentes de materiales de apoyo como guías, libros, folletos, y recursos digitales creados por la Institución que faciliten la integración de la sostenibilidad en sus clases; creando además un repositorio de recursos donde se comparten las experiencias y proyectos exitosos, con el fin de enriquecer y fomentar la creatividad de los docentes en el diseño de actividades que involucren a los estudiantes de manera activa en temas de sostenibilidad, propiciando la utilización de simulaciones, programas colaborativos y debates sobre problemas ambientales, entre otros.

7.1.4. Fomento de la investigación aplicada sobre sostenibilidad

Fomentar la investigación aplicada sobre sostenibilidad es crucial para que la institución no solo forme profesionales conscientes, sino, aquellos que se posicionen como agentes activos en la resolución de problemas reales relacionados con el medio ambiente y la equidad social; impulsando y apoyando activamente:

- **Proyectos de investigación estudiantil.** Estos proyectos se ejecutan con el fin de fomentar la participación de estudiantes en programas de investigación en los cuales propongan dichos proyectos abordando desafíos ambientales específicos, ya sea en el ámbito local o global, ayudando así a desarrollar habilidades de análisis crítico, investigación y solución de problemas en temas de sostenibilidad.

- **Colaboración con entidades locales.** Se realizarán alianzas con organizaciones y empresas que trabajen en temas de sostenibilidad para desarrollar proyectos conjuntos donde los estudiantes, a través del desarrollo de sus prácticas preprofesionales, puedan aplicar sus conocimientos y aprender sobre las prácticas reales de gestión ambiental con la dirección y apoyo del Departamento de Vinculación.

- **Eventos de divulgación científica.** Se realizarán eventos mediante la creación de espacios donde los estudiantes presenten sus proyectos de sostenibilidad, invitando a la comunidad local para sensibilizar sobre temas ambientales y compartir soluciones propuestas por los estudiantes, a través de la realización de ferias, conferencias y seminarios, que deberán ser socializados y promovidos por la institución.

7.2. Ámbito socio-cultural

Se realizarán acciones del ámbito socio-cultural, como el organizar campañas y actividades culturales que promuevan el respeto al medio ambiente y eventos comunitarios, como jornadas de limpieza, campañas de reciclaje y talleres de concienciación, como por ejemplo la experiencia de apoyo a la comunidad de Rumipamba, que se muestra en la Figura 3; las cuales, no solo contribuyen a fortalecer la conciencia ambiental en el campus, sino que también involucran a la comunidad local y a los estudiantes en la adopción de cambios hacia una cultura de sostenibilidad y responsabilidad ecológica que promueve el respeto y compromiso con el medio ambiente permanente en el tiempo; sin embargo, con el

fin de alcanzar los logros propuestos, es necesaria la promoción del liderazgo ambiental estudiantil a través de la creación de clubes y grupos de voluntarios como agentes activos que promueven el cambio en favor del planeta como propone el Ministerio del Ambiente (2018) y constituyan un apoyo para motivar la participación estudiantil en el desarrollo de las actividades que se programan desde las unidades departamentales, como: campañas de reciclaje, eventos culturales, talleres de capacitación y actividades con impacto comunitario, etc.

Figura 3

Participación en evento comunitario en Rumipamba



Nota: Fotografía Marketing ITCA, 2025.

A continuación, se describen algunas estrategias y acciones que permitirán al Instituto fomentar de manera dinámica e interactiva el compromiso de promover una conciencia ambiental en y para la comunidad educativa, con el fin de contribuir activamente al cuidado del medio ambiente.

7.2.1. Creación de clubes ambientales y voluntariado

Los clubes ambientales y el voluntariado se crean con el fin de fomentar en los estudiantes la toma de roles de liderazgo en proyectos de sostenibilidad para impulsar actividades de concienciación y acción ambiental con compromisos definidos que motiven su participación y contribuyan al logro de los resultados tal como presenta la Guía de Acción por el ambiente del Ministerio de Educación (2023).

• **Club ambiental estudiantil.** Es oportuno contar con un club ambiental dentro del instituto, donde los estudiantes interesados en la sostenibilidad se reúnen regularmente para organizar actividades y desarrollar proyectos ambientales; otorgándoles su espacio, derechos y deberes, que les permitan alcanzar sus fines propuestos. Este club deberá ser parte de la planificación anual que se realiza y se desarrolla desde las direcciones de Vinculación y Bienestar Institucional.

• **Voluntariado en actividades ambientales.** El voluntariado en actividades ambientales ofrece oportunidades como grupo de apoyo del club y para la colaboración con organizaciones responsables de proyectos locales como instituciones públicas, privadas, fundaciones y ONGs; logrando así la participación de los estudiantes en proyectos de conservación, reforestación, actividades de restauración ambiental y similares. Este grupo deberá ser parte de la planificación de las actividades del área ejecutora que los involucre y deberá tener documentos que respalden el desarrollo de sus actividades. En ambos casos, se deberá identificar a estudiantes tanto del club como de los grupos de voluntarios, con interés en el medio ambiente para capacitarlos desde las Direcciones de Vinculación y Bienestar Institucional con el fin de formarlos como líderes y sean los actores llamados a la promoción de las buenas prácticas sostenibles entre sus compañeros. Pueden recibir, además, formación en liderazgo ambiental y técnicas de comunicación, con el fin de alcanzar mayores resultados. Se creará un canal de comunicación interno, como una página web o grupo en redes sociales, donde los miembros del club ambiental y los voluntarios puedan organizarse, compartir noticias, ideas, recursos y logros de los proyectos.

7.2.2. Talleres de concienciación y educación ambiental

La participación de toda la comunidad educativa en temas relevantes y prácticos, como el reciclaje,

el uso eficiente del agua y energía, el compostaje, la conservación de biodiversidad y la gestión de residuos, son esenciales para el involucramiento de la comunidad educativa en el cambio hacia una cultura de conciencia ambiental; lo cual puede hacerse en consulta con los docentes y organizaciones especializadas, mediante:

• **Invitación a expertos y facilitadores.** La invitación a expertos y facilitadores locales como los ambientalistas, ingenieros ambientales o representantes de organizaciones no gubernamentales son muy oportunos y necesarios, ya que permiten compartir su experiencia y conocimientos. Los docentes y estudiantes de niveles avanzados también pueden actuar como facilitadores.

• **Estrategias interactivas y participativas.** Es importante la planificación de actividades interactivas que fomenten la participación activa de los asistentes y pueden incluir demostraciones prácticas, juegos educativos, actividades de simulación y debates para concientizar sobre problemas ambientales locales.

• **Talleres con enfoque Ambiental.** Esta actividad puede realizarse a través de talleres vinculados como parte de las actividades enmarcadas en los contenidos de las materias que los estudiantes están cursando, incentivando así su participación como parte de su formación académica con su respectiva evaluación, a fin de afianzar su participación y compromiso con el alcance de los resultados planificados.

• **Evaluación del impacto.** La evaluación del impacto en los asistentes a las actividades desarrolladas en el ámbito socio-cultural permite, a través de las encuestas o actividades de retroalimentación, medir su impacto en los asistentes y mejorar futuras actividades de concienciación, sobre la realidad de los resultados alcanzados y así planificar las mejoras y rediseños respectivos.

7.2.3. Campañas de reciclaje y recolección de residuos especiales

El Instituto organizará campañas de sensibilización y concientización sobre el uso responsable de los recursos, gestión de residuos como muestra la Figura 4 y otras prácticas sostenibles, como parte de las acciones consideradas dentro de la planificación anual y que serán coordinadas de manera conjunta con el club institucional, grupos de voluntarios, Dirección de Vinculación, Dirección de Bienestar Institucional y los que se requieran a fin de cumplir con los objetivos determinados en la presente guía.

Figura 4

Gestión de residuos sólidos en ITCA



Nota: Fotografía Marketing ITCA, 2025.

