

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



**FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y
ECONOMÍA EMPRESARIAL**

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Tema: "La sostenibilidad y su incidencia en el servicio educativo en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi"

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
título de Licenciado en Administración Pública

AUTORES: Cárdenas Chamorro Nahin Nicolás

Chamorro Rivera Santiago Joel

TUTOR: PhD. Ángel Marín

Tulcán, 2025.

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que los estudiantes(s) Cárdenas Chamorro Nahin Nicolás y Chamorro Rivera Santiago Joel con el número de cédula 0401951108 y 0450141262 respectivamente han desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "La sostenibilidad y su incidencia en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi"

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva

PhD. Ángel Marín

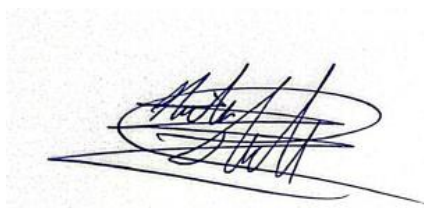
TUTOR

Tulcán, diciembre de 2025

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Licenciados en la Carrera de administración pública de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial

Nosotros, Cárdenas Chamorro Nahin Nicolás y Chamorro Rivera Santiago Joel con cédula de identidad número 0401951108 y 0450141262 respectivamente declaramos que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que hemos llegado son de nuestra absoluta responsabilidad.



Cárdenas Chamorro Nahin Nicolas

AUTOR



Chamorro Rivera Santiago Joel

AUTOR

Tulcán, diciembre de 2025

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Nosotros Cárdenas Chamorro Nahin Nicolás y Chamorro Rivera Santiago Joel declaramos ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "La sostenibilidad y su incidencia en el servicio educativo en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi" y se exime expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



Cárdenas Chamorro Nahin Nicolás

AUTOR



Chamorro Rivera Santiago Joel

AUTOR

Tulcán, diciembre de 2025

AGRADECIMIENTO

A mis padres, mi mayor ejemplo de amor, esfuerzo y sacrificio. Gracias por estar siempre a mi lado, por su apoyo incondicional, por sus palabras de aliento en los momentos de desánimo y por enseñarme con su ejemplo el valor de la constancia y la perseverancia. Cada logro alcanzado es también de ustedes, porque sin su confianza y respaldo este sueño no habría sido posible.

De manera especial, agradezco a Feid, cuya música se convirtió en una compañía constante durante largas jornadas de estudio, noches de estrés, cansancio y dudas. Sus canciones fueron un refugio emocional que me ayudó a mantener la calma, a liberar tensiones y a encontrar motivación para continuar cuando parecía que ya no podía más. En muchos momentos difíciles de mi carrera, su música fue un impulso silencioso pero significativo para seguir avanzando.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, de una u otra forma, formaron parte de este proceso y contribuyeron a mi crecimiento académico y personal. Este logro representa no solo el cierre de una etapa, sino el inicio de nuevos retos, contruidos sobre el apoyo, la fe y la perseverancia.

Nahin Nicolás Cárdenas Chamorro.

Quiero empezar agradeciendo de todo corazón a mis padres, quienes siempre han sido mi mayor pilar. Gracias por su amor incondicional, su apoyo constante y por darme la confianza necesaria para seguir mis sueños. No hay palabras suficientes para expresar lo agradecido que estoy por todo lo que me han enseñado y por ser mi ejemplo diario. A mis hermanas, por su constante apoyo. Gracias por estar siempre ahí, por brindarme su cariño y por ser una parte tan importante de mi vida.

A Britney Cevallos, por estar a mi lado durante todo este proceso. Gracias por tu apoyo incondicional, por tu dedicación y por estar ahí para darme consejo y fuerza en los momentos más difíciles. Tu ayuda fue clave para poder llegar hasta aquí.

Quiero agradecer a Feid, cuyas canciones fueron una gran compañía durante los momentos de tensión y estrés en esta etapa de mi vida. Su música me ayudó a mantener la calma y seguir adelante, convirtiéndose en un refugio sonoro en los momentos más difíciles. Gracias por crear música que, más allá de ser un simple entretenimiento, se convierte en un apoyo emocional para muchos.

Santiago Joel Chamorro Rivera.

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis primero que todo a Dios, quien ha sido mi guía y fuerza en cada momento de mi vida. A lo largo de este proceso, me ha dado la paciencia y la sabiduría necesarias para superar los obstáculos que se presentaron en mi camino. Su presencia constante me ha inspirado a seguir adelante, incluso cuando las dificultades parecían insuperables. Gracias, Señor, por no dejarme caer y por iluminar mi camino con tu amor y bondad.

A mis padres, quienes han sido el soporte fundamental en mi vida. A ustedes les debo todo lo que soy. Gracias por su amor incondicional, por su confianza en mí y por siempre creer en mis capacidades, incluso en los momentos de duda. Su sacrificio, dedicación y ejemplo de esfuerzo me han enseñado a luchar por mis sueños y nunca rendirme. Han estado presentes en cada etapa de mi vida, brindándome el apoyo y la motivación que necesitaba para llegar hasta aquí. No hay palabras suficientes para agradecerles por todo lo que han hecho por mí. Este logro también es suyo, porque sin su amor y apoyo inquebrantable, no lo habría alcanzado.

Finalmente, me dedico a mí mismo, por el esfuerzo, la constancia y la dedicación que he puesto en cada etapa de esta carrera. Han sido años de trabajo arduo, de sacrificios y de momentos de incertidumbre, pero también de aprendizajes y de crecimiento. A veces, la motivación no venía de fuera, pero el deseo de superarme y alcanzar mis metas me permitió continuar. Agradezco la disciplina que me permitió seguir adelante en los momentos más difíciles, y me felicito por nunca haberme rendido. Este logro es una recompensa a mi esfuerzo y a mi determinación, y me siento orgulloso de lo que he logrado.

Esta tesis es el reflejo de un camino que no podría haber recorrido sin la ayuda de quienes me han rodeado y sin la fuerza interior que me ha acompañado en cada paso. A todos ustedes, gracias por ser parte de esta gran realización.

Nahin Nicolás Cárdenas Chamorro

Dedico esta tesis a mi familia, quienes han sido mi pilar inquebrantable durante todo este proceso. A mis padres, por su amor, sacrificio y confianza en mí, sin los cuales no habría llegado hasta aquí. Su apoyo constante y sus enseñanzas me han dado la fortaleza necesaria para enfrentar cada desafío. A mis hermanos, por su paciencia, comprensión y por siempre estar ahí para hacerme sonreír cuando más lo necesitaba.

A mis amigos, que no solo compartieron risas y momentos de alegría, sino que también me brindaron su apoyo incondicional en los días más difíciles. Su compañía ha sido fundamental para mantenerme motivado y con la mente clara. A los que creyeron en mí incluso cuando yo dudaba de mis capacidades, gracias por sus palabras de aliento y por hacerme sentir que no estaba solo en este viaje.

A todos aquellos que, directa o indirectamente, contribuyeron a este logro, ya sea con una palabra de consejo, una crítica constructiva, o simplemente con su presencia. Esta tesis no es solo el reflejo de mi trabajo, sino también de todas las personas que han estado a mi lado y que me han ayudado a crecer, tanto personal como académicamente.

Finalmente, a mí mismo, por no rendirme y por tener la determinación de seguir adelante, incluso en los momentos más complicados. Este logro es tanto un testimonio de mi esfuerzo como una celebración de todo lo que he aprendido en el camino.

Santiago Joel Chamorro Rivera.

ÍNDICE

RESUMEN	11
ABSTRACT.....	12
INTRODUCCIÓN	13
I. EL PROBLEMA.....	15
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.3. JUSTIFICACIÓN	16
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.4.1. Objetivo General	18
1.4.2. Objetivos Específicos.....	18
1.4.3. Preguntas de Investigación.....	19
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	20
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	20
2.2. MARCO TEÓRICO	23
2.3 MARCO LEGAL	40
III. METODOLOGÍA	53
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO	53
3.1.1. Tipo de Investigación	54
3.2. IDEA A DEFENDER.....	56
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	56
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS	58
3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	60
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	64
4.1. RESULTADOS.....	64
4.2. DISCUSIÓN	89
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	92

5.1. CONCLUSIONES.....	92
5.2. RECOMENDACIONES.....	93
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94
VII. ANEXOS.....	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Constitución de la República del Ecuador	40
Tabla 2. Código Orgánico del Ambiente.....	43
Tabla 3. Aspectos de la Ley Orgánica de educación Superior.....	44
Tabla 4. Normativos Internacionales y Tratados Ambientales.....	49
Tabla 5 Normativa interna de la UPEC.....	51
Tabla 6. Operalización de variables.....	56
Tabla 7. Muestra cuantitativa.....	61
Tabla 8. Entrevista uno.....	73
Tabla 9. Entrevista dos	77
Tabla 10. Entrevista tres	81
Tabla 11. Entrevista cuatro.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Los estudiantes son conscientes de la importancia de la sostenibilidad en su entorno educativo.....	64
Figura 2 Participa en talleres o actividades sobre sostenibilidad organizadas por la universidad durante el último año.	65
Figura 3 Formo parte de campañas de sensibilización sobre sostenibilidad organizadas por la universidad.....	66
Figura 4. Tengo claros los conceptos clave de sostenibilidad.....	67
Figura 5. Soy miembro de un club o grupo relacionado con la sostenibilidad en la universidad.....	69

Figura 6 Realizo acciones concretas para reducir los residuos que género en mi vida diaria como estudiante.....	70
Figura 7 Utilizo botellas reutilizables para mis bebidas en lugar de envases plásticos desechables.	71
Figura 8 Estoy satisfecho con las iniciativas de sostenibilidad implementadas en la universidad.....	72
Figura 9 El ambiente de aprendizaje en la universidad contribuye a mi satisfacción y puede mejorar en términos de sostenibilidad.....	72
Figura 10 Existe un alto nivel de participación estudiantil en las iniciativas de sostenibilidad de la Universidad.	73
Figura 11. Hallazgos de interés para la investigación obtenidos en la entrevista 1. ...	77
Figura 12. Hallazgos de interés para la investigación obtenidos en la entrevista 2 ...	81
Figura 13. Hallazgos de interés para la investigación obtenidos en la entrevista 3. ...	86
Figura 14. Hallazgos de interés para la investigación obtenidos en la entrevista 4. ...	89

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 Acta de la sustentación de Predefensa del TIC.....	100
ANEXO 2 Certificado del abstract por parte de idiomas.....	102
ANEXO 3 Evidencia de entrevistas	104

RESUMEN

El documento analiza cómo la sostenibilidad influye en el servicio educativo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, evaluando las acciones, políticas y percepciones que existen dentro de la institución. A través de un enfoque mixto con encuestas, entrevistas y revisión documental, el estudio identifica que la UPEC ha implementado iniciativas sostenibles como reciclaje, uso eficiente de recursos, actividades de sensibilización y participación en el ranking Green Metric, lo que demuestra avances importantes. Sin embargo, también se evidencia que la sostenibilidad aún no se integra de manera transversal en todas las asignaturas, la participación estudiantil es limitada y la capacitación docente resulta insuficiente. El marco teórico aborda antecedentes, teorías de desarrollo sostenible, gestión por procesos, dimensiones de la sostenibilidad y normativa legal nacional e internacional. Los resultados muestran que, aunque la sostenibilidad incide positivamente en la formación y en la calidad del servicio educativo todavía existen retos para fortalecer en el currículo académico, mejorar la comunicación institucional y promover mayor involucramiento de la comunidad universitaria.

Palabras Claves: Sostenibilidad, servicio educativo, Green Metric, transversal.

ABSTRACT

The document analyzes how sustainability influences the educational service of the State Polytechnic University of Carchi, evaluating the actions, policies, and perceptions that exist within the institution. Through a mixed approach involving surveys, interviews, and document review, the study identifies that UPEC has implemented sustainable initiatives such as recycling, efficient use of resources, awareness-raising activities, and participation in the Green Metric ranking, demonstrating significant progress. However, it also shows that sustainability is not yet integrated across all subjects, student participation is limited, and teacher training is insufficient. The theoretical framework addresses background information, sustainable development theories, process management, dimensions of sustainability, and national and international legal regulations. The results show that, although sustainability has a positive impact on education and the quality of educational services, there are still challenges to be addressed in strengthening the academic curriculum, improving institutional communication, and promoting greater involvement of the university community.

KEYWORDS: Sustainability, educational service, Green Metric, cross-cutting.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la sostenibilidad se ha convertido en un tema cada vez más importante en todo el mundo y las universidades no son la excepción. Hoy en día se espera que las instituciones educativas no sólo formen profesionales en sus áreas, sino que también ayuden a crear una conciencia responsable con el ambiente, la sociedad y la economía. Hoy, en este contexto, la Universidad Politécnica Estatal del Carchi ha empezado a incorporar diferentes acciones y políticas que buscan integrar la sostenibilidad dentro de sus actividades académicas, administrativas y comunitarias.

A pesar de estos avances, todavía existen dudas sobre qué tan profundo es el impacto de estas prácticas sostenibles en la formación de los estudiantes y en la calidad del servicio educativo. Por ejemplo, aunque la UPEC ha mejorado su posición en rankings como el Green metric y promueve actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente. Hoy los estudiantes conocen las iniciativas que aplica la universidad, pero no las aplican en su vida universitaria ni en su vida diaria. Hoy también surge la necesidad de comprender si la sostenibilidad realmente fortalece el proceso de enseñanza aprendizaje y si está siendo integrada de manera transversal en los programas de estudio.

Por este motivo, esta investigación busca analizar de qué manera la sostenibilidad influye en el servicio educativo de la UPEC. A través de encuestas, entrevistas y revisión de documentos, se pretende identificar qué acciones sostenibles se están aplicando y cómo las perciben los estudiantes y cuál es su impacto real en su formación. Este estudio es importante porque permite conocer los avances, las limitaciones y las oportunidades que tiene la universidad para seguir creciendo como institución comprometida con el desarrollo sostenible. Comprender esta relación entre sostenibilidad y educación es fundamental, ya que la formación universitaria no sólo transmite conocimientos, sino también prepara a futuros profesionales para enfrentar los retos ambientales, sociales y económicos del mundo actual. Así esta investigación se convierte en una herramienta clave para aportar a la mejora continua del servicio educativo y para fortalecer el papel europeo como universidad que apuesta por un futuro más responsable y consciente.

En este trabajo, con el fin de alcanzar los objetivos planteados, se organizó el contenido en varios capítulos. El primer capítulo aborda el planteamiento del

problema, la justificación del estudio y los objetivos que guiaron la investigación. El segundo capítulo presenta los antecedentes, así como el marco teórico, conceptual y legal relacionado con el tema. El tercer capítulo describe la metodología utilizada en el estudio, incluyendo las variables, la población y la muestra analizadas. En el cuarto capítulo, se presentan los datos recolectados durante la investigación, junto con su discusión, lo que permitió comparar las teorías del marco teórico con los resultados obtenidos y las opiniones de los investigadores. Finalmente, el quinto capítulo ofrece las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

I. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En un contexto global donde la sostenibilidad está adquiriendo cada vez más importancia, las universidades enfrentan el desafío de integrar efectivamente los principios de la sostenibilidad en sus procesos de enseñanza. A pesar del creciente reconocimiento de la importancia de la sostenibilidad, muchos programas académicos aún tienen que incorporar estos principios de manera adecuada y completa en sus planes de estudio y actividades académicas. La falta de un interés en el enfoque sostenible en la educación superior no sólo deja a los estudiantes mal preparados para enfrentar los desafíos ambientales y sociales del mundo moderno, sino que también conserva un modelo de desarrollo que no es duradero (Escámez et al. 2017).

La educación superior juega un papel fundamental en la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos del mundo actual, incluyendo aquellos relacionados con la sostenibilidad. Sin embargo, existe una creciente preocupación por los procesos de formación sostenible de los estudiantes universitarios a nivel de Latinoamérica, cuya meta es la construcción de un mundo en el que todos puedan aprender valores, estilos de vida, y comportamientos coherentes para un futuro sostenible y para la transformación positiva de la sociedad (Cevallos, 2024).

Otro desafío importante es la falta de integración de la sostenibilidad en los planes de estudio. Si bien muchas universidades ofrecen cursos y programas relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible, estos a menudo son optativos y no están integrados en el currículo de manera transversal. Esto limita el impacto de la educación en sostenibilidad y dificulta la formación de profesionales con una sólida base en este campo. La sostenibilidad debe ser un eje transversal en todos los programas de estudio, desde las ciencias básicas hasta las ingenierías y las ciencias sociales.

Quintana (2025) señala que la integración de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en los currículos universitarios en Ecuador enfrenta múltiples limitaciones que afectan la calidad formativa de los estudiantes, ya que aunque la EDS permite desarrollar competencias como el pensamiento sistémico, la innovación, la conciencia ambiental y la responsabilidad social, la mayoría de universidades mantienen estructuras rígidas que impiden transversalizar el enfoque sostenible en las

distintas áreas del conocimiento. El estudio identifica que, en las universidades públicas, la sostenibilidad se orienta más hacia proyectos sociales y comunitarios, mientras que en las privadas predomina un enfoque hacia la innovación empresarial y tecnológica; sin embargo, ambas comparten barreras como la escasa formación docente especializada, la resistencia institucional al cambio y la falta de recursos financieros para implementar prácticas educativas que promuevan la sostenibilidad de manera efectiva. Ante ello, Lucio propone que la EDS debe convertirse en un eje transversal obligatorio en todos los programas académicos, acompañado de políticas universitarias claras, programas de capacitación continua para el profesorado y alianzas estratégicas con comunidades y organismos gubernamentales, de manera que las universidades puedan responder de forma pertinente a los desafíos ambientales, sociales y económicos del país (Quintana, 2025, p. 88).

Según el informe de sostenibilidad de la UPEC (2023) La falta de capacitación y sensibilización sobre la importancia de la sostenibilidad entre estudiantes y docentes en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi limita su capacidad para integrar estos conceptos en el servicio educativo. Esto reduce significativamente el impacto positivo de la formación académica, ya que los futuros profesionales no están adecuadamente preparados para abordar los desafíos ambientales y sociales en sus respectivas áreas. Esta carencia genera una desconexión entre la teoría y la práctica educativa, dificultando el desarrollo de un entorno académico que promueva un aprendizaje significativo y responsable. Sin un enfoque educativo que priorice estos aspectos, los esfuerzos por ofrecer un servicio educativo integral y pertinente seguirán siendo insuficientes.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera la sostenibilidad incide en el servicio educativo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La sostenibilidad es importante porque garantiza la continuidad y calidad de la educación en el largo plazo. Integrar prácticas sustentables en la educación puede promover el cuidado del medio ambiente, la equidad social y la vitalidad económica, que son aspectos fundamentales para el desarrollo sustentable de la sociedad.

San Martín et al. (citada en Fonseca et al, 2020) afirma que:

El desarrollo sostenible, entendido como el equilibrio entre el crecimiento económico, la equidad social y la preservación ambiental, ha emergido como un principio importante en el ámbito educativo superior, debido a que esta busca, no solo impartir conocimientos técnicos, sino también cultivar conciencia crítica y responsabilidad en los estudiantes, por ello, es necesario promover prácticas sostenibles a través de la incorporación de este enfoque en sus programas académicos, investigaciones y operaciones diarias. (P, 15).

Hablando en un contexto general la sostenibilidad se entiende como el equilibrio en los tres aspectos fundamentales: ambiental, económico y social. Además, en nuestro tema de investigación, será importante saber que, para tener ciudadanos más conscientes, la educación superior es fundamental para la formación de estos ciudadanos.

Según documentos de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Modelo Educativo Ecológico Contextual “Un camino hacia la sostenibilidad planetaria (2022)

Usa el Modelo Educativo Ecológico Contextual el cual se enfatiza una formación integral y profesional que aborda la crisis actual de las universidades como una oportunidad para la renovación. Este modelo se basa en el pensamiento complejo, donde la educación se ve como un sistema que interactúa con su entorno y responde a las necesidades de un mundo diverso. Promueve un enfoque donde los propios estudiantes adquieren su conocimiento a través de sus saberes previos, donde aplican conceptos teóricos a situaciones reales desarrollando así su conocimiento y empoderamiento. (p,8).

Este modelo también apuesta por el aprendizaje didáctico donde las interacciones dentro y fuera de las instituciones enriquecen el proceso educativo y se orienta a la transformación de las desigualdades sociales y el respeto por la biodiversidad.

Según documentación de UPEC, Informe de Sostenibilidad (2023). Los procesos de sostenibilidad vienen incorporándose desde el año 2017 y entrando al top 10 desde el año 2019 en el “Green Metric” posicionándose en el top 2 en el ranking Nacional en el año 2023. Tomando en cuenta el avance de la universidad dentro del ranking nacional se deduce que las iniciativas sostenibles están dando frutos, llevando a mejorar la conciencia sostenible dentro de los estudiantes de la Universidad

Politécnica Estatal del Carchi a través de la implementación de la sostenibilidad en los procesos educativos, clubes, etc.

Según documentos de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Modelo Educativo Ecológico Contextual “Un camino hacia la sostenibilidad planetaria (2022):

El modelo educativo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi se centra en la formación integral de profesionales mediante un enfoque por competencias, fomentando el pensamiento crítico, la investigación aplicada y la innovación. Promueve la vinculación con la comunidad para generar impacto social y desarrollo regional, mientras impulsa el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para enriquecer el aprendizaje. Además, prioriza la ética, la sostenibilidad y el emprendimiento, preparando a los estudiantes para responder de manera efectiva a los retos globales y locales, además para la formación de profesionales solidarios, responsables y proactivos, a nivel de grado y postgrado, capaces de solucionar problemas del contexto, generando y aplicando conocimientos científicos y técnicos, en correlación con el Plan Nacional del Buen Vivir y el cambio de la matriz productiva (p,7).

La investigación se centra en como la sostenibilidad incide en el servicio educativo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Se llevará a cabo un estudio que permita comprender de qué manera incide la sostenibilidad en el servicio educativo dentro de la institución, es decir el cómo las acciones, sostenibles favorecen a la formación de los estudiantes dentro de la institución, aportando así a una educación superior más consiente, responsable y alineada con los desafíos ambientales, sociales y económicos tanto a nivel local como a nivel mundial.

1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Analizar la sostenibilidad en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y su incidencia en el servicio educativo en el periodo 2025B.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar las estrategias implementadas por la universidad politécnica estatal del Carchi en el servicio educativo para promover la sostenibilidad en el periodo 2025 B.

