



Universidad
Central

Guía para la transversalización del desarrollo sostenible y los objetivos de desarrollo sostenible en planes de estudio, programas y syllabus de asignatura

Dirección de Desarrollo Académico

Subdirección de Enseñanza Aprendizaje

Documento elaborado por

Miguel García Corrales

Arquitecto del Paisaje - Mg. Cultura Científica y de la Innovación

Santiago diciembre 2024

Tabla de contenidos

1	Introducción.....	3
2	Fundamentos teóricos y conceptuales.....	3
2.1	Los ODS y su relevancia en la educación universitaria.....	3
2.2	Pedagogía para la sostenibilidad.	5
3	Metodologías y herramientas para la incorporación de los ODS.....	7
3.1	Planeación docente desde la perspectiva de los ODS.....	7
3.2	Diseño de programas y asignaturas alineados con los ODS.	9
3.3	Metodologías activas para la enseñanza de los ODS.....	11
3.4	Evaluación del aprendizaje en el contexto de los ODS.....	13
4	Implementación práctica y casos de estudio.....	16
4.1	Integración institucional de los ODS.	16
4.2	Ejemplos de buenas prácticas en la docencia universitaria-.....	18
4.3	Retos y oportunidades para la U Central en la implementación	23
5	Parte IV: Recursos y anexos.....	¡Error! Marcador no definido.
5.1	Capítulo 11: Recursos prácticos para la docencia sostenible.¡Error! Marcador no definido.	
6	Capítulo 12: Anexos	¡Error! Marcador no definido.
7	Conclusiones	24
8	Referencias, Bibliografía utilizada y recomendada para profundizar en los temas tratados.....	24

Documento corregido en su redacción final con la asistencia de OpenAi(2025)

1 Introducción

En un mundo cada vez más interconectado y enfrentado a desafíos globales como el cambio climático, la desigualdad y la degradación ambiental, la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se erigen como una hoja de ruta esencial para alcanzar un desarrollo equilibrado en sus dimensiones económica, social y ambiental (UNESCO, 2020). La educación superior desempeña un papel crucial en este contexto, ya que las instituciones educativas no solo forman a los futuros profesionales, sino que también generan conocimiento e impulsan cambios sociales necesarios para la sostenibilidad (UNESCO, 2019).

La planificación docente emerge como una herramienta fundamental para integrar los principios del desarrollo sostenible en el proceso educativo. Una adecuada planificación permite a los educadores estructurar contenidos y metodologías que fomenten en los estudiantes competencias como el pensamiento crítico, la creatividad y la responsabilidad social, esenciales para enfrentar los retos actuales (Arango Vargas, 2018). Además, facilita la incorporación de los ODS en las asignaturas, promoviendo una educación que trasciende la mera transmisión de conocimientos y se orienta hacia la formación de ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad (Universidad de Concepción, 2021).

Este documento tiene como objetivo proporcionar herramientas prácticas y reflexiones teóricas para integrar los ODS en la planificación académica de la Universidad Central, contribuyendo así al desarrollo sostenible desde sus aulas y espacios educativos. Está dirigido a profesores, responsables de la gestión académica y del currículum que buscan enriquecer sus prácticas pedagógicas y alinearlas con los desafíos globales actuales. A través de análisis, estudios de caso y propuestas metodológicas, se pretende inspirar y guiar a los educadores en la tarea de formar a las generaciones que liderarán la construcción de un futuro más sostenible y equitativo.

2 Fundamentos teóricos y conceptuales.

2.1 Los ODS y su relevancia en la educación universitaria.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) representan un hito global en la búsqueda de un desarrollo sostenible y equitativo. Adoptados por las Naciones Unidas en 2015, los 17 ODS establecen un marco integral que aborda los principales desafíos contemporáneos, incluyendo la erradicación de la pobreza, la promoción de la salud, la igualdad de género, el acceso a la educación de calidad y la lucha contra el cambio climático, entre otros. Cada objetivo está interconectado, formando una red de acciones y metas que reflejan la naturaleza compleja y multidimensional de los problemas globales (Naciones Unidas, 2015).

La estructura de los ODS reconoce que el progreso en un objetivo frecuentemente impacta a otros. Por ejemplo, la consecución del ODS 4 (Educación de calidad) facilita el avance en

metas relacionadas con el empleo digno (ODS 8), la igualdad de género (ODS 5) y la reducción de desigualdades (ODS 10) (UNESCO, 2019a). Asimismo, el ODS 13 (Acción por el clima) está profundamente vinculado al ODS 7 (Energía asequible y no contaminante) y al ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres), ya que abordan de manera conjunta las causas y consecuencias del cambio climático.

En el ámbito universitario, esta interrelación cobra especial relevancia, ya que las instituciones de educación superior (IES) están en una posición estratégica para generar conocimiento interdisciplinario, promover la innovación y formar líderes que entiendan la complejidad y la interconexión de los desafíos globales. Esta perspectiva holística es fundamental para diseñar estrategias educativas que integren los principios del desarrollo sostenible en todas las áreas del currículo (Cebrián et al., 2020).

Desde la perspectiva universitaria el ODS 4, que promueve una educación inclusiva, equitativa y de calidad, es el pilar central para el cumplimiento de todos los demás objetivos. La educación no solo proporciona las habilidades técnicas necesarias para enfrentar los desafíos del desarrollo sostenible, sino que también fomenta valores éticos y ciudadanos, indispensables para la transformación social. Según la UNESCO (2017), "la educación para el desarrollo sostenible es el medio más eficaz para lograr la Agenda 2030", ya que prepara a las personas para pensar críticamente, actuar con responsabilidad y participar en la construcción de sociedades más justas y sostenibles.

En este contexto, las universidades juegan un rol clave al incorporar el ODS 4 como un eje transversal en sus programas académicos. Esto implica no solo la inclusión de contenidos relacionados con los ODS en las asignaturas, sino también la promoción de enfoques pedagógicos innovadores, como el aprendizaje basado en proyectos, la educación interdisciplinaria y las metodologías participativas. Estas prácticas permiten a los estudiantes abordar problemas reales de sus comunidades mientras desarrollan habilidades prácticas y valores éticos que refuercen su compromiso con el desarrollo sostenible (Tilbury, 2011).

La integración de los ODS en la educación universitaria requiere un enfoque centrado en el desarrollo de competencias específicas que permitan a los estudiantes contribuir al cumplimiento de estos objetivos. Entre estas competencias destacan:

1. Pensamiento sistémico: Los estudiantes deben ser capaces de comprender las relaciones entre las distintas dimensiones del desarrollo sostenible y analizar problemas desde una perspectiva interdisciplinaria (UNESCO, 2017).
2. Capacidad para resolver problemas complejos: Los retos globales, como el cambio climático y la desigualdad, requieren soluciones innovadoras que combinen conocimientos técnicos, creatividad y cooperación (Lozano et al., 2019).
3. Responsabilidad ética y ciudadana: La educación superior debe fomentar valores como la justicia social, el respeto por el medio ambiente y la equidad, esenciales para el progreso sostenible (Sterling, 2010).

4. Colaboración y trabajo en equipo: Los ODS son desafíos colectivos que demandan la capacidad de trabajar de manera efectiva en grupos diversos, promoviendo la inclusión y el respeto por las diferentes perspectivas.
5. Comunicación efectiva: La capacidad de transmitir ideas y propuestas relacionadas con los ODS a audiencias variadas es crucial para movilizar acciones y generar cambios (Cebrián et al., 2020).

Estas competencias no solo son esenciales para abordar los ODS, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral, que cada vez valora más habilidades como la adaptabilidad, la innovación y la resolución de problemas complejos (UNESCO, 2017).

En particular la Universidad Central de Chile ha avanzado significativamente en la incorporación de los ODS como un sello distintivo de su currículo. Este enfoque debe enriquecer la experiencia educativa de sus estudiantes y fortalece el compromiso de la institución con el desarrollo sostenible del país y el mundo.

Sin perjuicio de lo anterior las universidades enfrentan el desafío de asumir un rol protagónico como agentes de cambio en un mundo que mira hacia el futuro. Como centros de generación de conocimiento y transformación social, tienen la oportunidad de liderar la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) mediante la investigación, la extensión y la vinculación con el entorno. Alinear sus misiones institucionales con los principios de la Agenda 2030 no solo implica fortalecer su impacto académico, sino también comprometerse con la construcción de sociedades más sostenibles, inclusivas y resilientes. Este desafío exige que las universidades reimaginen su función tradicional y adopten estrategias innovadoras para responder a las demandas de un entorno global en constante evolución (García-González et al., 2021).