Estas campañas incluirán la realización de pósteres, charlas y actividades interactivas en el *campus*, que promuevan el desarrollo de la actividad, debiéndose previamente considerar las siguientes acciones:

- **Identificación de los materiales reciclables.**

Esta acción se realizará seleccionando los tipos de residuos a recolectar como plásticos, papel, cartón, latas, vidrio y residuos especiales (pilas, baterías, aparatos electrónicos), ya que cada material requiere un manejo y disposición distintos, a fin de coordinar con empresas de reciclaje para su recolección y disposición final.

- **Ubicación de puntos de recolección.** Colocar contenedores de reciclaje en áreas estratégicas del

campus y áreas públicas cercanas, debidamente etiquetados para que los usuarios puedan identificar fácilmente dónde depositar cada tipo de residuo.

- **Establecimiento de fechas y promoción continua.** Programar la campaña para que se realice de forma periódica, ya sea semanal, mensual o trimestral, y promoverla de manera constante; informando sobre los logros de cada campaña como la cantidad de materiales reciclados para mantener a la comunidad motivada.

- **Concienciación y educación.** Realizar talleres previos a la campaña a fin de alcanzar los resultados planificados con el fin de orientar y motivar la participación de la comunidad educativa, por ejemplo: importancia del reciclaje, el impacto de los residuos en el medio ambiente, cómo separar adecuadamente los residuos en casa y en el instituto, etc.

- **Alianzas con recicladores y empresas.** Contar con colaboradores de empresas recicladoras o fundaciones locales para la recolección y manejo adecuado de los residuos, con quienes se ha de gestionar la firma de los respectivos convenios con el fin de asegurar la disposición final respectiva de los materiales recolectados en las campañas y sean procesados correctamente.

7.2.4. Eventos culturales con temática ambiental

A través de la Dirección de Vinculación, se promoverá el desarrollo de eventos específicos que buscan sensibilizar a la comunidad en general sobre temas ambientales, como por ejemplo: “Día del Medio Ambiente”, “Día de la Tierra”, “Día del Agua”, “Día del Reciclaje” o “Semana de la Sostenibilidad”, etc. en los que se invitará a toda la comunidad educativa a participar en actividades relacionadas con la sostenibilidad, y promuevan la sensibilización ambiental, pudiendo considerar:

- **Pregones o desfiles de concientización.** Estos eventos se realizarán por las principales calles de la ciudad con el fin de llamar la atención a la conciencia del público espectador, mediante la participación de comparsas y grupos con temáticas ambientales que fomenten la sensibilización y propicien la revalorización de los recursos naturales renovables y no renovables, como muestra la Figura 5 que corresponde a la participación del Instituto ITCA en la conmemoración del Día Mundial del Reciclaje.

Figura 5

Desfile por el Día Mundial del Reciclaje



Nota: Fotografía Marketing ITCA, 2025.

- **Ferias y exposiciones.** En las ferias y exposiciones ambientales se presentarán proyectos de los estudiantes relacionados con la sostenibilidad, como productos hechos de materiales reciclados, tecnología sostenible y prácticas ecológicas, con el fin de visibilizar las ideas y habilidades de los estudiantes.

- **Proyección de documentales.** Se realizarán proyecciones de documentales sobre temas ambientales seleccionados, donde los participantes puedan, además de ver la proyección, discutir al final y fundamentar su reflexión con el fin de promover el diálogo sobre los desafíos ambientales y cómo enfrentarlos, propiciando la participación colectiva en la solución a estos desafíos.

- **Concursos y actividades artísticas.** Estas actividades se desarrollarán a través de la organización de concursos de fotografía, dibujo

o escritura con temas ambientales y también artísticas en las que los estudiantes expresen su compromiso con el medio ambiente. Los ganadores recibirán el reconocimiento respectivo desde la Dirección de Vinculación conjuntamente con la Dirección de Bienestar Institucional, fomentando así su interés por la sostenibilidad.

7.2.5. Colaboración con la comunidad local

Esta colaboración se realizará con el fin de evidenciar el compromiso institucional, extendiendo las actividades ambientales hacia la comunidad de Ibarra, como muestra la Figura 6; invitando a familias y ciudadanos a participar en las campañas de limpieza, reforestación, reciclaje y concienciación; fortaleciendo así los lazos del instituto con la comunidad.

Figura 6

Participación en proyecto arbolado urbano



Nota: Fotografía Marketing ITCA, 2025.

Para alcanzar un mayor impacto en la comunidad se ha de considerar estrategias como:

- **Alianzas con empresas o entidades locales.** Estas alianzas buscan la colaboración de empresas de la región interesadas en apoyar o patrocinar las actividades ambientales, gestionando recursos como herramientas de limpieza, materiales para talleres e incluso apoyo financiero (Anexo 11.1).

- **Difusión en medios locales.** Aprovechando los medios de comunicación locales (radio, prensa y redes sociales) se busca dar visibilidad a las

actividades realizadas, motivando a más personas a participar y sensibilizarse sobre temas del cuidado del medio ambiente.

- **Reconocimiento de los logros.**

El reconocimiento de los logros obtenidos durante las campañas y actividades serán realizados en ceremonias o eventos especiales mediante la entrega de certificados de participación o agradecimientos a quienes colaboraron activamente en las campañas.

7.2.6. Jornadas de limpieza comunitaria

Las jornadas de limpieza comunitaria se inician con la identificación de lugares dentro y fuera del *campus* que necesiten limpieza como parques, quebradas cercanas, áreas verdes o barrios comunitarios, como por ejemplo la comunidad de Rumipamba que se observa en la Figura 7; las cuales pueden seleccionarse en consulta con las autoridades locales y con participación de los estudiantes.

Figura 7

Limpieza comunitaria (Rumipamba)



Nota: Fotografía Marketing ITCA, 2025.

A continuación, las acciones previas que se deben tomar en cuenta:

- **Planificación del evento.** Con esta acción se establece una fecha y una duración para la jornada a realizar, coordinando los permisos y apoyo logístico con las autoridades locales en casos de ser necesario. Es importante considerar factores

como el clima y la accesibilidad de las zonas.

- **Organización de equipos y materiales.** Esta acción consiste en formar equipos de voluntarios, entre estudiantes, docentes y personal administrativo; proporcionando los materiales respectivos, como bolsas de basura, guantes, y herramientas de limpieza, y definiendo los roles de cada grupo para optimizar el trabajo.

- **Promoción del evento.** La promoción del evento se realizará utilizando canales de comunicación internos (boletines, redes sociales y carteles) para invitar a la comunidad educativa y externa a participar. Se pueden crear incentivos para fomentar la participación como certificados de voluntariado o reconocimiento público.

- **Concienciación durante la jornada.** Además de recoger residuos y realizar actividades breves de sensibilización, se deben realizar jornadas de concienciación para explicar a los participantes la importancia de mantener los espacios públicos limpios y de reducir la contaminación. Esto puede incluir charlas informativas o entrega de folletos.

7.3 Ámbito ambiental

Implementar prácticas de eficiencia en el uso del agua y la energía, así como la gestión adecuada de residuos sólidos, promoviendo la reducción en el uso de estos recursos, la reutilización y el reciclaje; diseño de espacios verdes y fomento del uso de medios de transporte sostenibles; son parte de las BPA que buscan alcanzar el uso de los recursos naturales de manera eficiente, con el fin de aprovecharlos sin comprometer los recursos de las poblaciones futuras. Así tenemos a continuación, algunas medidas propuestas con el fin de minimizar la demanda de estos recursos y deben ser cumplidas por toda la comunidad educativa, sugeridas a partir de las propuestas del Ministerio del Ambiente (2010, 2018) y Ministerio de Educación (2018):

7.3.1. Uso Eficiente del Agua

El agua es un recurso limitado y esencial para la vida. Su uso eficiente no solo reduce el impacto ambiental, sino que también asegura su disponibilidad para las futuras generaciones (Ministerio de Educación, 2018). A continuación, se describen algunas acciones recopiladas desde las experiencias documentadas por el Ministerio de Educación (2018) y Ministerio del Ambiente (2018), donde se diferencian los roles por cada tipo de personal: administrativo, directivo, docente y de servicios o mantenimiento, para la realización de las BPA, considerando además a la comunidad educativa como un actor más del cambio, en aquellas BPA que requieren del compromiso general de todos.

