

# Educar a los estudiantes para la acción por el clima\*

¿Mera distracción o desarrollo de capital en educación superior?

FERNANDO M. REIMERS

El futuro de la educación superior en lo que resta del siglo XXI estará marcado por la manera en que las universidades respondan a las nuevas demandas de abordar la complejidad de descubrir un modo de vida sostenible. Este ensayo examina tres maneras en que las universidades podrían responder a esas demandas, y sugiere que la estrategia y el conocimiento de la experiencia comparada podrían ayudar a identificar las respuestas a estas demandas.

Un reciente estudio sobre la educación superior en Estados Unidos subraya la misión central de las universidades: apoyar el desarrollo del capital que representan los estudiantes de educación superior, es decir, la capacidad de comprometerse profundamente con el conocimiento, la cual se ve socavada cuando las universidades dedican demasiados esfuerzos en perseguir misiones ajenas a su razón de ser (Fishman y Gradner, 2022). Si bien hay acuerdo en que el objetivo principal de las universidades es la enseñanza y el aprendizaje, también es cierto que las habilidades analíticas, de razonamiento y de comunicación que los estudiantes desarrollan en estas instituciones (el “capital de educación superior”) se adquieren en contextos relacionados con su entorno. Centrarse en la sostenibilidad, que incluye retos existenciales para la humanidad (como el cambio climático, el declive de la democracia o la guerra), proporciona un marco amplio que permite a los líderes de las universidades obtener el apoyo de muchos grupos de interés. Este ensayo se centra en un componente de la

sostenibilidad: la mitigación y adaptación al cambio climático.

Existe una gran heterogeneidad en la forma en que las universidades abordan la educación para el cambio climático. Tras examinar tres enfoques que se han seguido y debatir cómo evaluar sus beneficios y costos, este ensayo se inclina por un enfoque integral que apoye la transición hacia una economía verde, esto es, que cada estudiante tenga múltiples oportunidades de aprendizaje para desarrollar las competencias necesarias para contribuir a la adaptación, mitigación y reversión de los efectos del cambio climático como individuo, como ciudadano y como profesional. Esto es diferente, y más difícil de hacer, que proporcionar a los estudiantes oportunidades para aprender ciencia relacionada con el cambio climático, lo que llamo “alfabetización climática”.

Las diversas respuestas de los dirigentes universitarios a estas demandas en muchas universidades en el mundo constituyen un laboratorio del que se puede aprender mucho. Esta variación viene determinada por la amplia controversia sobre si las universidades pueden (e incluso deben) dedicarse a temas relacionados con el cambio climático; por la elección de los parámetros que pueden y deben utilizar para hacerlo; por la capacidad del profesorado y el liderazgo universitario, así como por la eficacia organizativa.

El camino de menor resistencia para las universidades es responder a estas demandas sociales de forma superficial y cosmética, mediante la adición de algunos cursos o

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2024.186.62027>

\* Se presenta la traducción del artículo “Educating Students for Climate Action. Distraction or Higher-Education Capital?” de Fernando M. Reimers, publicado en la revista *Dædalus*, volumen 153, número 2, de la Academia Nacional de Artes y Ciencias de los Estados Unidos. DOI: [https://doi.org/10.1162/daed\\_a\\_02078](https://doi.org/10.1162/daed_a_02078). El autor es profesor de la Fundación Ford de Práctica de la Educación Internacional y director de la Iniciativa para la Innovación de la Educación Mundial en la Universidad de Harvard (EUA). Miembro de la Academia Nacional de Educación de Estados Unidos y de la Academia Internacional de Educación.

iniciativas alineadas con el cambio climático que producen modificaciones superficiales que mejoran sus puntajes, como la creación de un curso obligatorio sobre cambio climático o un nuevo programa de estudios sobre ese tema, pero sin que se generen cambios significativos en la experiencia de la mayoría de los estudiantes. Esta forma de actuar no contribuye a afrontar el cambio climático y es la opción que menos posibilidades tiene de contribuir a la formación de *capital de educación superior*. Por el contrario, para responder a las más altas expectativas de la sociedad se requerirán grandes esfuerzos que permitan la integración de la investigación, la educación, la divulgación y la gestión de las operaciones universitarias para promover la sostenibilidad. Si estos esfuerzos tienen éxito, llevarán a un rediseño de la experiencia estudiantil que habrá de involucrar a todos los estudiantes durante periodos prolongados, y que implicará la integración de la acción y la reflexión sobre la acción en relación con el cambio climático con el aprendizaje profundo de diferentes disciplinas. Este camino más exigente también tiene más probabilidades de apoyar el desarrollo del capital de educación superior.

Las nuevas demandas de la sociedad y de los estudiantes para que las universidades aborden la sostenibilidad podrían señalar el agotamiento del modelo de enseñanza superior posterior a la Segunda Guerra Mundial, cuyo objetivo primordial era democratizar el acceso (Engwall, 2021). Las instituciones de educación superior están llamadas a replantearse su papel en la sociedad y su misión como catalizadores “de una transición rápida, urgente y justa hacia la sostenibilidad” (Parr, 2022). A estas demandas de exalumnos, líderes de la sociedad civil, rectores, profesores, líderes académicos y órganos de gobierno de las universidades, así como del público en general, se suman las de los estudiantes, la generación más preparada de la historia de la humanidad.

Este creciente interés por conseguir que las universidades aborden los efectos del cambio

climático se deriva también del considerable aumento del número de instituciones y estudiantes en el Sur Global, donde los retos son mayores: el número de estudiantes de enseñanza superior ha crecido exponencialmente: de 100 millones en el año 2000 a 250 millones en 2020, y se prevé que llegue a 594 millones en 2040. Se espera que la mayor parte de este crecimiento se dará en los países de ingresos medios y con muy poco crecimiento en Norteamérica y Europa (Calderón, 2028).

