

Capítulo 10

Estrategias de enseñanza en la educación superior y desarrollo sostenible. Caso: cátedra EAS¹

Estratégias de ensino na educação superior e desenvolvimento sustentável. Caso: cátedra EAS

DOI: <https://doi.org/10.67595/estrategias-ensenanza-catedra-eas>

Keiber Gustavo Quintana Sosa
Universidad Católica Andrés Bello
Venezuela

<https://orcid.org/0009-0000-5035-1704>
kgquintana.23@est.ucab.edu.ve

Kar Hernández Piñero
Universidad Católica Andrés Bello
Venezuela

<https://orcid.org/0000-0001-5171-1249>
karherna@ucab.edu.ve

Resumen

Frente a la crisis climática, la educación superior debe formar ciudadanos críticos y proactivos. La UNESCO promueve prácticas docentes para desarrollar competencias estudiantiles en la comprensión del cambio climático, fomentando el aprendizaje experiencial, el pensamiento crítico y la participación. Algunas universidades ya implementan asignaturas transversales para abordar problemas globales y cultivar estas habilidades.

Esta investigación evalúa la congruencia entre las estrategias de enseñanza de la cátedra Ecología, Ambiente y Sustentabilidad de la UCAB y las recomendaciones de la UNESCO para la Educación en Desarrollo Sostenible. Mediante un enfoque mixto (entrevistas semiestructuradas y revisión documental), se buscó una comprensión profunda.

Los resultados revelan que, si bien los docentes poseen conocimiento teórico de las prácticas pedagógicas de la UNESCO, su implementación en el aula es limitada. Esta brecha significativa entre la teoría y la práctica docente resalta la necesidad crucial de fortalecer la formación docente en nuevas metodologías y ofrecer el apoyo institucional necesario para su aplicación efectiva. Esto es fundamental para que la educación superior cumpla su rol en la preparación de las futuras generaciones ante los desafíos ambientales.

Palabras-clave: Educación superior; Desarrollo sostenible; Estrategias de enseñanza; Educación ambiental; UNESCO.

¹ Derivada de la tesis titulada "Estrategias de Enseñanza Desarrolladas en la Cátedra Institucional Ecología, Ambiente y Sustentabilidad y su Congruencia con el Aprendizaje en torno al Desarrollo Sostenible" para obtener el grado de Magíster en el programa "Maestría en Educación con mención Procesos de aprendizaje". Sustentada: 17/02/2025 <https://saber.ucab.edu.ve/items/6f74bc74-5dae-4fce-b755-9f3baee7d235>

Resumo

Diante da crise climática, o ensino superior deve formar cidadãos críticos e proativos. A UNESCO promove práticas docentes para desenvolver competências estudantis na compreensão das mudanças climáticas, fomentando a aprendizagem experiencial, o pensamento crítico e a participação. Algumas universidades já implementam disciplinas transversais para abordar problemas globais e cultivar essas habilidades.

Esta pesquisa avalia a congruência entre as estratégias de ensino da cadeira de Ecologia, Ambiente e Sustentabilidade da UCAB e as recomendações da UNESCO para a Educação em Desenvolvimento Sustentável. Por meio de uma abordagem mista (entrevistas semiestruturadas e revisão documental), buscou-se uma compreensão profunda.

Os resultados revelam que, embora os docentes possuam conhecimento teórico das práticas pedagógicas da UNESCO, sua implementação em sala de aula é limitada. Essa lacuna significativa entre a teoria e a prática docente ressalta a necessidade crucial de fortalecer a formação docente em novas metodologias e oferecer o apoio institucional necessário para sua aplicação efetiva. Isso é fundamental para que o ensino superior cumpra seu papel na preparação das futuras gerações diante dos desafios ambientais.

Palavras-chave: Educação superior; Desenvolvimento sustentável; Estratégias de ensino; Educação ambiental; UNESCO.

Introducción

La UNESCO promueve la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), formalmente, desde el año 2005, cuando proclama el Decenio de la EDS. Este Decenio culminó en el año 2014, sin embargo, la EDS ha continuado siendo promovida a través de otros documentos oficiales, uno de ellos es el programa de Acción Global sobre la EDS lo que, en la actualidad, constituye un elemento clave para el logro de la Agenda 2030.