Personal administrativo, directivo, docentes y mantenimiento

- Instalación de sistemas de filtrado de agua en tomas y bebederos estratégicamente ubicados en las áreas comunes del campus, para reducir el uso de botellas de agua embotellada.
- Revisión y mantenimiento de grifos y tuberías; verificando periódicamente el estado de grifos, tuberías y sanitarios para evitar fugas, goteras, reportando cualquier problema de inmediato para su pronta reparación y llevando un registro del mantenimiento de las mismas.
- Instalación de dispositivos de ahorro de agua, a través de aireadores en grifos y sistemas de doble descarga en los sanitarios para reducir el consumo de agua.
- Optimización del agua en las actividades de limpieza, empleando cubetas o mopas en lugar de mangueras o baldes grandes para la limpieza de pisos y áreas comunes, utilizando productos de limpieza que requieran menos agua para su aplicación y enjuague.

- Evitar dejar el grifo abierto mientras no se esté utilizando activamente el agua, por ejemplo, mientras se enjabonan las manos, lava los dientes, lava platos o utensilios, etc.
- Reducir la duración de uso del agua en lavamanos, fregaderos y similares.
- Cerrar el grifo completamente después de cada uso.
- Usar un recipiente personal para consumir agua filtrada o de botellón, evitando el uso de botellas pequeñas de plástico.
- Informar, en caso de haber la existencia de fugas en las tuberías, a las autoridades de la institución educativa para que puedan arreglarlas y evitar el desperdicio de agua.
- No arrojar basura dentro de los sanitarios.
- Para el lavado de grandes artículos o vehículos, usar esponjas, cubetas o baldes en lugar de mangueras.

- Cuando existen áreas verdes, adaptar sistemas eficientes que permitan un mantenimiento y riego con una buena distribución del agua, así como técnicas de riego por goteo que reduzcan el consumo de esta.
- Realizar el riego en las primeras horas de la mañana o al final de la tarde para evitar la evaporación rápida.
- Promover el uso de plantas nativas y resistentes a la sequía en las áreas verdes, ya que requieren menos agua para su mantenimiento.
- Aprovechar el agua de lluvia para actividades de mantenimiento de espacios verdes.

7.3.2. Uso eficiente de la energía

El consumo de energía tiene un impacto directo en el medio ambiente, ya que en muchos casos la producción de electricidad depende de fuentes no renovables. Con la implementación de estas prácticas propuestas por López Alvarado y López (2021) y el Ministerio de Educación (2018), el instituto puede contribuir a la reducción de emisiones y al ahorro de energía, reflejándose positivamente en los estados financieros de la Institución.

- Aprovechamiento de la luz natural, durante el día; procurando mantener las luces apagadas y aprovechar la iluminación natural en aulas, oficinas y pasillos. De ser posible, utilizar cortinas que permitan el ingreso de luz solar sin generar calor excesivo.
- Uso de equipos eficientes, optando por equipos de bajo consumo energético, como focos LED, equipos con certificación de eficiencia energética y electrodomésticos de bajo consumo.
- Mantenimiento periódico de los equipos, para asegurar que funcionan eficientemente y consumen la mínima cantidad de energía posible.
- Considerar la posibilidad de implementar fuentes de energía renovables como energía solar, eólica u otras, de acuerdo con la realidad y presupuesto institucional.

- Procurar el empleo de luz natural al realizar las actividades diarias
- Apagado de luces y equipos electrónicos, asegurándose de apagar computadoras, proyectores y otros equipos electrónicos al finalizar las clases o las actividades diarias, o cuando ya no estén en uso.
- Bajar el brillo del computador para ocupar menos energía; apagando el monitor cuando se deje de usar por largos periodos
- Mantener las ventanas abiertas para evitar el uso del aire acondicionado, utilizando, en la medida de lo posible, los servicios que ofrece la naturaleza para regular las condiciones dentro del aula.
- Uso compartido de equipos, en la medida de lo posible, como impresoras, computadoras y otros aparatos eléctricos.
- Participar activamente en la implementación de estas prácticas y contribuir a concienciar a sus compañeros sobre la importancia del ahorro de agua y energía.

7.3.3. Estrategias Adicionales de Ahorro y Eficiencia en el consumo de agua y energía

En la medida que se implementan estas prácticas ambientales, se hace necesario la realización de campañas de sensibilización mediante charlas, talleres o actividades participativas entre los estudiantes y el personal sobre la importancia de la eficiencia en el uso del agua y la energía, siendo fundamental realizar paralelamente:

- **Monitoreo del consumo.** Implementando un sistema que permita medir el consumo de agua y energía en las instalaciones del instituto, lo cual identificará áreas de alto consumo y plantear estrategias específicas de reducción.
- **Fomentar la cultura de ahorro.** Promoviendo el ahorro en el instituto mediante iniciativas como “la semana de la eficiencia”, donde se propongan metas de reducción y se premie a aquellos departamentos o aulas que hayan logrado ahorrar más recursos; así como, la premiación a quienes a través de acciones motiven a difundir el mensaje del ahorro en toda la comunidad educativa.

7.3.4. Gestión adecuada de residuos sólidos

Un manejo adecuado de residuos es fundamental para reducir el impacto ambiental y promover la sostenibilidad en el Instituto Tecnológico Superior ITCA. Con la dirección de esta guía se busca facilitar la clasificación de residuos en reciclables y no reciclables y proporcionar instrucciones claras para el manejo de cada tipo. La adecuada gestión de desechos busca prolongar la vida útil de los materiales y disminuir al máximo los desechos para su disposición final (Ministerio de Educación, 2018).

Para esto, el Instituto Ecuatoriano de Normalización (2014) proporciona información referente a la estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos, donde se diferencia:

Residuos Reciclables

Son aquellos residuos que pueden ser reutilizados o transformados en nuevos productos. Se deben depositar en contenedores de reciclaje identificados, y en lo posible, los materiales deben estar limpios y secos para facilitar su reciclaje.



Papel y Cartón (Color Gris)

Ejemplos: hojas de papel, periódicos, revistas, cajas de cartón (sin restos de alimentos).

Instrucciones: doblar o compactar las cajas para optimizar el espacio y evitar el papel mojado o con alimentos, pues dificulta el proceso de reciclaje.





Plásticos (Color Azul)

Ejemplos: botellas plásticas, envases de productos de limpieza, bolsas plásticas. Instrucciones: enjuagar botellas y envases para evitar restos de alimentos o líquidos. No reciclar bolsas o plásticos sucios.



Vidrio/Metales (Color Blanco)

Ejemplos: botellas de vidrio, frascos de alimentos, latas de bebidas, envases de aluminio y acero.

Instrucciones: enjuagar los frascos o botellas; no reciclar vidrio roto ni contaminado con sustancias químicas y en el caso de las latas aplastarlas para ahorrar espacio; enjuagar si contienen residuos de alimentos o líquidos.



Especiales (Color Anaranjado)

Ejemplos: escombros y asimilables a escombros, neumáticos, muebles, electrónicos.

Instrucciones: no reciclar en caso de ser cortopunzantes y procurar no esté contaminados.

Residuos No Reciclables

Son aquellos residuos que no pueden reciclarse fácilmente y deben ser desechados de forma adecuada. Estos se colocarán en contenedores de color verde, negro o rojo:



Residuos Orgánicos (Color Verde)

Ejemplos: restos de alimentos, cáscaras de frutas, café molido.

Instrucciones: depositar en el contenedor de residuos orgánicos (si está disponible). Los residuos orgánicos pueden utilizarse en compostaje para abono de áreas verdes.



Residuos no aprovechables (Color Negro)

Ejemplos: pañales, toallas sanitarias, servilletas usadas, papel adhesivo, papel higiénico, papel carbón, desechos con aceite, envases plásticos de aceites comestibles, envases con restos de comida y similares, entre otros.

Instrucciones: estos residuos deben desecharse en contenedores específicos, especialmente si se han utilizado para higiene personal.