Para Akemi Ashida (2020), la educación superior no solo se limita a la transmisión de conocimientos, sino que juega un papel crucial en la transformación de las sociedades al generar un impacto directo en las comunidades. A través de su contribución social y de investigación, las universidades pueden promover el desarrollo sostenible y avanzar en la inclusión social, especialmente al enfrentar los desafíos de mejorar la calidad educativa y garantizar el acceso equitativo para grupos vulnerables. Sin embargo, para lograr una integración efectiva de la educación superior en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), es necesario abordar tanto las oportunidades como las barreras existentes, con el fin de consolidar su función como motor de cambio social y desarrollo integral.

2.2 Pedagogía para la sostenibilidad.

La pedagogía para la sostenibilidad se erige como un enfoque transformador que sitúa a la educación en el centro de los esfuerzos globales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Este enfoque está profundamente influenciado por el marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), definido por la UNESCO como un proceso

educativo que permite a las personas adquirir los conocimientos, habilidades, valores y actitudes necesarios para contribuir a un futuro sostenible. La EDS no es simplemente una asignatura más en el currículo; se trata de una perspectiva integradora que transforma los sistemas educativos, los métodos de enseñanza y los resultados de aprendizaje. Este concepto se basa en la premisa de que los desafíos globales contemporáneos, como la crisis climática, la pobreza y la desigualdad, no pueden resolverse desde disciplinas o perspectivas aisladas, sino que requieren un enfoque educativo que fomente el pensamiento crítico, la creatividad y la acción colectiva (UNESCO, 2017).

Un elemento central en esta pedagogía es la adopción de principios de la pedagogía crítica y transformadora, que encuentra sus raíces en el trabajo del educador brasileño Paulo Freire. Freire planteaba que la educación debe ser un acto de liberación, en el que los educandos no sean receptores pasivos de conocimiento, sino participantes activos en su construcción. Este enfoque crítico busca empoderar a los estudiantes para cuestionar estructuras de poder, comprender las causas subyacentes de los problemas sociales y ambientales, y comprometerse con la transformación de su realidad. La pedagogía transformadora va más allá del aula, generando un cambio profundo en la forma en que los estudiantes ven y actúan en el mundo. En el contexto de la sostenibilidad, esta pedagogía no solo busca sensibilizar sobre los ODS, sino también equipar a los estudiantes con las herramientas necesarias para ser agentes de cambio en sus comunidades y en el mundo (Freire, 1970; Sterling, 2010).

En un mundo cada vez más complejo e interconectado, la educación interdisciplinaria y transdisciplinaria se han consolidado como enfoques esenciales para abordar los ODS. La interdisciplinariedad implica la integración de conocimientos, métodos y perspectivas de múltiples disciplinas para comprender y resolver problemas complejos. Este enfoque fomenta en los estudiantes la capacidad de ver más allá de las fronteras disciplinarias, reconociendo que problemas como la desigualdad social, la pérdida de biodiversidad o el cambio climático son multidimensionales y requieren soluciones integrales. Por su parte, la transdisciplinariedad lleva esta integración un paso más allá, promoviendo el diálogo no solo entre disciplinas académicas, sino también entre la academia y actores externos como comunidades locales, empresas y gobiernos. Este enfoque busca combinar conocimientos científicos con saberes tradicionales y experiencias prácticas, lo que enriquece el proceso de aprendizaje y fortalece la relevancia social de la educación (Tilbury, 2011; Cebrián et al., 2020).

En este contexto, las universidades enfrentan el desafío y la oportunidad de rediseñar sus programas educativos para alinearlos con los principios de la pedagogía para la sostenibilidad. Esto incluye la creación de espacios de aprendizaje que promuevan la reflexión crítica, la colaboración interdisciplinaria y la acción transformadora. Por ejemplo, la implementación de proyectos de aprendizaje-servicio que conecten a los estudiantes con comunidades locales permite no solo un aprendizaje significativo, sino también una contribución directa al logro de los ODS. Además, la integración de metodologías como el aprendizaje basado en problemas o el aprendizaje experiencial fortalece las habilidades prácticas y la comprensión contextual de los desafíos globales. Estas prácticas pedagógicas

no solo forman profesionales competentes, sino también ciudadanos conscientes y comprometidos con la construcción de un mundo más justo y sostenible (Lozano et al., 2019).

La pedagogía para la sostenibilidad, en sintonía con el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad Central de Chile, se distingue por su capacidad para estimular la creatividad, el pensamiento crítico y el compromiso ético de los estudiantes. Este enfoque educativo promueve una comprensión integral de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y ofrece herramientas concretas para que los futuros profesionales se conviertan en agentes de cambio en sus comunidades y en el mundo. A través de su sello formativo, la Universidad Central integra valores como la inclusión, la diversidad, la justicia y la sostenibilidad, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos globales con una perspectiva transformadora.

Este enfoque pedagógico trasciende los límites de la educación tradicional al vincular el aprendizaje con problemáticas reales desde una perspectiva interdisciplinaria. La Universidad fomenta el aprendizaje basado en la acción y la alfabetización digital, lo que conecta a los estudiantes con los retos locales y globales, y potencia su capacidad para proponer soluciones creativas y efectivas. De esta forma, la pedagogía para la sostenibilidad se consolida como un eje estratégico en universidades que, como la Universidad Central de Chile, buscan formar ciudadanos comprometidos y contribuir activamente a un desarrollo sostenible, inclusivo y justo, en línea con los principios de la Agenda 2030.

3 Metodologías y herramientas para la incorporación de los ODS

3.1 Planeación docente desde la perspectiva de los ODS.

Incorporar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la planeación docente implica reimaginar el proceso educativo como un motor de cambio hacia un futuro sostenible. En este contexto, la educación no solo tiene la responsabilidad de transmitir conocimientos específicos de una disciplina, sino también de formar ciudadanos conscientes, críticos y comprometidos con los desafíos globales. La integración de los ODS en la planeación docente transforma las prácticas pedagógicas tradicionales al orientarlas hacia el desarrollo de competencias, actitudes y valores que promuevan la sostenibilidad. Esta tarea requiere que los docentes adopten un enfoque integral, donde los contenidos y las metodologías estén alineados con los principios del desarrollo sostenible, y que el aprendizaje se conciba como una experiencia transformadora tanto para los estudiantes como para la sociedad (UNESCO, 2017).

La incorporación de los ODS en la planeación docente exige, en primer lugar, comprender que estos objetivos no son elementos aislados, sino un marco interrelacionado que abarca dimensiones sociales, económicas y ambientales. Por ello, los docentes deben identificar cómo los contenidos de sus asignaturas pueden contribuir al logro de los ODS, ya sea fomentando la igualdad de género (ODS 5), promoviendo acciones contra el cambio climático

(ODS 13) o fortaleciendo el bienestar humano (ODS 3). Este enfoque demanda un cambio cultural en las instituciones educativas, donde la planeación docente deje de ser un ejercicio individual y pase a ser un proceso colectivo que responde a una visión institucional comprometida con la Agenda 2030 (Tilbury, 2011).

La planificación docente sostenible se sustenta en cuatro elementos clave: objetivos o resultados de aprendizaje, contenidos, estrategias didácticas y evaluación. Los objetivos o resultados de aprendizaje, deben estar alineados no solo con los resultados de aprendizaje esperados en la disciplina, sino también con las competencias necesarias para promover los ODS. Por ejemplo, en un curso de ciencias sociales, un objetivo podría ser que los estudiantes analicen las desigualdades sociales desde una perspectiva interdisciplinaria y propongan estrategias para mitigarlas, conectando así la competencia analítica con el cumplimiento del ODS 10 (Reducción de las desigualdades). En cuanto a los contenidos, estos deben seleccionarse y organizarse de manera que reflejen las interrelaciones entre los ODS. Más allá de incluir ejemplos o estudios de caso, es fundamental que los contenidos promuevan un enfoque crítico sobre las implicaciones éticas, sociales y ambientales de los temas tratados (Lozano et al., 2019).

Las estrategias didácticas desempeñan un papel crucial en la integración de los ODS en el aula. Métodos como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje-servicio y el aprendizaje experiencial son particularmente efectivos para conectar los contenidos académicos con los desafíos reales del desarrollo sostenible. Por ejemplo, el aprendizaje basado en problemas permite a los estudiantes trabajar en la solución de un caso práctico relacionado con los ODS, como diseñar un plan para reducir la huella de carbono de una comunidad local, promoviendo competencias como el trabajo en equipo, la creatividad y el pensamiento crítico. Además, estas metodologías fomentan un aprendizaje activo, donde los estudiantes son participantes activos en la construcción de conocimientos y no meros receptores de información (Sterling, 2010).