En su asamblea general de 2015, las Naciones Unidas adoptaron un marco para guiar los esfuerzos hacia un mundo más inclusivo y sostenible: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como los objetivos de desarrollo para 2030. Se entiende que los 17 ODS son interdependientes, de modo que la acción por el clima, por ejemplo, es interdependiente de otros ODS como la igualdad de género, la educación, las ciudades sostenibles y la eliminación de la pobreza.

La creciente adopción de los ODS por parte de muchas instituciones de educación superior refleja la globalización de las ideas sobre la misión de la educación superior, del mismo modo que el modelo de “educación en artes liberales” se extendió por todo el mundo. El estudio de los diversos esfuerzos de las universidades por promover estos objetivos nos permitirá comprender mejor los efectos de la globalización en las universidades en general, especialmente con relación a la forma en que redefinen su misión. Este estudio también puede apoyar la innovación basada en la experiencia global.

Se han realizado varios esfuerzos, liderados por consorcios universitarios, agencias de la ONU y organizaciones de la sociedad civil, para apoyar la alineación de las estrategias institucionales de educación superior con la Agenda 2030 de los ODS. Por ejemplo, el Comité Nacional para la Agenda 2030 de Noruega ofrece un ejemplo reciente. Compuesto principalmente por instituciones de enseñanza superior, este comité elaboró un informe en

el que se insta a las universidades del mundo a alinear su trabajo de forma más intencionada con el avance de la Agenda 2030. El informe se presentó en la conferencia bianual de la UNESCO sobre educación superior que se celebró en Barcelona en mayo de 2022 (Parr, 2022).

En 2008, la Universidad de Ciencias Aplicadas de Hamburgo puso en marcha el Programa Internacional de Información e Investigación sobre el Cambio Climático, centrado en la educación, la comunicación y la información sobre ese tema. Este programa convoca una conferencia bianual sobre universidades y cambio climático. Del mismo modo, la International University Climate Alliance es un consorcio de 56 universidades que colaboran para intercambiar prácticas de investigación y educación sobre el cambio climático. En Estados Unidos, la organización Second Nature trabaja con universidades desde 1993 para ayudarlas a integrar prácticas sostenibles en la gestión de su infraestructura física y en sus programas educativos (cit. en Molthan-Hill *et al.*, 2022).

La publicación *Times Higher Education* (THE) ha creado un novedoso conjunto de clasificaciones (*rankings*) mundiales de impacto que permiten a las instituciones participantes acceder a la información que ofrecen otras universidades respecto de las iniciativas alineadas con los ODS.<sup>1</sup> Estos índices de impacto han hecho que las innovaciones en la enseñanza superior sean más visibles de lo que habrían sido de otro modo; sin ellos, los avances sólo habrían sido conocidos por los miembros de sus respectivas instituciones. Por ejemplo, la Universidad Amrita, una pequeña universidad privada creada en 1994 en Coimbatore (India), que opera en siete campus y ofrece 207 titulaciones a 18 mil estudiantes con 1 mil 700 profesores, fue reconocida en la última ronda de estos *rankings* como la universidad india con mayor impacto y la 41ª del mundo, en

gran medida porque muchos de sus programas se centran en la mejora de las condiciones humanas en comunidades rurales y entre los pobres, y exigen que los estudiantes pasen parte de su tiempo en comunidades pobres para que al menos una fracción de sus estudios contribuya a mejorar la calidad de vida de estas poblaciones. Otras iniciativas por hacer más visibles las innovaciones de la enseñanza superior en materia de acción por el clima incluyen diversos premios, como el que gestiona el Times Higher Education para reconocer prácticas ejemplares en el Reino Unido, Asia y el mundo árabe en liderazgo medioambiental (cit. en Molthan-Hill *et al.*, 2022).<sup>2</sup>

Los índices de impacto son imperfectos, lo que subraya la dificultad de encontrar métricas adecuadas para apoyar los esfuerzos por educar a las comunidades sobre el cambio climático. Dos ODS abordan el cambio climático, pero sólo parcialmente. En primer lugar, el ODS 13 (acción por el clima), integra indicadores sobre la investigación para la acción por el clima, la mitigación y adaptación al cambio climático, la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero (neutralidad de carbono) y los esfuerzos de educación sobre el clima; en segundo lugar, el ODS 17 (alianzas para el desarrollo), incluye indicadores de educación sobre los ODS para estudiantes universitarios y para la investigación, así como el establecimiento de alianzas para avanzar en los objetivos y la publicación de informes sobre dichos objetivos. Ninguno de los indicadores ofrece información sobre la proporción de estudiantes de las instituciones que aprenden algo sobre el cambio climático, ni sobre el tipo de experiencias educativas a las que tienen acceso, ni sobre lo que realmente aprenden.

Las universidades deben abordar tres cuestiones curriculares fundamentales a la hora de diseñar la acción por el clima: ¿a quién debe enseñarse?, ¿qué debe enseñarse?,

<sup>1</sup> "The Impact Rankings: Methodology 2022", Londres, Times Higher Education.

<sup>2</sup> "Awards", Times Higher Education, en: <https://www.timeshighereducation.com/events/awards> (consulta: 11 de abril de 2024).

y ¿cómo debe enseñarse? El rediseño de los planes de estudio debe estar alineado con escenarios para una transición a una nueva economía verde, que prevea el impacto del cambio climático en los puestos de trabajo e incluya escenarios alternativos que mitiguen y se adapten a este cambio; al mismo tiempo, debe señalarse cuáles son los requisitos de cualificación de esos puestos de trabajo. La Organización Internacional del Trabajo calcula que la transición a una economía verde eliminará 6 millones de puestos de trabajo y creará 24 millones de empleos nuevos de aquí al año 2030 (OIT, 2018).