- Examinar la percepción de los estudiantes en relación con el servicio educativo de la universidad politécnica estatal del Carchi en el periodo 2025B.
- Determinar la incidencia de habilidades sostenibles en el servicio educativo en la comunidad universitaria en el periodo 2025B.

1.4.3. Preguntas de Investigación

¿Qué estrategias ha implementado la Universidad Politécnica Estatal del Carchi en el servicio educativo durante el periodo 2025 B para promover la sostenibilidad?

¿Cuál es la percepción del servicio educativo en torno a la sostenibilidad entre los estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi durante el periodo 2025 B?

¿Cuál es el impacto del desarrollo de habilidades sostenibles en los estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi durante el periodo 2025B?

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Según Nagy y Somosi (2022), investigadores de Hungría, llevaron a cabo un estudio titulado "Percepciones de los estudiantes sobre universidades sostenibles en Hungría: un análisis de importancia desempeño" con el propósito de explorar las percepciones estudiantiles sobre las prácticas de sostenibilidad implementadas por las universidades húngaras. El estudio utilizó el método de análisis de importancia-desempeño (IPA), aplicado a través de encuestas estructuradas distribuidas a una muestra significativa de estudiantes universitarios. Esta metodología permitió identificar los aspectos que los estudiantes consideran prioritarios en términos de sostenibilidad y evaluar el grado en que perciben que sus instituciones los están cumpliendo. Los resultados arrojaron que los estudiantes esperan una mayor proactividad por parte de sus universidades en temas como consumo energético eficiente, uso de fuentes renovables, reducción del uso de papel y fomento de prácticas responsables en el consumo. Si bien reconocieron algunos esfuerzos positivos como la ubicación accesible de las universidades y la recolección diferenciada de residuos, consideraron insuficientes los avances en compras sostenibles y sensibilización ambiental. El estudio concluyó que las universidades deben ajustar sus estrategias de sostenibilidad basadas en las prioridades reales de los estudiantes, e integrar estos criterios en sus planes institucionales.

Este antecedente resulta relevante porque evidencia cómo la percepción de los estudiantes es un factor clave para medir la efectividad de las estrategias, principios y programas institucionales inciden en la sostenibilidad. Al igual que en Hungría, en el contexto de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi es necesario identificar las expectativas del servicio educativo en torno a la sostenibilidad, con el fin de orientar la gestión académica y administrativa hacia prácticas que fortalezcan tanto la calidad educativa como el compromiso ambiental.

Según Rodríguez (2019), en su investigación titulada "El papel de la educación superior en el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe" analiza cómo la educación superior puede fomentar el desarrollo sostenible en la región, contribuyendo a nuevos modelos económicos que integren elementos sociales

y ambientales, superando la explotación ilimitada de recursos naturales. Utilizando un enfoque cualitativo, se revisa la literatura existente sobre el impacto de la educación superior en el desarrollo sostenible, analizando políticas educativas, programas académicos y casos de estudio de universidades en ALC con iniciativas exitosas en sostenibilidad. También se realizaron entrevistas con expertos en educación y sostenibilidad. La investigación en las universidades en ALC son cruciales para promover el desarrollo sostenible, formando ciudadanos críticos y capacitados para transformar información en conocimiento. Se destaca la importancia de la educación virtual, tecnologías emergentes y ciudadanía digital para mejorar la calidad educativa. Además, se subraya la necesidad de considerar la educación superior como un bien público estratégico, asegurar un financiamiento adecuado y garantizar la pertinencia de la oferta académica para enfrentar desafíos ambientales y sociales. Se vincula este antecedente con la investigación ya que demuestra cómo la educación superior es un pilar fundamental para integrar la sostenibilidad en la formación académica. Al igual que en América Latina y el Caribe, la UPEC enfrenta el reto de consolidar prácticas sostenibles que fortalezcan la pertinencia de su oferta educativa y promover a los estudiantes, docentes y administrativos comprometerse con el desarrollo sostenible, garantizando un servicio educativo más integral y responsable con el entorno.

Según Reina (2021), docente de la Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, desarrolló el estudio titulado “La educación ambiental universitaria. Perspectivas desde el desarrollo sostenible y endógeno en Ecuador”, con el objetivo de analizar el rol de la educación superior en la promoción del desarrollo sostenible y la sostenibilidad endógena desde un enfoque educativo-ambiental. La investigación utilizó una metodología cualitativa de tipo hermenéutico, aplicando entrevistas semiestructuradas a estudiantes, docentes, autoridades universitarias, personal administrativo y miembros de comunidades aledañas a la universidad. Entre los principales hallazgos se identifica que, aunque existe un marco normativo nacional favorable al desarrollo sostenible en la educación, las universidades presentan deficiencias en la transversalización de la sostenibilidad en sus programas académicos, planes de desarrollo institucional y vinculación con el entorno. Además, se

evidenció una desconexión entre las necesidades socioambientales locales y las prácticas universitarias.

El estudio concluye que la universidad debe reestructurar su currículo y políticas internas para integrar verdaderamente la sostenibilidad como eje transversal del conocimiento, el compromiso social y la formación ciudadana. Este antecedente se relaciona con la investigación, ya que pone en evidencia cómo las universidades ecuatorianas enfrentan limitaciones similares en la integración efectiva de la sostenibilidad en su quehacer académico y administrativo. En el caso de la UPEC, resulta pertinente evaluar si la institución ha logrado articular la sostenibilidad en su currículo, gestión institucional y vinculación con el entorno, para fortalecer la calidad del servicio educativo y responder a las necesidades socioambientales locales.

Según un investigador ecuatoriano llamado Bermeo (2023), en el marco de su tesis doctoral presentada en la Universidad de Coruña (España), desarrolló el estudio titulado "El desarrollo sostenible y la responsabilidad social universitaria en el Ecuador". El objetivo principal fue analizar cómo las universidades ecuatorianas de categoría A y B implementan principios de sostenibilidad y responsabilidad social en sus políticas institucionales, prácticas de gobernanza, docencia, investigación y vinculación con la comunidad. El autor empleó una metodología cualitativa basada en revisión documental de planes estratégicos, memorias institucionales y reportes de sostenibilidad de varias universidades públicas y privadas del país. Entre los hallazgos más relevantes se identificó que, si bien algunas instituciones han avanzado en prácticas de sostenibilidad ambiental como eficiencia energética o manejo de residuos, existe una debilidad en la integración de estos principios en el currículo y en la sistematización de su impacto social.

El estudio concluye que la sostenibilidad universitaria en Ecuador necesita una visión integral articulada a largo plazo, con mecanismos claros de evaluación, rendición de cuentas y participación de los distintos actores institucionales. Los desafíos que enfrentan las universidades ecuatorianas para consolidar políticas sostenibles que impacten en la formación académica. En el caso de la UPEC, resulta indispensable analizar cómo la sostenibilidad se refleja en sus procesos educativos y de gestión, de manera que el servicio educativo no solo responda

a estándares académicos, sino también a un compromiso social y ambiental integral.

Una investigación relevante entorno a la sostenibilidad en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi fue desarrollado por Paspuel (2023), bajo el título "Políticas de sostenibilidad para la Politécnica del Carchi que contemplen los Objetivos de Desarrollo Sostenible". Esta investigación tuvo como objetivo analizar las políticas públicas ambientales de la Politécnica del Carchi en función de los objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030. Entre los principales resultados, se evidenció que en la UPEC existe una consolidada cultura de sostenibilidad reflejada en diversas acciones institucionales como el uso de energías renovables, políticas de reciclaje, diseño de infraestructura verde, educación ambiental transversal y la participación de estudiantes, docentes y personal administrativo en iniciativas sostenibles. Así mismo, se destacó la inclusión de la universidad en el ranking internacional Green Metric, lo que demuestra su compromiso con los estándares globales de sostenibilidad.

Esta investigación influye directamente en el tema ya que la sostenibilidad dentro de la institución no solo es el cuidado de las áreas verdes en nuestra casona, sino también hace énfasis en los procesos académicos y de gestión, buscando formar profesionales comprometidos con su labor y con el cuidado del medio ambiente, de igual manera se toma a la sostenibilidad como eje transversal en el desarrollo de la institución. Este antecedente guarda estrecha relación con la investigación, dado que demuestra cómo las políticas y acciones sostenibles impactan de manera directa en la calidad educativa. Analizar estos aportes permitirá identificar el grado en que la sostenibilidad no solo se proyecta en lo ambiental, sino también en la formación académica, la gestión institucional y la responsabilidad social de la universidad, fortaleciendo así su servicio educativo.

2.2. MARCO TEÓRICO

Teoría del Desarrollo Sostenible

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo (1987), afirma que:

La Teoría del Desarrollo Sostenible plantea que el crecimiento económico y el progreso social deben llevarse a cabo sin comprometer el equilibrio

ambiental ni los derechos de las futuras generaciones. Esta visión fue formalizada por la Comisión Brundtland (1987), al definir el desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades (P,78).

Hay una relación directa con la presente investigación, ya que establece el marco conceptual que fundamenta la incorporación de la sostenibilidad en el ámbito educativo. Al definir el desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades actuales sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones, esta teoría resalta la responsabilidad de las instituciones de educación superior en la formación de profesionales conscientes del equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental. En este sentido, el servicio educativo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi se convierte en un espacio estratégico para promover estos principios, pues a través de la integración de la sostenibilidad en el currículo, las metodologías de enseñanza y las prácticas institucionales, se contribuye al desarrollo de competencias críticas, éticas y ambientales en los estudiantes.

Según el autor Walter (2020), destaca que:

Las universidades tienen un papel clave en la transición hacia una sociedad más sostenible, ya que son centros de innovación y formación de pensamiento crítico. En su estudio sobre sostenibilidad en la educación superior, señala que estas instituciones deben ir más allá del discurso ambiental e integrar la sostenibilidad en la gobernanza, los planes de estudio, la infraestructura y las relaciones con la comunidad. Además, afirma que las universidades que implementan políticas sostenibles muestran mayor resiliencia institucional y compromiso social (P,16).

Para el tema de estudio esto significa que el currículo académico se transforme en un vector de pensamiento crítico y acción sostenible, reforzando la resiliencia institucional y el compromiso social, y preparando a los estudiantes como agentes de cambio con competencias transversales y prácticas de aprendizaje-servicio que conectan la teoría con la realidad comunitaria.

El autor Lozano (2020), afirma que:

El desarrollo sostenible en las universidades debe ser abordado de forma holística e integrada, donde la sostenibilidad no sea una actividad complementaria, sino parte del núcleo institucional. Señala que muchas universidades han adoptado iniciativas verdes, pero carecen de estrategias a largo plazo y de indicadores claros para medir impacto. Lozano propone un modelo de transformación institucional que integra la sostenibilidad en la cultura organizacional, la formación docente, la investigación y la participación estudiantil. (P,98).

El autor destaca que la sostenibilidad debe estar en el centro de la identidad universitaria, no solo como una serie de proyectos aislados. Su modelo de transformación institucional propone integrar la sostenibilidad en la cultura organizacional, la formación docente, la investigación y la participación estudiantil, creando un sistema coherente y medible a largo plazo. Esta visión es crucial para tu estudio porque subraya la necesidad de indicadores claros y estrategias sostenibles que vayan más allá de las iniciativas "verdes" puntuales; al hacerlo, las universidades pueden generar un impacto real y duradero en sus comunidades y en la formación de profesionales críticos y comprometidos con el desarrollo sostenible.

Según Veldhuizen (2020), sostiene que la Teoría del Desarrollo Sostenible:

Debe comprenderse desde una perspectiva holística que conecte los niveles técnico, político y social. Critica las visiones fragmentadas de sostenibilidad y propone un enfoque sistémico, donde la sostenibilidad se entiende como una propiedad emergente de sistemas complejos. Para ello, combina el pensamiento de sistemas con fundamentos constructivistas que reconocen la subjetividad en la formulación de políticas sostenibles. Subraya que el desarrollo sostenible no es un concepto estático ni uniforme, sino dinámico, influenciado por relaciones, contextos y aprendizajes colectivos. Su planteamiento contribuye a enriquecer el marco teórico de sostenibilidad desde una mirada flexible, reflexiva y transdisciplinaria. (P, 32).

En el contexto de nuestra investigación el autor nos da a conocer como las normativas y currículos académicos estudiantiles pueden interactuar para producir cambios educativos sostenibles así permitiendo evaluar

dinámicamente su incidencia e intervenciones que fomenten un cambio sistemático al contexto educativo de la universidad.

Herrero (2022), expone que la Teoría del Desarrollo Sostenible implica una ética de cuidado y una cosmovisión ecofeminista centrada en la “sostenibilidad de la vida”.

Afirma que los modelos tradicionales basados en el crecimiento económico y la explotación de los recursos están agotados y provocan crisis ecológicas, sociales y de género. Propone revalorizar la vulnerabilidad, la interdependencia y los sistemas de cuidado como ejes centrales de la sostenibilidad, generando una ruptura radical con paradigmas extractivistas. La autora plantea así una revolución cultural y educativa, en la que la sostenibilidad debe ser un acto político y ético, no meramente técnico. (P, 38).

Al aportar una visión ética y social de la sostenibilidad, entendida como la “sostenibilidad de la vida”. Este enfoque permite analizar el servicio educativo universitario no solo desde criterios técnicos o económicos, sino también desde valores como el cuidado, la interdependencia y la responsabilidad social. En el contexto de la UPEC, esta perspectiva refuerza la necesidad de integrar la sostenibilidad como un principio formativo transversal que promueva una educación ética, inclusiva y comprometida con el bienestar social y ambiental Alcalá y Gutiérrez, (2020), presentan una visión educativa del desarrollo sostenible.

Definiéndolo como un reto pedagógico en la formación superior. Sostienen que la sostenibilidad debe integrarse en los currículos universitarios de forma interdisciplinaria, enlazando las dimensiones ambiental, social y económica. Ven la educación para la sostenibilidad como una estrategia sistémica que involucra capacitación docente, inclusión educativa y aprendizaje-servicio. Destacan que este enfoque promueve justicia social y ambiental, preparando a los estudiantes para actuar como agentes de cambio real. Desde esta óptica, el desarrollo sostenible se convierte en un pilar estructural de los procesos educativos, no en una etiqueta académica (P,215).

Para la investigación esto significa que la sostenibilidad puede convertirse en un motor de justicia social y ambiental, preparando a los egresados para actuar como agentes de cambio concretos en la comunidad. Así se alinea la misión universitaria con la exigencia contemporánea de formar profesionales comprometidos con soluciones integrales y responsables frente a las crisis globales.

Gestión por procesos

La Gestión por procesos según Sánchez y Blanco (2014), menciona que:

Es un enfoque administrativo que orienta a las organizaciones a identificar, analizar y mejorar sus procesos con el fin de lograr mayor eficiencia, eficacia y calidad en los resultados. Donde se orientan al análisis, diseño, ejecución, control y mejora continua de los procesos internos de una institución. En el contexto educativo, esta teoría implica que cada actividad académica, administrativa y de apoyo debe ser considerada como parte de un flujo interrelacionado de procesos que contribuyen de manera sistémica al logro de la misión institucional. (P,65).

Permite comprender cómo las acciones de sostenibilidad pueden integrarse de manera sistemática en el servicio educativo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Este enfoque concibe a la institución como un conjunto de procesos interrelacionados académicos, administrativos y de apoyo que, al ser gestionados de forma articulada, contribuyen al cumplimiento de la misión institucional y a la mejora continua de la calidad educativa. En este sentido, la sostenibilidad no debe entenderse como acciones aisladas, sino como un componente transversal que se incorpora en los procesos de planificación curricular, enseñanza-aprendizaje, gestión institucional y vinculación con la sociedad.

Hammer y Champy (1993), destacan que la gestión por procesos:

Permite rediseñar radicalmente los procesos, orientándolos hacia la satisfacción del cliente, la innovación y la adaptación al cambio. Entre sus características principales se encuentran la orientación al usuario, la medición del desempeño a través de indicadores, la participación transversal de todas las áreas y la búsqueda permanente de mejora

continua. En el ámbito educativo, este enfoque resulta fundamental, pues posibilita alinear los procesos académicos y administrativos con estándares de calidad y pertinencia social, asegurando que el servicio educativo responda de manera eficiente, transparente y sostenible a las necesidades de estudiantes y de la sociedad en general. (P,34).

En nuestra investigación la aplicación de la gestión por procesos se relaciona directamente ya que este enfoque posibilita la incorporación de criterios de sostenibilidad en cada fase operativa y académica: desde la planificación curricular, la gestión de recursos, la investigación, hasta los programas de vinculación con la sociedad. Al integrar principios de sostenibilidad en los procesos institucionales, la universidad no solo mejora la eficiencia de sus servicios, sino que también asegura la formación de profesionales con conciencia ambiental, responsabilidad social y capacidad de innovación sostenible.

De esta manera, la gestión por procesos se convierte en un instrumento estratégico para garantizar que la sostenibilidad no sea un elemento aislado, sino un componente transversal dentro del servicio educativo. Esto incide positivamente en la calidad académica, en la pertinencia social de la formación y en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), fortaleciendo el papel de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi como agente de transformación en su entorno.

Según Harrington que es considerado uno de los pioneros en el estudio de la gestión por procesos y su enfoque integral para mejorar la eficiencia organizacional. En su obra *Business Process Improvement (Mejora de los procesos empresariales): La estrategia innovadora para la calidad total, la productividad y la competitividad*, Harrington (1991) enfatiza:

Que las organizaciones deben analizar de manera sistemática sus procesos para identificar actividades que no agregan valor y eliminarlas, con el objetivo de optimizar recursos y mejorar la calidad de los resultados. Su metodología incluye herramientas como el mapeo de procesos, diagramas de flujo, análisis de causa raíz, indicadores de desempeño y ciclos de mejora continua (Plan-Do-Check-Act) (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), con un enfoque centrado en el cliente o usuario final. Harrington

sostiene que cada proceso debe considerarse como un activo estratégico que requiere gestión activa, seguimiento y ajuste periódico para responder a los cambios internos y externos. (P, 8).

Este enfoque tiene una aplicación directa en el ámbito educativo, ya que permite, revisar y optimizar procesos académicos, administrativos y de apoyo, garantizando eficiencia, calidad y sostenibilidad. Además, su enfoque metodológico facilita la estandarización de procedimientos, la medición de resultados y la identificación de oportunidades de mejora, elementos clave para integrar criterios de sostenibilidad en la gestión educativa.

Según Harmon (2019), es un autor contemporáneo destacado en el ámbito de la gestión por procesos (BPM), y en su obra *Business Process Change: A Business Process Management Guide for Managers and Process Professionals* (Cambio de procesos empresariales: Guía de gestión de procesos empresariales para directivos y profesionales de procesos) desarrolla un enfoque integral que combina teoría, metodologías y aplicaciones prácticas.

Harmon sostiene que la gestión por procesos no solo se centra en eficiencia operativa, sino que también integra flexibilidad, innovación y capacidad de adaptación a entornos cambiantes. Su obra aborda el ciclo de vida completo de BPM, desde la identificación y modelado de procesos hasta la automatización, monitoreo y mejora continua, incluyendo métricas de desempeño y alineación estratégica con los objetivos de la organización. Además, Harmon subraya la relevancia de la cultura organizacional y la participación de los empleados en la adopción de prácticas BPM, ya que, sin compromiso institucional, incluso los procesos bien diseñados pueden fallar en su implementación. (P. 70)

Su enfoque es amplio, incluyendo organizaciones educativas, donde permite mapear procesos académicos, administrativos y de soporte, establecer indicadores de eficiencia y evaluar el impacto de mejoras en la calidad del servicio educativo. Los conceptos de Harmon proporcionan herramientas prácticas para vincular la gestión por procesos con la sostenibilidad, optimizando recursos, reduciendo costos y promoviendo mejores resultados para estudiantes, docentes y comunidad.

Los autores Brocke y Rosemann (2015), son referentes académicos en BPM, y en su obra *Manual for process management in institutions* (Manual para la gestión de procesos en las instituciones) ofrecen una visión integral que abarca teoría, métodos, tecnologías y casos de estudio.

La obra está orientada a profesionales y académicos que buscan comprender y aplicar BPM de manera efectiva, y propone un enfoque estratégico que conecta los procesos con los objetivos institucionales, la tecnología y la mejora continua. Los autores destacan la importancia de medir el desempeño de los procesos mediante indicadores claros, analizar la eficiencia y eficacia de cada flujo de trabajo y aplicar mejoras basadas en evidencia. También subrayan la relevancia de la cultura organizacional, el liderazgo y la participación de todos los actores involucrados en el éxito de BPM. Su trabajo incluye herramientas de modelado, metodologías de implementación y estudios de casos que demuestran la aplicabilidad del enfoque en distintas industrias y contextos, incluyendo la educación superior.

Esta investigación se asocia al tema porque proporciona un marco sólido para diseñar, evaluar y optimizar procesos académicos y administrativos, asegurando eficiencia, calidad y sostenibilidad. Además, la obra vincula la teoría con la práctica, permitiendo a las instituciones planificar y ejecutar mejoras continuas, integrar tecnologías de información y fortalecer la cultura de gestión por procesos como parte de su estrategia de desarrollo institucional y responsabilidad social.

De acuerdo con la investigación de Piñuela y Quito (2020), resaltan que:

La gestión por procesos no puede reducirse a un conjunto de procedimientos estandarizados, sino que debe entenderse como un marco integral de pensamiento que vincula la estrategia organizacional con la creación de valor para los diferentes grupos de interés. En este sentido, sostienen que los procesos deben diseñarse bajo una lógica sistémica, reconociendo que cada actividad está interconectada y que la optimización aislada carece de sentido si no se considera el flujo completo de valor. Además, plantean que el rol de las tecnologías emergentes obliga a repensar las bases teóricas del enfoque: mientras en la visión clásica los procesos eran lineales y predecibles, en la actualidad

deben concebirse como dinámicos, iterativos y sujetos a retroalimentación constante. De ahí que la teoría de gestión por procesos se complementa con conceptos como resiliencia organizacional, innovación continua y orientación radical al servicio. Finalmente, concluyen que la esencia del paradigma sigue vigente, pero requiere ser reinterpretada a la luz de las nuevas exigencias sociales y tecnológicas, garantizando que los procesos no solo sean eficientes, sino sostenibles y capaces de generar valor en entornos cambiantes. (P.127)

Por lo tanto, esta teoría resulta relevante para la investigación porque permite comprender cómo la teoría de la gestión por procesos puede adaptarse a los desafíos contemporáneos que enfrenta la educación superior. Al plantear que los procesos no deben concebirse únicamente como estructuras rígidas, sino como sistemas dinámicos, flexibles e innovadores, se abre la posibilidad de aplicar estos principios al ámbito educativo, donde la sostenibilidad se ha convertido en un eje transversal.