La evaluación en la planificación académica, bajo una mirada de sostenibilidad, debe ir más allá de medir la adquisición de conocimientos y centrarse en la evaluación de resultados de aprendizaje y competencias. Esto implica diseñar instrumentos de evaluación que valoren no solo el resultado final, sino también el proceso de aprendizaje, incluyendo la capacidad de los y las estudiantes para reflexionar sobre su propio desempeño, colaborar con otros y aplicar lo aprendido a contextos reales. Por ejemplo, una rúbrica para evaluar un proyecto interdisciplinario podría incluir criterios como la capacidad para integrar perspectivas múltiples, la calidad de las soluciones propuestas y el nivel de compromiso con los principios de sostenibilidad.

La relación entre competencias disciplinares y competencias para la sostenibilidad es un aspecto central en este modelo de planificación docente. Las competencias disciplinares son los conocimientos, habilidades y actitudes específicas que los estudiantes deben desarrollar en su campo de estudio, mientras que las competencias para la sostenibilidad se refieren a habilidades transversales como el pensamiento sistémico, la resolución de problemas complejos, la responsabilidad ética y la colaboración. En un modelo educativo alineado con

los ODS, ambas competencias no son independientes, sino complementarias. Por ejemplo, un estudiante de arquitectura debe adquirir competencias técnicas relacionadas con el diseño y la construcción, pero también competencias para la sostenibilidad que le permitan evaluar el impacto social y ambiental de sus proyectos y proponer soluciones innovadoras y responsables (UNESCO, 2019b).

Integrar las competencias para la sostenibilidad en el marco de las competencias disciplinares requiere un esfuerzo intencionado por parte de los docentes. Esto implica, en primer lugar, identificar las intersecciones entre los contenidos de la asignatura y los ODS, y luego diseñar actividades que fomenten competencias transversales dentro de contextos disciplinares específicos. Por ejemplo, en un curso de economía, los estudiantes podrían analizar cómo las políticas económicas impactan el logro de los ODS relacionados con la pobreza (ODS 1) y el trabajo decente (ODS 8), desarrollando tanto competencias analíticas como una comprensión ética de las decisiones económicas.

En conclusión, la planeación docente desde la perspectiva de los ODS no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también posiciona a las instituciones educativas como agentes clave en la construcción de un futuro sostenible. Este enfoque requiere un compromiso colectivo, donde los docentes asuman el liderazgo en la transformación de las prácticas pedagógicas y las universidades se conviertan en centros de innovación, diálogo y acción para el desarrollo sostenible.

3.2 Diseño de programas y asignaturas alineados con los ODS.

La integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los programas y asignaturas universitarias es un desafío necesario para alinear la educación superior con los compromisos globales de la Agenda 2030. Este proceso permite que los estudiantes desarrollen competencias que trasciendan el ámbito técnico de sus disciplinas, incorporando habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración interdisciplinaria y la responsabilidad ética. El diseño de programas educativos alineados con los ODS debe partir de un diagnóstico claro sobre la vinculación actual de los planes de estudio con estos objetivos, seguido de la implementación de estrategias pedagógicas que faciliten esta integración, culminando con ejemplos concretos de transformación curricular que sirvan como guía para otras instituciones.

El mapeo de los ODS en los planes de estudio existentes constituye el primer paso en este proceso. Este ejercicio consiste en revisar cada asignatura dentro de los programas académicos para identificar conexiones directas o indirectas con los 17 ODS y sus metas específicas. Por ejemplo, la Universidad de Burgos implementó un Plan de Integración de la Sostenibilidad-ODS que permitió mapear competencias clave y áreas de oportunidad para fortalecer la sostenibilidad en sus titulaciones (Universidad de Burgos, s.f.). Esta etapa revela áreas desatendidas en los programas académicos y permite priorizar acciones para cerrar estas brechas. En este sentido, universidades como la Universidad Politécnica de Madrid también han recurrido al mapeo como una herramienta para identificar las disciplinas que

pueden abordar problemas relacionados con la sostenibilidad desde una perspectiva interdisciplinaria (Lozano et al., 2019).

Una vez realizado el mapeo, el siguiente paso es implementar estrategias pedagógicas que integren los ODS en asignaturas específicas. Una de las estrategias más efectivas es el aprendizaje basado en proyectos (ABP), donde los estudiantes enfrentan problemas reales relacionados con los ODS, como el diseño de soluciones para comunidades afectadas por el cambio climático (ODS 13) o proyectos que promuevan la igualdad de género (ODS 5). Según Tilbury (2011), el ABP no solo fomenta la aplicación de conocimientos teóricos en contextos prácticos, sino que también desarrolla competencias transversales como la colaboración y el pensamiento sistémico, esenciales para abordar los desafíos de la sostenibilidad.

Otra metodología destacada es el aprendizaje-servicio, que combina la instrucción académica con actividades de servicio comunitario, permitiendo a los estudiantes contribuir directamente al cumplimiento de los ODS. Este enfoque ha demostrado ser particularmente eficaz para conectar la teoría con la práctica, como lo señala un estudio de Orlando Sáenz (2021), donde se documentaron experiencias de aprendizaje-servicio en América Latina que vincularon los contenidos curriculares con el desarrollo sostenible en comunidades locales. Por ejemplo, una asignatura de Ciencias de la Salud podría incorporar proyectos que aborden el ODS 3 (Salud y bienestar), como la creación de campañas de salud pública en zonas vulnerables.

El rediseño curricular también implica transformar asignaturas tradicionales para alinearlas con los ODS. Por ejemplo, una materia como "Economía Internacional" puede incluir contenidos relacionados con el ODS 12 (Producción y consumo responsables), analizando cadenas de suministro sostenibles y políticas de comercio justo. De manera similar, una asignatura de Ingeniería Civil podría incorporar proyectos sobre infraestructura sostenible, abordando el ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura) y el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles). Estas transformaciones no solo enriquecen los contenidos académicos, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar desafíos laborales en contextos que exigen habilidades interdisciplinarias y un compromiso ético con la sostenibilidad (Cebrián et al., 2020).

La evaluación de estas iniciativas es crucial para garantizar su impacto. Esto implica diseñar indicadores que midan no solo los resultados de aprendizaje tradicionales, sino también el grado en que los estudiantes adquieren competencias para la sostenibilidad. Según UNESCO (2017), una evaluación efectiva debe incluir herramientas que valoren la capacidad de los estudiantes para integrar conocimientos de diferentes disciplinas, colaborar con otros y aplicar sus aprendizajes a contextos reales. Las rúbricas de evaluación, los portafolios de aprendizaje y los proyectos finales son instrumentos útiles para valorar el progreso en estas áreas.

Finalmente, el diseño de programas y asignaturas alineados con los ODS posiciona a las universidades como agentes clave en la promoción del desarrollo sostenible. Este enfoque no solo transforma la experiencia educativa, sino que también permite a las instituciones

educativas contribuir activamente a la construcción de un futuro más equitativo y sostenible. La implementación de estrategias innovadoras y el uso de ejemplos concretos de transformación curricular son fundamentales para inspirar a otras instituciones a seguir este camino.

3.3 Metodologías activas para la enseñanza de los ODS.

El avance hacia una educación transformadora que permita a los estudiantes enfrentarse a los desafíos globales requiere una revisión profunda de las metodologías de enseñanza. En el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), las metodologías activas surgen como herramientas esenciales para fomentar el compromiso, la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes, características fundamentales para abordar las complejidades del desarrollo sostenible. Estas metodologías sitúan al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, promoviendo su participación activa en actividades que los conectan directamente con problemáticas reales relacionadas con los ODS. Entre estas metodologías, el aprendizaje basado en proyectos (ABP), la gamificación, las simulaciones y el aprendizaje-servicio destacan como enfoques especialmente efectivos.

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) con enfoque en sostenibilidad es una metodología que permite a los estudiantes trabajar de manera colaborativa en la resolución de problemas complejos, diseñando soluciones aplicables a contextos reales. Esta metodología fomenta la integración de conocimientos de distintas disciplinas, lo que la hace particularmente adecuada para abordar los ODS, que son interdependientes por naturaleza. Por ejemplo, un proyecto en una asignatura de arquitectura puede consistir en diseñar viviendas sostenibles que consideren materiales ecológicos, eficiencia energética y accesibilidad, abordando simultáneamente el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) y el ODS 13 (Acción por el clima). Según Lozano et al. (2019), el ABP no solo incrementa la motivación de los estudiantes al vincular los contenidos con aplicaciones prácticas, sino que también desarrolla competencias clave para la sostenibilidad, como el pensamiento sistémico, la creatividad y la resolución de problemas.