No obstante lo anterior, si se quiere reforzar el capital de educación superior, la integración de la educación climática en el plan de estudio debe ser profunda y rigurosa, así como abarcar a la mayoría de los estudiantes. Un enfoque fragmentado de la educación para la sostenibilidad podría dar lugar a unos pocos (o muchos) cursos nuevos, y a crear múltiples vías posibles en que algunos estudiantes podrían involucrarse para el estudio —o incluso la acción— en torno a uno o algunos de estos retos. Pero también sería factible que los estudiantes no sigan algún camino que apoye la progresión desde la comprensión de nivel principiante a la de experto, o que conecte estas rutas con el resto de su recorrido académico. El resultado de un planteamiento tan fragmentado sería que sólo algunos estudiantes aprenderán algo sobre sostenibilidad, sin garantía de que todos aprovechen esas oportunidades y sin la seguridad de que al menos algunos adquirieran la competencia necesaria para promover la sostenibilidad desde sus propios espacios de actuación como profesionales.

En contraste, un enfoque integral de la enseñanza sobre el cambio climático proporcionaría coherencia a las oportunidades de aprendizaje en todas las asignaturas, a lo largo de la experiencia en el aula y de la experiencia vivida en el campus. Esta conexión profunda es más probable en contextos en los que hay coherencia entre los esfuerzos curriculares,

de investigación, de extensión y de operación de la infraestructura; y en los que, además, se apoye la educación sobre cambio climático de los estudiantes a través de niveles crecientes de profundidad y complejidad.

En esta misma línea, es probable, además, que los estudiantes se beneficien más si los esfuerzos de la universidad se reflejan en múltiples asignaturas que desarrollen una gama completa de disposiciones cognitivas y afectivas hacia los retos del cambio climático, en consonancia con una transición hacia una economía verde. Pero la investigación académica sobre cómo las universidades habrán de enfocar la educación sobre el cambio climático sigue siendo escasa: “La educación sobre el cambio climático ha sido un tema poco investigado. Sólo ha habido unos pocos intentos de conceptualizar la ECC y definir las habilidades, los conocimientos y las competencias asociadas” (Molthan-Hill *et al.*, 2019). Una encuesta realizada a 212 miembros del personal universitario de 45 países reveló una gran variabilidad en la forma en que las instituciones abordan el cambio climático: la mayoría se centraba en reducir su huella de carbono y sólo 20 de ellas mencionaban enfoques curriculares (Molthan-Hill *et al.*, 2019). Estos enfoques, a su vez, eran heterogéneos e incluían el *piggybacking* (añadían la educación sobre el cambio climático a los cursos o programas existentes), el *mainstreaming* (integraban la educación sobre el cambio climático ampliamente en el currículo) y el *specializing* (creaban ofertas disciplinares específicas). Otro estudio encontró referencias muy limitadas al cambio climático en la mayoría de las disciplinas (Hess y Collins, 2018).

Hay muy pocas evaluaciones de programas educativos sobre el cambio climático y éstas, en general, sugieren que limitarse a enseñar a los estudiantes *los hechos* sobre el cambio climático produce conocimientos, pero no el compromiso para abordarlo. En cambio, la combinación de la enseñanza del cambio climático desde un enfoque científico

con oportunidades para diseñar y ejecutar formas de marcar alguna diferencia produce tanto conocimientos como la disposición a comprometerse en los esfuerzos de acción climática. Estudios experimentales sobre cursos sobre educación climática en Suecia muestran que aquéllos que enfatizan solamente el conocimiento no están correlacionados con la acción o la disposición a la acción de los estudiantes, mientras que los planes de estudio basados en el conocimiento integrado con el compromiso cívico con la acción climática conducen a desarrollar esta competencia y al compromiso real para llevar a cabo acciones de adaptación y mitigación (Ojala, 2016).

Una revisión de 220 estudios sobre la educación en materia de cambio climático realizados entre 1993 y 2014 concluyó que la mayoría de ellos la enmarcaban en la educación STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés) o formaban parte de la educación medioambiental (Roussell y Cutter-Mackenzie-Knowles, 2019). Una revisión reciente de 70 estudios sobre la eficacia de la educación en materia de cambio climático concluyó que la mayoría de ellos se centran en resultados como los esfuerzos individuales para ahorrar energía y apenas unos pocos abordan los efectos sobre la acción colectiva de las transiciones sociales a combustibles distintos del carbono (Jorgenson *et al.*, 2019). Además, muchos estudios indagan acerca de si la educación sobre el cambio climático ayuda a los estudiantes a comprender este fenómeno y a identificar vías para la acción climática (Stevenson *et al.*, 2017). En otras palabras, hacen hincapié en la alfabetización climática, en lugar de en el desarrollo de habilidades que puedan apoyar la transición a una economía verde. Quizás lo más importante es que la mayoría de los estudios sobre la educación en materia de cambio climático documentan un impacto muy limitado en las actitudes y el comportamiento del estudiantado y, en algunos casos, una relación negativa entre conocimiento y

comportamiento (Roussell y Cutter-Mackenzie-Knowles, 2019).