Por otro lado, los problemas globales, como el cambio climático, requieren un cambio urgente en nuestro estilo de vida, además de la transformación de nuestras acciones y pensamientos. Para lograrlo, necesitamos nuevas habilidades, actitudes y comportamientos que lleven a sociedades más sostenibles (UNESCO, 2014a). La Nueva Agenda Mundial para el Desarrollo Sostenible 2030, refleja claramente esta visión, asimismo devela, una vez más, la importancia de una respuesta educativa adecuada. La educación de calidad es tanto un fin en sí mismo como un medio para lograr los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En este orden de ideas la educación se constituye como elemento esencial, integral y facilitador clave del desarrollo sostenible. Lo anterior se evidencia en el hecho de que, al proporcionar a las personas las herramientas para comprender los desafíos ambientales, sociales y económicos, la educación les permite tomar decisiones informadas y participar activamente en la construcción de un futuro más sostenible; por lo tanto, la educación se convierte en un puente entre el conocimiento y la acción.

Los principios que rigen la EDS se expresan a través de las estrategias de enseñanza, las cuales son la esencia del diseño de los procesos de aprendizaje, para garantizar que los

estudiantes logren un aprendizaje significativo, en cuanto al desarrollo sostenible. Es fundamental acotar que la EDS requiere que se utilicen métodos de enseñanza específicos que estén en sintonía con los ODS. La Educación para el Desarrollo Sostenible no solo se concentra en el proceso de enseñanza, también en el de aprendizaje pues se trata de generar transformación en los sujetos para que sus acciones impacten de manera positiva.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, las estrategias de enseñanza constituyen un componente esencial del proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que representan el sistema de actividades, acciones y operaciones que, con flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones existentes, permiten la realización de una tarea con la calidad requerida. Consecuentemente, la importancia de dicha estrategia radica en la capacidad de facilitar la consecución de los objetivos educativos, adaptándose a los diversos contextos y promoviendo la eficacia en la ejecución de las actividades de aprendizaje. Es en este sentido que, la investigación subraya el valor de analizar las estrategias de enseñanza implementadas en la Cátedra Institucional Ecología, Ambiente y Sustentabilidad, como un medio para perfeccionar los métodos educativos y optimizar el proceso de enseñanza.

A pesar de lo argumentado, hasta el momento, es importante reconocer que la mera aplicación de estrategias no garantiza, por sí sola, la transformación del aprendizaje, ya que, es el estudiante el que, con una visión crítica y reflexiva, debe asumir el rol de investigador en su propia práctica, buscando las formas más idóneas para promover cambios profundos en la manera en que se relaciona con el conocimiento y con el mundo que lo rodea; esto implica una acción consciente y deliberada, sin embargo, el docente puede comenzar por la selección y el diseño de estrategias que fomenten la reflexión, el pensamiento crítico y la acción transformadora, lo que definitivamente contribuye a un rol que debe asumir el docente.

Es fundamental reconocer que la enseñanza va más allá de la mera transmisión de información. En este sentido, Díaz Barriga (1998) acota que las estrategias de enseñanza son los procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente. Sin embargo, el verdadero desafío radica en cómo el profesor es capaz de transformar constantemente su práctica, lo que puede evidenciarse tanto en la calidad de las preguntas que plantea en clase como en su capacidad para fomentar un ambiente de creatividad constante. Es en este orden de ideas que la investigación reviste importancia, ya que, nos permite analizar cómo se está facilitando (o no) un aprendizaje profundo y duradero sobre el desarrollo sostenible. Lo que podría evidenciarse cuando los estudiantes no solo adquieren conocimientos, sino que también desarrollan la capacidad de cuestionar, innovar y proponer soluciones creativas a los desafíos de la sostenibilidad.

La preocupación por promover prácticas sostenibles ha impulsado, en numerosas instituciones de educación superior, la incorporación del Desarrollo Sostenible, en la oferta académica y en la estructura de gestión. En Venezuela, la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) se distingue por su compromiso institucional con la sostenibilidad, evidenciado en la creación de la Dirección de Sustentabilidad Ambiental, la cual tiene como objetivo central implementar un modelo de sustentabilidad que permee todas las funciones sustantivas de la universidad (docencia, investigación, extensión y gestión), fomentando la participación activa de la comunidad universitaria y estableciendo alianzas estratégicas con otros actores sociales (UCAB, 2012).

En este contexto, la UCAB asume, como una responsabilidad fundamental, la formación de profesionales competentes y críticos frente a las problemáticas ambientales. Por lo que la Cátedra Institucional Ecología, Ambiente y Sustentabilidad se erige como una iniciativa clave para lograr este propósito. Esta cátedra, transversal a todas las carreras de la universidad, busca integrar la sostenibilidad en el currículo, promoviendo un enfoque interdisciplinario y proporcionando a los estudiantes las herramientas conceptuales y prácticas para abordar los desafíos ambientales desde sus respectivas disciplinas, demostrando así que la UCAB no solo se enfoca en la transmisión de conocimientos, sino que también busca cultivar en sus estudiantes los valores, actitudes y habilidades necesarias para contribuir activamente a la construcción de un futuro más justo y sostenible.

La Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) ha integrado la sostenibilidad como un eje clave de su Proyecto Formativo Institucional, lo que refleja un compromiso que trasciende la mera respuesta institucional y se consolida como un marco para el trabajo desde una visión local, articulado con un modelo de competencias. En este sentido, Vásquez, M. (2019) destaca cómo la UCAB ha incorporado en su modelo pedagógico una perspectiva que prioriza la formación basada en competencias, donde los estudiantes cultivan una conciencia crítica sobre los acuciantes desafíos ambientales, la Cátedra Institucional Ecología, Ambiente y Sustentabilidad se alinea con este enfoque, facilitando un aprendizaje activo y participativo, donde los alumnos no solo reciben información, sino que se involucran en proyectos y actividades que promueven el compromiso social y la sostenibilidad. Además, el Proyecto Formativo Institucional (PFI) de la UCAB respalda explícitamente la cátedra, estableciendo un marco que integra los principios de sostenibilidad en todas las funciones universitarias esenciales (Sánchez E, 2020). Al ser obligatoria para los estudiantes de pregrado, la cátedra garantiza que todos los futuros profesionales de la UCAB adquieran una formación integral que los prepare para abordar las problemáticas ambientales en sus respectivas disciplinas. De esta manera, la Cátedra Institucional Ecología, Ambiente y Sustentabilidad no solo enriquece el perfil profesional de los egresados, sino que también impulsa una transformación en la cultura institucional, fortaleciendo el compromiso de la universidad con el Desarrollo Sostenible.

1. Marco de referencia

El desarrollo sostenible, un concepto que ha evolucionado desde su definición inicial en el Informe Brundtland en 1987, como aquel que “satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (pág. 43), implica una reconfiguración profunda de las estrategias de crecimiento y desarrollo. Autores como Gabaldón (2011) critica la visión tradicional del desarrollo como un mero proceso económico, abogando por un paradigma holístico que integre la justicia social, la equidad y la sostenibilidad ambiental. Esta perspectiva crítica desafía la noción de que el crecimiento económico per se conduce al bienestar, señalando la necesidad de considerar las consecuencias sociales y ecológicas de las actividades humanas. En este contexto, la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) emerge como un pilar fundamental. La UNESCO ha impulsado la EDS desde el año 2005, reconociendo su papel esencial en

la formación de ciudadanos capaces de comprender y abordar los complejos desafíos del desarrollo sostenible. La EDS trasciende la mera transmisión de información; busca empoderar a los estudiantes para que se conviertan en agentes de cambio, capaces de analizar críticamente su entorno, tomar decisiones informadas y participar activamente en la construcción de un futuro sostenible. Esto implica un enfoque pedagógico que prioriza el aprendizaje activo, la participación, la colaboración, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, desafiando los modelos educativos tradicionales que se centran en la memorización y la repetición.

Las estrategias de enseñanza para el desarrollo sostenible, propuestas por la UNESCO, como el aprendizaje basado en proyectos, la participación comunitaria, la interdisciplinariedad y el aprendizaje transformador (Sterling, 2010), representan un cambio paradigmático en la práctica educativa. Estas estrategias buscan promover el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y el compromiso social, alejándose de la enseñanza centrada en el docente y fomentando un aprendizaje más significativo y relevante para los estudiantes. Sin embargo, la implementación efectiva de estas estrategias enfrenta desafíos significativos, la educación ambiental, precursora de la EDS, ha identificado obstáculos como la falta de formación docente, la dificultad para evaluar el impacto de la educación en comportamientos sostenibles, limitaciones en las políticas institucionales y los recursos económicos (Stevenson et al., 2013). Es en este sentido que la formación docente redimensiona su importancia, e implica preparar a los educadores para utilizar metodologías activas y participativas, lo que requiere proporcionarles el apoyo institucional necesario. La evaluación del impacto de la educación en comportamientos sostenibles es un desafío complejo, que exige el desarrollo de metodologías innovadoras que capturen la complejidad de los cambios en actitudes y comportamientos, además, las limitaciones en las políticas institucionales y los recursos económicos representan un obstáculo importante para la implementación efectiva de la EDS, lo que subraya la necesidad de un compromiso político y financiero a largo plazo.