En este sentido es posible destacar la experiencia de la Universidad Politécnica de Valencia, donde estudiantes de arquitectura desarrollaron diseños sostenibles para viviendas sociales en entornos rurales, abordando el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles). De manera similar, en la Universidad de British Columbia, un proyecto interdisciplinario permitió a estudiantes de ciencias ambientales crear un plan de gestión para reducir la contaminación plástica en la costa oeste, contribuyendo al ODS 14 (Vida submarina). En México, el Instituto Tecnológico de Monterrey implementó el programa "Water for Life", donde estudiantes de ingeniería diseñaron sistemas de captación de agua de lluvia en comunidades con acceso limitado al agua potable, apoyando el ODS 6 (Agua limpia y saneamiento) (Barth & Michelsen, 2013).

La gamificación y las simulaciones son otras metodologías activas que pueden ser adaptadas para enseñar sobre los ODS. La gamificación implica el uso de elementos del diseño de juegos, como la acumulación de puntos, niveles y recompensas, para motivar a los estudiantes en el

aprendizaje. Cuando se aplican a problemáticas de los ODS, estas herramientas pueden fomentar la participación y el interés de los estudiantes, transformando desafíos complejos en actividades atractivas. Por ejemplo, un curso sobre economía puede utilizar simuladores donde los estudiantes asuman roles de líderes mundiales que deben tomar decisiones estratégicas para equilibrar el desarrollo económico y la sostenibilidad ambiental, abordando los ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y 12 (Producción y consumo responsables). Estas simulaciones permiten a los estudiantes experimentar las consecuencias de sus decisiones en un entorno controlado, desarrollando habilidades como el análisis crítico y la toma de decisiones éticas (Walshe, 2020).

En particular la Universidad de Copenhague utilizó una simulación sobre la negociación de acuerdos climáticos para ayudar a los estudiantes a comprender las complejidades de la diplomacia internacional, centrada en el ODS 13 (Acción por el clima). Asimismo, en la Universidad de Stanford, la gamificación permitió a estudiantes de ingeniería diseñar soluciones para mejorar la eficiencia energética en edificios universitarios, alineándose con el ODS 7 (Energía limpia y asequible). En los Países Bajos, la Universidad Tecnológica de Delft implementó simulaciones sobre diseño de ciudades sostenibles, conectadas al ODS 11.

El aprendizaje-servicio, por su parte, combina el aprendizaje académico con el servicio comunitario, generando beneficios tanto para los estudiantes como para las comunidades locales. Esta metodología es especialmente efectiva para conectar los ODS con las realidades locales, promoviendo una educación significativa que trasciende las paredes del aula. Por ejemplo, en una asignatura de salud pública, los estudiantes pueden colaborar con comunidades rurales para implementar campañas de prevención de enfermedades, abordando el ODS 3 (Salud y bienestar) y el ODS 6 (Agua limpia y saneamiento). Según Cebrián et al. (2020), el aprendizaje-servicio no solo mejora las competencias técnicas de los estudiantes, sino que también fortalece su compromiso social y ético, fomentando una ciudadanía activa y responsable.

El impacto del aprendizaje-servicio en las comunidades locales es significativo. Este enfoque permite a las universidades desempeñar un papel activo en la promoción del desarrollo sostenible en su entorno inmediato. Por ejemplo, proyectos de aprendizaje-servicio en universidades de América Latina han demostrado mejoras tangibles en áreas como la calidad del agua, la reforestación y la educación inclusiva, contribuyendo directamente al cumplimiento de los ODS (Sáenz, 2021). Estas iniciativas también fortalecen las relaciones entre las instituciones educativas y las comunidades, promoviendo una colaboración a largo plazo que beneficia a ambas partes.

De esta forma en relación a la aplicación de metodologías basadas en el aprendizaje-servicio es posible destacar la Universidad de Harvard, donde estudiantes trabajaron con organizaciones locales para implementar programas de alfabetización en comunidades inmigrantes, alineados con el ODS 4 (Educación de calidad). En España, la Universidad de Deusto desarrolló un proyecto de integración social en el que estudiantes apoyaron a comunidades vulnerables mediante talleres de emprendimiento, contribuyendo al ODS 10 (Reducción de desigualdades). Además, la Universidad Nacional de Colombia involucró a sus

estudiantes en la reforestación de áreas degradadas en el Amazonas, en línea con el ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres).

En conclusión, las metodologías activas como el ABP, la gamificación, las simulaciones y el aprendizaje-servicio representan herramientas poderosas para la enseñanza de los ODS.

Al revisar la experiencia internacional es posible apreciar otras metodologías activas para la enseñanza de los ODS, de las cuales se identifican interesantes aplicaciones como es el caso del aprendizaje colaborativo internacional, que facilita la interacción entre estudiantes de diferentes universidades alrededor del mundo, enriqueciendo sus perspectivas y promoviendo la resolución conjunta de problemas globales. Por ejemplo, la Universidad Nacional de Singapur y la Universidad de Tokio, estudiantes desarrollaron estrategias para la gestión de recursos hídricos en el sudeste asiático, vinculadas al ODS 6. Por último, un proyecto conjunto entre la Universidad de Melbourne y la Universidad de Cape Town exploró maneras de reducir las brechas educativas en sus respectivos países, alineándose con el ODS 4.

Finalmente, los hackáthones universitarios, que corresponden a eventos intensivos donde estudiantes de diferentes disciplinas colaboran para resolver problemas complejos en un período corto de tiempo, ofrecen un entorno intensivo donde los estudiantes pueden desarrollar soluciones innovadoras en un corto período de tiempo. Según Wiek et al. (2011), esta metodología fomenta el pensamiento creativo y el trabajo en equipo. Un ejemplo es el hackatón organizado por el MIT, enfocado en el diseño de tecnologías accesibles para personas con discapacidad, relacionado con el ODS 10. De manera similar, la Universidad de São Paulo organizó un evento donde los estudiantes crearon aplicaciones móviles para monitorear la calidad del agua en comunidades rurales, alineadas con el ODS 6. En Canadá, la Universidad de Toronto organizó un hackatón sobre transporte sostenible, que incentivó la creación de soluciones para reducir la huella de carbono en áreas urbanas, contribuyendo al ODS 13.

Estas metodologías no solo transforman la experiencia educativa fomentando el aprendizaje práctico, colaborativo y reflexivo, sino que también preparan a los estudiantes para actuar como agentes de cambio en sus comunidades y en el mundo, abordando desafíos socioambientales desde una perspectiva crítica y transformadora. Al fomentar un aprendizaje participativo, interdisciplinario y orientado a la acción, las universidades pueden desempeñar un papel crucial en la construcción de un futuro sostenible.

3.4 Evaluación del aprendizaje en el contexto de los ODS.

La evaluación del aprendizaje en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituye un desafío y una oportunidad para las instituciones educativas comprometidas con la Agenda 2030. La evaluación no solo debe medir el dominio de los conocimientos específicos, sino también el desarrollo de competencias transversales y éticas necesarias para abordar problemas globales y locales. Este capítulo aborda los indicadores de logro para competencias en sostenibilidad, explora métodos de evaluación formativa y sumativa

diseñados para el aprendizaje en ODS, y propone rúbricas específicas para medir el impacto y el aprendizaje en sostenibilidad.

Los indicadores de logro en competencias de sostenibilidad son fundamentales para evaluar el progreso de los estudiantes en su capacidad para aplicar los principios del desarrollo sostenible. Estas competencias incluyen el pensamiento sistémico, la resolución de problemas complejos, la colaboración interdisciplinaria, la capacidad de actuar de manera ética y la aplicación práctica de conocimientos (Lozano et al., 2019). Por ejemplo, en el contexto del ODS 12 (Producción y consumo responsables), un indicador de logro podría ser la capacidad del estudiante para analizar cadenas de suministro desde una perspectiva ética y ambiental, proponiendo soluciones innovadoras para reducir el impacto ecológico.

Los indicadores deben ser claros, medibles y contextualizados en relación con los contenidos y objetivos de aprendizaje de cada asignatura.

Las rúbricas específicas son herramientas indispensables para medir tanto el impacto como el aprendizaje en sostenibilidad. Estas rúbricas permiten evaluar criterios como la integración de perspectivas interdisciplinarias, la originalidad y viabilidad de las soluciones propuestas, el nivel de compromiso ético y el impacto potencial en las comunidades o ecosistemas involucrados (Sterling, 2010). Una rúbrica diseñada para un proyecto relacionado con el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) podría incluir dimensiones como el análisis crítico de problemas urbanos, la inclusión de principios de equidad social y la capacidad de los estudiantes para comunicar sus propuestas de manera efectiva a diferentes audiencias. Estas rúbricas no solo guían la evaluación, sino que también ayudan a los estudiantes a comprender los estándares esperados y a mejorar su desempeño.