De estas revisiones se desprende que existe una tendencia en las universidades a abordar la educación sobre el cambio climático al menos de tres maneras: 1) mediante la introducción de una asignatura obligatoria sobre el tema; 2) mediante la incorporación orgánica de la educación sobre el cambio climático en el plan de estudio; y 3) mediante la integración intencionada del cambio climático en todo el plan de estudio.

Aunque exigir a los estudiantes que sigan un curso sobre el cambio climático tiene el atractivo de su aparente sencillez, no hay pruebas de que este enfoque haya sido fácil de aplicar o haya conducido a una comprensión más profunda del tema. Dada la distinción que existe entre la alfabetización climática y desarrollar en los estudiantes competencias específicas que apoyen la transición a una economía verde, es más probable que un curso obligatorio contribuya más a lo primero que a lo segundo. En 2019, el gobierno de Italia dio un paso sin precedentes al imponer un módulo obligatorio sobre sostenibilidad para todas las escuelas y, en colaboración con la Red de Universidades para el Desarrollo Sostenible, un curso interdisciplinar optativo para las universidades:

Este módulo optativo en línea, para todos los estudiantes universitarios de todas las disciplinas, se diseñó en torno a la naturaleza interdisciplinar del concepto de sostenibilidad, centrándose en la intersección de las dinámicas económicas, sociales y medioambientales. Este módulo, conocido como “clase 0”, se diseñó como propedéutico para cualquier curso de especialización posterior, con vistas a formar a los estudiantes para que piensen de forma integrada en las ciencias naturales y sociales (Fioramonti *et al.*, 2021: s/p).

Sin embargo, la implantación de estos programas ha sido todo un reto. En 2021, sólo 20

universidades ofrecían la clase 0 (a partir de ahora, clase cero), a pesar de que 80 formaban parte de la Red de Universidades para el Desarrollo Sostenible (Fioramonti *et al.*, 2021). No obstante, algunas universidades se han comprometido más a fondo con la educación sobre el cambio climático y han adoptado prácticas que los defensores de la clase cero esperaban que adoptaran todas las universidades. Por ejemplo, la Universidad de Dar es Salaam, en Tanzania, exige a todos los estudiantes conocimientos básicos sobre cambio climático y desarrollo sostenible (Molthan-Hill *et al.*, 2019).

Un único curso diseñado para educar a todos los estudiantes presenta un reto importante: encontrar al profesorado que lo imparta. Un riesgo obvio al respecto es que un curso de este tipo se impartiría a grupos muy grandes de estudiantes, lo que quizá exigiría que los profesores a cargo tendrían que extenderse más allá de sus áreas de experticia, ya que es poco probable que todos tengan la experiencia necesaria para contribuir a que los estudiantes conecten lo que aprenden sobre el cambio climático con sus trayectorias profesionales. La evaluación de los beneficios y costos de un enfoque de este tipo debería incluir el desarrollo de aprendizajes en términos de profundidad y rigor de conocimientos, competencias y disposiciones, los cuales les permitirían discernir cómo abordar el cambio climático desde sus trayectorias profesionales previstas.

Una forma más orgánica y evolutiva de incluir la educación sobre el cambio climático en las universidades es partir de los intereses y la experiencia del profesorado que ya lleva a cabo investigaciones sobre el tema; así como a aquéllos que diseñan o participan en programas con esta temática. Es más probable que este enfoque surja en universidades con un fuerte compromiso institucional con la acción por el clima, donde ya existan investigaciones y programas en curso, aunque es más

probable que se beneficien algunos estudiantes, pero no todos.

La mayoría de los ejemplos disponibles en las clasificaciones de impacto son de este tipo. La Universidad de Tasmania, la cuarta más antigua de Australia, encabeza la clasificación THE (Times Higher Education) en materia de acción por el clima. Esta posición se debe probablemente a sus numerosas publicaciones de investigación sobre acción por el clima, así como al seguimiento que realiza a la generación de energía con bajas emisiones de carbono y a su compromiso con la neutralidad de carbono. La universidad cuenta con la certificación en este aspecto desde 2016. Un director de sostenibilidad supervisa la estrategia que impulsa las “iniciativas holísticas de sostenibilidad institucional” de la universidad.<sup>3</sup>

En la Universidad de Tasmania la educación sobre el cambio climático está integrada en varios cursos de diversas disciplinas, como ciencias naturales, geografía, educación, sociología, derecho, filosofía y salud. Los cursos incluyen asignaturas optativas como Respuesta al cambio climático, Introducción a la ciencia del cambio climático, Nuestro clima cambiante, Economía del cambio climático, Política y planificación, y Planificación y gestión del cambio climático. Estos cursos son el resultado de un desarrollo orgánico; actualmente la universidad está estudiando el plan de estudios en su conjunto para determinar dónde se enseñan los ODS. Si bien evaluaron la idea de impartir un curso sobre cambio climático a todos los estudiantes, prefirieron optar por implementar un conjunto de competencias transversales, que incluyen la sostenibilidad, las cuales podrían desarrollarse a través de una diversidad de itinerarios y requisitos previos, cada uno adecuado a las respectivas disciplinas y campos de estudio.

Diversos científicos de esta universidad han escrito artículos sobre la acción climática para

<sup>3</sup> “Corey Peterson, Chief Sustainability Officer, University of Tasmania”, COP 27 podcast, “The World We Want”, 2 de noviembre de 2022, en: <https://sdgresources.relx.com/podcasts/cop-27-podcast-corey-peterson-chief-sustainability-officer-university-tasmania> (consulta: 29 de marzo de 2024).



promover el Plan de Acción Climática de Australia. Su grupo de investigación sobre el futuro del clima trabaja con la industria y el gobierno y proporciona modelos para apoyar la toma de decisiones en sintonía con el clima. También han impulsado varias iniciativas para educar a la comunidad sobre ello a través de su programa Escuelas que Indagan sobre el Clima; este programa ofrece a los estudiantes y profesores de las escuelas locales una vía para hacer preguntas sobre el cambio climático que son respondidas por científicos del clima; las preguntas y respuestas se convierten, así, en información pública.<sup>4</sup> Los científicos de la Universidad de Tasmania también han alineado su trabajo con las estrategias de mitigación del cambio climático, incluyendo la desinversión en combustibles que utilizan carbono de forma intensiva, la reducción de emisiones de este elemento, así como la disminución de su uso en infraestructuras y en sus operaciones en general.