Residuos Peligrosos (Color Rojo)

Ejemplos: pilas, baterías, residuos de aparatos electrónicos, tubos fluorescentes, residuos que contengan alguna sustancia de características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas, explosivas y/o radioactivas. Instrucciones: estos materiales no deben desecharse en los contenedores comunes. Se deben llevar a puntos de recolección específicos para residuos peligrosos, como los identificados dentro de la Institución en los Puntos Verdes (contenedores específicos para pilas) y los contenedores para desechos peligrosos ubicados en los laboratorios de salud.

• Instrucciones para el manejo de residuos

En primera instancia y de manera general es fundamental que cada persona separe los residuos en el momento en que los genera. Esta práctica mejora la eficiencia del proceso de reciclaje y evita la contaminación de los materiales reciclables, considerando los detalles a continuación descritos:

Reducción y reutilización. Antes de desechar materiales, es importante buscar maneras de reducir su generación o reutilizarlos a través de actividades como talleres y charlas de educación y sensibilización ambiental que se determinan en el ámbito académico y sociocultural de la presente guía ya que es importante que cada persona en la comunidad educativa entienda el impacto positivo de estas acciones y se motive a contribuir activamente. Por ejemplo, utilizar ambas caras del papel, uso de recipientes retornables para agua en lugar de comprar botellas plásticas de agua, evitar desechables de un solo uso, ubicar contenedores diferenciados para clasificar los residuos sólidos como papel, botellas, vidrio, etc, tal como se observa en la Figura 8.

Figura 8

Manejo de residuos sólidos en el ITCA



Nota: Fotografía Marketing ITCA, 2025.

Uso adecuado de contenedores. Los contenedores deben estar claramente identificados con etiquetas y colores correspondientes (azul, rojo, verde, anaranjado, gris o negro) facilitando el depósito correcto de cada tipo de residuo, al orientar al usuario antes de botar el residuo en cada contenedor.

Limpieza de residuos reciclables. Asegurarse de que los materiales reciclables estén limpios y secos para evitar malos olores y reducir la posibilidad de atraer plagas.

Uso de bolsas o recipientes reutilizables. En lugar de bolsas plásticas, optar por recipientes o bolsas de tela para trasladar materiales reciclables.

Manejo de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos deben ser manejados exclusivamente por personal autorizado y llevados al punto de almacenamiento temporal especializado para luego ser entregado al gestor municipal autorizado, debiendo registrar la cantidad en el formato respectivo, que para efecto tiene la Institución.

Esta guía busca ayudar a toda la comunidad educativa a reducir el impacto ambiental a través de la correcta gestión de los residuos.

Figura 9

Comunidad educativa



Nota: Fotografía Marketing ITCA, 2025.

Con un esfuerzo conjunto, el Instituto Superior Tecnológico puede avanzar hacia un entorno más limpio y sostenible, tomando en cuenta las responsabilidades de cada uno de los actores de la comunidad educativa, principalmente los estudiantes en calidad de protagonistas del cambio como muestra la Figura 9.

Además es importante de institucionalizar al menos las 3R's del reciclaje dentro de la institución: reduciendo lo que adquirimos en nuestro entorno, reutilizando lo que se puede dar un nuevo uso o extender su vida útil y reciclando los materiales para la elaboración de nuevos productos como plantean el Ministerio del Ambiente, 2010, 2018; López Alvarado y López, 2021, diferenciando los roles para cada actor de la comunidad educativa:

Personal administrativo, directivo,
docentes y mantenimiento

- Gestionar el apoyo logístico a través de convenios con empresas de reciclaje especializado, para la correcta disposición final de los desechos sólidos que se generan en la Institución como resultado de la ejecución de sus funciones sustantivas.
- Implementar contenedores que permitan la fácil distinción para separación de residuos desde la fuente en, al menos, tres categorías: plástico, papel y cartón, y desechos comunes no aprovechables.
- Poner a disposición de la institución una bodega de acopio temporal para el material peligroso, el cual será almacenado correctamente y entregado periódicamente al gestor ambiental correspondiente.
- Contar de manera obligatoria en cada una de las oficinas un espacio para la ubicación de los Puntos Verdes, que serán lugares donde se depositarán temporalmente: en un espacio, papel que se puede volver a usar (hojas impresas de un solo lado), y otro espacio para papel que ya no se puede utilizar y que será recogido periódicamente para ser enviado al reciclaje, tomando en cuenta que el papel no tenga grapas, clips u otros accesorios. Un contenedor para botellas y/o fundas plásticas y otro para pilas.
- Guardar el equipo electrónico que se ha dado de baja (equipos informáticos declarados obsoletos o inservibles) en un área temporal hasta su entrega a los gestores ambientales calificados.
- Hacer uso de tecnologías digitales, en la medida de lo posible, para evitar las impresiones y uso de papel innecesario.
- Fomentar la impresión en ambas caras del papel.
- Promover políticas para minimizar el uso de plásticos de un solo uso, fomentando el reciclaje y la gestión adecuada de los desechos.
- Propiciar la participación en el reciclaje y educar sobre el manejo adecuado de residuos, además de mantener sus espacios de trabajo libres de residuos no reciclables.

- Gestionar la entrega de cada tipo de residuos al personal encargado, de manera periódica para su correcto reciclaje.
- Para el personal de mantenimiento y limpieza, seguir las instrucciones de separación, transporte y disposición de residuos reciclables y no reciclables, y asegurarse de que se cumplan los protocolos en todos los puntos de recolección del instituto (Ministerio de Educación, 2018).

- Depositar correctamente los residuos en los contenedores o espacios asignados
- Utilizar material reciclado en todos los proyectos escolares.
- Colaborar en la separación de residuos en sus aulas y en espacios comunes y ayudar a difundir la importancia de las prácticas de reciclaje.
- Minimizar el uso de plásticos de un solo uso, fomentando el uso de vajilla no desechable y en la medida que sea posible vajilla personal, aportando así al reciclaje y a la gestión adecuada de los desechos generados en las jornadas diarias en la institución.
- Socializar en sus hogares el correcto manejo y separación de residuos, a fin de multiplicar el impacto desde sus domicilios (López Alvarado y López, 2021).

7.3.5. Fomento del uso de medios de transporte sostenibles.

El transporte sostenible contribuye a la reducción de emisiones de gases contaminantes, mejora la calidad del aire y promueve hábitos saludables. Esta guía tiene como objetivo fomentar entre los estudiantes, docentes y personal administrativo el uso de medios de transporte sostenibles, como caminar, la bicicleta, el transporte público y el uso compartido de vehículos (Ministerio de Educación, 2018). La adopción de estos medios ayudará al Instituto Tecnológico Superior ITCA a avanzar hacia un modelo más respetuoso con el

medio ambiente y alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), siendo el transporte sostenible una estrategia alineada directamente con el objetivo 13, de la Agenda 2030, que promueve Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (Naciones Unidas, 2018).

• Opciones de Transporte Sostenible.

A continuación, se describen alternativas de transporte que contribuyen al bienestar físico y mental de la comunidad educativa, en busca de concienciar a la comunidad educativa sobre la importancia de elegir opciones de movilidad

más sostenibles, aportando así a la reducción del impacto ambiental asociado al transporte de esta.

Caminata. La caminata es una opción accesible, ecológica y saludable, ideal para distancias cortas, para quienes viven cerca del instituto. Entre sus beneficios la caminata realizada de manera diaria aporta a la salud cardiovascular, reduce el estrés y contribuye al bienestar físico y mental. Es necesario que el Instituto cuente con aceras y pasos peatonales seguros, y señalización que favorezca la movilidad de peatones.

Uso de la bicicleta. La bicicleta es un medio de transporte ecológico que no emite contaminantes ni requiere un espacio reducido para estacionarse. Su uso regular contribuye a mejorar la salud cardiovascular, la resistencia y la fuerza muscular. Es necesario contar con estacionamientos seguros para bicicletas y cubiertos en el instituto e instalar señalización para fomentar el respeto hacia los ciclistas.

Transporte público. El transporte público reduce la huella de carbono y permite movilizar a muchas personas en un solo viaje, es pues una alternativa accesible y conveniente que contribuye a reducir la cantidad de vehículos en circulación. Actualmente, se cuenta con varias líneas de transporte público que circulan frente a la institución, siendo necesario dar a conocer los horarios y frecuencias de estos medios, a toda la comunidad educativa.