En las instituciones de educación superior, los procesos académicos, administrativos y de vinculación con la sociedad requieren ser rediseñados bajo una perspectiva que integre no solo eficiencia y calidad, sino también sostenibilidad social, ambiental y económica. En este sentido, la propuesta teórica de los autores sirve de base para justificar que el servicio educativo debe estructurarse con indicadores de desempeño que contemplen el impacto en la formación integral, la equidad en el acceso, la gestión responsable de recursos y la capacidad de adaptación a contextos cambiantes. Además, al enfatizar que la gestión por procesos debe evolucionar hacia la resiliencia y la innovación, se refuerza la idea de que el sistema educativo no puede limitarse a la transmisión de conocimientos tradicionales, sino que debe transformar sus procesos para responder a las demandas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030.

Teoría del Servicio público

La UNESCO (2015) concibe el servicio educativo como un bien público y un derecho humano fundamental, cuya finalidad es garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad a lo largo de toda la vida.

Desde esta perspectiva, la educación no debe entenderse únicamente como un medio para la adquisición de conocimientos técnicos, sino como un proceso integral que contribuye al desarrollo pleno de las capacidades humanas, al fortalecimiento de valores éticos y a la construcción de sociedades más justas y sostenibles. En el ámbito de la educación superior, la UNESCO enfatiza que el servicio educativo debe responder a las necesidades sociales, culturales, económicas y ambientales del contexto, promoviendo una formación que prepare a los estudiantes para enfrentar los desafíos contemporáneos con pensamiento crítico y responsabilidad social. Asimismo, el organismo señala que las universidades cumplen un rol estratégico en la transformación social, ya que son espacios de generación de conocimiento, innovación y formación ciudadana. Por ello, el servicio educativo universitario no puede limitarse a la enseñanza de contenidos disciplinares, sino que debe fomentar el desarrollo integral del estudiante, fortaleciendo valores como la ciudadanía democrática, la equidad, la solidaridad y el respeto por el entorno natural. (P, 9).

Es fundamental para la presente investigación, ya que permite comprender el servicio educativo como un bien público cuya calidad no se mide únicamente por el rendimiento académico, sino también por su capacidad para promover una formación integral y sostenible. Este enfoque respalda el análisis de cómo la Universidad Politécnica Estatal del Carchi incorpora la sostenibilidad como eje transversal en sus procesos educativos, evidenciando su incidencia en la docencia, la formación en valores, la responsabilidad social y el respeto por el entorno. Además, la visión de la UNESCO justifica la evaluación del servicio educativo desde la percepción de los estudiantes, al considerar que una educación orientada al desarrollo sostenible fortalece la calidad, pertinencia y compromiso social de la universidad, alineando su misión institucional con los desafíos ambientales, sociales y económicos del contexto local y global.

El Consejo de Educación Superior (2010), a través de la Ley Orgánica de Educación Superior, define el servicio educativo como:

Un proceso sistemático y articulado de formación académica y profesional orientado al desarrollo del pensamiento crítico, la generación de conocimiento y la vinculación con la sociedad, el cual debe responder

a las necesidades del desarrollo nacional garantizando criterios de calidad, pertinencia, inclusión e igualdad de oportunidades. Desde este enfoque, el CES enfatiza que el servicio educativo debe estructurarse bajo principios de eficiencia y mejora continua, asegurando que los procesos académicos, administrativos y de apoyo contribuyan de manera integral al cumplimiento de los fines de la educación superior, al tiempo que reconoce a la sostenibilidad como un elemento clave para el desarrollo institucional, al promover una gestión responsable de los recursos y una formación orientada al bienestar social y ambiental (P, 5).

Para la presente investigación, ya que permite analizar el servicio educativo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi como un sistema integral que articula calidad académica, pertinencia social y sostenibilidad institucional. Esta perspectiva respalda el estudio de cómo la sostenibilidad incide en los procesos educativos, administrativos y de apoyo de la UPEC, evidenciando su impacto en la formación de profesionales con pensamiento crítico, responsabilidad social y compromiso ambiental. Asimismo, la normativa del CES proporciona el sustento legal y conceptual para evaluar si las estrategias sostenibles implementadas por la universidad fortalecen la calidad y pertinencia del servicio educativo, alineándolo con los objetivos del desarrollo nacional y con las demandas sociales y ambientales del contexto local y global.

Tünnermann (2018) plantea que el servicio educativo universitario debe orientarse hacia:

La formación de ciudadanos críticos, éticos y comprometidos con la transformación social, destacando que la calidad del servicio educativo no depende únicamente del currículo académico, sino también del contexto institucional, la gestión universitaria, la participación estudiantil y la vinculación efectiva con los problemas reales de la sociedad. Desde esta perspectiva, la universidad debe asumir un rol activo frente a los desafíos del desarrollo sostenible, integrando de manera transversal las dimensiones ambiental, social y ética en la formación profesional, con el fin de generar conocimientos pertinentes y socialmente responsables. El autor enfatiza que la educación superior tiene la responsabilidad de formar profesionales con pensamiento crítico, conciencia ética y

compromiso ambiental, capaces de contribuir a la construcción de modelos de desarrollo más justos, equitativos y sostenibles, fortaleciendo así el impacto social del servicio educativo universitario. (P, 45).

Es importante para nuestra investigación, ya que permite analizar el servicio educativo universitario desde una perspectiva integral que trasciende el currículo académico e incorpora la gestión institucional, la participación estudiantil y la vinculación con la sociedad. Esta visión resulta clave para estudiar cómo la sostenibilidad incide en el servicio educativo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, al considerar que la formación profesional debe integrar valores éticos, responsabilidad social y conciencia ambiental.

Rama (2016) concibe el servicio educativo como:

Un servicio complejo y multidimensional en el que interactúan factores académicos, administrativos, tecnológicos y humanos, lo que implica que su calidad no depende únicamente de los procesos de enseñanza-aprendizaje sino también de la capacidad institucional para innovar, adaptarse a los cambios sociales y responder a las demandas del entorno. Desde esta perspectiva, la educación superior está inmersa en una dinámica de transformaciones profundas que incluyen la masificación del acceso, la diversificación de ofertas formativas, la globalización del conocimiento y la responsabilidad de las universidades frente a las necesidades sociales. En ese sentido, Rama resalta que las instituciones educativas deben incorporar enfoques transversales como la sostenibilidad y la responsabilidad social universitaria, no solo para mejorar los procesos educativos sino también para fortalecer la gestión de recursos, la infraestructura y la cultura organizacional orientada al desarrollo sostenible, asegurando que el servicio educativo sea pertinente, eficaz y capaz de contribuir al bienestar social y ambiental (P, 68).

Es relevante para esta investigación porque permite analizar el servicio educativo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi como un fenómeno multidimensional, en el cual la sostenibilidad no se concibe como un componente aislado, sino como un elemento integrador de la gestión institucional, los procesos académicos y la cultura organizacional. Esta perspectiva respalda el análisis de cómo las prácticas sostenibles institucionales

inciden en la calidad del servicio educativo, potenciando la pertinencia social, la innovación y la responsabilidad ambiental del quehacer universitario, lo cual es esencial para comprender la incidencia de la sostenibilidad en el servicio educativo de la UPEC.

Pérez y Garduño (2017) abordan el servicio educativo desde la percepción y satisfacción de los estudiantes, señalando que:

La calidad del servicio se construye a partir de la experiencia educativa integral, la accesibilidad a los servicios institucionales, el ambiente de aprendizaje y la coherencia entre los objetivos académicos y las prácticas institucionales. Los autores sostienen que un servicio educativo de calidad favorece un mayor compromiso estudiantil, mejores resultados académicos y una formación más significativa, en la medida en que los estudiantes se sienten atendidos, valorados y partícipes del proceso educativo. Asimismo, enfatizan que la incorporación de valores como la equidad, la responsabilidad social y la sostenibilidad fortalece la percepción del servicio educativo, ya que los estudiantes valoran positivamente a las instituciones que demuestran coherencia entre su discurso institucional y sus acciones concretas, generando confianza, sentido de pertenencia y mayor identificación con la universidad (P, 52).

Es relevante para la presente investigación, ya que permite analizar la incidencia de la sostenibilidad en el servicio educativo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi desde la percepción de los estudiantes, quienes constituyen actores clave del proceso educativo. Esta perspectiva respalda la evaluación de cómo las prácticas sostenibles institucionales influyen en la satisfacción, el compromiso y la experiencia educativa del estudiantado, evidenciando que la sostenibilidad no solo impacta en la gestión ambiental, sino también en la calidad y coherencia del servicio educativo. Además, justifica metodológicamente el uso de encuestas y análisis de percepción para determinar la incidencia de la sostenibilidad en la calidad del servicio educativo de la UPEC.

Bases conceptuales

2.2.1 Dimensión ambiental

Según los autores Gutiérrez & González (2021), afirman que:

La dimensión ambiental en universidades se orienta a reducir los impactos negativos que genera la vida institucional sobre el entorno, promoviendo una gestión eficiente y responsable de los recursos naturales, así como la construcción de una cultura ambiental dentro de la comunidad educativa. En este sentido, se prioriza el uso racional del agua, la electricidad, el papel y demás insumos, impulsando estrategias de reducción, reutilización y reciclaje que permitan optimizar el consumo y disminuir la generación de desechos. La implementación de programas de reciclaje, la colocación de puntos de acopio de materiales reutilizables, las campañas de sensibilización para disminuir el uso de plásticos de un solo uso y la incorporación de prácticas de consumo responsable constituyen acciones centrales para avanzar hacia una universidad ambientalmente sostenible, además, la dimensión ambiental implica el fomento de proyectos de investigación e innovación que respondan a problemáticas como el cambio climático, la contaminación o la pérdida de biodiversidad, incentivando la participación de estudiantes y docentes en propuestas orientadas a la mitigación y adaptación. De igual manera, integra la educación ambiental en el currículo académico mediante asignaturas, seminarios y actividades extracurriculares que refuercen la importancia del respeto a la naturaleza, la economía circular y la conservación de los ecosistemas. (P, 40).

Este enfoque busca formar profesionales conscientes de su rol en la sociedad y capaces de liderar procesos de transformación hacia modelos de desarrollo sostenibles, donde la ética ambiental y la responsabilidad social se conviertan en principios fundamentales de su ejercicio. Así, la sostenibilidad ambiental en las universidades trasciende lo operativo y se consolida como un compromiso transversal que articula la gestión institucional, la formación académica y la responsabilidad colectiva frente a los desafíos globales.

2.2.2 Dimensión social de la sostenibilidad

Según la UNESCO (2021), la dimensión social de la sostenibilidad en las universidades se centra en: Garantizar la equidad, el bienestar y la cohesión social, tanto en el ámbito interno de la institución como en su relación con el entorno, promoviendo un modelo educativo inclusivo y participativo. Para ello, se impulsan políticas orientadas a reducir desigualdades históricas y estructurales, fomentando el acceso de estudiantes provenientes de grupos marginados o en situación de vulnerabilidad, tales como comunidades indígenas, mujeres, personas con discapacidades y sectores de bajos ingresos, asegurando condiciones equitativas de ingreso, permanencia y culminación de los estudios superiores. De igual manera, la dimensión social abarca el fortalecimiento del bienestar integral de estudiantes, docentes y personal administrativo, mediante servicios de apoyo psicológico, programas de salud preventiva, asesorías académicas y la promoción de actividades culturales, deportivas y recreativas que favorecen la integración y el desarrollo personal. Además, promueve el compromiso comunitario a través de proyectos de vinculación con la sociedad, que incluyen programas de capacitación, asistencia técnica, extensión universitaria y actividades de desarrollo local, orientadas a mejorar la calidad de vida de las comunidades y a construir relaciones de mutua colaboración entre universidad y sociedad. Un aspecto fundamental es la participación de todos los actores de la comunidad universitaria en procesos de toma de decisiones, a través de espacios de diálogo, mesas de trabajo y mecanismos de representación que garantizan la inclusión de diversas voces y perspectivas en la planificación y gestión institucional.

De esta manera, la dimensión social no solo busca formar profesionales con conocimientos técnicos, sino también con valores de solidaridad, justicia y responsabilidad social, capaces de contribuir a la construcción de sociedades más justas, equitativas y sostenibles.

2.2.3 Dimensión económica de la sostenibilidad

Según Martínez & López (2022), afirman que la sostenibilidad económica en las universidades garantiza su viabilidad financiera.

Buscando un equilibrio entre costos y beneficios sin comprometer la calidad del servicio educativo. Esto incluye una gestión financiera eficiente, con un uso adecuado de fondos públicos y privados para maximizar el impacto en infraestructura, personal y programas. Además, promueve la diversificación de fuentes de ingresos mediante convenios con empresas, acceso a fondos internacionales, investigación aplicada y proyectos rentables. También prioriza la accesibilidad económica ofreciendo becas, descuentos y modalidades de financiamiento para estudiantes de bajos recursos, mientras que la optimización de recursos se logra a través del uso compartido de infraestructuras, compras sostenibles y la reducción de gastos operativos mediante herramientas tecnológicas.(P,27).

La calidad del servicio educativo universitario depende en gran medida de una gestión financiera eficiente y sostenible. En el contexto de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, el equilibrio entre costos y beneficios permite garantizar la continuidad de programas académicos, la mejora de infraestructura, la capacitación del personal y la implementación de acciones de sostenibilidad institucional. Asimismo, la diversificación de fuentes de financiamiento y la optimización de recursos contribuyen a ampliar el acceso a la educación superior, fortaleciendo la equidad y la inclusión social. Por tanto, la sostenibilidad económica constituye un pilar fundamental para asegurar un servicio educativo de calidad y alineado con los principios del desarrollo sostenible.

2.2.4 Servicio educativo

Según la UNESCO (2015). El servicio educativo es un bien público que asegura la transmisión de conocimientos, valores y competencias necesarias para la vida, el trabajo y la participación ciudadana. En el caso de la educación superior en Ecuador, el Consejo de Educación Superior (2010), lo concibe como un proceso de formación académica y profesional de calidad, que fomente la investigación y la vinculación con la sociedad.

Bajo esta perspectiva, en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi el servicio educativo adquiere relevancia al ser un espacio donde la sostenibilidad se integra como un eje fundamental, orientando los procesos académicos hacia

un desarrollo que responda tanto a las necesidades locales como a los desafíos globales. Esto implica que la universidad no solo garantice la excelencia en la enseñanza, sino que también promueva la innovación, la conciencia ambiental, la equidad social y la participación comunitaria, consolidándose como una institución comprometida con la formación de profesionales íntegros y con la transformación responsable del entorno.

2.2.6 Accesibilidad al servicio educativo

Según el autor Villaescusa (2022), afirma que la accesibilidad en el servicio educativo debe comprenderse como un conjunto de condiciones que permiten la participación plena de todos los estudiantes, independientemente de sus características personales o sociales.

Este enfoque integral implica considerar dimensiones físicas, sensoriales, cognitivas y emocionales dentro del entorno educativo, identificando y eliminando los obstáculos que dificultan la inclusión. Alejo enfatiza que la educación inclusiva no solo busca la presencia de todos los estudiantes, sino también su participación y aprendizaje conjunto, adaptando continuamente los recursos, metodologías y estrategias para atender la diversidad y garantizar una educación equitativa y de calidad. Además, la accesibilidad académica se asegura mediante programas de nivelación, tutorías personalizadas y adaptaciones curriculares para estudiantes con dificultades de aprendizaje o contextos culturales diversos. En regiones como el Carchi, también es clave asegurar transporte adecuado y acceso a educación virtual para comunidades remotas. La integración de estas dimensiones posiciona a la UPEC como un modelo de educación superior sostenible, impactando positivamente en la calidad del servicio educativo y su contribución al desarrollo regional (p. 3).

Al constituir un componente esencial de la sostenibilidad social, ya que garantiza la participación plena y equitativa de todos los estudiantes. La eliminación de barreras físicas, cognitivas y académicas, junto con la implementación de apoyos como tutorías, adaptaciones curriculares y modalidades virtuales, contribuye a mejorar la calidad del servicio educativo de la UPEC y a fortalecer su impacto en el desarrollo regional.

2.2.7 Green Metric

Según UI GreenMetric (2025) El UI GreenMetric World University Ranking:

Es un sistema de evaluación creado por la Universidad de Indonesia en el 2010 que clasifica a las universidades del mundo en función de su compromiso con la sostenibilidad ambiental. A través de 39 indicadores en 6 criterios, el ranking mundial de universidades UI GreenMetric determinó prudentemente las clasificaciones según el compromiso y las iniciativas ambientales de las universidades. La herramienta actual de evaluación del desempeño consta de 39 indicadores y 6 criterios: Entorno e Infraestructura (EI), Energía y Cambio Climático (EC), Residuos (RS), Agua (A), Transporte (TT) y Educación (EE).

Este es un ranking mundial en el que se analizan aspectos netamente de sostenibilidad, este término fue adaptado a la universidad Politécnica Estatal del Carchi, nos ayuda a medir el nivel de cumplimiento de los 6 criterios antes mencionados para mejorar el ranking nacional y por ende mundial.

2.3 MARCO LEGAL

El marco legal ecuatoriano, estructurado según la pirámide de Kelsen, proporciona los fundamentos para implementar el desarrollo sostenible en todos los niveles institucionales, incluida la educación superior. Este marco regula desde principios constitucionales hasta reglamentos internos universitarios, garantizando que las universidades como la UPEC incorporen la sostenibilidad como eje transversal en sus funciones sustantivas: docencia, investigación y vinculación con la comunidad

Tabla de Normativa Jurídica

Tabla 1. Constitución de la República del Ecuador

Constitución de la República del Ecuador	
Articulado	Análisis
Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, <i>sumak kawsay</i> .	Este artículo sustenta el principio de sostenibilidad y el derecho colectivo a un ambiente sano como base para el Buen Vivir. Tiene un enfoque preventivo y restaurador, alineado con la visión de desarrollo sostenible y derechos de la naturaleza.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y

respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones

presentes y futuras.

2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.

3. El Estado garantizará la participación y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere

impactos ambientales.

4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Art.396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado

Este artículo resalta la obligación estatal de adoptar un enfoque integral que garantice el equilibrio ambiental, señalando que la gestión del medio ambiente debe estar presente en todas las políticas públicas de manera obligatoria y coherente. Además, al incorporar el principio de participación, reconoce el derecho de la ciudadanía a involucrarse activamente en los procesos de decisión relacionados con el ambiente, promoviendo así una gobernanza ambiental democrática y transparente. También introduce el principio de interpretación a favor de la naturaleza, lo cual significa que, ante cualquier duda normativa, se debe optar por la alternativa que mejor resguarde los ecosistemas, reforzando el rol protagónico de la naturaleza dentro del orden constitucional. En conjunto, estos principios reflejan una evolución del derecho ambiental hacia una perspectiva más protectora, participativa y preventiva.

Esto significa que el Estado debe actuar de forma anticipada ante cualquier amenaza ambiental potencial, aplicando el principio precautorio. Asimismo, se establece que la responsabilidad por los daños al ambiente es objetiva, lo que implica que no es necesario

adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas. Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de

bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

demostrar intención o negligencia para exigir reparación, y dicha reparación debe ser completa, tanto en términos ecológicos como sociales. Este enfoque también obliga a todos los participantes en los procesos de producción y consumo a asumir un compromiso directo con la prevención, mitigación y restauración de los daños ambientales, así como a implementar sistemas de control constantes. Además, el artículo resalta que las acciones legales para sancionar el daño ecológico no prescriben, asegurando así que estos hechos puedan ser juzgados en cualquier momento, sin importar cuánto tiempo haya transcurrido, fortaleciendo la justicia ambiental y el respeto por los derechos de la naturaleza.

Reconoce que la naturaleza, entendida como la Pacha Mama, posee derechos inherentes que deben ser protegidos de manera integral. Esta norma rompe con la visión tradicional del medio ambiente como un simple recurso, al reconocerlo como un ente con valor propio, cuyas funciones ecológicas y procesos vitales merecen ser preservados y restaurados. Además, otorga a todas las personas, comunidades y pueblos el derecho a demandar ante las autoridades el respeto de estos derechos, lo que fortalece la participación ciudadana en la defensa ambiental. La disposición también exige al Estado fomentar acciones individuales y colectivas orientadas a la conservación de los ecosistemas y sus componentes. En este sentido, el artículo no solo incorpora principios de justicia ecológica, sino que también refleja una integración entre saberes ancestrales y enfoques modernos del derecho ambiental,

<p>Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.</p> <p>En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.</p> <p>Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.</p> <p>Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.</p>	<p>promoviendo una relación armónica entre el ser humano y la naturaleza como base de un modelo de vida sostenible</p> <p>Se refiere a la naturaleza como sujeto con derecho a la restauración ecológica, independientemente de las indemnizaciones que correspondan a terceros afectados. Establece que, frente a daños ambientales severos o irreversibles, especialmente derivados del uso de recursos no renovables, el Estado debe aplicar mecanismos eficaces de recuperación ecosistémica. Además, impone la adopción de medidas correctivas para mitigar impactos negativos, consolidando así un régimen jurídico de responsabilidad ambiental objetiva y restaurativa.</p> <p>Aborda el derecho colectivo a disfrutar de los beneficios ambientales en función del Buen Vivir, sin permitir la apropiación privada de los servicios ecosistémicos. Estos bienes comunes, como el agua o el aire limpio, deben ser gestionados por el Estado, que regula su uso para garantizar equidad, sostenibilidad y protección del patrimonio natural compartido.</p>
---	---

Tabla 2. Código Orgánico del Ambiente

Código Orgánico del Ambiente	
Articulación	Análisis
<p>Art. 10.- De la responsabilidad ambiental. El Estado, las personas naturales y jurídicas, así como las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades, tendrán la obligación jurídica de responder por los daños o impactos ambientales que hayan causado, de conformidad con las</p>	<p>Este artículo enlazado con la investigación menciona que todas las personas ya sean naturales o jurídicas, tienen la responsabilidad de cuidar el ambiente y menciona que cada si hay daños en el mismo estos serán sancionados según el Código Orgánico del Ambiente</p>

normas y los principios ambientales establecidos en este Código.