2. Diseño metodológico

La presente investigación se enmarcó en un enfoque mixto (Hernández S., 2010). Se integraron métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión más profunda de la realidad investigada, el diseño no experimental se justificó por la naturaleza observacional del estudio, ya que no se manipularon las estrategias de enseñanza de los docentes, el diseño transeccional permitió capturar un momento específico en el tiempo, lo que facilitó la comparación de las estrategias docentes con las recomendaciones de la UNESCO en un período académico determinado, el alcance correlacional del estudio buscó establecer relaciones entre las estrategias docentes y las propuestas de la UNESCO. El aspecto cualitativo, se llevó a cabo mediante la codificación de entrevistas semiestructuradas. Se trabajó con una muestra intencional de los docentes de la cátedra durante el año académico 2023-2024.

Para la recolección de la información, se implementó una estrategia que combinó técnicas cuantitativas y cualitativas, estructurada en tres fases primordiales. La primera

fase se centró en el análisis de contenido de 20 planes de clase, previamente aprobados por la Dirección de Sustentabilidad Ambiental. Estos planes correspondían a la cátedra institucional Ecología, Ambiente y Sustentabilidad de la Universidad Católica Andrés Bello, abarcando ambos semestres del período académico 2023-2024. Cada plan de clase se estructuraba en dos secciones principales: Información General y Cuerpo del Plan. La sección de Información General detallaba la Unidad de Gestión Académica, la Carrera o Programa al que pertenecía la asignatura, el período académico, el nombre de la Unidad Curricular, el nombre del Profesor, el NRC, la Taxonomía y las Competencias según Programa. Por otro lado, el Cuerpo del Plan especificaba la Sesión, la Unidad de Competencia, los Criterios de Desempeño, las Unidades Temáticas, las Estrategias Didácticas, las Actividades del Estudiante, las Estrategias de Evaluación y la Ponderación. Los docentes debían registrar en el sistema de la UCAB las estrategias didácticas, las actividades del estudiante, las estrategias de evaluación y la ponderación. Para el análisis, se identificaron y categorizaron las estrategias de enseñanza mediante un sistema de codificación alfanumérico, basado en la identificación de las diferentes estrategias pedagógicas empleadas. La unidad de análisis se situó en las actividades docentes descritas en cada plan, y a cada estrategia única se le asignó un código alfanumérico para facilitar su registro y análisis posterior. Los datos codificados se organizaron en un cuadro de frecuencia.

En la segunda fase, se llevaron a cabo entrevistas, abarcando seis áreas clave: Características del docente, Estrategias utilizadas, Impacto, Conocimiento, Percepción de congruencia y Percepción de políticas institucionales.

El estudio se centró en la población de docentes encargados de impartir la cátedra institucional de Ecología, Ambiente y Sustentabilidad en la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) durante el año académico 2023-2024. Esta población está conformada por ocho (08) docentes entre UCAB Guayana y Caracas, profesionales altamente cualificados en el campo de la sustentabilidad ambiental, con una trayectoria docente que supera los 15 años. Todos los docentes cuentan con una sólida formación académica en áreas relacionadas con la sostenibilidad y han completado un diplomado especializado en sustentabilidad ambiental, requisito indispensable para impartir esta cátedra. La muestra del estudio estuvo compuesta por un número significativo de los docentes ($N = 7$) que impartieron la cátedra durante el período académico mencionado. Al tratarse de un número reducido de participantes, se consideró que la muestra era manejable para realizar un análisis exhaustivo y detallado de las prácticas docentes. Los planes de clase de estos docentes fueron obtenidos a través de la Dirección de Sustentabilidad Ambiental de la UCAB, lo que permitió acceder a la información necesaria para llevar a cabo el estudio.

3. Técnicas de Análisis de Datos

3.1. Análisis Descriptivo

El análisis de frecuencia de estrategias docentes en los planes de estudio se realizó mediante análisis de contenido. Se identificaron las actividades docentes como unidad de análisis, y se categorizaron las estrategias con un sistema de codificación inductivo, revelando

patrones y tendencias. Se analizaron 20 planes de clase (10 por semestre) y se codificaron tanto los planes (numerados por NRC) como las estrategias (códigos alfanuméricos), facilitando la catalogación. Los datos codificados se tabularon en Excel para un análisis de frecuencia, identificando estrategias comunes y menos frecuentes por semestre, unidad temática y actividades. Además, se entrevistó a siete docentes (cinco de Caracas, dos de Guayana) para profundizar en sus percepciones sobre las estrategias de enseñanza. Los datos de las entrevistas se analizaron cualitativamente según las recomendaciones de Strauss y Corbin (1998).