Carpooling (uso compartido de vehículos). El uso compartido permite reducir el número de autos en la vía, disminuyendo la congestión y las emisiones contaminantes. El *carpooling* promueve la interacción entre estudiantes y personal, generando un sentido de comunidad, siendo necesario a través de plataformas y/o aplicaciones de *carpooling* o grupos internos del instituto, organizar los viajes compartidos, donde se asignen días y horarios específicos.

• Pautas para implementar el transporte sostenible en el Instituto

Si bien existen varias opciones de transporte sostenible se deben considerar algunas pautas para implementarlo en el instituto, tales como:

Incentivos para el uso de medios sostenibles.

Se debe contar con un área de estacionamiento para bicicletas y vehículos compartidos más cercana a la entrada del instituto, con el fin de promover los incentivos correspondientes. Estos incentivos o programas de reconocimiento estarán orientados a promover el uso de medios sostenibles a través de recompensas que incluyan beneficios como: descuentos en cafeterías, premios semestrales, créditos adicionales, o descuentos en empresas de bicicletas, o relacionadas que se unan a los programas a fin de apoyar a la causa, considerando como un incentivo también los servicios de *carpooling* en la comunidad educativa.

Infraestructura de apoyo. El instituto deberá contar con estacionamientos seguros para bicicletas, instalando en la medida que sea posible techos para espacios de descanso para los usuarios de bicicleta o peatones, colocando señalización que fomente el respeto por las zonas de paso de bicicletas y peatones, y que promueva la importancia de los medios sostenibles.

Campañas de sensibilización y concientización. Se deberá considerar la organización de eventos o días específicos en los que toda la comunidad educativa se comprometa a utilizar únicamente medios sostenibles; realizando actividades educativas sobre los beneficios ambientales, sociales y económicos del transporte sostenible, para lo cual se han de utilizar medios de comunicación internos, como redes sociales, boletines y carteles, para informar sobre el impacto positivo de los medios sostenibles y animar a su uso.

• Beneficios del transporte sostenible para la comunidad educativa

Promover la movilidad sostenible en la comunidad educativa genera beneficios como:

Reducción de la huella de carbono, al disminuir la cantidad de gases de efecto invernadero, contribuyendo a la lucha contra el cambio climático.

Mejor calidad de aire, al reducir la contaminación en el área y mejorar el bienestar general.

Bienestar físico y mental, al fomentar el ejercicio y la movilidad activa, lo que reduce el estrés y mejora la salud física.

Convivencia y comunidad, al favorecer la interacción entre los miembros de la comunidad y promover el sentido de pertenencia.

Ahorro económico, al reducir los costos de transporte individual y permitir el aprovechamiento de opciones más económicas y sostenibles.

Diariamente, se emiten toneladas de CO₂ y otros contaminantes a la atmósfera por parte de los vehículos, afectando negativamente al ambiente; siendo necesario conocer cómo disminuir el impacto negativo de los hábitos de transporte en el ambiente (Ministerio de Educación, 2018), con el fin de generar compromisos en la comunidad educativa, desde cada uno de sus actores:

Personal administrativo, directivo, docentes y mantenimiento

- Proveer la infraestructura adecuada, organizar actividades de concientización y facilitar el acceso a opciones de transporte sostenible.
- Enseñar con el ejemplo, a utilizar opciones de transporte sostenible y participar activamente en los programas del instituto.
- Tratar de dar el mantenimiento de los vehículos de acuerdo al calendario y demandas del mismo, asegurando así que las emisiones de gases contaminantes no superen el límite permitido.
- Elegir talleres de mantenimiento vehicular que cuente con licencia ambiental, para asegurar así que los desechos tóxicos resultantes del mantenimiento del vehículo, como el aceite y las baterías, serán tratados responsablemente con el ambiente.

- Informarse sobre las opciones de transporte sostenible y adoptarlas en su día a día.
- Reducir el uso del automóvil particular, utilizándolo solo para recorrer distancias largas y en lo posible, llevando a más de un pasajero.
- Para refrescar el ambiente interior del vehículo particular, bajar las ventanas en lugar de usar el aire acondicionado, a fin de disminuir emisiones.
- Movilizarse con servicio de transporte contratado o uso del transporte público, lo cual aportará a la disminución de emisiones de CO₂, ahorrará combustible y reducirá la congestión.
- Utilizar la bicicleta como medio alternativo sostenible de movilización, en lugar del automóvil, al menos un día a la semana y mejor aún si se vive cerca de la institución educativa a la que pertenece.
- Procurar caminar cuando se trata de distancias cortas.

Figura 10*Huerto ITCA verde**Nota: Fotografía Marketing ITCA, 2025.*

7.3.6. Diseño e implementación de espacios verdes

La creación de espacios verdes ayuda a mejorar la calidad ambiental, proporcionando un entorno más agradable donde se promueve la biodiversidad en el campus. Los espacios verdes no solo embellecen el entorno, también contribuyen a la sostenibilidad, mejoran la calidad del aire, reducen el ruido, fomentan la biodiversidad y proporcionan un ambiente relajante para el aprendizaje y la convivencia, como lo es el huerto institucional ITCA Verde que se indica en la Figura 10.

A continuación, se ofrecen los principios y pautas para el diseño, implementación y mantenimiento de espacios verdes dentro de la institución; siendo el objetivo principal, promover el bienestar físico y mental de la comunidad educativa, fomentando la biodiversidad mediante plantas nativas y adaptadas a la región, a través de la incorporación de prácticas de sostenibilidad en el diseño y su mantenimiento. Estos espacios están concebidos como recursos de convivencia y aprendizaje reflexivo, donde la participación de estudiantes, docentes y personal administrativo son elementos clave para su sostenibilidad y muestran el compromiso institucional con la conservación ambiental.

• Principios para el diseño de espacios verdes

Los principios previos a considerar para el diseño de espacios verdes son:

Sostenibilidad y eficiencia. Optar por plantas propias de la región de Imbabura, ya que son resistentes al clima local, requieren menos agua y cuidados, y ayudan a preservar la biodiversidad local, priorizando plantas que se adapten a condiciones de baja humedad o sequía para reducir el uso de agua en el riego, con implementación de sistemas de riego por goteo o programadores automáticos que reduzcan el consumo de agua y la evaporación, a fin de contar con sistemas eficientes y sostenibles.

Biodiversidad y ecología. Fomentar la diversidad de especies a través de la integración de variedad de especies vegetales para atraer fauna local como aves, mariposas y polinizadores, contribuyendo al equilibrio ecológico, incorporando plantas perennes para garantizar una cobertura verde durante todo el año y combinar con plantas estacionales para añadir colores y variedad en distintas épocas.

Funcionalidad y estética. Crear zonas de estudio al aire libre, áreas de descanso y convivencia y jardines educativos donde los estudiantes puedan aprender sobre plantas y ecología, incorporando senderos y áreas de circulación que faciliten el tránsito sin dañar las áreas verdes y establecer zonas de descanso con bancas y sombra, empleando técnicas de diseño que permitan una apariencia natural y armónica, con colores, texturas y alturas diversas en las plantas para lograr un espacio visualmente atractivo y equilibrado.

• Pautas para el diseño de espacios verdes

Una vez definidos los principios es necesario tomar en cuenta las siguientes pautas para el diseño de espacios verdes:

Planificación del diseño. En el Instituto, se deben definir las áreas que se pueden transformar en espacios verdes, como zonas cercanas a las aulas, patios, y áreas de acceso; realizando además un

análisis básico del suelo (pH, retención de agua) y del microclima del lugar para determinar el tipo de plantas adecuadas para cada área. Es necesario determinar el propósito de cada área, como zonas de descanso, estudio, o áreas de vegetación densa para la biodiversidad, para determinar la ubicación de las plantas teniendo en cuenta su tamaño adulto, necesidades de luz y patrones de crecimiento, considerando también la combinación de colores y la disposición de plantas para maximizar su efecto visual.

Creación de elementos y espacios específicos.