Tabla 3. Aspectos de la Ley Orgánica de educación Superior

Aspectos de la Ley Orgánica de educación Superior	Aspectos de la Ley Orgánica de educación Superior
Articulación	Análisis
<p>Art. 8.- Fines de la Educación Superior. - La educación superior tendrá los siguientes fines:</p> <p>a) Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica, de las artes y de la cultura y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas;</p> <p>b) Fortalecer en las y los estudiantes un espíritu reflexivo orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico;</p> <p>c) Contribuir al conocimiento, preservación y enriquecimiento de los saberes ancestrales y de la cultura nacional;</p> <p>d) Formar académicos y profesionales responsables, en todos los campos del conocimiento, con conciencia ética y solidaria, capaces de contribuir al desarrollo de las instituciones de la República, a la vigencia del orden democrático, y a estimular la participación social;</p> <p>e) Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional de Desarrollo;</p> <p>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</p>	<p>Define los propósitos fundamentales de la educación superior ecuatoriana. Establece su función como promotora del pensamiento crítico, la investigación científica, el arte, la cultura y la innovación tecnológica. Busca desarrollar en los estudiantes autonomía personal, pensamiento libre y pluralismo ideológico. Resalta la importancia de integrar saberes ancestrales, formar profesionales con ética y responsabilidad social, fortalecer la institucionalidad democrática y fomentar la participación ciudadana. Además, vincula la educación superior con el cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo, impulsando la investigación como motor del avance pedagógico, tecnológico y científico del país.</p>

nacional en armonía con los derechos de la naturaleza constitucionalmente reconocidos, priorizando

el bienestar animal;

g) Constituir espacios para el fortalecimiento del Estado Constitucional, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico;

h) Contribuir en el desarrollo local y nacional de manera permanente, a través del trabajo comunitario o vinculación con la sociedad;

i) Impulsar la generación de programas, proyectos y mecanismos para fortalecer la innovación, producción y transferencia científica y tecnológica en todos los ámbitos del conocimiento;

j) Reconocer a la cultura y las artes como productoras de conocimientos y constructoras de nuevas memorias, así como el derecho de las personas al acceso del conocimiento producido por la actividad cultural, y de los artistas a ser partícipes de los procesos de enseñanza en el Sistema de

Educación Superior;

k) Desarrollar, fortalecer y potenciar el sistema de educación intercultural bilingüe superior, con criterios de calidad y conforme a la diversidad cultural; y,

l) Fortalecer la utilización de idiomas ancestrales y expresiones culturales, en los diferentes campos del conocimiento.

Art. 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior. - Son funciones del Sistema de Educación Superior:

a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y

Señala que debe garantizar el derecho a una educación de calidad, mediante la docencia, la investigación y su proyección social. Promueve la generación y difusión del conocimiento científico, tecnológico y cultural, y la formación de profesionales éticos y comprometidos. Además, establece la necesidad de

<p>pertinencia;</p> <p>b) Promover la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura;</p> <p>c) Formar académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente preparados en todos los campos del conocimiento, para que sean capaces de generar y aplicar sus conocimientos y métodos científicos, así como la creación y promoción cultural y artística;</p> <p>d) Fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema;</p> <p>e) Evaluar y acreditar a las instituciones del Sistema de Educación Superior, sus programas y carreras, y garantizar independencia y ética en el proceso;</p> <p>f) Garantizar el respeto a la autonomía universitaria responsable;</p> <p>g) Garantizar el cogobierno efectivo, democrático y participativo;</p> <p>h) Promover el ingreso del personal docente y administrativo, en base a concursos públicos previstos en la Constitución;</p> <p>i) Incrementar y diversificar las oportunidades de actualización y perfeccionamiento profesional para los actores del sistema;</p> <p>j) Garantizar las facilidades y condiciones necesarias para que las personas con discapacidad puedan ejercer el derecho a desarrollar actividad, potencialidades y habilidades;</p> <p>k) Promover mecanismos asociativos con otras instituciones de educación</p>	<p>fortalecer la docencia e investigación, evaluar y acreditar a las instituciones, respetar la autonomía universitaria, fomentar el cogobierno democrático, garantizar concursos públicos para personal académico y asegurar condiciones inclusivas, especialmente para personas con discapacidad.</p>
---	---

superior, así como con unidades académicas de otros países, para el estudio, análisis, investigación y planteamiento de soluciones de problemas nacionales, regionales, continentales y mundiales;

l) Promover y fortalecer el desarrollo de las lenguas, culturas y sabidurías ancestrales de los pueblos y nacionalidades del Ecuador en el marco de la interculturalidad;

m) Promover el respeto de los derechos de la naturaleza, la preservación de un ambiente sano y una educación y cultura ecológica;

n) Garantizar la producción de pensamiento y conocimiento articulado con el pensamiento universal;

o) Brindar niveles óptimos de calidad en la formación y en la investigación;

p) Implementar políticas y programas institucionales con el fin de erradicar cualquier forma de violencia;

q) Crear programas de prevención orientados a identificar las diferentes formas de violencia (institucional, sexual, psicológica, física, simbólica, patrimonial- económica, emocional);

r) Capacitar a la comunidad universitaria en temas de violencia escolar, sexual, y de género; y,

s) Establecer mecanismos de denuncia y ulterior reparación en caso de hechos probados. Estos mecanismos podrán ser implementados contra cualquier integrante de la comunidad universitaria.

Art. 21.- Acreditación de fondos. - Los fondos constantes en los literales b), c), d), e), k), l) y n) del artículo anterior, que correspondan a las instituciones de educación superior públicas, al igual que los recursos que correspondan a universidades particulares que reciben asignaciones y rentas del Estado, serán acreditados en las correspondientes

Dispone que los recursos provenientes del Estado deben ser gestionados a través de la Cuenta Única del Tesoro Nacional, lo cual permite garantizar la transparencia, el control financiero y el seguimiento adecuado del uso de los fondos. Además, asegura la continuidad de los programas públicos al autorizar

subcuentas de la Cuenta Única del Tesoro Nacional. En el caso de las instituciones de educación superior públicas, los saldos de las asignaciones presupuestarias comprometidos a programas, planes y proyectos específicos que se encuentren en ejecución y no fueren devengados a la finalización del ejercicio económico en curso, obligatoriamente se incorporarán al presupuesto del ejercicio fiscal siguiente para atender los compromisos que les dieron origen, sin que ello afecte sus asignaciones futuras. Los fondos de las instituciones de educación superior públicas, correspondientes a los literales f, g),

h), i), j) y m) del artículo anterior serán acreditados y administrados en cuentas recolectoras o cuentas corrientes, de cada institución de educación superior, creadas en el Banco Central del Ecuador.

Art. 23.- Garantía del financiamiento de las instituciones públicas de educación superior. – De conformidad con la Constitución de la República del Ecuador y la presente Ley, el Estado garantiza el financiamiento de las instituciones públicas de educación superior, el que constará obligatoriamente en el Presupuesto General del Estado que se aprueba cada año.

Art. 71.- Principio de igualdad de oportunidades. - El principio de igualdad de oportunidades consiste en garantizar a todos los actores del Sistema de Educación Superior las mismas posibilidades en el

acceso, permanencia, movilidad y egreso del sistema, sin discriminación de género, credo, orientación sexual, etnia, cultura, preferencia política, condición socioeconómica, de movilidad o discapacidad. Las instituciones que conforman el Sistema de Educación Superior cumplirán con el principio de igualdad de

que los recursos no ejecutados pero comprometidos se transfieran al presupuesto del año fiscal siguiente. También diferencia los fondos autogestionados, los cuales pueden ser manejados por las IES en cuentas del Banco Central del Ecuador, promoviendo una autonomía financiera controlada.

El artículo garantiza que el Estado financie obligatoriamente a las instituciones públicas de educación superior mediante su inclusión en el Presupuesto General, asegurando sostenibilidad, equidad y cumplimiento del derecho a la educación superior.

Promueve la igualdad de oportunidades en el acceso, permanencia y egreso del sistema de educación superior, sin discriminación alguna. Incluye medidas específicas para migrantes, retornados y personas con discapacidad, mediante modalidades como la educación en línea, garantizando inclusión, calidad y cumplimiento normativo supervisado por el Consejo de Educación Superior.

oportunidades a favor de los ecuatorianos en el exterior, retornados y deportados, de manera progresiva, a través de su inclusión o del desarrollo de programas como los destinados a la implementación de educación superior a distancia o en línea.

Las instituciones que conforman el Sistema de Educación Superior propenderán por los medios a su alcance que, se cumpla en favor de los migrantes el principio de igualdad de oportunidades. Se promoverá dentro de las instituciones del Sistema de Educación Superior el acceso para

personas con discapacidad bajo las condiciones de calidad, pertinencia y regulaciones contempladas en la presente Ley y su Reglamento. El Consejo de Educación Superior, velará por el cumplimiento de esta disposición.

Art. 140.- Articulación de los programas y actividades de investigación del sector público con el Sistema de Educación Superior. - Los centros e instituciones del Sector Público que realicen investigaciones en cualquier área, articularán sus actividades de investigación con una universidad o escuela politécnica pública.

Su finalidad es fortalecer la cooperación interinstitucional, evitar la duplicación de esfuerzos y consolidar un sistema de investigación nacional coordinado. Esta articulación permite compartir recursos, conocimientos y capacidades técnicas, alineando los proyectos públicos con los objetivos académicos y científicos del país, en función del desarrollo sostenible y la innovación.

Tabla 4. *Normativos Internacionales y Tratados Ambientales*

Normativos Internacionales y Tratados Ambientales	
Contenido	Análisis
Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU, 2015). - Establece los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); destaca el ODS 4 (educación de calidad), ODS 13 (acción por el clima), y ODS 17 (alianzas estratégicas).	Exige que las instituciones educativas integren los ODS en su planificación, fomentando la sostenibilidad mediante políticas, proyectos de investigación, programas académicos y vinculación con el entorno social y ambiental.

<p>Acuerdo de París (2015). -Tratado multilateral para reducir el calentamiento global y fomentar la educación, la participación pública y la formación ambiental.</p>	<p>Obliga a los Estados a fortalecer la educación ambiental, promoviendo que las instituciones académicas desarrollen acciones concretas frente al cambio climático, incluyendo innovación científica y formación ciudadana responsable.</p>
<p>Convenio de Aarhus (1998). - Establece derechos de acceso a la información ambiental, participación en procesos de toma de decisiones y justicia ambiental.</p>	<p>Refuerza el deber de garantizar transparencia, participación activa de la comunidad y responsabilidad ambiental en las políticas públicas y prácticas institucionales, incluida la gestión universitaria.</p>
<p>Declaración de Talloires (1990). - Primer compromiso global de universidades con la sostenibilidad; promueve integración ambiental en la educación superior.</p>	<p>Plantea la necesidad de transformar la educación superior hacia modelos sustentables, integrando la sostenibilidad en la docencia, investigación, infraestructura, extensión y gobernanza universitaria.</p>
<p>Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992). - Vincula la protección ambiental con el desarrollo económico y social a través del principio de sostenibilidad.</p>	<p>Fundamenta la importancia de educar en sostenibilidad, integrando saberes científicos y tradicionales, impulsando innovación tecnológica responsable y participación interinstitucional para el desarrollo sostenible.</p>
<p>Protocolo de Nagoya (2014) ._ El objetivo del presente Protocolo es la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, incluso por medio del acceso apropiado a los recursos genéticos y por medio de la transferencia apropiada de tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre dichos recursos y tecnologías y por medio de la financiación apropiada, contribuyendo por ende a la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes</p>	<p>Este tratado es clave para la conservación de la biodiversidad, por ende, tiene una conexión directa con la sostenibilidad ya que fomenta la conservación del medio ambiente y valora los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas y locales, de igual manera establece un marco legal el cual regula la investigación y desarrollo de productos basados en recurso genéticos</p>

Tabla 5 Normativa interna de la UPEC

Normativa interna de la UPEC	
Contenido	Análisis
<p>Informe de Sostenibilidad UPEC 2023: Presenta los resultados, acciones, indicadores y avances en sostenibilidad desarrollados por la UPEC en 2023. Incluye integración curricular sostenible, alineación de asignaturas a los ODS, participación estudiantil, proyectos de investigación y vinculación, gestión ambiental, eficiencia energética y logros institucionales.</p>	<p>El informe demuestra avances significativos en la transversalización de la sostenibilidad en la UPEC. Refleja una gestión institucional coherente, con participación de estudiantes y docentes, mejoras en infraestructura, y una clara alineación a los ODS. Posiciona a la UPEC como un referente nacional en materia de sostenibilidad educativa y operativa.</p>
<p>Manual de Buenas Prácticas de Sostenibilidad – UPEC: Establece acciones, recomendaciones y pautas prácticas para aplicar la sostenibilidad dentro del campus. Incluye buenas prácticas en energía, agua, residuos, transporte, laboratorios, oficinas, aulas y comunicación. Define políticas, lineamientos y responsabilidades para toda la comunidad universitaria.</p>	<p>El manual permite que la sostenibilidad se traduzca en acciones diarias concretas. Facilita la adopción de hábitos responsables y fortalece la cultura ambiental dentro de la institución. Complementa la estrategia institucional al convertir la planificación en prácticas reales, accesibles y replicables por toda la comunidad universitaria.</p>
<p>Programa de Sostenibilidad UPEC 2023–2025: Documento de planificación estratégica que define objetivos, políticas y metas de sostenibilidad para el período 2023–2025. Incluye cinco ejes: campus sostenible, uso eficiente de recursos, movilidad sostenible, sostenibilidad en</p>	<p>Brinda una hoja de ruta clara y organizada para implementar la sostenibilidad a mediano plazo. Permite articular iniciativas, unificar criterios institucionales y orientar recursos. Fortalece la coherencia entre las funciones sustantivas de la UPEC y la Agenda 2030,</p>

funciones sustantivas y comunicación consolidando una gestión
eficaz. universitaria con visión sostenible.

III. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

El enfoque mixto de investigación, según Hernández et al (2014):

Supone una estrategia metodológica en la que se combinan los métodos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio; no se trata solamente de recolectar datos de ambos tipos, sino de integrarlos en las diferentes etapas del proceso investigativo planteamiento del problema, diseño, recolección, análisis e interpretación con el fin de aprovechar la profundidad del enfoque cualitativo y la amplitud o medición que proporciona el cuantitativo, minimizando sus respectivas limitaciones y logrando una comprensión más completa del fenómeno estudiado (p.534).

En el presente trabajo se consideró el enfoque mixto para estudiar la incidencia de la sostenibilidad en la formación académica de los estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi se fundamentó en la recolección y análisis de datos numéricos para cuantificar y medir el impacto de la sostenibilidad en diversos aspectos de la educación universitaria. Este enfoque se basó en la recopilación de información a través de encuestas, cuestionarios, mediciones objetivas y entrevistas que permitieron obtener datos cuantificables y validar hipótesis de manera rigurosa. Se utilizaron herramientas estadísticas para analizar los datos, identificar tendencias, establecer correlaciones y extraer conclusiones significativas sobre la relación entre la sostenibilidad y la formación académica.

En este enfoque metodológico mixto, se diseñó un estudio con una muestra representativa de estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, donde se aplicaron instrumentos de medición estandarizados para evaluar variables clave al igual que entrevistas con preguntas relacionadas con la sostenibilidad y su incidencia en el servicio educativo en la Upec. Se emplearon técnicas de muestreo adecuadas para garantizar la representatividad de la muestra y se recopilaron datos de manera sistemática y estructurada. El análisis estadístico de los datos permitió identificar patrones, tendencias, entrevistas para lograr diferencias significativas en las respuestas de los estudiantes, así como establecer relaciones causales entre las variables estudiadas.

El diseño de investigación no experimental de este estudio sobre "La sostenibilidad y su incidencia en la Universidad Politécnica del Carchi" se fundamentó en un enfoque descriptivo y correlacional, orientado a analizar cómo las prácticas sostenibles influyeron en las dimensiones académicas y sociales de la institución. A través de la recolección de datos mediante encuestas, entrevistas y revisión documental, se buscó observar y describir las prácticas actuales de sostenibilidad sin manipular variables, permitiendo identificar patrones y relaciones entre estas iniciativas y el desarrollo integral de la universidad. Este diseño ofrece una visión objetiva sobre el impacto de la sostenibilidad en el contexto universitario, sentando bases para proponer estrategias de mejora.

3.1.1. Tipo de Investigación

Los tipos de investigación que se utilizó en el trabajo de investigación fueron los siguientes: Investigación de campo, investigación transversal, descriptiva

Según López et al. (2021). La investigación de campo proporciona datos empíricos que enriquecen la interpretación de los fenómenos sociales.

Esto implica que los investigadores tienen la oportunidad de captar la complejidad de las realidades sociales, lo que resulta en un análisis más rico y contextualizado. La metodología de investigación de campo es especialmente valiosa en estudios sobre educación, ya que permite entender cómo los factores sociales, económicos y culturales influyen en el aprendizaje y la enseñanza. Esta investigación se caracteriza por su enfoque en el entorno natural donde se presentan los fenómenos en estudio. Este tipo de investigación permite a los investigadores recolectar datos de primera mano, lo que es crucial para obtener información precisa y relevante. Al realizar la investigación en el lugar donde ocurren los eventos, se pueden observar comportamientos, interacciones y contextos que no serían evidentes en un entorno de trabajo (p. 45).

La investigación de campo fue fundamental para el Trabajo de Integración Curricular, ya que permitió observar de manera directa cómo se están implementando las prácticas de sostenibilidad en el entorno educativo de la Universidad. A través de entrevistas, encuestas con estudiantes y docentes, se pudo recolectar datos sobre sus percepciones y experiencias en relación con la

sostenibilidad. Esto ayudo a entender cómo los factores sociales y culturales influyen en la percepción de la sostenibilidad dentro de la institución.

Investigación transversal

De acuerdo con García y Ramírez (2022):

La investigación transversal es ideal para estudios descriptivos que requieren una instantánea de la situación actual. Esto implica que, aunque no se establecen relaciones causales, se pueden obtener insights (perspectivas) valiosos sobre la percepción de los actores involucrados, se realiza en un solo momento temporal, lo que permite a los investigadores recolectar datos de diferentes sujetos o grupos de manera simultánea. Esta metodología es particularmente útil para identificar y describir patrones, tendencias y relaciones dentro de una población en un instante específico. Por ejemplo, en el contexto educativo, una investigación transversal podría utilizarse para evaluar la satisfacción de los estudiantes con respecto a un nuevo programa académico (p. 78).

La investigación transversal fue útil para realizar un análisis en un momento específico, capturando la percepción de diversos grupos dentro de la institución sobre la sostenibilidad. Por ejemplo, se pudo recolectar datos de estudiantes de diferentes carreras y años académicos para identificar patrones en sus opiniones sobre las iniciativas sostenibles de la universidad. Este enfoque permitió obtener una visión clara y actual sobre cómo se percibe la sostenibilidad en la educación en este contexto.

Investigación descriptiva

Según Torres y González (2023), la investigación descriptiva permite un análisis detallado de los fenómenos, proporcionando bases sólidas para futuras investigaciones.

La investigación descriptiva se enfoca en proporcionar una representación detallada de las características de un fenómeno o población. A diferencia de otros tipos de investigación que buscan establecer relaciones causales, la investigación descriptiva se centra en describir lo que existe. Este enfoque es fundamental para comprender la situación actual de un fenómeno, proporcionando una base sólida para futuras investigaciones.

La investigación descriptiva es clave porque permitió ofrecer un análisis detallado de las prácticas sostenibles en la Upec. Se describieron las iniciativas existentes, cómo se implementaron en su formación académica y cuál fue su impacto en la comunidad educativa. Al utilizar este enfoque, se estableció un panorama claro de la situación actual de la sostenibilidad en el servicio educativo, lo que facilitó el desarrollo de recomendaciones y estrategias de mejora en su planificación curricular. (P,20).

3.2. IDEA A DEFENDER

Cuanto mayor sea la integración de sostenibilidad en el currículo académico mayor será el impacto positivo en la comunidad de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

La sostenibilidad también tiene una gran relevancia, pero se enfoca más en políticas y estrategias que buscan el bienestar de la sociedad en su conjunto, considerando tanto los aspectos ambientales como sociales y económicos. Según Gro Harlem Brundtland, quien fue la presidenta de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU. En su famoso informe de 1987, "Nuestro Futuro Común" definió la sostenibilidad de la siguiente manera: El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

Tabla 6. Operalización de variables

Variable Definición	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento
Independiente: La sostenibilidad es el proceso mediante el cual se busca satisfacer las necesidades presentes sin comprometer los recursos y derechos de las futuras	Ambiental Social Económica	Porcentaje de estudiantes y docentes con nivel alto de conciencia ambiental. Número de talleres o actividades realizadas sobre sostenibilidad.	Encuesta Entrevista	Cuestionario estructurado Guía de entrevista

<p>generaciones, integrando los aspectos económicos, sociales y ambientales (Comisión Brundtland, 1987).</p>		<p>Porcentaje de estudiantes y docentes que participan en campañas de sensibilización ambiental.</p> <p>Porcentaje de estudiantes y docentes con conocimientos adecuados sobre sostenibilidad.</p> <p>Porcentaje de estudiantes y docentes que participan en el club de sostenibilidad.</p> <p>Porcentaje de reducción de residuos sólidos generados en la institución.</p> <p>Porcentaje de estudiantes y docentes que utilizan envases plásticos reutilizables para el consumo de líquidos.</p>
<p>Dependiente:</p> <p>El servicio educativo</p> <p>Es un conjunto de actividades y recursos organizados para facilitar el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes. Según la LOES</p>	<p>Servicio público</p>	<p>Porcentaje de estudiantes y docentes satisfechos con los servicios y procesos académicos</p> <p>Porcentaje de estudiantes y docentes que califican positivamente el ambiente de aprendizaje de</p>

(2010) establece que la educación es un derecho humano y un bien público que debe garantizarse para todos los ciudadanos

actividades sostenibles

3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

3.4.1 Métodos

Además, Se incorporó el método sintético, este es esencial, ya que permitió. Analizar de manera general aspectos como las políticas internas de sostenibilidad profesional de una comprensión completa de cómo incide. En la Comunidad de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Dado que usaremos un enfoque cuantitativo es oportuno usar técnicas como encuestas, cuestionarios de opción múltiple y preguntas cerradas en donde se diseñará la estructura de esta técnica para posteriormente aplicarla y finalmente, se analizarán los datos estadísticos que nos permitan tener una percepción objetiva de los resultados brindados por los encuestados.