En primer lugar, se llevó a cabo una transcripción literal de las entrevistas, las cuales fueron grabadas, con previa aprobación del entrevistado, y transcritas utilizando la herramienta digital voz a texto. Posteriormente, se realizó un análisis de contenido mediante la codificación de las respuestas, identificando categorías y subcategorías temáticas, tales como: Perfil del docente; Diseño y desarrollo de la cátedra; Impacto de las estrategias docentes; Conocimiento y aplicación de las estrategias de la UNESCO. Este proceso permitió identificar patrones y temas recurrentes en las respuestas de los docentes, complementando así los hallazgos obtenidos a través de la escala de Likert, esta técnica permite identificar las ideas principales y las relaciones entre ellas, facilitando la interpretación de los datos cualitativos.

Para facilitar la visualización y comprensión de los resultados, se elaboraron tablas y gráficos que resumen los hallazgos cuantitativos. Esta representación visual permitió identificar las estrategias de enseñanza más utilizadas, así como las percepciones de los docentes sobre la efectividad de estas estrategias. De acuerdo con Tufte Edward (2001), la representación gráfica de los datos facilita la comunicación de los resultados y permite identificar patrones y tendencias de manera más clara.

A través de este análisis integral, se construyó un perfil detallado de las prácticas docentes en la cátedra institucional Ecología, Ambiente y Sustentabilidad durante el año académico 2023-2024. Este perfil no solo describe las estrategias utilizadas, sino que también revela las motivaciones, desafíos y oportunidades percibidos por los docentes en relación con la implementación de estas estrategias.

3.2. Análisis Comparativo

Con el objetivo de determinar la alineación entre las prácticas docentes y las recomendaciones de la UNESCO para la enseñanza para el desarrollo sostenible (EDS), se llevó a cabo un riguroso análisis comparativo. Este análisis consistió en un proceso de cotejo sistemático entre las estrategias docentes identificadas en los planes de estudio y los criterios establecidos por la UNESCO.

Para establecer una base sólida de comparación, se definieron criterios específicos que abarcan aspectos fundamentales de la EDS, tales como:

- Metodologías activas y participativas: Se evaluó la frecuencia con la que se utilizaron estrategias como el aprendizaje basado en problemas, proyectos, trabajo colaborativo y el uso de estudios de caso, que promueven la participación de los estudiantes.

- Interdisciplinariedad: Se analizó la integración de conocimientos de diferentes disciplinas en las actividades de aprendizaje, fomentando una visión holística de los problemas ambientales y sociales.
- Pensamiento crítico y reflexivo: Se evaluó la medida en que las estrategias promueven el desarrollo de habilidades de análisis, síntesis y evaluación, así como la capacidad de reflexionar sobre las propias acciones y las implicaciones de las decisiones.
- Incorporación de las TIC: Se analizó la frecuencia con la que se utilizaban herramientas tecnológicas para facilitar el aprendizaje, la investigación y la comunicación.
- Resolución de problemas complejos: Se evaluó la medida en que las actividades promueven el desarrollo de habilidades para abordar problemas ambientales y sociales complejos, que requieren de un enfoque multidimensional.
- Valores y ciudadanía global: Se analizó la promoción de valores como la justicia social, la equidad, la solidaridad y el respeto por el medio ambiente, así como la conciencia de la interdependencia global.

A través de un análisis cuantitativo que calculó frecuencias y porcentajes de diversos criterios presentes en los planes de estudio y en entrevistas semiestructuradas a docentes, se logró identificar las estrategias docentes más utilizadas, tanto a nivel de planificación como en la práctica real. Este enfoque cuantitativo también permitió evaluar el grado de alineación de estas estrategias con las recomendaciones de la UNESCO para la Educación en Desarrollo Sostenible (EDS) y, además, llevó a determinar las brechas existentes, señalando las áreas de mayor discrepancia entre las prácticas actuales y los lineamientos de la UNESCO.

Adicionalmente, se realizó un análisis cualitativo de las entrevistas lo que permitió profundizar en la comprensión de las motivaciones detrás de la selección de ciertas estrategias y las dificultades experimentadas en la implementación de otras. Este análisis cualitativo reveló factores contextuales y personales que influyen significativamente en las prácticas docentes y en la adopción de enfoques pedagógicos más coherentes con la EDS.

4. Resultados y Análisis

Los resultados revelaron que, aunque los docentes conocen las estrategias de la UNESCO, existe una brecha significativa entre las prácticas docentes en la Cátedra Institucional Ecología, Ambiente y Sustentabilidad de la UCAB y las recomendaciones de la UNESCO para la educación en desarrollo sostenible.