En particular el uso de rúbricas detalladas facilita una evaluación coherente y transparente de las competencias clave relacionadas con los ODS, un ejemplo destacable en este sentido se ha identificado en La Universidad de Lund (Suecia) que implementa rúbricas para evaluar la capacidad de los estudiantes en la resolución de problemas complejos en proyectos interdisciplinarios enfocados en energía renovable (ODS 7). Las rúbricas incluyen criterios como la innovación, la integración de conocimiento interdisciplinario y el impacto social. Por su parte en la Universidad de Melbourne, las rúbricas para evaluar proyectos de aprendizaje-servicio con comunidades indígenas incluyen aspectos como sensibilidad cultural y sostenibilidad de las propuestas (ODS 10 y 11).

Por su parte la implementación de evaluaciones basadas en desempeño, permite conocer y medir a través de proyectos prácticos, estudios de caso y simulaciones las habilidades aplicadas por los y las estudiantes para abordar desafíos reales vinculados a los ODS, un caso referente en la aplicación de evaluaciones de estas características es la Universidad de Arizona, que utiliza simulaciones sobre gestión del agua en áreas desérticas para evaluar la toma de decisiones en contextos complejos (ODS 6 y 13), otro ejemplo podría ser la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), donde estudiantes de ingeniería son evaluados mediante la implementación de sistemas de captación de agua de lluvia en comunidades rurales, midiendo tanto el diseño técnico como su impacto social (ODS 6).

En relación a la autoevaluación y la evaluación entre pares, constituyen estrategias que promueven la reflexión crítica y la colaboración, permitiendo a los estudiantes identificar sus fortalezas y áreas de mejora en relación con las competencias sostenibles, en este sentido la Universidad de Helsinki incorpora autoevaluaciones al final de proyectos interdisciplinarios sobre diseño de ciudades sostenibles, alineados con el ODS 11. Los estudiantes reflexionan sobre cómo sus decisiones contribuyeron a la solución del problema planteado, por su parte en la Universidad de Cape Town, la evaluación entre pares se utiliza para medir el impacto de las contribuciones individuales en proyectos grupales relacionados con la reducción de desigualdades (ODS 10).

En cuanto a los métodos de evaluación, es crucial implementar tanto evaluaciones formativas como sumativas que capturen las diversas dimensiones del aprendizaje en sostenibilidad. La evaluación formativa, centrada en el proceso de aprendizaje, permite a los estudiantes reflexionar sobre su progreso, recibir retroalimentación constructiva y ajustar su enfoque a lo largo del curso. Métodos como los diarios reflexivos, las discusiones en clase y las autoevaluaciones son herramientas efectivas para promover un aprendizaje continuo y autorregulado (Wiek et al., 2011). Por ejemplo, en una asignatura sobre el ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), los estudiantes pueden mantener un diario donde reflexionen sobre sus avances en el diseño de soluciones para mejorar la calidad del agua en comunidades vulnerables.

La evaluación sumativa, por otro lado, mide el nivel de logro alcanzado al final de un curso o proyecto. En el contexto de los ODS, las evaluaciones sumativas pueden incluir proyectos interdisciplinarios, estudios de caso y presentaciones grupales que evidencien el desarrollo de competencias prácticas y analíticas. Por ejemplo, una evaluación sumativa en un curso sobre el ODS 13 (Acción por el clima) podría consistir en un proyecto grupal donde los estudiantes diseñen un plan de mitigación de carbono para su universidad, incorporando datos cuantitativos y cualitativos en sus propuestas.

La evaluación mediante portafolios electrónicos permite a los estudiantes documentar de manera continua sus aprendizajes, evidenciando tanto los procesos como los resultados obtenidos. Este enfoque fomenta la reflexión sobre los errores y los nuevos conocimientos adquiridos, proporcionando una perspectiva integral del desarrollo académico. En el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), los estudiantes han utilizado portafolios digitales para registrar sus contribuciones en proyectos de sostenibilidad, como el diseño de tecnologías de bajo impacto ambiental relacionadas con el ODS 9. Según el equipo docente y los estudiantes, la principal ventaja de esta herramienta es su capacidad para facilitar tanto la evaluación formativa como la sumativa, al dar cuenta de procesos acumulativos que culminan en resultados integrales y aplicables.

De manera similar, en la Universidad de Wageningen, en los Países Bajos, los portafolios electrónicos han sido clave para monitorear cómo los estudiantes integran conocimientos interdisciplinarios en proyectos agroecológicos vinculados al ODS 2. Este enfoque no solo refleja el aprendizaje progresivo de los estudiantes, sino que también permite a los docentes identificar áreas de mejora y reconocer el impacto de la formación en contextos prácticos.

Además, la evaluación en el contexto de los ODS debe considerar el impacto más allá del aula. Esto implica valorar el nivel de transferencia del aprendizaje a contextos reales y el grado en que los estudiantes aplican sus conocimientos para generar cambios positivos en sus comunidades. Por ejemplo, un indicador de éxito podría ser la implementación efectiva de un proyecto de aprendizaje-servicio que mejore el acceso al agua potable en una comunidad local, midiendo tanto los resultados tangibles como el aprendizaje obtenido durante el proceso (Cebrián et al., 2020).

Las evaluaciones longitudinales, permiten reconocer y medir el aprendizaje y las competencias a lo largo de varios semestres, parametrizando el desarrollo sostenido de habilidades y conocimientos relacionados con los ODS por parte de los estudiantes más allá del aula, un ejemplo en este sentido es la Universidad de Sídney, que implementa un programa de seguimiento de egresados para evaluar cómo las competencias en sostenibilidad desarrolladas durante la formación universitaria impactan su desempeño profesional en sectores ambientales (ODS 4 y 8), a su vez en la Universidad de Pretoria, se ha implementado un sistema de evaluación longitudinal que mide cómo los estudiantes aplican las competencias en gestión sostenible adquiridas durante la carrera en proyectos comunitarios posteriores (ODS 15).

Finalmente, la evaluación del aprendizaje en sostenibilidad no solo mide resultados académicos, sino que también fomenta una educación transformadora que prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos globales de manera crítica, ética y creativa. Las instituciones educativas tienen la responsabilidad de diseñar sistemas de evaluación que reflejen los principios de la Agenda 2030, promoviendo una educación inclusiva, relevante y orientada al impacto.

4 Implementación práctica y casos de estudio.

4.1 Integración institucional de los ODS.

La integración institucional de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en las universidades representa un enfoque estratégico e integral para alinear la misión, visión y operaciones de las instituciones con los principios de la Agenda 2030. Este proceso implica no solo la incorporación de los ODS en los currículos académicos, sino también la transformación de las políticas institucionales, la formación continua del personal docente y el fortalecimiento de la cooperación internacional e interdisciplinaria. Este capítulo explora cómo las universidades pueden estructurar su compromiso con los ODS a través de políticas concretas y prácticas que promuevan la sostenibilidad en todas sus dimensiones.

Las políticas universitarias para la sostenibilidad son un pilar fundamental para guiar la integración de los ODS. Estas políticas deben establecer objetivos claros, indicadores de progreso y mecanismos de evaluación que aseguren su implementación efectiva. Un ejemplo destacado es la política de sostenibilidad de la Universidad de Edimburgo, que incluye compromisos específicos para reducir las emisiones de carbono, promover la igualdad de

género y fomentar la educación interdisciplinaria sobre sostenibilidad (University of Edinburgh, 2021). Del mismo modo, la Universidad de British Columbia ha adoptado un marco de sostenibilidad integral que abarca aspectos como la eficiencia energética, la responsabilidad social y la integración de los ODS en sus programas académicos y operaciones administrativas (UBC Sustainability, 2020). Estas políticas no solo fortalecen el compromiso institucional con los ODS, sino que también inspiran a los estudiantes y al personal a actuar como agentes de cambio.

La formación docente continua sobre los ODS es esencial para garantizar que los educadores posean las competencias necesarias para transmitir los principios de sostenibilidad a sus estudiantes. La UNESCO (2017) destaca que la capacitación docente debe incluir el desarrollo de habilidades pedagógicas innovadoras, así como una comprensión profunda de las interconexiones entre los 17 ODS. Por ejemplo, el programa "Teaching Sustainability Across the Curriculum" de la Universidad de Michigan ofrece talleres y recursos para que los docentes integren temas de sostenibilidad en sus asignaturas, independientemente de la disciplina (University of Michigan, 2021). Esta formación no solo fortalece la capacidad docente, sino que también asegura que los estudiantes reciban una educación que esté alineada con las necesidades globales actuales.

Las universidades, como centros de conocimiento, tienen la responsabilidad de colaborar más allá de sus fronteras para abordar los desafíos globales. Iniciativas como el Programa de Universidades por la Sostenibilidad de la ONU facilitan la cooperación entre instituciones de diferentes países, promoviendo la investigación conjunta y el intercambio de buenas prácticas (United Nations Academic Impact, 2020). Además, la interdisciplinariedad permite que equipos de investigación y enseñanza aborden problemas complejos desde múltiples perspectivas, lo que es esencial para temas como el cambio climático o la desigualdad social. Por ejemplo, la Universidad de Utrecht en los Países Bajos ha creado "Sustainability Hubs" que reúnen a académicos de diversas disciplinas para trabajar en proyectos relacionados con los ODS (Utrecht University, 2022).