La Universidad de Wageningen (Países Bajos), antigua escuela de agricultura, ocupa el tercer puesto en la clasificación de impacto de la acción climática y se dedica a mejorar y preservar la contribución de la naturaleza a la calidad de vida, tanto en la alimentación como en el entorno vital. El plan estratégico de la universidad aborda cuatro retos principales: el cambio climático, la superpoblación, la malnutrición y el consumo excesivo. El plan articula las transiciones necesarias para afrontar estos retos y alinea las acciones de la universidad en este sentido, por ejemplo, con el cambio a sistemas agroalimentarios circulares. La estrategia establece explícitamente otro objetivo: lograr un impacto que responda a las necesidades de la sociedad y a los ODS.

El Instituto Wageningen de Investigación Climática, por su parte, se estructura en torno a tres temas principales: permitir la acción climática, gestionar la futura biosfera y avanzar en los sistemas circulares. Los cursos sobre cambio climático y sostenibilidad están

integrados en el plan de estudio de todos los programas y también están disponibles como cursos de extensión o MOOC (cursos en línea masivos y abiertos) para profesionales (Levin, 2024). Esta alineación de las estrategias universitarias con la sostenibilidad y la acción climática ha dado lugar a amplias oportunidades para que los estudiantes desarrollen competencias en múltiples campos.

Los beneficios colectivos de los enfoques orgánicos como los que hemos descrito son dobles: 1) es más probable que la instrucción esté dirigida por expertos; y 2) estará alineada con programas coherentes relacionados con el clima. En el caso de las universidades que cuentan con poco profesorado con experiencia en el ámbito de la educación sobre el cambio climático, resulta indispensable contratar a profesores que puedan (y quieran) crear esos programas. Las evaluaciones de estos enfoques deberían centrarse en si una estrategia que se basa en los puntos fuertes del profesorado existente podría ampliarse gradualmente para implicar al profesorado no experto. De este modo se creará una serie de grupos concéntricos de profesores interesados; estaríamos hablando de un modelo en el que un núcleo de profesores expertos y programas sólidos de educación climática contribuyen a crear capacidad e interés entre el profesorado cuyo trabajo principal se desarrolla en otros ámbitos. A partir de ahí, todo el profesorado implicado podría colaborar de manera interdisciplinar para determinar cómo hacer que las lecciones sean accesibles a los estudiantes de las distintas disciplinas, en concordancia con los métodos pedagógicos utilizados en sus respectivas especialidades, comenzando con aquellos estudiantes que ya participan en los programas de educación sobre el cambio climático.

Una estrategia más ambiciosa para educar a los estudiantes en este tema es integrar la asignatura de cambio climático en todos los planes de estudio, en todas las carreras, de

<sup>4</sup> "Curious Climate Schools: Answering Students' Questions about Climate Change", Universidad de Tasmania, en: <https://curiousclimate.org.au/schools> (consulta: 29 de marzo de 2024).

modo que todos los alumnos adquieran los conocimientos y habilidades que necesitan para contribuir eficazmente a mitigar este cambio desde una variedad de trayectorias disciplinarias y profesionales. Si bien ésta es la más transformadora de las estrategias, también es la que probablemente lleve más tiempo y requiera más recursos institucionales, incluida la innovación basada en la experiencia comparada, para su aplicación efectiva.

Por ejemplo, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), la quinta universidad mejor clasificada de América Latina en el *ranking* de impacto THE, ha integrado los ODS en su estrategia institucional y publica informes institucionales periódicos de iniciativas universitarias alineadas con dichos objetivos. Su plan estratégico tiene el propósito de apoyar el “florecimiento humano”, es decir, desarrollar capacidades para participar en múltiples dominios con el fin de que “cada persona pueda relacionarse con la comunidad y el medio ambiente para crear un mundo mejor, con respeto a la dignidad humana”.<sup>5</sup> Uno de los pilares del plan estratégico del ITESM es el desarrollo sostenible, en consonancia explícita con los ODS. Otro pilar es la educación en el tema: garantizar que todos los estudiantes y profesores tengan conocimientos sobre el cambio climático y la sostenibilidad.

Su objetivo es formar líderes comprometidos con la promoción de un futuro sostenible y, con los ODS como marco, planean incluir la educación climática y el desarrollo sostenible en el plan de estudio para 2025. Como primer paso en ese proceso realizaron un diagnóstico de la integración de los ODS en los planes de estudio de la universidad y descubrieron que sólo 19 por ciento de las asignaturas hacen referencia al menos a un ODS, además de que apenas una quinta parte de sus programas académicos incluyen el ODS 13 (acción por el clima).

Con base en estos resultados decidieron que varias de sus facultades (ingeniería, huma-

nidades, estudios sociales y gobierno, arquitectura, arte y diseño, empresariales y medicina) incluyeran al menos un curso obligatorio que relacione cada disciplina con el cambio climático. Además, diseñaron una serie de asignaturas optativas, centradas en la educación climática, en las que estudiantes de diversas carreras y disciplinas colaboran en proyectos con organizaciones de la sociedad civil.