El método sintético es un enfoque de investigación que busca construir un conocimiento general a partir de la observación de casos particulares, Este método es fundamental en las ciencias sociales y en la investigación educativa, donde se requiere una comprensión profunda de fenómenos complejos.

Según Hernández et al (2014), el método sintético implica la integración de datos y la organización de la información obtenida a partir de la observación de fenómenos específicos para llegar a conclusiones generales que sean aplicables en otros contextos. Este proceso se puede dividir en varias etapas:

Observación es la primera etapa donde se recopilan los datos a través de la observación de fenómenos específicos, la siguiente etapa es el análisis donde los datos recogidos se analizan para identificar patrones, tendencias y relaciones, luego tenemos la generalización donde se formulan conclusiones generales que se pueden aplicar a otros contextos y por último la verificación

donde finalmente es esencial verificar las conclusiones a través de más observaciones o experimentos para asegurar que sean válidos.

Este método fue de mucha ayuda ya que combina diferentes datos o variables como bien lo dice, lo cual nos ayudó a obtener una visión más completa del problema estudiado, por lo tanto, usamos este método para que con ayuda del muestreo aleatorio simple complementamos la investigación y recolección de base de datos más sólidas para tener mejores conclusiones del tema como tal.

3.4.2 Técnicas

3.4.2.1 Encuestas

Para la recolección de datos cuantitativos se optó por usar como técnica la encuesta la cual nos ayudó a la recolección de datos guiadas por un cuestionario donde se planteó preguntas netamente direccionadas a la problemática del tema.

Según Ramos (2008) afirma que:

La encuesta es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado. La encuesta, una vez confeccionado el cuestionario, no requiere de personal calificado a la hora de hacerla llegar al encuestado. A diferencia de la entrevista la encuesta cuenta con una estructura lógica, rígida, que permanece inalterada a lo largo de todo el proceso investigativo. Las respuestas se escogen de modo especial y se determinan del mismo modo las posibles variantes de respuestas estándares, lo que facilita la evaluación de los resultados por métodos estadísticos (p, 21).

En el presente trabajo se utilizó como técnica la encuesta ya que esta nos ayudó a recopilar la información sobre los estudiantes ante como perciben la sostenibilidad y su incidencia en el servicio educativo dentro de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, se tomó la muestra de 358 estudiantes.

3.4.2.2. Entrevista

Según Ramos (2008) afirma que:

La entrevista es una técnica de recopilación de información mediante una conversación profesional, con la que además de adquirirse información acerca de lo que se investiga, tiene importancia desde el punto de vista educativo; los resultados a lograr en la misión dependen en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma. Si la entrevista persigue el objetivo de adquirir información acerca de las variables de estudio, el entrevistador debe tener clara la hipótesis de trabajo, las variables y relaciones que se quieren demostrar; de forma tal que se pueda elaborar un cuestionario adecuado con preguntas que tengan un determinado n y que son imprescindibles para esclarecer la tarea de investigación, así como las preguntas de apoyo que ayudan a desenvolver la entrevista (p,19-20).

Utilizamos la técnica de la entrevista para la recolección de datos cualitativos, lo que permitió profundizar en las experiencias y perspectivas de los participantes. Las personas seleccionadas para ser entrevistadas fueron elegidas cuidadosamente, asegurándonos de que tuvieran un interés genuino o que desempeñaran funciones relevantes en el ámbito del servicio educativo. Esto garantizó que la información recopilada fuera rica y pertinente, aportando un valor significativo a nuestro análisis.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

3.5.1 Población

El análisis estadístico es el proceso de recopilar, organizar, interpretar y presentar datos numéricos para describir fenómenos o tomar decisiones fundamentadas. Según Anderson, Sweeney y Williams (2011), el análisis estadístico es el uso de métodos estadísticos para resumir, analizar e interpretar datos con el fin de tomar decisiones informadas y fundamentadas en evidencia. La población objetivo del estudio está conformada por estudiantes y docentes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, debido a que el tema está netamente relacionado con el servicio educativo, siendo así los partícipes principales para la formación académica y sobre todo para la conciencia sostenible dentro de la institución, llevando a cabo la realización de la malla curricular por parte de los docentes y siendo los principales promotores de una conciencia profesional y ética enlazada a la sostenibilidad .

3.5.2 Muestra cuantitativa

Según Casal y Mateu (2003)

El muestreo aleatorio simple es el método conceptualmente más simple. Consiste en extraer todos los individuos al azar de una lista (marco de la encuesta). En la práctica, a menos que se trate de poblaciones pequeñas o de estructura muy simple, es difícil de llevar a cabo de forma eficaz (p. 3).

En la presente investigación se optó por utilizar el muestreo aleatorio simple ya que siendo un espacio universitario encontramos varias carreras, por lo cual con este método buscamos un resultado real de nuestro estudio, llevando así nuestra investigación a un plano más serio debido a que las personas tienen diferente tipo de vista según su entorno tanto social como académico.

El tamaño de la muestra fue determinado a través de una fórmula estadística que considere el margen de error y el nivel de confianza adecuados para la investigación. La selección de los participantes se realizará de manera aleatoria dentro de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos.

Tabla 7. Muestra cuantitativa

Criterio	N (Población total)	Población	n (Muestra)	Porcentaje	Encuestas
Estudiantes	5326	5155	358	97%	347
Docentes		171	358	3%	11

Para calcular el número total de las encuestas se aplicó la siguiente fórmula:

Fórmula estadística de la muestra

$$n = \frac{z^2 * P * Q * N}{(e)^2(N - 1) + (Z)^2 * P * Q}$$

n= es el tamaño de la muestra poblacional a obtener

N= es el tamaño de la población total

P= la probabilidad de una diferencia observada que podría haberse producido por azar, en caso de desconocerla es común utilizar un valor constante a 0.5

Q = representa la desviación estándar de la población. En caso de desconocer este dato es común utilizar un valor constante a 0.5

Z= es el valor obtenido mediante niveles de confianza. Su valor es una constante, por lo general se tiene dos valores dependiendo el grado de confianza que se desee siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 5.58) y 95% (1.96) el valor mínimo aceptado para considerar la investigación como confiable.

he= representa el límite aceptable del error maestro, generalmente va del 1% (0.01) al 9% (0.09), siendo 5% (0.05) el valor estándar usado en las investigaciones

$$n = \frac{z^2 * P * Q * N}{(e)^2(N - 1) + (Z)^2 * P * Q}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 5326}{(0.05)^2(5326 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 358$$

Luego de tener el conocimiento de la población total de la comunidad universitaria aplicamos la técnica de muestreo, lo cual dio como resultado que la muestra para realizar la investigación fue de 358 personas, siguiendo las indicaciones del muestreo aleatorio simple las personas fueron elegidas al azar es decir son de distintas carreras, facultades y son netamente de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

3.5.3. Muestra cualitativa

En nuestra investigación utilizamos la muestra cualitativa debido a que buscamos tener datos sobre nuestro entorno de estudio para tener más claro el

conocimiento de expertos en el tema que ayudaron a consolidar eficientemente la investigación.

Según Rodríguez et al. (1996) manifiesta que:

El rasgo más característico del análisis de tipo cualitativo se encuentra en que las manipulaciones y operaciones realizadas sobre los datos se producen preservando su naturaleza textual. No obstante, ello no representa un obstáculo para que los investigadores cualitativos recurran a la transformación de los datos textuales en datos numéricos y a su tratamiento cuantitativo con el objetivo de contrastar o complementar las conclusiones obtenidas por vías cualitativas (P,32).

Para la investigación en la parte cualitativa, se recolectó información en las personas más convenientes y específicamente relacionadas a nuestra investigación, se tomó la decisión de realizar la entrevista a 4 personas las cuales son:

- Msc. Nathaly Burbano ya que es directora de Planificación y Aseguramiento de la Calidad, lo cual fue pertinente a nuestra investigación para tener mayor conocimiento, aportando de su conocimiento sobre las acciones que toma la institución para el beneficio de esta.
- Msc. Javier Montalvo Director académico con el fin de socializar posibles mejoras e implementaciones de materias dentro de la malla curricular.
- Msc. Beatriz Realpe responsable de la unidad de sostenibilidad, aportó su conocimiento de sostenibilidad dentro de la institución ya que conoce ampliamente sobre cada decisión que se toma dentro de la institución para el beneficio de esta, así mismo esta unidad está ligada al departamento de Planificación de la UPEC, por lo tanto, fue de mucha ayuda para conocer de mejor manera la perspectiva como tomadora de decisiones.
- Msc. Manuel Pabón, coordinador del club de Sostenibilidad, ayudó de manera productiva a la investigación debido a su gran conocimiento en el área sostenible y a su interacción frecuente con estudiantes que están interesados en aportar a la sostenibilidad dentro de la institución.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Resultados cuantitativos

A continuación, se presenta los resultados de las encuestas realizadas en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi lo cual nos sirvió para el desarrollo de nuestra investigación para el método de muestreo aleatorio simple, las imágenes presentadas son la representación de la encuesta antes mencionada, nuestra población fue de trecientas cincuenta y ocho personas encuestadas, incluidos 11 docentes de la institución.

Contextualización de los encuestados:

Los estudiantes son conscientes de la importancia de la sostenibilidad en su entorno educativo.

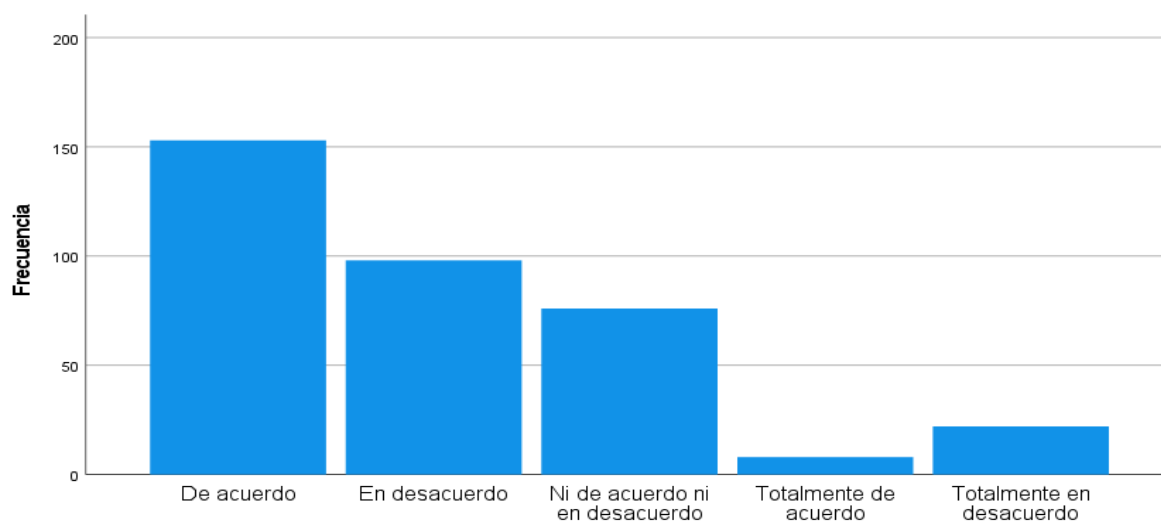


Figura 1 Los estudiantes son conscientes de la importancia de la sostenibilidad en su entorno educativo.

Análisis: La distribución de las respuestas evidencia que una parte considerable de los estudiantes no tiene una comprensión clara ni una convicción sólida sobre la importancia de la sostenibilidad en su entorno educativo. Esta situación refleja una cultura institucional débil en torno a la sostenibilidad y sugiere que las estrategias implementadas no han logrado generar una apropiación significativa del tema en el proceso formativo. En consecuencia, se hace evidente la necesidad de fortalecer acciones sistemáticas de sensibilización y formación que permitan integrar la sostenibilidad de manera efectiva en el servicio educativo y en la experiencia académica de los estudiantes.

Participa en talleres o actividades sobre sostenibilidad organizadas por la universidad durante el último año.

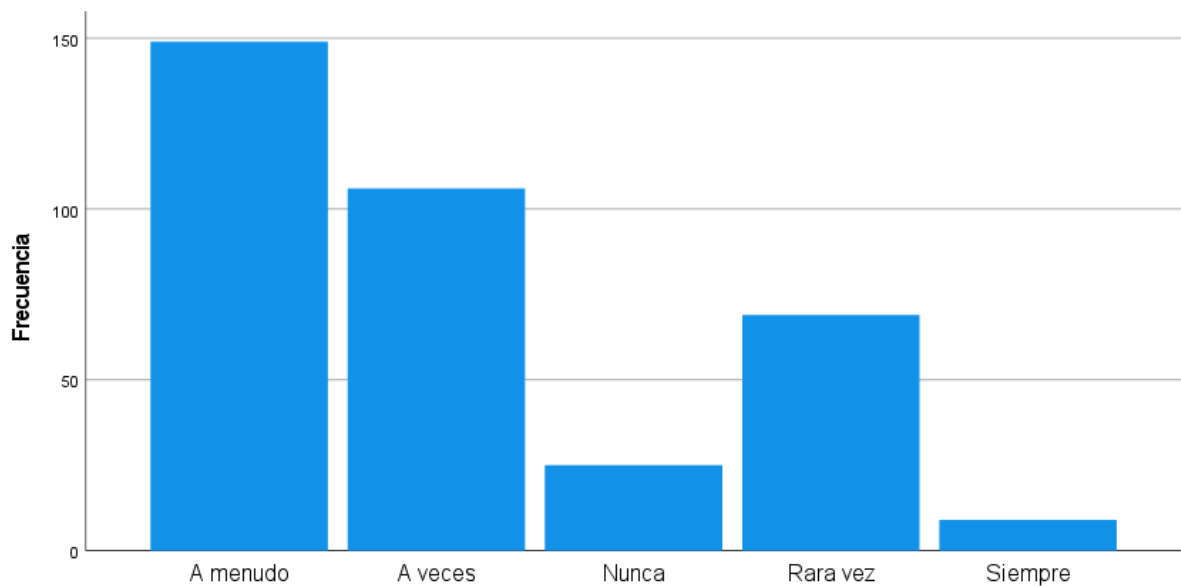


Figura 2 Participa en talleres o actividades sobre sostenibilidad organizadas por la universidad durante el último año.

Análisis: La información evidencia que la participación de los estudiantes en talleres o actividades de sostenibilidad organizadas por la universidad es irregular y no se mantiene de forma constante en toda la comunidad estudiantil. Si bien una parte participa con cierta frecuencia, existe un grupo significativo que lo hace de manera ocasional, rara vez o nunca, lo que demuestra que estas actividades no logran consolidarse como experiencias formativas permanentes dentro del servicio educativo. Esta situación refleja la necesidad de fortalecer la planificación, difusión e integración de dichas actividades en los procesos académicos, a fin de promover una participación más activa y sostenida que contribuya efectivamente al desarrollo de habilidades y actitudes orientadas a la sostenibilidad.

Formo parte de campañas de sensibilización sobre sostenibilidad organizadas por la universidad.

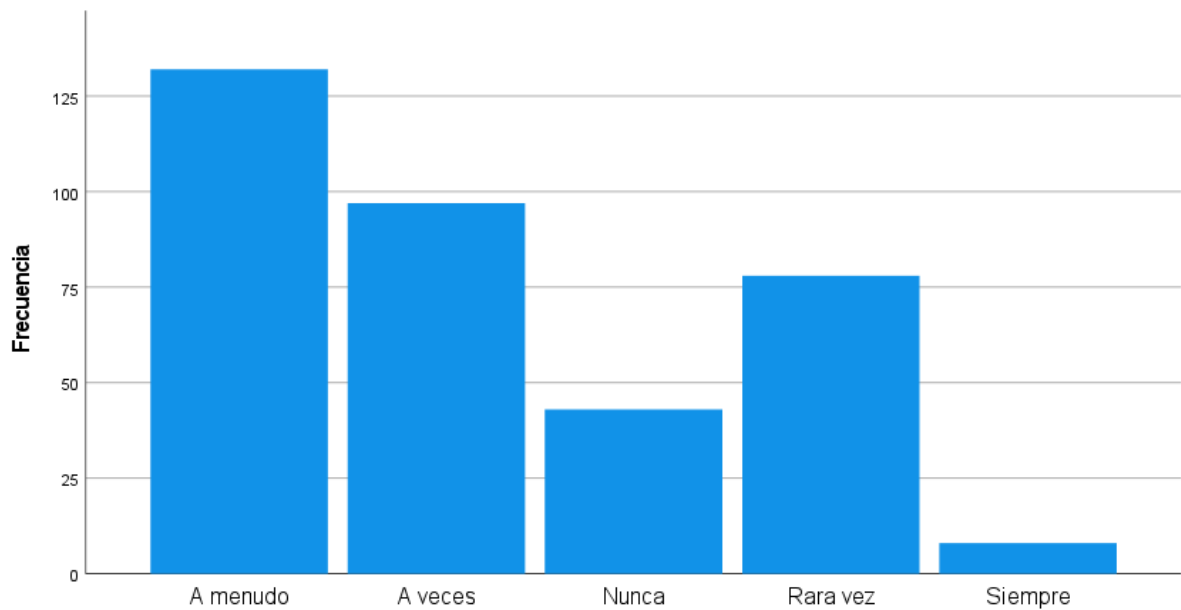


Figura 3 Formo parte de campañas de sensibilización sobre sostenibilidad organizadas por la universidad.

Análisis: La información evidencia que la participación estudiantil en campañas de sensibilización sobre sostenibilidad promovidas por la universidad no es constante ni generalizada. Aunque un grupo de estudiantes se involucra con cierta regularidad, una parte importante participa de manera esporádica o no participa, lo que refleja limitaciones en el alcance y efectividad de estas campañas. Esta situación sugiere que los esfuerzos de sensibilización aún no logran consolidar un compromiso sostenido en la comunidad estudiantil, haciendo necesaria la implementación de estrategias más integradoras y permanentes que fortalezcan la cultura de sostenibilidad dentro del entorno universitario.

Tengo claros los conceptos clave de sostenibilidad

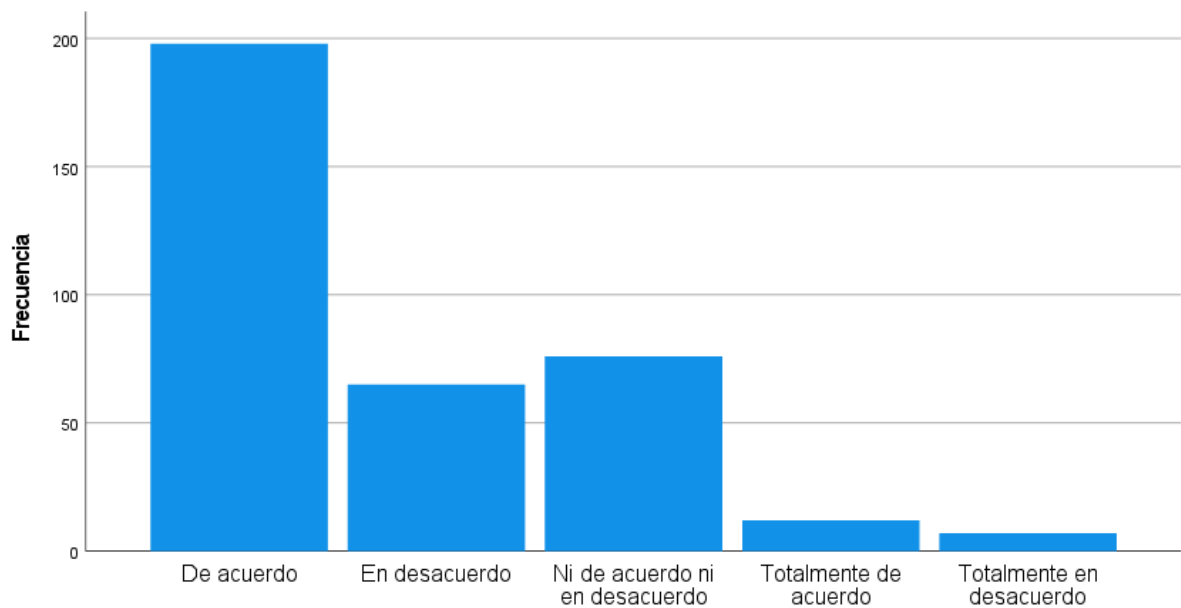


Figura 4. Tengo claros los conceptos clave de sostenibilidad

Análisis: Los resultados evidencian que, aunque una parte de los estudiantes considera tener claros los conceptos clave de sostenibilidad, persiste un número relevante que manifiesta dudas, posiciones neutrales o desacuerdo. Esta situación indica que el conocimiento conceptual sobre sostenibilidad no se encuentra completamente consolidado en la comunidad estudiantil, lo que limita su adecuada comprensión y aplicación en el entorno académico. En este sentido, se hace necesario reforzar los contenidos teóricos y su vinculación con la práctica educativa, a fin de garantizar una comprensión más profunda y homogénea de la sostenibilidad dentro del servicio educativo universitario.

Aplico los conceptos de sostenibilidad tanto en mi vida cotidiana como en el ámbito educativo.

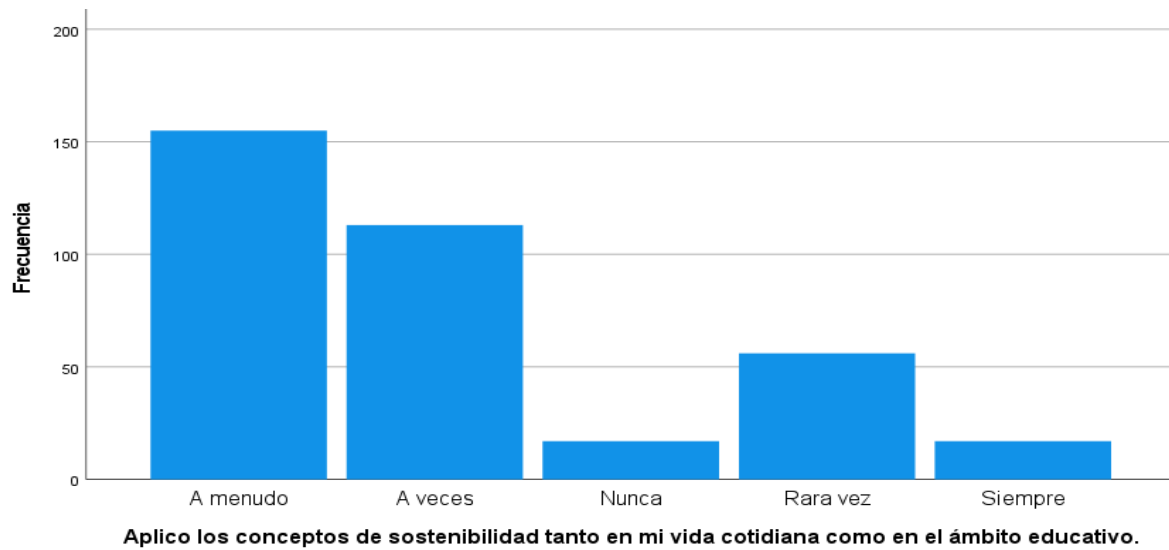


Figura 5. Aplico los conceptos de sostenibilidad tanto en mi vida cotidiana como en el ámbito educativo.