Sin embargo, la implementación de estas estrategias enfrenta desafíos, como la falta de recursos, las barreras culturales y la resistencia al cambio en algunos sectores académicos. Para superarlos, es crucial establecer alianzas con sectores gubernamentales y privados, asegurar la financiación de proyectos sostenibles y promover una cultura institucional basada en los valores de la sostenibilidad. Las universidades que logran superar estas barreras no solo fortalecen su impacto en la sociedad, sino que también se posicionan como líderes en el cumplimiento de la Agenda 2030.

En conclusión, la integración institucional de los ODS en las universidades requiere un enfoque estratégico y multidimensional. A través de políticas de sostenibilidad claras, formación docente continua y estrategias de cooperación internacional e interdisciplinaria, las instituciones educativas pueden desempeñar un papel clave en la promoción de un desarrollo sostenible. Este compromiso no solo transforma la educación superior, sino que también fortalece la capacidad global para enfrentar los desafíos más apremiantes del siglo XXI.

4.2 Ejemplos de buenas prácticas en la docencia universitaria-

La incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la educación superior ha generado un espacio fértil para la innovación pedagógica. Universidades alrededor del mundo han desarrollado iniciativas transformadoras que ejemplifican cómo los principios de la Agenda 2030 pueden integrarse en los programas académicos, promoviendo un aprendizaje significativo y orientado a la acción. Este capítulo explora estudios de caso de universidades pioneras en la enseñanza de los ODS, destaca proyectos exitosos en colaboración con comunidades locales y presenta testimonios de docentes y estudiantes que ofrecen una perspectiva auténtica sobre la implementación de estas iniciativas.

Un ejemplo emblemático es el caso de la Universidad de Utrecht, en los Países Bajos, que ha establecido "Sustainability Hubs" para integrar la sostenibilidad en sus programas académicos y proyectos de investigación. Estas iniciativas interdisciplinarias reúnen a estudiantes, docentes y actores externos para abordar problemáticas globales desde múltiples perspectivas, conectando la teoría con la práctica. Entre los proyectos destacados se encuentra el desarrollo de estrategias para reducir la huella de carbono en comunidades locales, abordando el ODS 13 (Acción por el clima) y el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) (Utrecht University, 2022). Este enfoque no solo permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos en contextos reales, sino que también fortalece la relación entre la universidad y su entorno.

Otra institución pionera es la Universidad de Costa Rica (UCR), que ha integrado los ODS en su currículo a través del Programa Institucional ODS. Este programa incluye asignaturas obligatorias sobre sostenibilidad, así como proyectos de aprendizaje-servicio enfocados en la erradicación de la pobreza (ODS 1) y la protección de los recursos naturales (ODS 15). Un proyecto destacado es el trabajo conjunto con comunidades indígenas para la preservación de sus prácticas agrícolas tradicionales, lo que ha contribuido a la seguridad alimentaria y la biodiversidad en la región (Universidad de Costa Rica, 2021). Este modelo de colaboración ha sido reconocido internacionalmente como un ejemplo de cómo las universidades pueden liderar iniciativas que impacten positivamente en sus comunidades.

Los proyectos exitosos en colaboración con comunidades locales son una muestra clara de cómo la integración de los ODS puede generar beneficios tanto para los estudiantes como para las sociedades. En la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A) de Colombia, se implementó un proyecto de reforestación en colaboración con comunidades rurales, alineado con el ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres). Este proyecto involucró a estudiantes de diferentes disciplinas que trabajaron en el diseño e implementación de estrategias para restaurar ecosistemas degradados, mientras promovían la educación ambiental entre los habitantes locales (U.D.C.A, 2021). Según informes institucionales, esta experiencia permitió a los estudiantes desarrollar competencias prácticas y fortalecer su compromiso con el desarrollo sostenible, mientras que las comunidades beneficiadas lograron mejorar su calidad de vida y la resiliencia de sus entornos.

La implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la educación superior se ha manifestado en diversas formas, desde la transformación de los planes de estudio hasta proyectos de impacto directo en comunidades locales. A continuación, se presentan fichas separadas para casos de éxito en la incorporación de los ODS en los currículos académicos y experiencias destacadas en colaboración con comunidades.

A) Casos de éxito en la incorporación de los ODS en planes de estudio

IES / País	Iniciativa:	ODS Relacionados:	Descripción:	Impactos
Universidad de Glasgow (Reino Unido)	<i>Sustainable Futures Curriculum</i>	ODS 4 (Educación de calidad), ODS 13 (Acción por el clima)	La Universidad de Glasgow rediseñó su plan de estudios para incorporar módulos específicos sobre sostenibilidad en todas las disciplinas. Desde las ciencias hasta las humanidades, los estudiantes pueden acceder a cursos como "Economía Circular" o "Crisis Climática: Ciencia y Soluciones".	Incremento en la participación estudiantil en temas de sostenibilidad, con un 30% más de inscripciones en cursos relacionados con los ODS. Publicación de guías interdepartamentales sobre cómo incluir los ODS en cursos existentes.
Universidad de Wageningen (Países Bajos)	<i>Integración de los ODS en la investigación y docencia.</i>	ODS 2 (Hambre cero), ODS 12 (Producción y consumo responsables)	Wageningen University ha alineado todos sus programas con los ODS. En particular agronomía y gestión de recursos naturales, introduciendo cursos sobre sostenibilidad alimentaria y agricultura regenerativa.	Ha sido reiteradamente reconocida como la universidad más sostenible del mundo. Creación de alianzas con el sector privado para desarrollar investigaciones sobre sostenibilidad alimentaria. Inclusión del 80% de sus asignaturas en el marco de los ODS, promoviendo una formación interdisciplinaria.
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) México	<i>ODS en el Modelo Educativo UNAM</i>	ODS 10 (Reducción de las desigualdades), ODS 15 (Vida de ecosistemas)	La UNAM ha integrado los ODS en su modelo educativo a través de la creación de asignaturas como "Política Ambiental y	Más de 5,000 estudiantes completaron asignaturas relacionadas con los ODS en los últimos cinco años.

		terrestres)	Sostenibilidad" y "Economía y Justicia Social", así como la implementación de un diplomado en Sostenibilidad para estudiantes de todas las disciplinas.	Publicación de libros de texto y recursos digitales que conectan los ODS con los problemas locales.
Universidad del País Vasco (UPV/EHU) España	EHUagenda 2030	ODS 4 (Educación de calidad), ODS 13 (Acción por el clima)	La UPV/EHU ha desarrollado la EHUagenda 2030, una hoja de ruta para alinear su trabajo con los grandes retos del planeta y de las personas, integrando los ODS en la educación superior.	Incorporación transversal de los ODS en los planes de estudio de diversas titulaciones. Sensibilización de la comunidad universitaria sobre la importancia de los ODS.
Universidad Politécnica de Madrid (UPM) - España	A-BASE-DE-PROS ODS	ODS 12 (Producción y consumo responsables)	La UPM ha implementado el proyecto "A-BASE-DE-PROS", una iniciativa práctica que utiliza el aprendizaje basado en servicios para concienciar sobre la importancia de la Agenda 2030 entre estudiantes universitarios y de secundaria, enfocándose en el ODS 12.	Aumento del conocimiento sobre los ODS entre los estudiantes participantes. Promoción de prácticas de producción y consumo responsables en la comunidad educativa.
Universidad de Cádiz (UCA) - España	Integración de los ODS en la Publicidad	ODS 12 (Producción y consumo responsables), ODS 13 (Acción por el clima)	La UCA ha abordado la incorporación de los ODS en la publicidad, explorando cómo este sector se está adaptando para cumplir con los objetivos globales, mejorando la imagen de las marcas y promoviendo prácticas sostenibles.	Sensibilización sobre la importancia de los ODS en la comunicación publicitaria. Formación de futuros profesionales de la publicidad comprometidos con la sostenibilidad.

Universidad de Deusto - España	<u>Casos prácticos de Educación en ODS</u>	ODS 4 (Educación de calidad), ODS 10 (Reducción de las desigualdades)	ODS Relacionados: Descripción: La Universidad de Deusto ha recopilado experiencias sobre la implementación de los ODS en la actividad docente, agrupando iniciativas en docencia formal, dirigida a la comunidad universitaria y a otros sectores sociales.	Difusión de buenas prácticas en la educación para el desarrollo sostenible. Fomento de la inclusión de los ODS en diversas áreas de estudio.
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A) - Colombia	<u>Sistema Ambiental Universitario</u>	ODS 4 (Educación de calidad), ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres)	La U.D.C.A ha implementado un Sistema Ambiental Universitario que organiza sus proyectos y programas sobre ambiente y sostenibilidad, contribuyendo al cumplimiento de los ODS.	Institucionalización del compromiso ambiental y sostenible en la universidad. Desarrollo de actividades de investigación y extensión relacionadas con los ODS.