Los planes futuros implican actualizar los planes de estudio para incluir cursos sobre desarrollo sostenible en consonancia con los objetivos cognitivos, socioemocionales y conductuales de la universidad. Estos esfuerzos se centran en reimaginar una serie de competencias transversales o interrelacionadas en todos los campos de estudio y profesiones, incluidos los de la sostenibilidad; además de crear oportunidades para que el profesorado aprenda acerca de la educación relativa al cambio climático. Adicionalmente, han incluido una sección sobre desarrollo sostenible en las encuestas a los egresados para evaluar cómo promueven la sostenibilidad.

El informe de impacto social más reciente del ITESM describe 820 iniciativas alineadas con los ODS que aportan gran cantidad de oportunidades para que los estudiantes se comprometan con dichos objetivos. El enfoque adoptado por esta institución ilustra cómo la integración de los ODS en su estrategia puede significar un impulso a la educación sobre el cambio climático en toda la universidad; además, dado que estas oportunidades están integradas en los planes de los distintos departamentos y disciplinas, es más probable que los estudiantes sean capaces de abordar el cambio climático dentro de su profesión específica, en contraste con la impartición de cursos “genéricos” de educación climática, desconectados de los estudios particulares, como es el caso del “curso cero” en Italia.

Seguramente este enfoque apoyará el desarrollo de competencias que contribuyan

<sup>5</sup> “Plan estratégico 2025”, México, Tecnológico de Monterrey, en: <https://tec.mx/es/planestrategico2025> (consulta: 11 de abril de 2024).



a la transición hacia una economía verde, en lugar de a una alfabetización climática básica. La integración de las competencias de sostenibilidad como parte de las competencias transversales del plan de estudio en su conjunto probablemente llegará a más estudiantes, ofrecerá experiencias de aprendizaje más profundas y contribuirá al desarrollo de una amplia gama de habilidades relacionadas con la acción contra el cambio climático. Además, los novedosos proyectos de acción que reúnen a estudiantes de diversas disciplinas para colaborar con organizaciones de la sociedad civil les ayudarán a adquirir conocimientos procedimentales, más que conceptuales. La experiencia del ITESM también subraya la importancia de ofrecer al profesorado oportunidades para que desarrolle los conocimientos y las aptitudes pedagógicas necesarios para impartir este novedoso plan de estudio.

Otra institución que ocupa un lugar destacado en la clasificación de impacto del Times Higher Education y que aplica un planteamiento integral a la educación sobre el cambio climático es la Universidad de Victoria (UVic), en Canadá. Su enfoque integral sobre el clima integra de forma coherente las actividades académicas y las curriculares, la investigación y la innovación, así como las relaciones externas, con la comunidad indígena e internacional y con el gobierno, las comunicaciones y las finanzas. La educación sobre el cambio climático y la sostenibilidad están integradas en el plan de estudio de todas las carreras y sus programas y cursos combinan el aprendizaje académico con el experiencial. La estrategia de la UVic incluye objetivos mensurables, por ejemplo, métodos para que la educación sobre el clima esté presente en todo el plan de estudio, así como para crear nuevos programas:

Estrategia 7.1. Proporcionar una nueva perspectiva a los programas académicos y resultados

de aprendizaje existentes, y desarrollar nuevos, para incluir contenidos sobre clima y sostenibilidad que aborden activamente los retos planteados por la colonización y las desigualdades.

#### ACCIONES

- Proporcionar a todos los estudiantes universitarios y de posgrado acceso a planes de estudio y programas relacionados con el clima y la sostenibilidad.
- Crear una evaluación de la alfabetización en sostenibilidad para evaluar el éxito de las iniciativas de educación en sostenibilidad de la universidad y obtener información sobre cómo pueden mejorarse.
- Colaborar con expertos de las unidades y programas académicos, los institutos de investigación pertinentes del campus y las organizaciones afiliadas para desarrollar contenidos sobre clima y sostenibilidad.
- A través del desarrollo de una comunidad de práctica, ofrecer apoyo y tutoría a los instructores que deseen integrar el cambio climático y la sostenibilidad en su enseñanza.

Estrategia 7.2. Desarrollar programas y experiencias de posgrado diversos, innovadores, transversales e interdisciplinarios centrados en los retos del clima y la sostenibilidad.

#### ACCIONES

- Crear un grupo de trabajo académico sobre clima y sostenibilidad para revisar los contenidos actuales, identificar las barreras existentes para las colaboraciones docentes interdisciplinarias a nivel de posgrado y generar interés y potencial para nuevas colaboraciones.
- Ampliar las opciones no crediticias sobre cambio climático y sostenibilidad en áreas existentes y nuevas (University of Victoria, s/f: 13).<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Estos objetivos fueron desarrollados por el grupo de trabajo xé?xə tənəw|XAXE TENEW Tierra Sagrada, dirigido por indígenas, que trabaja en colaboración con la Universidad de Victoria (s/f). Para más información, ver la sección Objetivos y estrategias de "Climate and Sustainability Action Plan 2030 actions", Universidad de Victoria, en: <https://www.uvic.ca/about-uvic/climate-sustainability-plan/index.php> (consulta: 11 de abril de 2024).

El plan también incluye estrategias para ampliar la capacidad del profesorado para enseñar sobre el cambio climático, piedra angular del éxito de cualquier esfuerzo por transformar el plan de estudio en la práctica.

Aunque estos esfuerzos parecen prometedores, aún no sabemos si las oportunidades que ha generado la universidad han llevado a sus estudiantes a seguir itinerarios rigurosos en sus respectivas concentraciones o trayectorias profesionales. También en este caso, el desarrollo de las capacidades y la experiencia del profesorado constituye un reto importante de este enfoque.