Análisis: La información refleja que la aplicación de los conceptos de sostenibilidad en la vida cotidiana y en el ámbito educativo se realiza de manera intermitente y no sistemática entre los estudiantes. Si bien algunos manifiestan poner en práctica estos conocimientos con cierta frecuencia, otros lo hacen de forma ocasional o poco frecuente, lo que evidencia una brecha entre el conocimiento teórico y su aplicación práctica. Esta situación sugiere que el servicio educativo aún presenta limitaciones para promover la internalización de la sostenibilidad como hábito y competencia permanente, haciendo necesario fortalecer estrategias formativas que favorezcan la aplicación continua de estos conceptos en distintos contextos.

Soy miembro de un club o grupo relacionado con la sostenibilidad en la universidad.

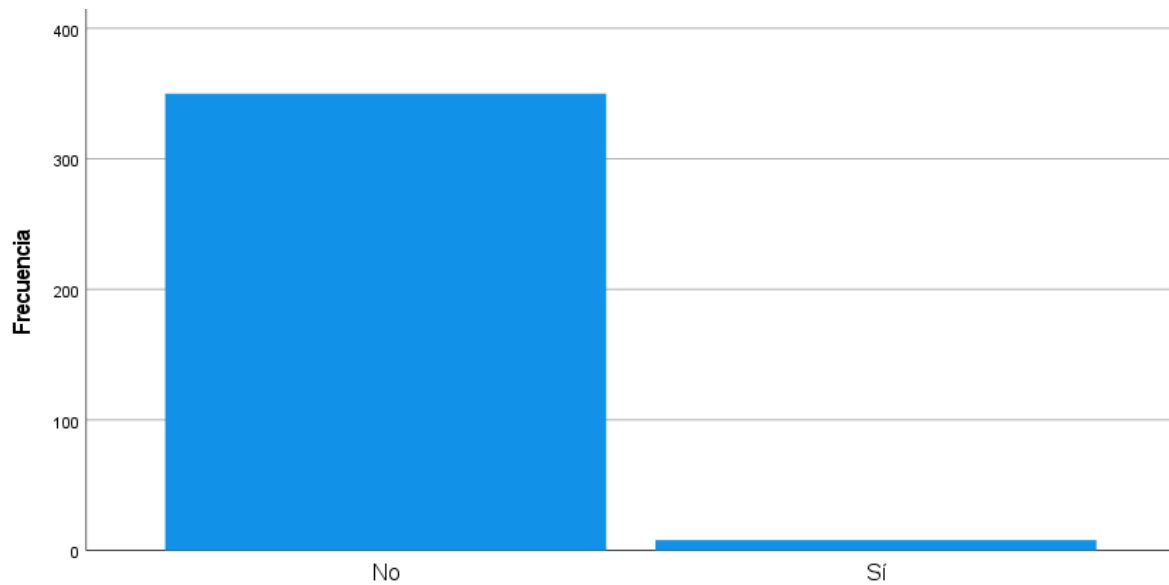


Figura 5. Soy miembro de un club o grupo relacionado con la sostenibilidad en la universidad.

Análisis: La información evidencia que la participación estudiantil en clubes o grupos relacionados con la sostenibilidad dentro de la universidad es mínima, lo que refleja una limitada institucionalización de espacios formales de organización y participación en esta temática. Esta situación no solo restringe el involucramiento activo de los estudiantes, sino que también limita el fortalecimiento de una cultura de sostenibilidad sostenida en el tiempo. En consecuencia, se hace necesario promover y consolidar espacios organizativos que incentiven la participación estudiantil y fortalezcan el compromiso con la sostenibilidad dentro del entorno universitario.

Realizo acciones concretas para reducir los residuos que genero en mi vida diaria como estudiante.

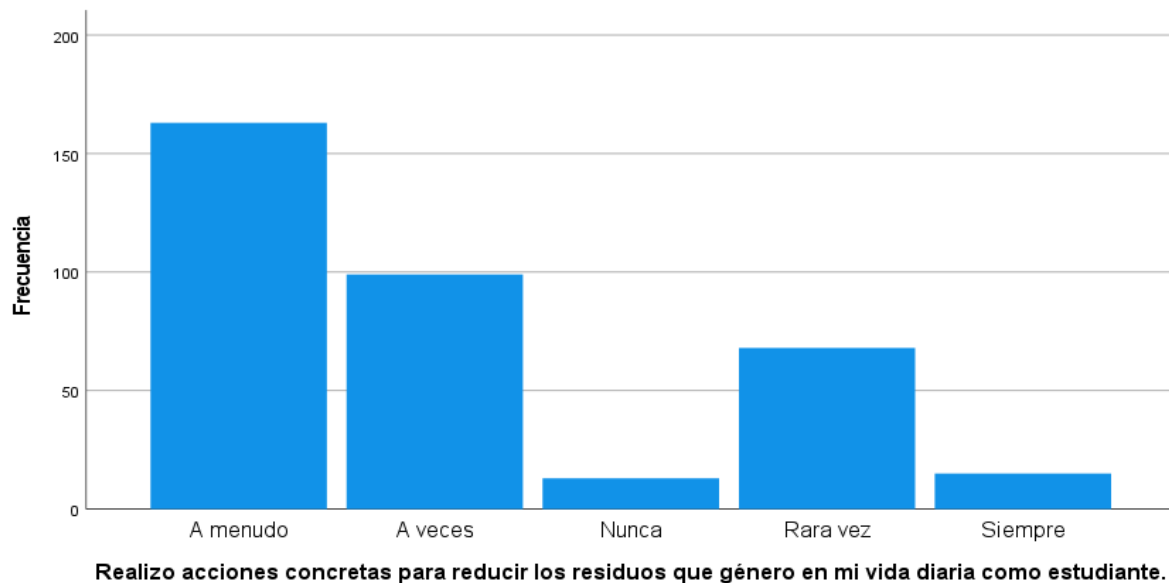


Figura 6 Realizo acciones concretas para reducir los residuos que genero en mi vida diaria como estudiante.

Análisis: La información evidencia que la realización de acciones concretas para reducir los residuos generados en la vida diaria como estudiantes no se desarrolla de manera constante en toda la comunidad universitaria. Aunque algunos estudiantes manifiestan aplicar prácticas responsables con regularidad, otros lo hacen de forma ocasional o limitada, lo que refleja que la reducción de residuos aún no se consolida como un hábito generalizado. Esta situación sugiere que, si bien existe cierto nivel de sensibilización, el servicio educativo debe fortalecer estrategias formativas y prácticas que promuevan la adopción permanente de comportamientos sostenibles dentro y fuera del entorno universitario.

Utilizo botellas reutilizables para mis bebidas en lugar de envases plásticos desechables.

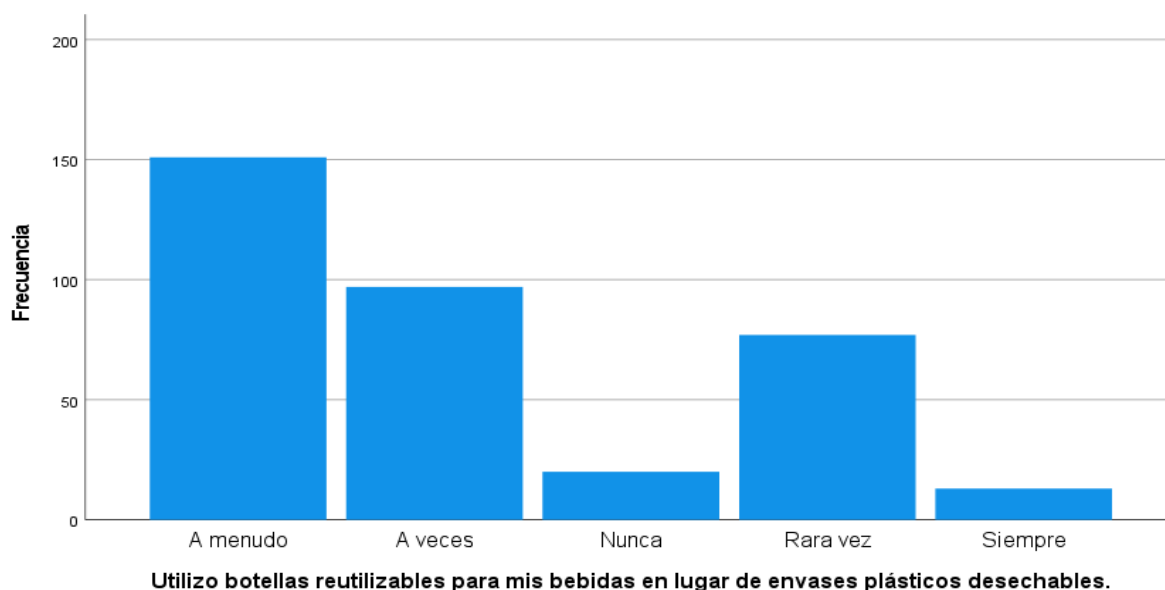


Figura 7 Utilizo botellas reutilizables para mis bebidas en lugar de envases plásticos desechables.

Análisis: La información evidencia que el uso de botellas reutilizables en lugar de envases plásticos desechables no se encuentra plenamente incorporado como una práctica habitual entre los estudiantes. Aunque existe un grupo que adopta esta acción de manera frecuente, otros estudiantes la realizan solo de forma ocasional o no la consideran prioridad, lo que refleja una adopción fragmentada de hábitos sostenibles. Esta situación sugiere que las prácticas individuales vinculadas a la reducción del uso de plásticos aún requieren ser reforzadas mediante acciones educativas y campañas institucionales que fomenten cambios de comportamiento sostenidos en el tiempo.

Estoy satisfecho con las iniciativas de sostenibilidad implementadas en la universidad

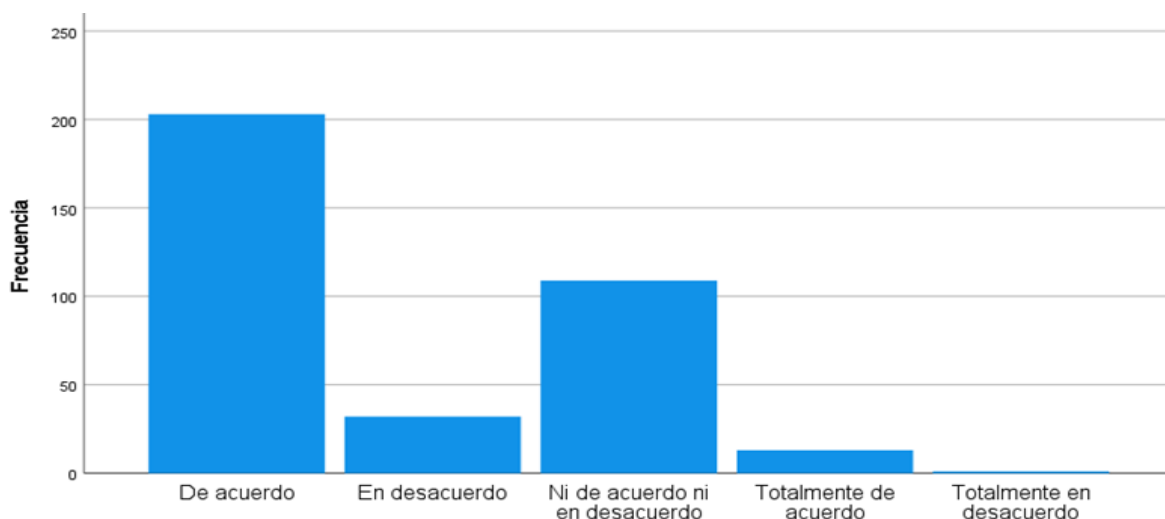


Figura 8 *Estoy satisfecho con las iniciativas de sostenibilidad implementadas en la universidad*

Análisis: La información evidencia que, aunque existe una valoración positiva respecto a las iniciativas de sostenibilidad implementadas por la universidad, una parte importante de los estudiantes mantiene una postura neutral o poco definida al respecto. Esto sugiere que, si bien las estrategias institucionales han generado cierto nivel de aceptación, su impacto no resulta plenamente visible o significativo para toda la comunidad estudiantil. En consecuencia, se identifica la necesidad de fortalecer la comunicación, articulación y alcance de dichas iniciativas, de modo que los estudiantes no solo las reconozcan, sino que se sientan activamente involucrados y satisfechos con sus resultados.

El ambiente de aprendizaje en la universidad contribuye a mi satisfacción y puede mejorar en términos de sostenibilidad.

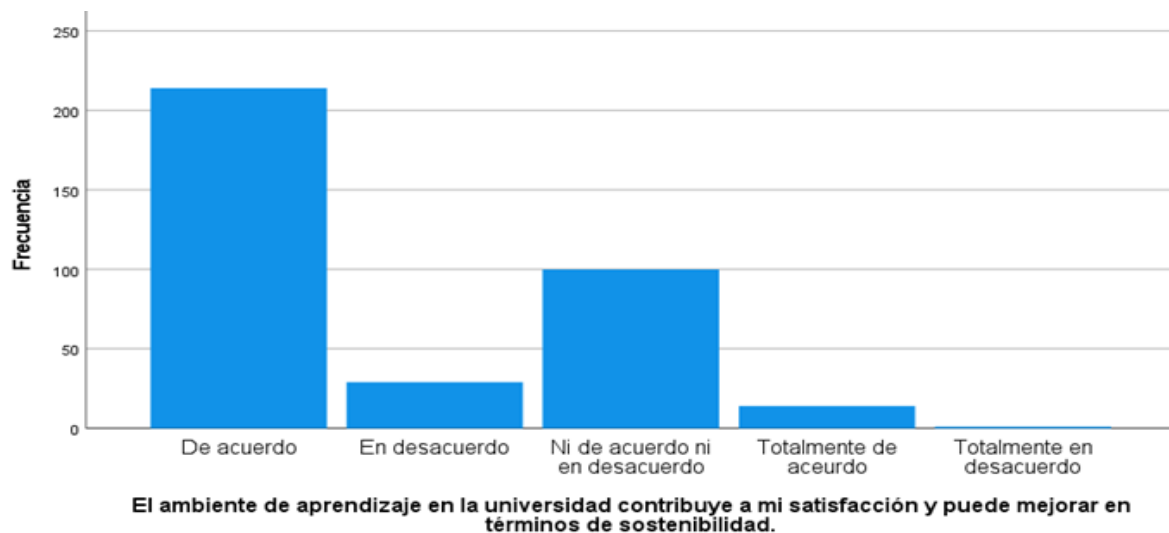


Figura 9 *El ambiente de aprendizaje en la universidad contribuye a mi satisfacción y puede mejorar en términos de sostenibilidad.*

Análisis: La información evidencia que los estudiantes reconocen que el ambiente de aprendizaje de la universidad contribuye a su satisfacción académica, aunque al mismo tiempo perciben que este aún puede fortalecerse en términos de sostenibilidad. La presencia de respuestas neutrales y de desacuerdo sugiere que las condiciones actuales no garantizan una experiencia de aprendizaje plenamente alineada con principios sostenibles. En este sentido, se identifica la necesidad de mejorar el entorno educativo mediante acciones que integren la sostenibilidad de forma más visible y funcional, contribuyendo tanto al bienestar estudiantil como a la calidad del servicio educativo.

Existe un alto nivel de participación estudiantil en las iniciativas de sostenibilidad de la Universidad.

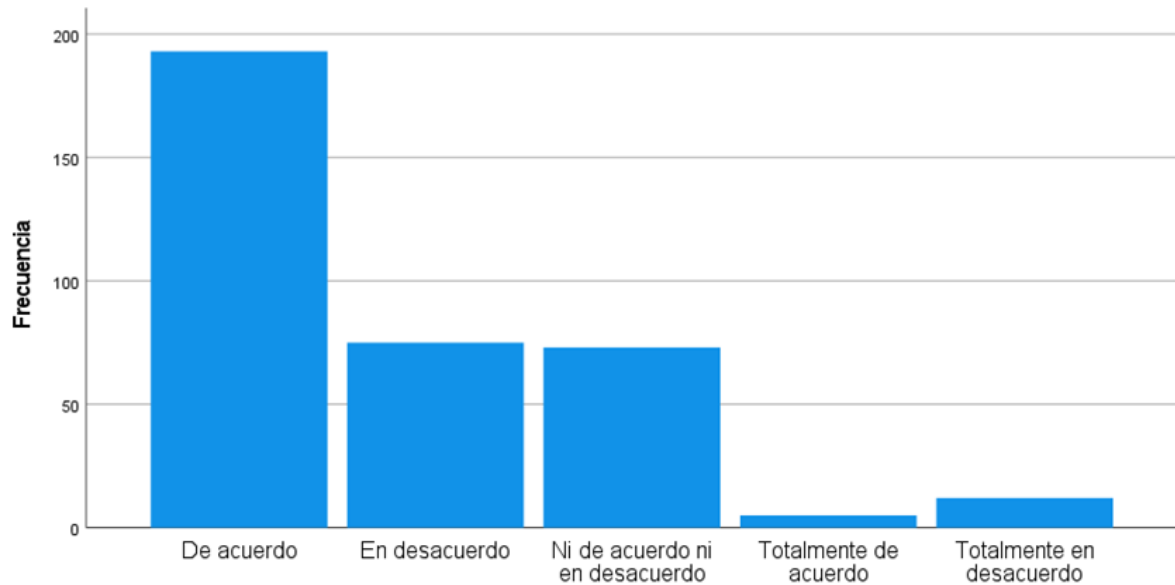


Figura 10 Existe un alto nivel de participación estudiantil en las iniciativas de sostenibilidad de la Universidad.

Análisis: La información muestra que la percepción sobre el nivel de participación estudiantil en las iniciativas de sostenibilidad de la universidad no es plenamente homogénea. Aunque existe una valoración favorable por parte de algunos estudiantes, una proporción importante mantiene posturas neutrales o de desacuerdo, lo que evidencia que la participación estudiantil aún no se consolida como un proceso generalizado ni sistemático. Esta situación sugiere que las iniciativas de sostenibilidad requieren mayor articulación y mecanismos de inclusión que promuevan un involucramiento activo y sostenido de la comunidad estudiantil dentro del servicio educativo.

4.1.2. Interpretación de entrevistas

Tabla 8. Entrevista uno

Nombre del entrevistado: Nathaly Burbano	Cargo: Directora de planificación y aseguramiento de la calidad
Lugar: Universidad Politécnica Estatal del Carchi	Fecha: 26/11/2025
Voz del entrevistado	Hallazgos
¿Cómo describiría la relación entre la sostenibilidad y el servicio educativo en la UPEC?	1. La sostenibilidad es un eje transversal institucional: Esta integrada desde la planificación estratégica y forma parte

Para nosotros es un eje transversal la sostenibilidad, porque desde la concepción como tal de nuestros instrumentos de planificación, no solamente se menciona, sino se articula a los objetivos estratégicos de la planificación. Entonces, la sostenibilidad es prácticamente una de las líneas de trabajo que tiene la universidad. En ese sentido, nuestro modelo educativo habla de la sostenibilidad. El modelo educativo es el modelo educativo ecológico y contextual. Entonces la sostenibilidad abarca los tres campos, las tres áreas, que es lo social, lo ambiental y lo económico, en esa misma articulación son las prioridades de los programas, proyectos y actividades que tiene la universidad

¿Desde su experiencia, de qué manera las asignaturas, proyectos o actividades académicas fomentan prácticas sostenibles dentro de la UPEC?

justamente uno de nuestros dominios académicos es el currículo sostenible en ese sentido todas las mallas curriculares deben ser transversalizadas hacia la sostenibilidad y hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible La planificación justamente nos establece que debemos de articular no solamente al plan de desarrollo de desarrollo nacional, digámoslo así, o a los planes de gobierno, sino también a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, entonces la planificación de la universidad está alineada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y también al plan de desarrollo nacional, entonces está como relacionado y concatenado todos los instrumentos de planificación nacionales, locales, territoriales y también hablaríamos del específico de la universidad, el plan estratégico institucional.

¿Qué acciones o estrategias considera necesarias para fortalecer la incorporación de la sostenibilidad en el diseño y desarrollo del currículo académico?

esencial del modelo educativo ecológico contextual de la UPEC

2. El currículo sostenible es una prioridad académica: todas las mallas curriculares deben transversalizar la sostenibilidad y alinearse con los ODS, con los planes nacionales y territoriales
3. Articulación de las funciones sustantivas: Docencia, investigación y vinculación trabajan de manera conjunta
4. La universidad avanza en la creación de un programa de sostenibilidad y un manual de buenas prácticas para orientar acciones concretas.
5. Docentes, estudiantes reconocen la importancia de la sostenibilidad, aunque aún falta consolidar acciones practicas
6. El programa de fortalecimiento de lideres en sostenibilidad ha fortaleció la sensibilización y ha motivado practicas responsables, como la reducción de plásticos
7. La sostenibilidad se entiende en su dimensión integral tanto ambiental, social y económico
8. Para que la sostenibilidad se consolide dentro de la vida universitaria se requiere fortalecer la formación, difusión y apropiación de este enfoque en toda la comunidad

Bueno, nosotros hemos articulado las 3 funciones: funciones docencia, función investigación y función vinculación. En ese sentido, éstas. tres funciones están articuladas y justamente se habla de un currículo sostenible, basado en sus proyectos como tal y en las líneas de investigación. En ese sentido todo está articulado justamente a no solamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, sino a las metas e indicadores que tenemos como plan estratégico institucional y nuestros instrumentos de sostenibilidad también, crearemos un programa de sostenibilidad y un manual de buenas prácticas sostenibles.