Tabla 3

Frecuencia y porcentaje de las estrategias más usadas por los docentes durante el año académico 2023-2024

Estrategias	f	%
Clase expositiva	175	22,7%
Análisis y discusión en grupos	98	12,7%
Técnica de la pregunta	92	11,9%
Asignación de Lectura	52	6,7%

Nota: f = frecuencia.

La tabla 3, identifica las estrategias de enseñanzas más usadas por los docentes durante el año académico 2023-2024, según lo reflejado en los planes de clases, son la clase expositiva con una frecuencia de 175 ocupando el 22,7%, el análisis y discusión en grupos con una frecuencia de 98 ocupando el 12,7%, la técnica de la pregunta con una frecuencia de 92 ocupando el 11,9% y la asignación de lectura con una frecuencia de 52 ocupando el 6,7%.

Tabla 4

Frecuencia y porcentaje de las estrategias recomendadas por la UNESCO, presentes en los planes de clase durante el año académico 2023-2024.

Estrategias	f	%
Promoción del aprendizaje orientado a proyectos	1	0,10%
Promoción de aprendizaje en contextos comunitarios (ACC)	1	0,10%
Promoción del aprendizaje basado en problemas	4	0,50%

Nota: f = frecuencia.

La tabla 4, evidencia que las estrategias de enseñanza como la promoción del aprendizaje orientado a proyectos y la promoción de aprendizaje en contextos comunitarios (ACC), recomendadas por la UNESCO, presente en los planes de clase, representan el 0,1% respectivamente, así mismo la estrategia promoción del aprendizaje basado en problemas, también recomendadas por la UNESCO representan el 0,5% de las estrategias presentes en los planes de clases.

Tabla 5

Frecuencia de las estrategias de enseñanza, que manifestaron utilizar los docentes, durante la entrevista semiestructurada, el año académico 2023-2024

Estrategias	f
Clase expositiva	6
Aprendizaje basado en problemas	5
Aprendizaje mediado por tecnología	4
Aprendizaje basado en proyectos	4
Aprendizaje interdisciplinario	3
Aprendizaje basado en la acción	3
Consultas digitales	3
análisis y discusión en grupo	2
Consultas bibliográficas	2
Estudios de casos	2
Aprendizaje colaborativo	2
Aprendizaje en contextos comunitarios	2
Laboratorio	1
Aprendizaje Transformador	1

Nota: f = frecuencia.

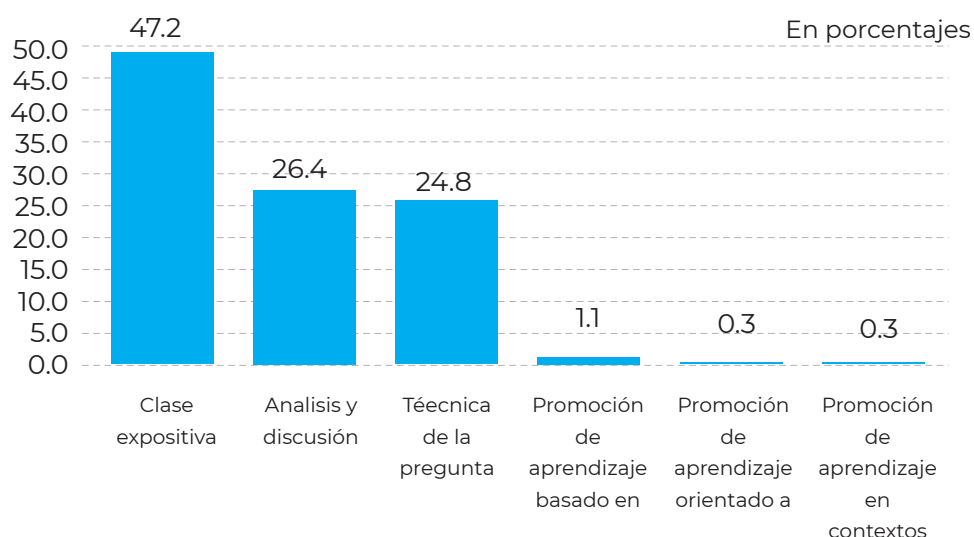
La tabla 5 evidencia que, existe una preferencia significativa por la clase expositiva (mencionada por 6 docentes) lo que sugiere una posible inercia metodológica o, por el contrario, una percepción positiva de su eficacia para la transmisión de ciertos contenidos, a pesar del creciente énfasis en enfoques más participativos. En contraposición, a lo anterior, se observa una significativa valoración de metodologías activas, como el aprendizaje basado en problemas (5 menciones) y el aprendizaje basado en proyectos (4 menciones), lo que indica un reconocimiento de la importancia de involucrar a los estudiantes en la resolución de desafíos reales y en la creación de productos tangibles en lo que respecta a la frecuencia de estas dos estrategias, su similitud indica una apreciación equitativa de sus beneficios en el proceso de aprendizaje. Por otro lado, la integración de la tecnología en la enseñanza, evidenciada en la mención del aprendizaje mediado por tecnología (en total 4), aunque presente, no se posiciona como una estrategia central para la mayoría de los docentes, lo que podría deberse a múltiples factores que podrían incluir variaciones en el acceso, capacitación o confianza en su aplicación pedagógica.