Algunos han propuesto una forma más inmersiva del enfoque de toda la universidad para aplicar los ODS en las escuelas: hacer de la universidad un “laboratorio viviente” para los ODS, un microcosmos en el que se persiguen esos objetivos, mismos que se reflejan en cada cosa que hace la universidad (Leal Filho *et al.*, 2020). Un ejemplo de ello se produjo en 2016 en la Universidad de Utrecht, en los Países Bajos, donde alinearon la educación, la investigación y la operación con la sostenibilidad. Este esfuerzo dio lugar a la creación de una serie de “camino hacia la sostenibilidad” en los que participan más de 12 mil académicos, quienes abordan la acción climática a través de 13 centros de investigación y cinco centros que se enfocan en los alimentos, las emisiones negativas, las ciudades, el agua y la economía circular.

Una evaluación de esta integración intencional de toda la universidad, al igual que las dos anteriores, debería sopesar los beneficios que representan para los estudiantes —cuántos de ellos aprenden, con qué nivel de profundidad y experiencia— frente a los costos, con especial atención a si la proliferación de itinerarios da lugar a un compromiso superficial a través de proyectos con escasos resultados, lo cual estaría poniendo en duda un desarrollo serio del capital de la educación superior.

Con relación a estos esfuerzos por apoyar la transformación de la educación superior hacia una educación climática más eficaz,

necesitamos mejores métricas y más indagación para identificar enfoques educativos que sean coherentes y rigurosos, y que abarquen un conjunto suficientemente amplio de experiencias de los estudiantes para mejorar su interés por la educación en general. En la actualidad, la mayoría de los esfuerzos que hacen visibles las clasificaciones de impacto de THE se limitan a captar la existencia de las distintas iniciativas que impulsan la sostenibilidad, pero no toman en cuenta su integración o cohesión desde el punto de vista de la experiencia de los estudiantes. Esas clasificaciones no permiten discernir fácilmente cuál de los tres enfoques aquí analizados persigue cada institución. Cuando las métricas son demasiado simples pueden favorecer que las instituciones informen de cambios superficiales y con ello mejoren su posición en los *rankings* sin los correspondientes cambios sustanciales en la experiencia del estudiante; en estas métricas de impacto las instituciones sólo declaran un compromiso con el cambio climático, pero no reportan si lo consiguen.

Dada la complejidad de retos como el cambio climático, un enfoque declarativo superficial para abordarlos en el plan de estudio no sólo es inadecuado, sino también una distracción. Una lectura rápida del último informe del Grupo Internacional de Expertos sobre el Cambio Climático pone de manifiesto que este reto multidimensional requiere esfuerzos concertados en muchos ámbitos, no sólo avances en el conocimiento de las disciplinas que se centran en aspectos parciales del reto, como la química atmosférica, la meteorología o la geoquímica oceanográfica (Lee *et al.*, 2023).

Una respuesta más adecuada a la complejidad del reto, aunque extremadamente difícil de llevar a cabo —y costosa—, sería una estrategia integral para toda la universidad que fomentara la integración de todas las disciplinas, de las actividades básicas de investigación, educación, divulgación y operación, así como de las diversas oportunidades de aprendizaje en las que participan los estudiantes,

tanto curriculares como co-curriculares. Las ventajas de este enfoque son evidentes. La integración disciplinar entre las ciencias, la tecnología, la ingeniería, las artes, las humanidades y las ciencias sociales es esencial para abordar la sostenibilidad y el cambio climático. La integración entre la investigación, la enseñanza, las escuelas de extensión y la operación de todos los programas puede crear sinergias que transformen la cultura de la institución al servicio de una experiencia estudiantil fluida y coherente claramente alineada con la sostenibilidad. Las oportunidades de aprendizaje, tanto curriculares como co-curriculares, ayudarían a los estudiantes a dominar de forma progresiva y coherente las competencias necesarias para contribuir a mitigar los efectos del cambio climático y a la sostenibilidad en sus respectivos campos; adquirirían, de este modo, no sólo una “alfabetización climática”, sino también las habilidades necesarias para apoyar la transición hacia una economía verde.

Pero los costos de un planteamiento tan ambicioso —y quizás idealista— también son evidentes. Por esta razón, un enfoque que abarque toda la universidad para apoyar la integración interdisciplinar de las actividades, para ser viable, requiere innovación; de lo contrario, la premisa iría en contra del funcionamiento habitual de las universidades y, por tanto, de lo que los administradores universitarios estarían inclinados a hacer. Esta innovación puede apoyarse en estrategias basadas en el conocimiento comparativo obtenido del estudio de la experiencia global de las universidades, en lugar de basarse en el análisis de un conjunto limitado de “instituciones homólogas”. Considerando los esfuerzos de la Universidad de Tasmania o del ITESM, la integración de los ODS en la estrategia de una escuela puede estimular proyectos innovadores de educación para el cambio climático en otras escuelas. También podemos aprender del “laboratorio global”, constituido por las universidades incluidas en los *rankings* de

impacto THE, un ejemplo incipiente de observatorio global que podría apoyar el desarrollo de enfoques novedosos para aprender sobre los efectos del cambio climático.