¿Considera que docentes, estudiantes y personal administrativo percibe la sostenibilidad como un eje importante del servicio educativo que brinda la UPEC?

Sí considero que perciben ellos como importante, porque justamente esa ha sido nuestra estrategia de diálogo permanente. Sin embargo, las acciones puntuales de sostenibilidad no se han llegado quizás a plasmar. Pero en ese camino nos encontramos. Hoy actualmente tenemos un programa de líderes de formación de líderes en sostenibilidad. Fue aprobado por el Consejo Superior Universitario y eso nos ha permitido a nosotros empezar desde la formación, desde la sensibilización y posteriormente lo vamos a hacer con el resto de con el resto de las integrantes de la comunidad universitaria. Hemos empezado por los primeros niveles de las carreras, ¿Sí? En donde no solamente damos a conocer la importancia de la sostenibilidad en sus tres ejes, sino también se motiva podamos generar una práctica diaria en nuestro comportamiento con la sostenibilidad y digámoslo así entregamos un incentivo que es un tema todo impulsando la disminución de digámoslo así de envases de plástico no de un solo uso.

¿Cree usted como experto que la sostenibilidad está adecuadamente incorporada al currículum académico?

Primero creo que es importante saber que si se integran en la malla curricular pero falta fortalecer estas materias sostenibles para un mejor desarrollo de habilidades como tal. Sin embargo, las materias alineadas a la sostenibilidad son parte ya de todas las mallas si bien sabemos que se las recibe en cuarto, quinto y sexto semestre estas deberían ser fortalecidas para tener una conciencia significativa dentro de los estudiantes.

¿Qué recomendaciones daría para fortalecer la sostenibilidad en el servicio educativo dentro de la institución?

Principalmente la sensibilización, el conocimiento y la educación. Muchas veces los que no se conocen, no se protegen, no se cuidan, y en ese sentido, pues la función de la academia es llegar a todas las áreas del conocimiento y a todos los niveles de articulación con todos los actores internos y externos en la difusión de la importancia de la sostenibilidad. Porque la sostenibilidad no es solamente el tema ambiental, la sostenibilidad tiene mucho que ver también con el tema social y el tema económico. La eficiencia de los recursos nos lleva justamente a ser sostenibles.



Figura 11. Hallazgos de interés para la investigación obtenidos en la entrevista 1.

Tabla 9. Entrevista dos

<p>Nombre del entrevistado: Beatriz Realpe</p>	<p>Cargo: Apoyo en las actividades de sostenibilidad dentro de la unidad de sostenibilidad de la Dirección de Planificación</p>
<p>Lugar: Universidad Politécnica Estatal del Carchi</p>	<p>Fecha: 26/11/2025</p>
<p>Voz del entrevistado</p> <p>¿Cómo describiría la relación entre la sostenibilidad y el servicio educativo en la UPEC?</p> <p>Bueno, yo partiría primero del modelo educativo de la OPEP, el modelo ecológico contextual que afianza sancionaría en los 17 ODS. De ahí que el pilar principal de la del modelo educativo es la calidad de la educación y el bienestar de los estudiantes, colocando a los estudiantes en este central y todos los accionar. Entonces diría que la relación es muy fuerte y, por supuesto, todas las acciones de la OPEP están encaminadas a conseguir eso, la calidad de la educación y el bienestar del estudiante.</p>	<p>Interpretación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El modelo educativo prioriza la calidad educativa y el bienestar estudiantil 2. La incorporación de la sostenibilidad en el currículo aún es débil, especialmente dentro de los sílabos 3. Las asignaturas no fortalecen suficientemente las competencias sostenibles 4. Existen vacíos de conocimiento de sostenibilidad en estudiantes 5. La UPEC ha creado programas de capacitación como la formación de líderes de sostenibilidad

¿Desde su experiencia, de qué manera las asignaturas, proyectos o actividades académicos fomentan prácticas sostenibles dentro de la UPEC?

como universidad sostenible y bajo el modelo educativo que tenemos, todas las acciones iniciando desde el currículo, iniciando con cada sílabo, deberían fortalecer todas nuestras competencias en sostenibilidad, tanto el eje social, autonómico y ambiental. Sin embargo, se ha determinado que todavía hay vacíos, hay deficiencias en esos puntos que acabo de mencionar, solamente por indicar los sílabos, a pesar de que están conectados con los ODS. Esa conexión es muy débil todavía, no justificada, contenidos temáticos todavía no fortalecen las capacidades en sostenibilidad de los estudiantes y bueno, los proyectos de investigación, proyectos de vinculación, pasantías, digamos que estamos en el camino, pero todavía nos falta fortalecer.

¿Qué acciones o estrategias considera necesarias para fortalecer la incorporación de la sostenibilidad en el diseño y desarrollo del currículo académico?

Bueno, como mencionaba, la incorporación de los ODs en los sílabos todavía es muy débil o todavía no está justificada, todavía no está debidamente sustentada. Entonces yo considero que cada área del conocimiento o cada carrera, si se quiere, deberían hacer un análisis, deberían estudiar. ¿Cómo esa área, esa área de profesionalización, cómo esas asignaturas y cómo esos contenidos pueden o deberían fortalecer las capacidades en sostenibilidad en cada uno de los estudiantes? No es solamente de decir, bueno, este esta asignatura con cuál o de ese se alinea, sino decir cómo y justificar en el sílabo cómo se alinea y cómo se fortalece esa competencia, porque si bien lo cognitivo está, los conocimientos están, pero todavía nos falta transversalizarlos en acciones concretas, especialmente estamos formando futuros profesionales.

¿Considera que docentes, estudiantes y personal administrativo percibe la

6. Se requiere de un análisis por cada carrera para mejorar la implementación de sostenibilidad
7. Los futuros profesionales no están preparados lo suficiente en temas sostenibles.
8. Para que los proyectos sean realmente sostenibles deben orientarse a la economía circular y a la innovación social
9. La clave para fortalecer la sostenibilidad es la capacitación

sostenibilidad como un eje importante del servicio educativo que brinda la UPEC?

Bueno, en esta pregunta si tengo que ser muy sincera y realista, como... manejamos en mi persona y otros compañeros más estamos dentro de la unidad de sostenibilidad nos hemos dado cuenta de que a pesar de ser universidad sostenible nos falta todavía primero conocimientos en sostenibilidad las generaciones que van llegando acá a la U desconocen totalmente o tienen pocos conocimientos en sostenibilidad hay algunos docentes también que y me incluyo desconocemos Y pues también.

administrativo y no se diga la comunidad, la sociedad civil, entonces de hecho estamos trabajando y no sé si ustedes tengan conocimiento, se aprobó hace unos dos o tres meses el programa de formación de líderes en sostenibilidad cuya primera fase es capacitar en temas de sostenibilidad a los estudiantes de nuevo ingreso Ya está a punto de finalizar el mes de noviembre y estamos ya con un 80% de capacitación a los estudiantes de nuevo ingreso. Si bien nos falta todavía capacitar muchísimo a la comunidad universitaria, no solamente se trata de capacitar, sino de. De cristalizar todo ese conocimiento en acciones y también nos falta, ya nos ya nos han pedido también de unidades educativas. Queremos llegar a unidades educativas, queremos llegar a niños, adolescentes y también queremos llegar a empresas e instituciones. Al ser una universidad sostenible, pues tenemos no solamente que decirlo, no, sino también parecer y serlo, ser sostenibles. entonces. Vamos por buen camino, pero también nos falta, nos falta mucho.

¿Cree usted como experto que la sostenibilidad está adecuadamente incorporada al currículum académico?

Bueno, creo, y al revisar los sílabos, al revisar la temática de los diferentes sílabos, etcétera. nos damos cuenta de que falta, como había mencionado en una pregunta anterior, no es solamente decir a qué ODS apunta este resultado de aprendizaje o esta asignatura, sino es decir cómo hacerlo y hacerlo. Entonces, y cada una de las

acciones, por ejemplo, cuando hablamos del centro de emprendimiento también, es muy importante, Ya que no sólo es pedirles a los chicos que hagan un proyecto, sino hacer un proyecto sostenible, un proyecto que cumpla las condiciones de innovador, de innovación social, no sé, de economía circular, de gestión de residuos, etcétera. Entonces sí miro, sí miro. y. aunque no soy tan experta en el tema, pero lo poco que he aprendido por mi doctorado en sostenibilidad da cuenta de que si nos falta así que nos falta entonces esperamos con el tiempo completar acciones para que se llegue a todas esas situaciones.

¿Qué recomendaciones daría para fortalecer la sostenibilidad en el servicio educativo dentro de la institución?

Primero Como yo siempre digo, la innovación social es importante, los proyectos de investigación con enfoque de sostenibilidad son importantes, pero si no educamos a la población no se llega a concretar ninguna de esas cosas. Entonces para mí lo primero es capacitar a la población, primero a estudiantes, bueno, en cualquier orden, docentes, estudiantes, personal administrativo para que esto luego se replique en la sociedad especialmente estamos formando a los futuros profesionales entonces tenemos que obligatoriamente capacitar a toda la comunidad universitaria no puede ser que lleguen estudiantes de equis de equis provincia o de equis región o de equis unidad educativa colegio sin saber lo que es la sostenibilidad y bueno, y si llegan acá, como universidad sostenible lo que nos corresponde es nivelar a toda la población universitaria nuestros conocimientos y menos pensar y menos creer que los chicos que están graduándose que están ya a puertas de insertarse en el mundo laboral no puede ser que desconozcan estos temas también de sostenibilidad entonces si nos falta esos temas, aterrizarlos y comprometer a toda la comunidad universitaria, porque esto no solamente lo hacen los estudiantes, sino docentes, personal administrativo, servicios, etcétera, para que, como repito, se pueda replicar en la sociedad.

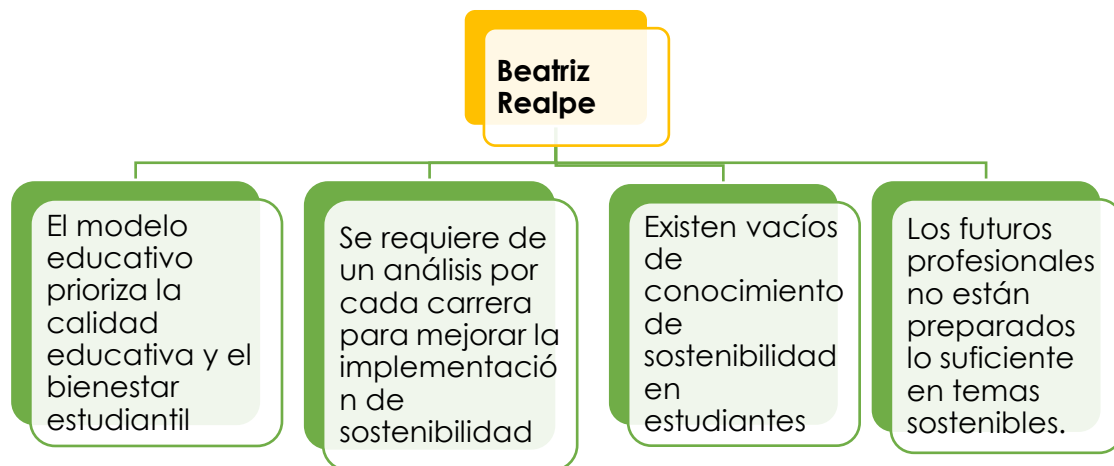


Figura 12. Hallazgos de interés para la investigación obtenidos en la entrevista 2

Tabla 10. Entrevista tres

Nombre del entrevistado: Manuel Pavón	Cargo: Coordinador del club de sostenibilidad
Lugar: Universidad Politécnica Estatal del Carchi	Fecha: 26/11/2025
Voz del entrevistado	Interpretación
¿Cómo describiría la relación entre la sostenibilidad y el servicio educativo en la UPEC?	
<p>Bueno desde mi experiencia y conocimiento propio de cómo trabaja la Politécnica del Carchi, nuestra querida UPEC, la relación o la articulación que tiene las actividades dentro de la institución está enmarcada en toda su filosofía, en nuestro estatuto institucional nosotros contamos con una política de sostenibilidad que regula o norma cada una de las acciones que las unidades que conforman Universidad vamos desarrollando articuladamente para cumplir con este objetivo, adicionalmente a esto te comento o les comento. Nosotros, en nuestro modelo educativo, ecológico, contextual, dentro de todas sus etapas, se evidencia y se deja por sentido la importancia y la trascendencia que la sostenibilidad le da para nuestra vida institucional, considerándolo como un</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sostenibilidad está declarada, pero se afirma de forma desigual 2. La integración de cada ODS depende del docente 3. Los proyectos sostenibles existen, pero su alcance es limitado 4. La participación en actividades sostenibles es irregular 5. El reconocimiento del ranking no refleja cultura interna sólida 6. Se reconoce la necesidad de fortalecer el currículo en sostenibilidad 7. Falta de continuidad y seguimiento en las acciones sostenibles

eje, un perdón, un eje clave en nuestro accionar dentro de la provincia y el país.

¿Desde su experiencia, de qué manera las asignaturas, proyectos o actividades académicos fomentan prácticas sostenibles dentro de la UPEC?

Okay, muy buena pregunta contarte. Una vez que se construyó nuestro modelo educativo ecológico contextual, se aterrizó a cada una de las asignaturas que tiene nuestra institución. Todas las materias que tú puedes encontrar en el sílabo como tal en la malla curricular, valga la aclaración, tienen un componente que está alineado a está alineado a los ODS, sí, a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y es así como en cada una de las materias está presente y los docentes están.

Encargados o son responsables de hacer cumplir en una primera parte toda la normativa que nos pide nuestro modelo y nuestra malla curricular. 2 Los proyectos que se llevan acá en la universidad están enfocados netamente a. Cumplir con cada uno de los lineamientos o las dimensiones que nos da la sostenibilidad: la ambiental, la económica, la cultural, la social, por contarte nuestros proyectos integradores. tienen ese componente Sí todos estos proyectos que buscan innovar y que esta Innovación nos ayude al cuidado de nuestra casa en común adicionalmente a eso la universidad desde hace 5 años se ve inmersa en una serie de rankings a nivel mundial que miden la sostenibilidad institucional Uno de los rankings más famosos es el Green Metric, en donde actualmente nosotros a nivel mundial ocupamos la posición 182 / 1479 universidades a nivel del país. Somos la tercera universidad más sostenible y entonces todo esto hace que la vida como tal de la universidad esté relacionada directamente con la sostenibilidad.

¿Qué acciones o estrategias considera necesarias para fortalecer la incorporación de la sostenibilidad en el

diseño y desarrollo del currículo académico?

Bueno, como ya te dije antes, les dije antes, nosotros, la universidad básicamente tiene un componente en cada asignatura relacionado con los ODS, con la sostenibilidad. a. Adicionalmente a eso nosotros tenemos materias como ODS y conductas emprendedoras sí tenemos la materia de sostenibilidad como tal que se dicta desde nuestros centros de nivelación a cada una de las de las de la de los cursos de los niveles de nuestras carreras ¿Cómo podríamos nosotros fortalecer, incluyendo más asignaturas que tengan una relación directa con la sostenibilidad? Es así que reforzaríamos, robusteceríamos nuestro trabajo en torno a la sostenibilidad.

¿Considera que docentes, estudiantes y personal administrativo percibe la sostenibilidad como un eje importante del servicio educativo que brinda la UPEC?

Í, como te como les contaba desde hace 5 años nosotros venimos trabajando en muy fuertemente contarles que como nace la sostenibilidad aquí en la universidad nace a través de un proyecto de investigación en el año 2017 que permitió que. parte de su desarrollo como parte de los productos entregables de este proyecto permitió que la universidad pueda dotarse de una serie de herramientas tanto tecnológicas como infraestructuras física que nos ayuden a contribuir con la sostenibilidad nosotros acá tenemos lámparas solares sí que básicamente nos ayudan a la reducción en un porcentaje muy elevado el consumo de energía de energía eléctrica tenemos bebederos tenemos composteras tenemos biodigestores que nos permiten Producir biol, que es un gas que nosotros podemos utilizar para fines industriales, además a eso, nuestros estudiantes, nuestro personal administrativo y de servicios. Refuerzan todo este trabajo a través de las campañas que nosotros hemos lanzado a través de nuestras redes sociales. Sí, para

dar cumplimiento a cada uno de estos lineamientos. Tenemos nosotros nuestro manual de buenas prácticas de sostenibilidad, tenemos un programa de sostenibilidad, tenemos como les cuento, tenemos varias campañas que nosotros vamos impulsando. Adicionalmente, a los chicos de cada una de las carreras, el personal administrativo, los docentes, el personal de servicios forman parte de nuestro club de sostenibilidad. ¿Qué hace? Este club de sostenibilidad va desarrollando una serie de actividades como reforestación de bosques, como limpieza de cuencas hidrográficas, como donaciones sostenibles, etcétera, etcétera, como noches verdes, una serie de actividades que los chicos, juntamente con toda la comunidad universitaria, van desarrollando para cuidar nuestro planeta.

¿Cree usted como experto que la sostenibilidad está adecuadamente incorporada al currículum académico?

Como te dije, como lo mencioné antes, la sostenibilidad es nuestro eje, eje clave aquí en la vida institucional. Y se ve representada en cada una de sus unidades y la parte de docencia. El componente de docencia no está ajeno a esta realidad, no está ajena a esta realidad. Y es así como se va articulando, como se va evidenciando el cumplimiento, fortalecer esto, como lo mencioné antes. El incremento de materias puede ser una estrategia, el incremento del presupuesto que se asigna a la sostenibilidad, un dato que contarles en el último año, ya con el reporte a nuestro informe de sostenibilidad, se asignaron alrededor de casi 6000000 dólares. para poder hacer acciones que evidencien nuestra sostenibilidad a través de nuestros proyectos de investigación, hoy por hoy nos encontramos construyendo una nueva edificación que va a contar netamente con energía solar, si estamos colocando unos paneles en nuestra matriz central ubicada en la ciudad de Tulcán que nos va a permitir

generar energía. Autosuficiente para el edificio nuevo que nosotros estamos construyendo y para las futuras edificaciones y construcciones que nosotros estamos se están planificando realizar.

¿Qué recomendaciones daría para fortalecer la sostenibilidad en el servicio educativo dentro de la institución?

Bueno recomendaciones que yo puedo dar siempre la forma más efectiva de poder llegar hacia la gente entiendo yo que existen dos mecanismos el primer mecanismo es reforzar con campañas sí que estas campañas lleguen a través de todos los canales digitales que nosotros tenemos como universidad que puedan llegar a la mayor cantidad de personas o de miembros de nuestra comunidad universidad Y otra para reforzar estas campañas, el desarrollo de actividades podría ser semestrales, trimestrales, en donde se incorpore, se vincule a toda la comunidad universitaria y se empodere más esta lucha, este cuidado constante que nosotros debemos darle a nuestro planeta con qué objetivo para poder heredar a las futuras generaciones condiciones favorables Tal vez no, como nosotros tuvimos en años anteriores, pero sí unas condiciones favorables en calidad del agua, en calidad del aire, sí, en la calidad de ecosistemas que ellos pueden tener. Y puedan tener una vida apegada a la normalidad y no ocurra como hay casos donde podemos ver sequías, inundaciones, deforestación y todo eso. Entonces la idea es que, a través de nuestras acciones, nosotros desde nuestros lugares, desde nuestro campo de acción, que es Tulcán, podamos regalarle a la provincia esta. Importante provincia del norte del país, condiciones aceptables de vida para nuestra colectividad. ¿Por qué razón? Porque la academia debe ser ese vínculo entre la sociedad y el estado que permita encontrar soluciones a las graves problemáticas ambientales que hoy nos enfrentamos



Figura 13. Hallazgos de interés para la investigación obtenidos en la entrevista 3.

Tabla 11. Entrevista cuatro

Nombre del entrevistado: Javier Montalvo	Cargo: Directora Académico
Lugar: Universidad Politécnica Estatal del Carchi	Fecha: 27/11/2025
Voz del entrevistado	Interpretación
<p>¿Cómo describiría la relación entre la sostenibilidad y el servicio educativo en la UPEC?</p> <p>Puedo señalar que en la UPEC la sostenibilidad se articula transversalmente en el servicio educativo mediante la integración de contenidos ambientales, sociales y económicos en nuestros programas formativos, buscando formar profesionales conscientes de su responsabilidad con el desarrollo territorial</p> <p>¿Desde su experiencia, de qué manera las asignaturas, proyectos o actividades académicas fomentan prácticas sostenibles dentro de la UPEC?</p> <p>La UPEC ha institucionalizado la formación en sostenibilidad a través de asignaturas de tronco común obligatorias para todos los estudiantes: en cuarto semestre cursan ODS y Conductas Emprendedoras con 2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sostenibilidad está integrada transversalmente en el servicio educativo 2. La institución cuenta con una secuencia formalizada de tres asignaturas en 4, 5 y 6 semestre 3. Las practicas sostenibles se fortalecen mediante proyectos de vinculación y practicas preprofesionales 4. EL personal administrativo requiere más sensibilización por la sostenibilidad 5. La sostenibilidad esta incorporada en el currículo, pero su integración es deficiente 6. Se recomienda crear un observatorio institucional de sostenibilidad 7. Se debe generar una cultura más sólida en sostenibilidad

horas semanales, en quinto semestre Sostenibilidad, Creatividad e Innovación con igual carga horaria, y en sexto semestre Sostenibilidad y Emprendimiento con 3 a 4 horas semanales, garantizando así una formación progresiva y sistemática en prácticas sostenibles complementada con proyectos de vinculación y prácticas preprofesionales en todas las carreras.

¿Qué acciones o estrategias considera necesarias para fortalecer la incorporación de la sostenibilidad en el diseño y desarrollo del currículo académico?

Para fortalecer este enfoque, considero necesario capacitar permanentemente a docentes en pedagogías activas relacionadas con los ODS, actualizar los micro currículos de asignaturas específicas de cada carrera para incorporar resultados de aprendizaje en sostenibilidad, y establecer alianzas estratégicas con actores territoriales que permitan desarrollar experiencias de aprendizaje realmente transformadoras.

¿Considera que docentes, estudiantes y personal administrativo percibe la sostenibilidad como un eje importante del servicio educativo que brinda la UPEC?