Por otro lado, se evidenció un segundo grupo de estrategias, con una frecuencia moderada de 3 menciones cada una, incluye el aprendizaje interdisciplinario y el aprendizaje basado en la acción, lo que podría sugerir un interés por conectar el conocimiento a través de diferentes disciplinas y por promover la aplicación práctica del aprendizaje. Sin embargo, su menor incidencia relativa indica que aún no son enfoques pedagógicos ampliamente adoptados. Asimismo, las consultas digitales, con la misma frecuencia, reflejan una incipiente incorporación de recursos en línea en la interacción docente-estudiante.

Por último, las estrategias que fomentan la interacción y la investigación, como el análisis y discusión en grupo, las consultas bibliográficas y los estudios de casos, junto con enfoques colaborativos y contextualizados en la comunidad, presentan una frecuencia aún menor (2 menciones cada una). Esto podría señalar desafíos en su implementación efectiva en el aula. Las estrategias de laboratorio y aprendizaje transformador, con solo una mención cada una, se identifican como los enfoques menos utilizados en la práctica reportada.

Figura 14

Porcentaje de las estrategias más usadas por los docentes, frente a las recomendadas por la UNESCO descritas en los planes de clase durante el año académico 2023-2024



La figura 14, muestra que la clase expositiva (47,2%), análisis y discusión en grupos (26,4) y técnicas de la pregunta (24,8), son estrategias que predominan, para el año académico 2023-2024, en los planes de clases frente a las estrategias; promoción del aprendizaje basado en problemas (1,1%), promoción del aprendizaje orientado a proyectos (0,3%) y promoción de aprendizaje en contextos comunitarios (0,3%), recomendadas por las UNESCO y también presentes en los planes de clases.

- **Resultados Cuantitativos:** El análisis de los planes de clase reveló una tendencia hacia el uso predominante de metodologías tradicionales de enseñanza. La clase expositiva, fue la estrategia más frecuentemente identificada, además se observó una baja frecuencia en la implementación de estrategias activas y participativas, consideradas fundamentales para la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). Estrategias como el aprendizaje basado en problemas (ABP), el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aprendizaje experiencial y el aprendizaje en contextos comunitarios tuvieron una presencia limitada en los planes de clase analizados. Esta tendencia sugiere que, a pesar de la importancia reconocida de las metodologías activas, su aplicación práctica en la Cátedra Institucional Ecología, Ambiente y Sustentabilidad de la UCAB es aún incipiente.

- **Resultados Cualitativos:** Las entrevistas semiestructuradas a los docentes proporcionaron información valiosa sobre sus percepciones, experiencias y conocimientos en relación con las estrategias de enseñanza y la EDS. Los docentes manifestaron, en general, un conocimiento teórico sobre la importancia de las metodologías activas y su potencial para promover un aprendizaje significativo en el contexto del desarrollo sostenible, sin embargo, también identificaron diversas barreras que dificultan la implementación efectiva de estas metodologías en el aula. Entre las barreras mencionadas se encuentran:
 - La actitud de los estudiantes, percibida en algunos casos como pasiva o poco receptiva a metodologías que requieren una mayor participación.
 - La falta de tiempo y recursos, tanto en términos de tiempo de clase como de materiales y apoyo institucional.
 - La resistencia al cambio, tanto por parte de los docentes como de los estudiantes, que puede generar dificultades en la adopción de nuevas prácticas pedagógicas.

- **Triangulación de Datos:** La triangulación de los datos cuantitativos y cualitativos permitió una interpretación más rica y completa de los resultados, puesto que se evidenció una desconexión entre el conocimiento teórico que los docentes poseen sobre las metodologías activas y su aplicación práctica en el aula. Esta desconexión sugiere que, si bien los docentes reconocen la importancia de estas estrategias, existen factores contextuales y personales que limitan su implementación efectiva.