Estos casos destacan cómo las universidades han reconfigurado sus estrategias educativas para alinear la educación superior con la sostenibilidad. Estas iniciativas demuestran que los ODS pueden integrarse de manera transversal en múltiples disciplinas, promoviendo el desarrollo de competencias esenciales para el siglo XXI.

B) Casos de experiencias exitosas de colaboración con comunidades locales

IES / País	Iniciativa:	ODS Relacionados:	Descripción:	Impactos
Universidad de Stellenbosch (Sudáfrica)	Water Security for All	ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), ODS 17 (Alianzas para lograr los objetivos)	Descripción: En colaboración con comunidades rurales y organizaciones no gubernamentales, la Universidad de Stellenbosch implementó un proyecto para mejorar el acceso al agua potable mediante tecnologías sostenibles y capacitación en gestión de recursos hídricos.	Instalación de sistemas de filtración de agua en cinco comunidades rurales. Capacitación de 200 residentes en prácticas de conservación del agua.
Universidad Tecnológica de Sídney (Australia)	Community Solar Project	ODS 7 (Energía asequible y no contaminante), ODS 13 (Acción por el clima)	La universidad colaboró con comunidades locales para instalar sistemas de energía solar en áreas urbanas de bajos ingresos, capacitando a estudiantes y residentes en el mantenimiento de estas tecnologías.	Instalación de paneles solares que redujeron en un 20% las emisiones locales de carbono. Creación de empleo para 50 jóvenes locales en el sector de energías renovables.

Los proyectos colaborativos entre universidades y comunidades locales destacan cómo la educación superior puede tener un impacto directo en el bienestar social y ambiental. Estas iniciativas no solo resuelven problemas específicos, sino que también promueven la participación activa de estudiantes y comunidades en la construcción de un futuro sostenible.

En conclusión, las buenas prácticas en la docencia universitaria evidencian el potencial transformador de la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la educación superior. Al incorporar los ODS en sus planes de estudio a partir de una estrategia institucional clara, es posible desarrollar proyectos colaborativos con comunidades locales, las universidades no solo enriquecen la experiencia educativa, sino que también fortalecen

su compromiso con el desarrollo sostenible. Los estudios de caso presentados demuestran que el enfoque en los ODS puede convertirse en una herramienta poderosa para abordar desafíos sociales y ambientales, alineando la formación académica con los principios de la Agenda 2030.

La diversidad de iniciativas implementadas por universidades de todo el mundo ilustra que la integración de los ODS puede adoptar formas variadas, desde transformaciones estructurales en los currículos hasta alianzas significativas con comunidades. Estas prácticas no solo reflejan la capacidad de las instituciones educativas para liderar el cambio, sino que también ofrecen modelos replicables y adaptables para otras universidades. Al inspirarse en estas experiencias, las instituciones pueden reforzar su papel como agentes clave en la construcción de un futuro más equitativo, inclusivo y sostenible.

4.3 Retos y oportunidades para la Universidad Central en la implementación

La Universidad Central de Chile enfrenta importantes desafíos en el contexto de la incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en su modelo educativo. Uno de los principales obstáculos es la resistencia al cambio que puede surgir en algunos sectores de la comunidad universitaria, donde los ODS podrían percibirse como un elemento complementario y no esencial dentro de la formación académica. Esta resistencia se ve acentuada por la necesidad de capacitar a los docentes en competencias clave relacionadas con la sostenibilidad, como el pensamiento sistémico y la colaboración interdisciplinaria, fundamentales para integrar los principios de la Agenda 2030 en las prácticas pedagógicas (Lozano et al., 2019). Además, la carga de responsabilidades administrativas y académicas limita la disponibilidad del cuerpo docente para rediseñar asignaturas y explorar enfoques pedagógicos innovadores (Rieckmann, 2018).

Otro desafío significativo para la Universidad Central radica en la necesidad de fortalecer la coordinación entre las distintas facultades y áreas académicas, promoviendo una visión más integrada de la sostenibilidad. Esta fragmentación institucional puede dificultar la implementación de estrategias transversales que aborden la diversidad de disciplinas y su contribución al desarrollo sostenible (Barth & Michelsen, 2013). Asimismo, la universidad debe enfrentar restricciones presupuestarias y recursos limitados, que impactan la viabilidad de proyectos prácticos, programas de formación docente y la adquisición de materiales específicos para la enseñanza de los ODS.

Por otra parte, el contexto sociocultural y económico de Chile plantea una oportunidad única para conectar los currículos académicos con las realidades locales, considerando desafíos nacionales como la desigualdad, el cambio climático y la gestión de recursos naturales. La Universidad Central, con su compromiso con la inclusión y el desarrollo comunitario, tiene el desafío de alinear sus programas académicos con estos problemas, fortaleciendo el vínculo entre la formación profesional y las necesidades del país (UNESCO, 2017).

Para superar estas barreras, la universidad puede adoptar estrategias que impulsen una cultura institucional comprometida con la sostenibilidad. La formación continua en sostenibilidad para docentes, por ejemplo, es esencial para equiparlos con herramientas que

les permitan rediseñar sus asignaturas e integrar los ODS en sus prácticas pedagógicas (Wiek et al., 2011). Asimismo, la creación de incentivos institucionales, como el reconocimiento al liderazgo en iniciativas sostenibles o el financiamiento de proyectos, puede motivar a los académicos a participar activamente en la transformación curricular (Sterling, 2010). Espacios de colaboración interdisciplinaria, como comunidades de aprendizaje o talleres internos, también pueden promover el intercambio de ideas y fomentar un enfoque más coordinado entre facultades y áreas de conocimiento (Rieckmann, 2018).

En el futuro, la Universidad Central de Chile tiene la oportunidad de consolidarse como líder en la integración de los ODS dentro de la educación superior en el país. Esto requiere un enfoque integral que no solo abarque la docencia, sino también la investigación, la gestión institucional y la vinculación con el medio. Al establecer alianzas estratégicas con actores nacionales e internacionales, la universidad puede ampliar el impacto de sus iniciativas y posicionarse como un referente en la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo sostenible (Leal Filho et al., 2021). Asimismo, la adopción de metodologías pedagógicas emergentes, como el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje-servicio, permitirá a los estudiantes aplicar sus conocimientos en contextos reales, contribuyendo activamente a la resolución de los desafíos socioambientales del país.

En este sentido, la Universidad Central de Chile tiene el desafío y la responsabilidad de adaptar sus currículos a un entorno global en constante evolución, asegurando que reflejen las prioridades locales y los avances científicos y tecnológicos. La integración de los ODS no solo fortalecerá su impacto social, sino que también consolidará su compromiso con la formación de profesionales capaces de liderar los cambios necesarios para construir un Chile más justo, inclusivo y sostenible.

5 Conclusiones

La Universidad Central ha logrado sus primeros avances en la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en su currículo, lo que representa un compromiso valioso con la sostenibilidad educativa. Sin embargo, aún persisten ciertos desafíos, como catastrar, reconocer y mapear los diferentes aportes en todo el quehacer de nuestra institución y la necesidad de coordinación transversal entre facultades, lo cual dificulta una implementación más profunda y uniforme de los ODS en todos los programas académicos. Esta resistencia podría originarse en la percepción de los ODS como un tema secundario en comparación con los contenidos técnicos de las disciplinas, lo que requiere un esfuerzo institucional por reforzar la comunicación y sensibilización sobre la importancia de estos objetivos para la formación integral de los estudiantes y su preparación para los desafíos globales.

Otro reto importante es la limitación de recursos, tanto financieros como humanos, que impide el desarrollo pleno de las iniciativas propuestas para incorporar los ODS. Es crucial que la universidad desarrolle acciones de capacitación continua de su cuerpo docente, brindándoles las herramientas pedagógicas necesarias para aplicar metodologías innovadoras y efectivas como el aprendizaje basado en proyectos y la educación

interdisciplinaria orientadas a enfrentar los retos que los ODS plantean. Además, se hace necesario reforzar la infraestructura y los recursos que apoyen esta integración, especialmente en áreas donde la sostenibilidad aún no está completamente representada.