La creación de elementos y espacios específicos consiste en implementar áreas con plantas que atraigan polinizadores como abejas y mariposas (lavanda, girasoles, caléndulas), ayudando a fomentar la biodiversidad, con espacios como huertos, donde los estudiantes puedan aprender sobre cultivos sostenibles, compostaje y técnicas de agricultura ecológica. Esto puede incluir cultivos pequeños, hierbas aromáticas y plantas medicinales, pudiendo considerar especies nativas que provean sombra y creen un microclima más fresco; donde, además, se pueden enriquecer colocando bancas de material reciclado o bancos naturales (troncos o piedras) para fomentar espacios de descanso y socialización, con pérgolas o estructuras para enredaderas en áreas abiertas, lo cual añade sombra y estética, además de promover la biodiversidad al servir como refugio para ciertas especies.

Elementos de sostenibilidad. Con el fin de alcanzar la sostenibilidad, se debe considerar la instalación de un sistema que permita recolectar y almacenar agua de lluvia para el riego de plantas y jardines, además de una área de compostaje donde se procesen los residuos orgánicos generados en el instituto, cuyo producto resultante puede ser utilizado para nutrir las áreas verdes y huertos; procurando la utilización de materiales reciclados o sostenibles (como envases plásticos, botellas, madera tratada y piedra, etc) para los huertos, caminos, cercas y otros elementos decorativos, reduciendo así el impacto ambiental de los espacios verdes.

• Mantenimiento de espacios verdes

El mantenimiento adecuado es esencial para la salud y apariencia de los espacios verdes. Aquí se incluyen algunas prácticas recomendadas:

Riego eficiente. Realizar el riego en horarios óptimos (temprano en la mañana o tarde) y ajustar la frecuencia según la época del año.

Poda y limpieza regular. Podar y limpiar los jardines, regularmente, eliminando las plantas muertas o dañadas y controlando las plantas invasivas.

Fertilización natural. Utilizar abonos orgánicos, como compost o estiércol, para enriquecer el suelo sin recurrir a fertilizantes químicos.

Control ecológico de plagas. Optar por métodos de control de plagas naturales (trampas, insectos benéficos) y evitar el uso de pesticidas que puedan afectar a la biodiversidad.

• Educación y sensibilización

Es importante involucrar a la comunidad educativa en el cuidado y disfrute de los espacios verdes, fomentando el respeto y el compromiso hacia estos entornos, a través de la organización de clases al aire libre o actividades donde los estudiantes puedan aprender sobre botánica, ecología, y sostenibilidad en el mismo entorno natural, como se observa en la Figura 11.

Figura 11

Espacios verdes



Nota: Fotografía Marketing ITCA, 2025.

Además, a través de campañas de concientización que buscan sensibilizar a la comunidad educativa sobre el valor de los espacios verdes, promoviendo el respeto y el cuidado de estas áreas, invitando a los estudiantes y el personal a participar en actividades de siembra, mantenimiento y diseño de espacios verdes, fomentando la responsabilidad compartida.

• Beneficios de los espacios verdes

El contar con espacios verdes en el instituto, como el Huerto ITCA Verde que se muestra en la Figura 12, ofrece múltiples beneficios, que se describen a continuación:

- Mejora en la calidad del aire y reducción de la contaminación.
- Crea un entorno educativo relajante y agradable.
- Fomenta la biodiversidad y la sostenibilidad.
- Promociona una cultura de respeto y conexión con la naturaleza.

Figura 12

Huerto vertical



Nota: Fotografía Marketing ITCA, 2025.



Nota: Gestión de materiales reciclados en la implementación del huerto institucional ITCA.

La gestión ambiental, en busca de promover un uso sostenible de los recursos naturales, reducir el impacto ambiental de las actividades humanas y garantizar la conservación del entorno para las generaciones futuras, considera un conjunto de acciones y procesos sistemáticos que abarcan una variedad de estrategias que buscan minimizar los efectos negativos sobre el medio ambiente y promover el respeto por la biodiversidad, el cambio climático, la gestión de residuos, el uso racional del agua, la energía y otros recursos naturales. Estas razones han motivado al Instituto ITCA a la realización de la presente Guía de Buenas Prácticas Ambientales como herramienta de cambio hacia una cultura comprometida con la conservación del medio ambiente. La gestión ambiental en instituciones educativas, no solo promueve una conciencia que busque mejorar el desempeño ambiental de la institución, sino también involucrar a la comunidad educativa (estudiantes, docentes y personal administrativo) en prácticas sostenibles, desempeñando un papel fundamental en la

sensibilización y formación de ciudadanos responsables con el medio ambiente, capaces de actuar en sus hogares, comunidades y lugares de trabajo con una mentalidad ecológica y sostenible.

Es así que el ITCA, con el fin de integrar prácticas sostenibles en todos los aspectos de la vida cotidiana dentro de la institución desde la administración de recursos hasta la enseñanza y aprendizaje, ha iniciado su proceso hacia una cultura ambientalista, implementando una gestión ambiental efectiva a partir de un diagnóstico ambiental como primer paso, para evaluar la situación actual de la institución lo que incluye un análisis de los recursos utilizados (agua, energía, materiales) la gestión de residuos y la huella ecológica de la institución, a considerar como una base sobre la cual se desarrollan los planes de acción adecuados. Como resultado del diagnóstico inicial, se cuenta con la presente Guía de Buenas Prácticas Ambientales,

en la que se establecen objetivos claros, metas específicas y actividades orientadas a la mejora de la gestión ambiental, la reducción del consumo de energía, la instalación de sistemas de reciclaje, la promoción de prácticas de ahorro de agua, entre otras, enmarcadas dentro de políticas institucionales establecidas en la Guía de Buenas Prácticas Ambientales, a implementarse a nivel operativo en toda la comunidad educativa, para lo cual es necesario arduos esfuerzos en el campo de la educación y sensibilización ambiental. Con el fin de motivar y comprometer a los actores del cambio en el cuidado del medio ambiente, se deberá gestionar la colaboración con organizaciones ambientales y otros actores comunitarios que puedan fortalecer las acciones a través de redes de apoyo para el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad.

8.1. Estrategias para la implementación de la gestión ambiental

El contar con una Guía de Buenas Prácticas ambientales representa un inicio hacia un cambio positivo en favor de la conservación del medio ambiente; sin embargo, al no aplicar las BPA de esta guía, no existen aportes a la conservación ambiental. Con la finalidad de alcanzar los objetivos que se han propuesto en la presente Guía de Buenas Prácticas Ambientales es necesario contar con un comité de sostenibilidad que promueva la implementación de las actividades educativas y prácticas en sostenibilidad que se enmarcan en esta guía integrando a estudiantes, docentes y personal administrativo mediante las siguientes estrategias:

8.1.1. Seguimiento y evaluación de las actividades.

Con el seguimiento de las actividades realizadas por parte del comité de sostenibilidad, se busca evaluar su impacto para potenciar o replantear las mismas a fin de promover mejoras continuas en la enseñanza de la sostenibilidad, generando

informes anuales y proponiendo nuevas iniciativas (Anexo 11.2).

8.1.2. Colaboración con otras instituciones educativas

A través de la organización de actividades conjuntas con otras instituciones académicas, la colaboración se coordinará desde el comité con el fin de compartir conocimientos y recursos para la enseñanza de la sostenibilidad, promoviendo acciones en temas ambientales a nivel local y regional.

8.1.3. Encuestas de percepción ambiental

Es necesario medir el cambio en la percepción y conocimiento ambiental de la comunidad educativa a través de encuestas periódicas, con el fin de contribuir al reajuste de las acciones de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales.