Las universidades pueden influir en el cambio climático de muchas maneras: pueden educar a sus estudiantes al respecto; apoyar los esfuerzos de su profesorado para desarrollar nuevos planes de estudio y métodos de enseñanza; acoger proyectos para informar al público sobre temas relacionados con el cambio climático; asociarse con instituciones que desarrollen alternativas para adaptarse, mitigar o revertir el cambio climático; y también pueden gestionar sus recursos, especialmente sus infraestructuras, de forma que fomenten la sostenibilidad, por ejemplo, reduciendo su huella de carbono. Las diferentes dependencias de estas instituciones pueden llevar a cabo una o varias de estas iniciativas de forma independiente y gradual, o pueden crear sinergias entre ellas en un enfoque que abarque a toda la universidad.

Un elemento esencial para dar rienda suelta a este enfoque es diseñar una estrategia universitaria, así como llevar a cabo los esfuerzos que sean necesarios para dar seguimiento a las acciones que se estén llevando a cabo respecto de dicha estrategia, tal y como expuse con el ejemplo del ITESM. Quizá lo más importante es hacer pública esta estrategia, mientras que las métricas asociadas permiten a las instituciones desafiar a sí mismas a partir de los puntos de referencia que ellas mismas definan para seguir creciendo, así como para avanzar en esfuerzos similares en el ecosistema más amplio. De hecho, las instituciones que participan en la clasificación de impacto THE ya están realizando esta importante labor.

El análisis de estos tres enfoques para educar sobre el cambio climático muestra que, aunque los esfuerzos integrados en una estrategia universitaria tienen más probabilidades de crear sinergias entre el plan de estudio, la investigación, la divulgación y la gestión operativa de los recursos de la universidad también

son más complejos y costosos que los enfoques más superficiales, como añadir un curso obligatorio al plan de estudio. Está claro que dotar a la mayoría de los estudiantes de las habilidades

necesarias para apoyar la transición a una economía verde será más difícil que proporcionarles conocimientos sobre el clima. También es probable que sea lo más eficaz.

## REFERENCIAS

- CALDERÓN, Ángel (2018, 22 de junio), “El panorama de la educación superior está cambiando rápidamente”, *University World News*, en: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=2018.062208555853> (consulta: 29 de marzo de 2024).
- ENGWALL, Lars (2021), “The Governance and Missions of Universities”, en Lars Engwall (ed.), *Missions of Universities: Past, Present, and Future*, Berlín, Springer, pp. 1-20.
- FIORAMONTI, Lorenzo, Claudia Giordano y Francesco Luca Basile (2021), “Fostering Academic Interdisciplinarity: Italy’s pioneering experiment on sustainability education in schools and universities”, *Frontiers in Sustainability*, vol. 2. DOI: <https://doi.org/10.3389/frsus.2021.631610>
- FISCHMAN, Wendy y Howard Gardner (2022), *The Real World of College: What higher education is and what it can be*, Cambridge, The MIT Press.
- HESS, David J. y Brandi M. Collins (2018), “Climate Change and Higher Education: Assessing factors that affect curriculum requirements”, *Journal of Cleaner Production*, vol. 170, pp. 1451-1458. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.215>
- JORGENSEN, Simon N., Jennie Stevens y Beth White (2019), “Environmental Education in Transition: A critical review of recent research on climate change and energy education”, *The Journal of Environmental Education*, vol. 50, núm. 3, pp. 160-171.
- LEAL Filho, Walter, Amanda Lange Salvia, Rudi W. Pretorius, Luciana Londero, Evangelos Manolas, Fatima Añves, Ulisses Azeiteiro, Judy Rogers, Chris Shiel y Armida do Paco (eds.) (2020), *Universities as Living Labs for Sustainable Development: Supporting the implementation of the sustainable development goals*, Berlín, Springer.
- LEE, Hoesung, Katherine Calvin, Dipak Dasgupta, Gerhard Krinner et al. (2023), *Climate Change 2023: Synthesis Report*, Ginebra, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
- LEVIN, Richard C. (2024), “Online Learning & the Transformation of Global Higher Education”, *Dædalus*, vol. 153, núm. 2, pp. 262-274. DOI: [https://doi.org/10.1162/daed\\_a\\_02079](https://doi.org/10.1162/daed_a_02079)
- MOLTHAN-Hill, Petra, Lia Blaj-Ward, Marcellus Forh Mbah y Tamara Shapiro Ledley (2022), “Climate Change Education at Universities: Relevance and strategies for every discipline”, en Wei-Yin Chen, Toshio Suzuki y Maximilian Lackner (eds.), *Handbook of Climate Change Mitigation and Adaptation*, Berlín, Springer, pp. 3395-3457.
- MOLTHAN-Hill, Petra, Nicholas Worsfold y Gustavo J. Nagy et al. (2019), “Climate Change Education for Universities: A conceptual framework from an international study”, *Journal of Cleaner Production*, núm. 226. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.053>
- OJALA, Maria (2017), “Facing Anxiety in Climate Change Education: From therapeutic practice to hopeful transgressive learning”, *Canadian Journal of Environmental Education*, núm. 21, pp. 41-56.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2018), *Greening with Jobs: perspectivas sociales del empleo en el mundo 2018*, Ginebra, OIT.
- PARR, Adrian (2022), *Knowledge-Driven Actions: transformar la educación superior para la sostenibilidad global*, París, UNESCO.
- ROUSSELL, David y Amy Cutter-Mackenzie-Knowles (2019), “A Systematic Review of Climate Change Education: Giving children and young people a ‘voice’ and a ‘hand’ in re-dressing climate change”, *Children’s Geographies*, vol. 18, núm. 2. DOI: <https://doi.org/10.1080/14733285.2019.1614532>
- STEVENSON, Robert B., Jennifer Nicholls y Hilary Whitehouse (2017), “What Is Climate Change Education?”, *Curriculum Perspectives*, vol. 37, núm. 3. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41297-017-0015-9>