Existe una percepción creciente sobre la importancia de la sostenibilidad en la comunidad universitaria, especialmente fortalecida por la implementación de las tres asignaturas obligatorias de tronco común que cursan todos los estudiantes; sin embargo, todavía se requiere mayor sensibilización en el personal administrativo y en algunos docentes de asignaturas específicas de carrera para que la sostenibilidad sea comprendida como un eje institucional prioritario que trascienda estas materias y permee todas las actividades académicas y administrativas.

¿Cree usted como experto que la sostenibilidad está adecuadamente incorporada al currículum académico?

Si bien, esta incorporada en el currículo académico, aún falta fortalecer su integración transversal en las asignaturas

específicas de cada carrera y consolidar una cultura institucional que articule coherentemente estos conocimientos con la práctica profesional

¿Qué recomendaciones daría para fortalecer la sostenibilidad en el servicio educativo dentro de la institución?

Recomendaría consolidar en mayor medida, la secuencia formativa de las tres asignaturas obligatorias de sostenibilidad mediante la articulación con proyectos integradores y prácticas preprofesionales que evidencien la aplicación de los ODS en contextos reales, fortalecer las capacidades pedagógicas de los docentes que imparten estas materias de tronco común, establecer un observatorio institucional que monitoree el impacto de esta formación en el desempeño profesional de los egresados, promover la investigación aplicada desde cada carrera vinculada a desafíos de sostenibilidad territorial, y diseñar campañas de sensibilización dirigidas a toda la comunidad universitaria que visibilicen las buenas prácticas y generen una cultura institucional coherente con los principios de desarrollo sostenible



Figura 14. Hallazgos de interés para la investigación obtenidos en la entrevista 4.

4.2. DISCUSIÓN

La Teoría del Desarrollo Sostenible concibe a la sostenibilidad como un principio integral que articula las dimensiones ambiental, social y económica, y que debe incorporarse de manera transversal en la educación superior para garantizar una formación responsable y ética. Desde esta perspectiva, las universidades no solo deben implementar acciones ambientales aisladas, sino integrar la sostenibilidad en la gestión institucional, el currículo, la cultura organizacional y la formación de valores, promoviendo en los estudiantes competencias, conciencia crítica y compromiso con el cuidado de la vida y el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Los resultados evidencian que estudiantes, docentes y autoridades reconocen la existencia de diversas acciones sostenibles impulsadas por la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, como campañas de reciclaje, uso eficiente de recursos, actividades de sensibilización ambiental, participación en clubes de sostenibilidad y posicionamiento en el ranking Green Metric. Estas acciones han contribuido al fortalecimiento de la conciencia ambiental y al desarrollo de conocimientos básicos sobre sostenibilidad en la comunidad universitaria. No obstante, los participantes

coinciden en que dichas prácticas aún no se integran de manera transversal en todas las asignaturas ni se traducen plenamente en comportamientos sostenibles permanentes dentro de la vida académica.

La triangulación entre el sustento teórico y los resultados empíricos permite evidenciar que la UPEC avanza en la promoción del desarrollo sostenible, en coherencia con los planteamientos teóricos que proponen una integración institucional y formativa de la sostenibilidad. Sin embargo, los resultados también muestran que este proceso aún es parcial, ya que las prácticas sostenibles no se encuentran completamente transversalizadas en el currículo ni consolidadas como hábitos permanentes. En consecuencia, se concluye que las estrategias implementadas han generado avances significativos, pero requieren fortalecerse para lograr una incidencia más profunda y sostenible en el servicio educativo.

La Teoría de la Gestión por Procesos plantea que las instituciones deben organizar y articular sus actividades de manera sistémica, coherente y orientada a la mejora continua, asegurando que los objetivos estratégicos se reflejen en la práctica institucional. Desde este enfoque, la sostenibilidad debe integrarse como un eje transversal en los procesos académicos, administrativos y de gestión, permitiendo que las acciones sostenibles no sean esfuerzos aislados, sino parte de un sistema organizado, evaluable y alineado con la planificación institucional y la calidad del servicio educativo.

De manera conjunta, los resultados muestran que la sostenibilidad en la UPEC se ha incorporado en varios procesos institucionales, especialmente en la planificación estratégica, la gestión ambiental y algunas actividades académicas y de vinculación. Los participantes reconocen avances en la organización de talleres, campañas y políticas sostenibles; sin embargo, coinciden en que estos procesos no siempre se encuentran articulados entre sí ni se reflejan de forma homogénea en todas las carreras. Esta situación evidencia una implementación parcial del enfoque por procesos en relación con la sostenibilidad.

La triangulación permite establecer que, si bien la UPEC ha iniciado la incorporación de la sostenibilidad dentro de sus procesos institucionales, aún existen debilidades en la integración y sistematización de estos. En coherencia con la teoría, se concluye que la universidad requiere fortalecer la articulación entre planificación, ejecución y

evaluación para consolidar la sostenibilidad como un eje estructural del servicio educativo y garantizar su impacto a largo plazo.

La Teoría del Servicio Público concibe a la educación superior como un derecho humano y un bien público orientado al bienestar social, cuya calidad depende no solo del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también de la gestión institucional, el ambiente educativo y la percepción de los estudiantes. Desde esta perspectiva, la incorporación de la sostenibilidad fortalece la pertinencia y calidad del servicio educativo, en la medida en que promueve valores de responsabilidad social, equidad, compromiso ciudadano y formación integral, respondiendo a las demandas sociales y ambientales del contexto.

Los resultados integrados evidencian que los estudiantes mantienen una percepción mayoritariamente positiva del servicio educativo de la UPEC, valorando el ambiente de aprendizaje y el compromiso institucional con la sostenibilidad. Tanto estudiantes como docentes reconocen que las iniciativas sostenibles contribuyen a mejorar la imagen institucional y la calidad del servicio; sin embargo, también señalan que la sostenibilidad no siempre se refleja de manera práctica en las metodologías de enseñanza ni en todas las experiencias académicas, lo que limita su impacto directo en la percepción estudiantil.

La triangulación confirma que la sostenibilidad incide positivamente en la percepción del servicio educativo, en coherencia con los principios del servicio público universitario. No obstante, los resultados muestran la existencia de una brecha entre las políticas institucionales y su aplicación cotidiana, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la coherencia entre gestión, docencia y experiencia estudiantil para consolidar un servicio educativo público de calidad, pertinente y socialmente responsable.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Después de realizar la investigación, se concluye que el servicio educativo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi presenta una incidencia moderada en la promoción de la sostenibilidad durante el periodo 2025 B, ya que existen avances institucionales importantes, pero persisten limitaciones en la articulación de estas estrategias con el desarrollo sistemático de habilidades sostenibles en la comunidad universitaria. Esta afirmación se sustenta en la triangulación teórica, los resultados de las encuestas aplicadas a estudiantes y las entrevistas realizadas a expertos donde manifiestan que la sostenibilidad es aceptada por la comunidad universitaria, pero no tiene la conciencia suficiente para fortalecer esta sostenibilidad.

Se concluye que la Universidad Politécnica Estatal del Carchi implementa diversas estrategias para que la sostenibilidad tenga más impacto en la comunidad universitaria principalmente en la gestión ambiental, la planificación institucional, entre estas estrategias se identifica prácticas de uso responsable de recursos, fortalecimiento de políticas ambientales, participaciones reconocidas a nivel nacional e internacional, sin embargo, estas estrategias no son tan fuertes en el currículum académico y esto hace que se limite en la formación de profesionales con conocimientos en sostenibilidad.

Los resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes muestran que la percepción estudiantil ante la sostenibilidad es positiva en relación al servicio educativo y en las acciones tomadas por la institución, pero manifiestan que la sostenibilidad no se encuentra plenamente integrados en los procesos de enseñanza ni en todas las asignaturas de su carrera, lo cual hace que tengan limitaciones en su formación sostenible.

Luego de culminar la investigación se concluye que el servicio educativo de la UPEC sí incide en el desarrollo de habilidades sostenibles, aunque de forma parcial y no homogénea, la incidencia es más notable en la sensibilización ambiental y el compromiso institucional, pero presenta debilidades en el fortalecimiento de competencias prácticas y transversales relacionadas con la sostenibilidad.

5.2. RECOMENDACIONES

Fortalecer la capacitación continua del cuerpo docente en temas de sostenibilidad y en metodologías pedagógicas innovadoras, con cooperación de dirección académica y decanatos, considerando que los resultados de la investigación evidencian que las acciones sostenibles implementadas por la universidad aún no se integran de manera uniforme en el proceso de enseñanza-aprendizaje; una formación docente sólida permitirá incorporar la sostenibilidad como eje transversal del currículo académico, promoviendo estrategias didácticas que desarrollen habilidades críticas, ambientales y éticas en los estudiantes, contribuyendo así a mejorar la calidad del servicio educativo y a formar profesionales capaces de responder a los desafíos del desarrollo sostenible.

Se recomienda al departamento de Vinculación con la Sociedad UPEC fomentar la participación activa y articulada de estudiantes, docentes y personal administrativo en proyectos de sostenibilidad que vinculen el aprendizaje teórico con la práctica social y ambiental, ya que los hallazgos evidencian una limitada aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en el aula; la implementación de estos proyectos permitirá fortalecer el aprendizaje significativo, consolidar una cultura de corresponsabilidad institucional y mejorar la incidencia del servicio educativo, al integrar la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad en la solución de problemáticas reales del entorno.

Se recomienda a las autoridades universitarias ampliar las acciones de formación en sostenibilidad más allá del entorno universitario, extendiendo los procesos de capacitación a Unidades Educativas aledañas, con el propósito de generar un impacto positivo y sostenible en el territorio carchense; esta estrategia permitirá fortalecer la conciencia ambiental y social desde edades tempranas, consolidar el compromiso social de la universidad y posicionarla como un actor clave en el desarrollo territorial, alineando el servicio educativo universitario con los principios de responsabilidad social y desarrollo sostenible.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, L. (2006). Gobernanza y gestión pública: nueva lógica para la gestión pública. *Fondo de Cultura Económica*. 121-208.
<https://marcelagonzalezduarte.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/01/agUILAR-villanueva-gobernanza-y-gestion-publica.pdf>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial N.º 449.
https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Registro Oficial Suplemento 298.
<https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>

Casal, J., & Mateu, E. (2003). Tipos de muestreo. *Revista de Epidemiología, Medicina y Prevención*, 1(1), 3-7.
https://www.academia.edu/35654122/TIPOS_DE_MUESTREO

Karla Lilibeth Cevallos Angulo. (2024). La sostenibilidad. Un tema crucial en la educación universitaria actual. *Dominio De Las Ciencias*, 10(1), 1498–1517.
<https://doi.org/10.23857/dc.v10i1.3814>

Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES). (2022). *Modelo de Evaluación para ISTT a distancia en proceso de acreditación* [PDF].
<https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/Documents/2022/DOCUMENTOS%20WEB%20INSTITUTOS/Modelo%20ISTT%20a%20distancia%20en%20proceso%20de%20acreditaci%C3%B3n.pdf>

Escámez, S., Peris, J., & Escámez, J. (2017). Educación de los estudiantes universitarios y gestión de la sostenibilidad. *Perfiles educativos*, 39(156), 174-190.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000200174&lng=es&tlng=es

Gutiérrez, J., & González, P. (2021). Green Universities: Challenges and Opportunities for Sustainable Campus Development. *Journal of Cleaner Production*, 278, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123994>

Guzmán V (2021). El método cualitativo y su aporte a la investigación en las ciencias sociales. *Gestionar: Revista De Empresa Y Gobierno*, 1(4), 19-31. <https://doi.org/10.35622/j.rg.2021.04.002>

Hammer, M., & Champy, J. (1993). Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. *Collins Business Essentials*. https://www.overdrive.com/media/25567/reengineering-the-corporation?utm_source

Harmon, P. (2019). Business Process Change: A Business Process Management Guide for Managers and Process Professionals. *Morgan Kaufmann*, 1(4), 157-181. https://bpmtraining.net/wp-content/uploads/2019/01/Business_Process_Change.pdf

Heras, F., Jiménez, R., & Alvarado, C. (2023). The Integration of Sustainability in University Management: Implications for Educational Quality. *Sustainability*, 15(4), 2112. <https://doi.org/10.3390/su15042112>

Hernández., Sampieri., & Fernández. (2014). Metodología de la investigación. *McGraw-Hill*, (6), 532-586. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez.%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Quintero Castellanos, C. E. (2017). Gobernanza y teoría de las organizaciones. *Perfiles Latinoamericanos*, 25(50), 39–57. <https://doi.org/10.18504/pl2550-003-2017>

Martínez, F., & López, C. (2022). Economic Sustainability in Higher Education Institutions: Strategies for Financial Viability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(5), 1012-1028. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-2022-0051>

Asamblea Nacional del Ecuador (2017). *Ley Orgánica del Ambiente*. Registro Oficial Suplemento 194. <https://www.ambienteyenergia.gob.ec/>

Morales Molina, M. T., Machado López, M. L., & Suárez Monzón, D. C. N. (2018). Enfoque de formación en valores por el medio ambiente en estudiantes universitarios en el Ecuador. *Revista Conrado*, 13(1), 132-137. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/661>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas. <https://sdgs.un.org/2030agenda>

Paspuel, K. (2023). *Políticas de sostenibilidad para la Politécnica del Carchi que contemplen los Objetivos de Desarrollo Sostenible* [Tesis de grado, Universidad Politécnica Estatal del Carchi]. Repositorio Institucional UPEC. <http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/1885>

Piñuela-Espín, J., & Quito-Godoy, C. (2020). Los desafíos de la gestión por procesos en la era digital. *Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración*, 8, 127-144. <https://doi.org/10.32719/25506641.2020.8.1>

Lucio Quintana, A. (2025). Integración de la Educación para el Desarrollo Sostenible en los Currículos Universitarios: retos, diferencias institucionales y perspectivas a futuro. *Revista Pertinencia Académica*, 9(1), 88-104. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/3320Quintero>

Castellanos, C. E. (2017). Gobernanza y teoría de las organizaciones. *Perfiles Latinoamericanos*, 25(50), 39–57. <https://doi.org/10.18504/pl2550-003-2017>

Ramos, E. (2018). Métodos y técnicas de investigación. *Gestiopolis*. <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>

Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1996), *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CUALITATIVA*. Ediciones Aljibe. 31-32. https://cesaraguilar.weebly.com/uploads/2/7/7/5/2775690/rodriguez_gil_01.pdf

Abel, R. (2019). El desarrollo sostenible desde la perspectiva de la educación superior en América Latina y el Caribe. *Revista Educación Superior Y Sociedad (ESS)*, 25(25), 131-164. <https://ess.iesalc.unesco.org/index.php/ess3/article/view/61>

San Martín, D., Guzmán, L., Chérrez, A., & Campoverde, M. (2023). Procesos estratégicos de la sostenibilidad en la educación superior. *Journal Of Science And Research*. 0(1), 197-217 <https://doi.org/10.5281/zenodo.10694922>

Sánchez, J. (2021). La sostenibilidad en el sistema educativo superior en Ecuador. *Revista de Educación y Sostenibilidad*, 15(2), 45-67. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=La+Sostenibilidad+y+su+incidencia+en+el+servicio+educativo+en+la+educaci%C3%B3n+superior++en+Ecuador+&btnG=#d=gs_qabs&t=1728965255109&u=%23p%3DNWcIH YIU_VgJ

Sánchez, L., & Blanco, B. (2014). La Gestión por Procesos. Un campo por explorar. *Dirección y Organización*, 54, 54-71. <https://revistadyo.es/DyO/index.php/dyo/article/view/460>

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2011). Protocolo De Nagoya Sobre Acceso A Los Recursos Genéticos Y Participación Justa Y Equitativa En Los Beneficios Que Se Deriven De Su Utilización Al Convenio Sobre La Diversidad Biológica. *Convenio sobre la Diversidad Biológica Naciones Unidas*. <https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-es.pdf>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. Registro Oficial Suplemento 306. https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/CODIGO_PLANIFICACION_FINAZAS.pdf

UI GreenMetric. (2025). ¿Qué es UI GreenMetric?. <https://greenmetric.ui.ac.id/about/welcome>

Universidad Politécnica Estatal del Carchi. (2017). *Manual de Buenas Prácticas Ambientales*. <https://upec.edu.ec/images/stories/Sostenibilidad/manual%20de%20buenas%20pr%C3%A1cticas%20sostenibles.pdf>

Universidad Politécnica Estatal del Carchi. (2023). *Informe de Sostenibilidad* https://upec.edu.ec/images/stories/Sostenibilidad/Informe_de_Sostenibilidad_UPEC_2023.pdf

Universidad Politécnica Estatal del Carchi. (2022). *Modelo Educativo Ecológico Contextual: “Un camino hacia la sostenibilidad planetaria”*. <https://posgrados.upec.edu.ec/wp-content/uploads/2023/06/24.-Modelo-educativo-UPEC.pdf>

Villaescusa, I. (2022). La accesibilidad, una clave para la inclusión educativa. *Journal of Neuroeducation*, 3(1), 90-98. <https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/download/39660/37948/104612>

Vivas, D., Tapia, M., & Sandoval, D. (2021). El Concepto de Desarrollo Sostenible y su Papel en la Solución de los Problemas. *INGENIO*, 4(2), 46–52. <https://doi.org/10.29166/ingenio.v4i2.3408>

Vom Brocke, J., & Rosemann, M. (Eds.). (2015). Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems. *Springer*. 1(2), 531-555. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-45100-3>

VII. ANEXOS

ANEXO 1 Acta de la sustentación de Predefensa del TIC



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

ACTA

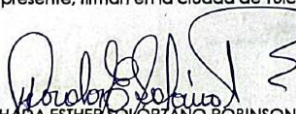
DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR CON ENFOQUE EN INVESTIGACIÓN

ESTUDIANTE:	CÁRDENAS CHAMORRO NAHIN NICOLÁS	CÉDULA DE IDENTIDAD:	0401951108
PERIODO ACADÉMICO:	2025B		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSc. HADA ESTHER SOLÓRZANO ROBINSON	DOCENTE TUTOR:	PhD. ANGEL MARÍN PÉREZ
DOCENTE:	MSc. LUIS RAMIRO GARCIA REVELO		
TEMA DEL TIC: "La sostenibilidad y su incidencia en el servicio educativo en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi"			
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	7,00	Ajustar el objetivo tres en base al objetivo general
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8,00	Incluir la teoría del servicio público
3	METODOLOGÍA	8,00	Colocar los indicadores expresados en número nivel o porcentajes, y cambiar la dimensión de la variable dependiente
4	RESULTADOS	7,33	Identificar lo más relevante de los resultados para que pueda hacer la discusión
5	DISCUSIÓN	7,00	Triangular de mejor manera la teoría con las encuestas y entrevistas dando contestación a los objetivos específicos
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	8,00	
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	7,00	Más seguridad utilizar vocabulario técnico
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	9,00	

Obteniendo una nota de: **7,93** Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 66.- De la aprobación de la pre defensa del informe final de TIC.- El estudiante deberá obtener una nota mínima de 7/10; al finalizar el proceso de pre-defensa se procederá a levantar el acta correspondiente. En el caso de aprobar con observaciones el estudiante deberá adjuntar el informe final de cumplimiento de observaciones y recomendaciones emitido por el Tribunal previo a la defensa final en un término máximo de 10 días.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **18 de diciembre del 2025**


MSc. HADA ESTHER SOLÓRZANO ROBINSON
PRESIDENTE TRIBUNAL


PHD. ANGEL MARÍN PÉREZ
DOCENTE TUTOR


MSc. LUIS RAMIRO GARCIA REVELO
DOCENTE



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

ACTA

DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR CON ENFOQUE EN INVESTIGACIÓN

ESTUDIANTE:	CHAMORRO RIVERA SANTIAGO JOEL	CÉDULA DE IDENTIDAD:	0450141262
PERIODO ACADÉMICO:	2025B		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSc. HADA ESTHER SOLÓRZANO ROBINSON	DOCENTE TUTOR:	PhD. ANGEL MARÍN PÉREZ
DOCENTE:	MSc. LUIS RAMIRO GARCÍA REVELO		
TEMA DEL TIC: "La sostenibilidad y su incidencia en el servicio educativo en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi"			
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	7,00	Ajustar el objetivo tres en base al objetivo general
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8,00	Incluir la teoría del servicio público
3	METODOLOGÍA	8,00	Colocar los indicadores expresados en número nivel o porcentajes, y cambiar la dimensión de la variable dependiente
4	RESULTADOS	7,33	Identificar lo más relevante de los resultados para que pueda hacer la discusión
5	DISCUSIÓN	7,00	Triangular de mejor manera la teoría con las encuestas y entrevistas dando contestación a los objetivos específicos
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	8,00	
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	7,00	Más seguridad utilizar vocabulario técnico
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	9,00	

Obteniendo una nota de: **7,93** Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 66.- De la aprobación de la pre defensa del informe final de TIC.- El estudiante deberá obtener una nota mínima de 7/10; al finalizar el proceso de pre-defensa se procederá a levantar el acta correspondiente. En el caso de aprobar con observaciones el estudiante deberá adjuntar el informe final de cumplimiento de observaciones y recomendaciones emitido por el Tribunal previo a la defensa final en un término máximo de 10 días.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el 18 de diciembre del 2025


MSc. HADA ESTHER SOLÓRZANO ROBINSON
PRESIDENTE TRIBUNAL


PHD. ANGEL MARÍN PÉREZ
DOCENTE TUTOR


MSc. LUIS RAMIRO GARCÍA REVELO
DOCENTE

ANEXO 2 Certificado del abstract por parte de idiomas



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN
AND NATIVE LANGUAGES CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
NAME: CÁRDENAS CHAMORRO NAHIN NICOLÁS Y CHAMORRO RIVERA SANTIAGO JOEL				
DATE: Lunes, 22 de diciembre de 2025				
Topic: "La sostenibilidad y su incidencia en el servicio educativo en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi "				
MARKS AWARDED		QUANTITATIVE AND QUALITATIVE		
VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
De	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
TOTAL/AVERAGE	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED		TOTAL 9	



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL
CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES
CENTER**

**Informe sobre el Abstract de Artículo Científico
o Investigación.**

Autor: CÁRDENAS CHAMORRO NAHIN NICOLÁS Y CHAMORRO RIVERA SANTIAGO JOEL

Fecha de recepción del abstract: Lunes, 22 de diciembre de 2025

Fecha de entrega del informe: Lunes, 22 de diciembre de 2025

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.



MA. Martha Viveros
Responsable del
CIDEN

ANEXO 3 Evidencia de entrevistas