8.2. Monitoreo y evaluación

Una vez implementadas las acciones de la guía de BPA, es fundamental determinar un mecanismo para el seguimiento y evaluación del éxito de las acciones implementadas, el cual debe incluir la recopilación de datos sobre el consumo de energía y agua, la cantidad de residuos reciclados, la participación de los estudiantes en las iniciativas ambientales, etc. Las instituciones deben ajustar las estrategias en función de los resultados obtenidos, a través de un seguimiento que puede realizarse de manera mensual o trimestral, dependiendo de las prácticas incorporadas y debe reflejar ciertos indicadores, como por ejemplo:

- Consumo de Kw/h mensuales.
- Consumo de m³ de agua.
- Cantidad de residuos entregados a gestores calificados.
- Cantidad de productos provenientes de proveedores ambientalmente sostenibles.
- Resultados de las campañas de comunicación y sensibilización ambiental que pueden evidenciarse en el comportamiento del personal y del alumnado.

A continuación, se presenta un modelo de ficha de seguimiento, adaptado en base a la propuesta de López Alvarado y López (2021) como guía para registrar los avances alcanzados en el transcurso del tiempo programado, de acuerdo al formato propuesto en la Tabla 5.

Tabla 5

Ficha para el registro y evaluación del impacto del consumo de energía, agua potable y gestión de residuos del Instituto ITCA

Fecha evaluación:						
Indicador	Escala de valoración					Observaciones
	Nada (>1%)	Poco (2-10%)	Regular (11-30%)	Bastante (31-50%)	Mucho (<50%)	
Seguimiento en la reducción del consumo de Kw/h respecto del mes anterior						
Reducción del consumo de m³ de agua						
Aumento de la cantidad de residuos entregados a gestores calificados en Kg						

Nota: Formato adaptado en base a la propuesta de López Alvarado y López (2021).

8.3. Beneficios de la gestión ambiental en el Instituto ITCA

La gestión ambiental en el Instituto Superior Tecnológico ITCA ofrece una serie de beneficios cruciales que trascienden el cumplimiento normativo. Al integrar prácticas sostenibles en su operación y currículo, el ITCA no solo reduce su impacto ecológico minimizando el consumo de recursos como agua y energía y gestionando adecuadamente sus residuos, sino que también fortalece su reputación como una institución socialmente responsable a la vanguardia de la educación técnica, teniendo además entre otros beneficios:

- **Mejora del entorno.** Estas mejoras se observan a través de un ambiente más limpio y saludable que contribuye a mejorar la calidad de vida de los estudiantes, profesores y personal administrativo de la comunidad educativa.
- **Reducción de costos.** Se fomenta la reducción de costos a través de medidas de ahorro energético y de gestión adecuada de los recursos, generando un ahorro significativo para la institución a largo plazo.
- **Formación de ciudadanos responsables.** Los estudiantes que se gradúan en el ITCA, han adquirido una conciencia ambiental que los prepara para actuar de manera responsable y sostenible en sus hogares, comunidades y futuras profesiones.
- **Cumplimiento de normativas.** La gestión ambiental adecuada permite que el Instituto ITCA cumplan con las normativas y regulaciones ambientales locales, nacionales e internacionales vigentes, abriéndose a las posibilidades de certificaciones y programas de incentivos ambientales.

09 Conclusión

En conclusión, esta Guía de Buenas Prácticas Ambientales se constituye en una herramienta que orienta la gestión ambiental en el Instituto Superior Tecnológico ITCA, con el fin de promover no solo un impacto positivo en el medio ambiente, sino también fomentar el desarrollo de una cultura ecológica y sostenible entre los estudiantes y la comunidad educativa en general, a través de un enfoque integral que combina la gestión de recursos, la sensibilización, la educación ambiental y la participación activa, contribuyendo así a la reducción medible de su huella ecológica, optimizando el uso de sus recursos, y fundamentalmente, elevando la calidad de su capital humano, dotando a sus egresados de las herramientas y la mentalidad necesarias para impulsar el desarrollo tecnológico con responsabilidad ambiental en el sector productivo nacional.

10 Referencias bibliográficas

- Cadena N., Araujo I., Benavides A. y Rojas E. (en prensa). Gestión, educación y conciencia ambiental en la comunidad académica del Instituto Superior Tecnológico ITCA. *Revista científica Ideas*.
- Espíndola, C., y Valderrama, J. O. (2012). Huella del carbono. Parte 1: Conceptos, métodos de estimación y complejidades metodológicas. *Información Tecnológica*, 23(1), 163-176. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642012000100017>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2014). *Gestión ambiental. Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos* (NTE INEN 2841). <https://studylib.es/doc/5247668/nte-inen-2841---servicio-ecuadoriano-de-normalizaci%C3%B3n>
- López Alvarado, Q., y López, S. P. (2021). *Caja de herramientas de educación ambiental para el desarrollo sostenible en Ecuador*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377592>
- Ministerio del Ambiente. (2017). *Código Orgánico del Ambiente*. Suplemento del Registro Oficial N.º 983. <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/codigo-organico-ambiente>
- Ministerio del Ambiente. (2010). *Guía de buenas prácticas ambientales*. <http://maetransparente.ambiente.gob.ec/documentacion/cursos/gbpa/GBPA.pdf>
- Ministerio de Educación. (2018). *Manual de buenas prácticas ambientales para instituciones educativas*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/02/Manual-BPA.pdf>
- Ministerio de Educación. (2023). *Guía de acción por el ambiente*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/04/Guia-PPE-Accion-por-el-Ambiente.pdf>
- Ministerio de Educación. (2024). *Ley Orgánica de Educación Intercultural* (Codificación). Quinto Suplemento del Registro Oficial N.º 689. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2025/04/Codificacion-de-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Art-58.pdf>

- Ministerio del Ambiente. (2015). *Acuerdo Ministerial 140. Marco Institucional para Incentivos Ambientales*. Registro Oficial 387. <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-09/REGISTRO%20OFICIAL%20387%20-%20INCENTIVOS%20AMBIENTALES.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2018). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible*. <https://es.scribd.com/document/442755599/ESTRATEGIA-NACIONAL-DE-EA-2017-2030>
- Naciones Unidas. (1992). *Convenio sobre la Diversidad Biológica*. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- Naciones Unidas. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3). Santiago: CEPAL. <https://cdi.mecon.gob.ar/bases/docolec/az4238.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). *Educación para la ciudadanía mundial: Temas y objetivos de aprendizaje*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233876/PDF/233876spa.pdf.multi>
- Pandey, D., Agrawal, M., y Pandey, J. S. (2011). Carbon footprint: Current methods of estimation. *Environmental Monitoring and Assessment*, 178, 135–160. <https://doi.org/10.1007/s10661-010-1678-y>
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT). (2010). Ley Orgánica de Educación Superior Ecuador. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional. Recuperado de <https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2018/08/LOES.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2013). *Huella ecológica, datos y rostros*. SEMARNAT. <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2013/CD001598.pdf>
- Tribunal Constitucional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449. <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/constitucion-republica-ecuador>

11.1. Lista de contactos de entidades ambientales locales

Se detallan a continuación, una lista de entidades locales como recurso clave, para consulta de inquietudes sobre iniciativas de sostenibilidad del Instituto Tecnológico Superior ITCA a través de solicitudes de colaboración, pudiendo también acceder a capacitación, asesoría técnica y apoyo para llevar a cabo proyectos ambientales en beneficio de la comunidad educativa y el entorno natural.

• Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador (MAATE) - Regional Imbabura

Descripción: Es la principal autoridad ambiental en Ecuador, que rige en temas correspondientes al medio ambiente. Ofrece programas de educación ambiental, gestión de áreas protegidas y asesoramiento en proyectos de conservación y sostenibilidad.

Servicios: Principalmente capacitación, orientación en proyectos de manejo de residuos, programas de conservación de la biodiversidad y asesoría en políticas ambientales.

Dirección: Calle Pedro Moncayo, 646 y Bolívar, Ibarra, Imbabura

Teléfono: +593 62 955 399, ext. 2610

Correo electrónico: jose.trejo@ambiente.gob.ec

Sitio web: www.ambiente.gob.ec

• Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Provincial de Imbabura - Departamento de Gestión Ambiental

Descripción: El GAD provincial de Imbabura desarrolla programas de protección y gestión ambiental, así como iniciativas de sostenibilidad y educación ambiental, en la provincia de Imbabura.

Servicios: Apoya en proyectos de reforestación, capacitación sobre buenas prácticas ambientales, gestión de residuos y programas de agua y saneamiento.