A pesar de estos retos, existen oportunidades para que la universidad fortalezca su liderazgo en la implementación de los ODS. Una estrategia clave es mejorar la comunicación institucional, destacando tanto los logros alcanzados como la importancia de los ODS para la comunidad universitaria. Es fundamental que todos los programas académicos se alineen de manera más activa con los principios de sostenibilidad, asegurando que los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que también desarrollen competencias prácticas para afrontar los desafíos locales y globales. Para ello, la implementación de metodologías activas como el aprendizaje-servicio y las simulaciones puede fomentar una participación más directa de los estudiantes, promoviendo su involucramiento en proyectos reales que contribuyan al cumplimiento de los ODS.

Asimismo, la universidad debe aprovechar la oportunidad de formar alianzas estratégicas con otras instituciones académicas, organizaciones gubernamentales y del sector privado, lo que permitiría desarrollar proyectos conjuntos con un mayor impacto social y ambiental. Estas alianzas no solo fortalecerían la conexión entre la universidad y su entorno, sino que también ampliarían el alcance de sus iniciativas sostenibles. Por último, es fundamental establecer un sistema de evaluación continuo que permita medir el impacto de estas estrategias y realizar ajustes en función de los resultados obtenidos, garantizando así que la integración de los ODS se mantenga dinámica y alineada con las necesidades cambiantes de la sociedad y el medio ambiente.

En conclusión, la Universidad Central tiene un papel clave que desempeñar en la formación de profesionales comprometidos con los ODS, y para consolidarse como un referente en la educación sostenible, debe seguir impulsando estrategias integradoras que fortalezcan su vínculo con los desafíos globales, promoviendo un entorno educativo transformador, inclusivo y responsable.

6 Referencias, Bibliografía utilizada y recomendada para profundizar en los temas tratados.

Arango Vargas, L. Á. (2018). *Papel del docente en el desarrollo social sostenible*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/330888565 El Papel del Docente en el Desarrollo Social Sostenible](https://www.researchgate.net/publication/330888565_El_Papel_del_Docente_en_el_Desarrollo_Social_Sostenible)

Ashida, Akemi. (2020). *The role of higher education in achieving sustainable development goals*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375690>

Barth, M., & Michelsen, G. (2013). Learning for change: An educational contribution to sustainability science. *Sustainability Science*, 8(1), 103-118. <https://doi.org/10.1007/s11625-012-0181-5>

Cebrián, G., Junyent, M., & Mulà, I. (2020). Competencies in education for sustainable development: Exploring the student teachers' views. *Sustainability*, 12(3), 785-798. <http://repositorio.ucjc.edu/bitstream/handle/20.500.12020/336/competencies%20in%20education%20for%20sustainable%20development.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores. Disponible en https://www.sigloxxieditores.com/libro/pedagogia-del-oprimido_53586/

Lozano, R., Ceulemans, K., & Seatter, C. S. (2019). Teaching sustainability in higher education: What, why, and how. *Sustainability*, 11(1), 15-31. <https://doi.org/10.3390/su11061602>

Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: Key competencies in education for sustainable development. *Sustainability Science*, 13(1), 65-77. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261802>

Sáenz, Orlando. (2021). Implementación de los ODS en las Instituciones de Educación Superior: Experiencias de América Latina. Recuperado de <https://oses-alc.net/wp-content/uploads/2021/02/2021-02-14-OSZ-Espanol.pdf>

Sterling, S. (2010). Transformative learning and sustainability: Sketching the conceptual ground. *Learning and Teaching in Higher Education*, 5(2), 17-33. Recuperado de <https://dl.icdst.org/pdfs/files3/ce3bd9b5c8a4133cd2d81b507badbd85.pdf>

Tilbury, D. (2011). Education for sustainable development: An expert review of processes and learning. UNESCO. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000191442_spa

UBC Sustainability. (2020). *Sustainability at UBC: Policies and practices*. Recuperado de <https://sustain.ubc.ca/>

UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>

UNESCO. (2019a). *Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Análisis de casos*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384239>

UNESCO. (2019b). *Avances hacia el ODS 4 en educación superior: desafíos y oportunidades*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384366>

UNESCO. (2020). *Planificar la educación, construir el futuro: 10a estrategia de medio término (2018-2021)*. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259870_spa

United Nations Academic Impact. (2020). *Sustainable Development Goals and Higher Education*. Recuperado de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-19-4859-6_5

Universidad Autónoma de Barcelona. (2022). *Rehabilitación del Río Besòs: Un modelo de sostenibilidad urbana*. Recuperado de <https://www.uab.cat/web/sostenibilidad>

Universidad de Burgos. (s.f.). *Plan de Integración de la Sostenibilidad-ODS en las Titulaciones de la Universidad de Burgos*. Recuperado de https://www.ubu.es/sites/default/files/portal_page/files/plan_integracion_sostenibilidad-ods_titulaciones_ubu.pdf

Universidad de Cádiz (UCA). (2024). *Maite Pellicer aborda los ODS en la publicidad en un libro que ha llamado la atención de Naciones Unidas*. Recuperado de <https://cadenaser.com/murcia/2024/11/19/maite-pellicer-aborda-los-ods-en-la-publicidad-en-un-libro-que-ha-llamado-la-atencion-de-naciones-unidas-radio-murcia/>

Universidad de Cádiz (UCA). (s.f.). *Publicidad y ODS: Integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en estrategias de comunicación*. Recuperado de <https://www.uca.es/>

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A). (2021). *Proyectos de sostenibilidad y colaboración comunitaria: Informe anual*. Recuperado de <https://www.udca.edu.co/>

Universidad de Concepción. (2021). *Programa: Incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sustentables (ODS) en las asignaturas de pregrado UdeC*. Recuperado de <https://docentesenlinea.udec.cl/wp-content/uploads/2021/05/programa-incorporacion-de-los-objetivos-de-desarrollo-sustentables-ods-en-las-asignaturas-de-pregrado-udec.pdf>

Universidad de Deusto. (2019). *Las universidades como líderes en la implementación de los ODS*. Recuperado de <https://www.universidadsi.es/las-universidades-como-lideres-en-la-implementacion-de-los-ods/>

Universidad de Glasgow. (2022). *Sustainable Futures Curriculum: Report 2022*. Recuperado de <https://www.gla.ac.uk/sustainability/>

Universidad de Stellenbosch. (2021). *Water Security for All: Sustainability and Community Development Report*. Recuperado de <https://www.sun.ac.za/sustainability/>

Universidad de Wageningen. (2021). *Annual Sustainability Integration Report*. Recuperado de <https://www.wur.nl/en/sustainability>

Universidad del País Vasco (UPV/EHU). (s.f.). *EHUagenda 2030*. Recuperado de <https://www.ehu.eus/es/web/ehuagenda2030>

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2021). *Modelo Educativo y los ODS: Reporte Anual*. Recuperado de <https://www.unam.mx/sostenibilidad/>

Universidad Nacional de Colombia. (2021). *Agroforestería y Sostenibilidad en la Amazonía: Informe de impacto*. Recuperado de <https://unal.edu.co/amazonas/>

Universidad Politécnica de Madrid (UPM). (s.f.). *A-BASE-DE-PROS: Integración de los ODS mediante aprendizaje basado en servicios*. Recuperado de <https://oa.upm.es/>

Universidad Tecnológica de Sídney (UTS). (s.f.). *Community Solar Project*. Recuperado de <https://www.uts.edu.au/sustainability/>

University of Edinburgh. (2021). *Edinburgh's Climate Strategy 2030*. Recuperado de <https://www.ed.ac.uk/sustainability>

University of Michigan. (2021). *Teaching Sustainability Across the Curriculum*. Recuperado de <https://sustainability.umich.edu/education/teaching-sustainability>

Utrecht University. (2022). *Sustainability Hubs: Advancing interdisciplinary research on the SDGs*. Recuperado de <https://www.uu.nl/en/research/sustainability-hub>

Walshe, N. (2020). Developing sustainability citizenship: The role of sustainability education in enhancing decision-making skills in young people. *Environmental Education Research*, 26(6), 846-865. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1779188>

Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2), 203-218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>

Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2), 203-218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>

Web de referencia

- [Impulsar los ODS en los recintos universitarios y más allá: Universidad presenta su revisión voluntaria](#)
- [Creando una Conciencia Compartida sobre los ODS: La Iniciativa de una Universidad Portuguesa](#)
- [Sostenibilidad de las universidades y objetivos de desarrollo sostenible de Naciones Unidas](#)
- [Rankings de Impacto 2024: Estas son las universidades que más contribuyen al desarrollo sostenible global](#)
- [Los estudiantes como participantes invaluable para lograr los ODS](#)

Asistencia de Inteligencia Artificial



Universidad
Central

OpenAI. (2025). ChatGPT (GPT-4o) [modelo de lenguaje de inteligencia artificial utilizado para corregir y dar fluidez a la redacción final del documento]. OpenAI. <https://openai.com>