Los resultados de la investigación apuntan a la existencia de una brecha significativa entre las estrategias de enseñanza utilizadas en la Cátedra Institucional Ecología, Ambiente y Sustentabilidad de la UCAB y las recomendaciones de la UNESCO para la EDS, esta brecha implica que las prácticas docentes actuales no están plenamente alineadas con los principios y estrategias pedagógicas que se consideran más efectivas para promover el aprendizaje del desarrollo sostenible. La predominancia de metodologías tradicionales, como la

clase expositiva, puede limitar el desarrollo de competencias clave en los estudiantes, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y el compromiso social, la falta de implementación de estrategias activas y participativas puede reducir las oportunidades de los estudiantes para involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje, explorar problemas reales y desarrollar soluciones innovadoras. Las barreras identificadas por los docentes, como la actitud de los estudiantes, la falta de tiempo y recursos, y la resistencia al cambio, representan desafíos importantes que deben abordarse para mejorar la congruencia entre la enseñanza y el aprendizaje del desarrollo sostenible.

Conclusiones

En la investigación se destaca la necesidad de transformar las prácticas docentes en la Cátedra Institucional Ecología, Ambiente y Sustentabilidad de la UCAB para alinearlas con las recomendaciones de la UNESCO y promover un aprendizaje más efectivo del desarrollo sostenible, si bien la UCAB ha demostrado un compromiso con la sostenibilidad a través de iniciativas como la Cátedra Institucional, es fundamental fortalecer la formación docente en nuevas metodologías, ya que, el panorama metodológico exhibe una coexistencia de prácticas tradicionales con una adopción gradual de enfoques pedagógicos más activos y tecnológicos. Si bien existe una diversidad de estrategias empleadas, se identifica una clara jerarquía donde la exposición tradicional aún ocupa un lugar central, mientras que enfoques pedagógicos potencialmente más alineados con la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y la innovación educativa parecen tener una menor representatividad en las prácticas docentes manifestadas. Este análisis subraya la necesidad de explorar los factores que influyen en la selección e implementación de estas estrategias para promover una evolución hacia metodologías más efectivas y coherentes con los desafíos educativos actuales.

Sin embargo, es necesario brindar a los docentes el apoyo institucional para la implementación de estas metodologías en el aula, incluyendo recursos, tiempo y acompañamiento pedagógico, además se destaca la importancia de promover una cultura de innovación y colaboración en la institución, que fomente el intercambio de experiencias, la reflexión sobre la práctica docente y la adopción de nuevas estrategias pedagógicas. En última instancia, la investigación subraya la necesidad de un cambio sistémico en la forma en que se enseña y se aprende el desarrollo sostenible, con el objetivo de formar ciudadanos críticos, proactivos y comprometidos con la construcción de un futuro más justo y sostenible.

Referencias

- Benítez, J. (2015). *Física, sustentabilidad y cambio climático en Venezuela* [Presentación en foro]. Foro de Física, Sustentabilidad y Cambio Climático en Venezuela.
- Díaz Barriga, Á. (1998). La investigación en el campo de la didáctica: Modelos históricos. *Perfiles Educativos*, 20(80), 80.
- Gabaldón, A. J. (2011). *Desarrollo sustentable: La salida para América Latina*. [Sin editorial].
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed.). McGraw-Hill.
- Orozco Alvarado, J. C. (2016). Estrategias didácticas y aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 5(17), 65-80.
- Sánchez, E. (2020). Análisis del compromiso de la UCAB con el desarrollo sostenible. *Revista de Educación y Sociedad*.
- Sterling, S. (2010a). Transformative learning and sustainability: Sketching the conceptual ground. En A. E. J. Wals (Ed.), *Learning for sustainability in times of accelerating change* (pp. 411-429). Wageningen Academic Publishers.
- Stevenson, R. B., Brody, M., Dillon, J., & Wals, A. E. J. (2013). *International handbook of research on environmental education*. Routledge.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Fundamentos de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar una teoría fundamentada*. Sage Publications, Inc.
- Tufte, E. R. (2001). *The visual display of quantitative information*. Graphics Press.
- UCAB. (2015). *Programa de la Cátedra Institucional Ecología, Ambiente y Sustentabilidad* (Publicación interna). Universidad Católica Andrés Bello.
- UNESCO. (2014a). *Educación para el desarrollo sostenible: Guía para los docentes*. UNESCO.
- UNESCO. (2014b). *Educación para el desarrollo sostenible: Guía para los docentes*. UNESCO.
- UNESCO. (2023). *Recomendaciones para la educación para el desarrollo sostenible*. UNESCO.
- Vásquez, M. (2019). El modelo pedagógico de la UCAB y su enfoque en la sostenibilidad. *Educación y Desarrollo Sostenible*.