Dirección: Calle Bolívar 7-44 y Oviedo esq., Ibarra, Imbabura

Teléfono: +593 62 955 225, ext 4292, 4291

Correo electrónico: gpi@imbabura.gob.ec

Sitio web: www.imbabura.gob.ec

• Unidad de Gestión Ambiental - Municipio de Ibarra

Descripción: Este departamento del municipio de Ibarra trabaja en la gestión ambiental local, promoviendo iniciativas de manejo de residuos, educación ambiental y conservación de áreas verdes urbanas.

Servicios: Capacitación en temas de reciclaje y manejo de residuos sólidos, apoyo en proyectos de áreas verdes y asesoría sobre normativas ambientales locales.

Dirección: Calle García Moreno 6-31 y Bolívar, Ibarra, Imbabura

Teléfono: +593 62 950 512, 63 700 200.

Correo electrónico: info@ibarra.gob.ec

Sitio web: www.ibarra.gob.ec

• Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado de Ibarra (EMAPA-I)

Descripción: Empresa encargada de la gestión del agua potable y alcantarillado en Ibarra. Promueve la eficiencia en el uso del agua y lleva a cabo proyectos de conservación de fuentes hídricas.

Servicios: Capacitación en el uso eficiente del agua, apoyo en proyectos de conservación hídrica y asesoría en temas de gestión del agua.

Dirección: Calle Sucre 777 y Pedro Moncayo, Ibarra, Imbabura

Teléfono: +593 62 951 670, 62 604 861, 62 641 176, 62 611 578

Correo electrónico: emapa-i@ibarra.gob.ec

Sitio web: www.emapaibarra.gob.ec

• Universidad Técnica del Norte (UTN) - Carrera de Ingeniería Ambiental

Descripción: Universidad que ofrece programas de investigación y educación en ciencias ambientales. A través de la carrera de Ingeniería Ambiental, lleva a cabo proyectos de conservación, sostenibilidad y desarrollo ambiental.

Servicios: Colaboración en proyectos de investigación ambiental, capacitación académica, seminarios y charlas sobre sostenibilidad.

Dirección: Av. 17 de Julio 5-21 y Gral. José María Córdova, Ibarra, Imbabura

Teléfono: +593 62 997 800

Correo electrónico: info@utn.edu.ec

Sitio web: www.utn.edu.ec

11.2. REGISTRO DE ACTIVIDADES

Plantilla para documentar actividades, con impactos y resultados, útil para informes anuales

Año: Indicar el año de seguimiento

Departamento/Área Responsable: Indicar el área o departamento encargado de la actividad.

• Datos Generales de la Actividad

Número de Actividad	Fecha de Realización	Nombre de la Actividad	Descripción de la Actividad	Nombre Responsable(s)	Ubicación	Duración de la Actividad	Ítem guía BPA

• Objetivo de la Actividad

Objetivo General de la Actividad:

Describir el propósito de la actividad desde una perspectiva académica, socio-cultural y ambiental.

Objetivos Específicos (si aplica):

1. Objetivo académico específico, por ejemplo, mejorar la calidad educativa, fomentar la investigación, promover la innovación tecnológica.
2. Objetivo socio-cultural específico, por ejemplo, promover la integración de la comunidad educativa, fortalecer el sentido de pertenencia institucional, fomentar la equidad social.

3. Objetivo ambiental específico, por ejemplo, reducir el impacto ambiental del instituto, implementar prácticas sostenibles, sensibilizar a la comunidad sobre el cambio climático].

• Ámbito de la Actividad

Ámbito	Descripción de la Actividad	Tipo de Impacto	Impacto Esperado	Medidas de Mitigación/Mejora
Académico	Descripción breve, por ejemplo, implementación de un nuevo programa educativo, proyecto de investigación, curso de formación	Positivo/Negativo	Mejorar la calidad educativa, aumentar el acceso a la educación, fomentar el pensamiento crítico	Acciones de seguimiento y mejora
Socio-Cultural	Descripción breve, por ejemplo, organización de eventos culturales, actividades de integración estudiantil, ferias de innovación	Positivo/Negativo	Fomentar la inclusión social, fortalecer el sentido de comunidad, promover valores cívicos	Acciones preventivas o correctivas
Ambiental	Descripción breve, por ejemplo, implementación de políticas de reciclaje, programas de ahorro energético, actividades de concientización ambiental	Positivo/Negativo	Reducir el impacto ambiental del instituto, mejorar la gestión de recursos naturales, sensibilizar a la comunidad sobre el cambio climático	Acciones de prevención y mitigación

• Resultados Obtenidos

Indicador	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Cumplimiento (%)	Comentarios/ Observaciones
Académico	Resultado esperado, por ejemplo, mejora en la calidad del aprendizaje, mayor participación estudiantil	Resultado obtenido, por ejemplo, aumento en las calificaciones promedio de los estudiantes, mayor número de proyectos de investigación	Porcentaje de cumplimiento	Comentarios adicionales, por ejemplo, fortalezas y debilidades
Socio-Cultural	Resultado esperado, por ejemplo, mayor integración entre estudiantes y docentes, más actividades culturales	Resultado obtenido, por ejemplo, aumento de la participación en eventos culturales, mejora en la percepción de la comunidad educativa	Porcentaje de cumplimiento	Comentarios adicionales, por ejemplo, participación de la comunidad externa, impacto en la comunidad local
Ambiental	Resultado esperado, por ejemplo, reducción de residuos, ahorro energético	Resultado obtenido, por ejemplo, reducción en la generación de residuos, disminución en el consumo de energía	Porcentaje de cumplimiento	Comentarios adicionales, por ejemplo, niveles de reciclaje, uso de energía renovable, iniciativas de sensibilización

• Evaluación y Seguimiento

Eficiencia y efectividad de la actividad

Académica: Evaluación sobre cómo la actividad ha contribuido a mejorar la calidad educativa, la

infraestructura académica o el acceso a nuevas oportunidades educativas.

Socio-Cultural: Evaluación sobre el impacto de la actividad en la integración de la comunidad educativa, la formación de valores y la cohesión social.

Ambiental: Medición sobre la efectividad de las acciones en referencia a la reducción del impacto ambiental, sensibilización o gestión sostenible de recursos.

Planes de seguimiento para el próximo periodo

Académica: Acciones específicas que busquen mejorar los resultados académicos.

Socio-Cultural: Planificación de actividades culturales, sociales o de integración con miras a ser institucionalizadas en adelante.

Ambiental: Planes en función de los reajustes de las prácticas ambientales realizadas, con miras a mejorar los resultados de sostenibilidad.

• Conclusiones

Académicas: Resumen de la eficacia de las actividades académicas realizadas, incluyendo también las áreas a mejorar.

Socio-Culturales: Resumen de los resultados con relación a la integración social y cultural, considerando las posibles brechas a abordar más adelante

Ambientales: Resumen de las actividades ambientales con los respectivos impactos alcanzados en la sostenibilidad del instituto

• Recomendaciones

Académicas: Recomendaciones para seguir promoviendo la calidad educativa, en relación a metodologías, evaluaciones o recursos, adaptados y adoptados en cada período, resaltando las de mayores resultados.

Socio-Culturales: Recomendaciones para mejorar la participación y la integración socio-cultural de la comunidad educativa en las acciones que se promueven en el presente Manual.

Ambientales: Recomendaciones para reforzar las prácticas sostenibles, la sensibilización ambiental y la gestión de recursos, en función de los impactos alcanzados.

Notas Importantes

Se debe vincular cada actividad a los ámbitos académico, socio-cultural o ambiental según el ítem correspondiente de esta guía. Si una acción impacta en varias áreas, desglósela en cada sección.

Con el propósito de asegurar una medición y evaluación continua, es fundamental aportar datos cuantificables y designar a un responsable para la ejecución de mejoras. Para garantizar el seguimiento real del proceso y la aplicación de ajustes oportunos, es indispensable que el informe respectivo incluya el nombre, cargo y firma del técnico responsable, además de contar con la revisión de su inmediato superior para su validación final.

ITCA



ISBN: 978-9942-7330-4-7

