# Recomendaciones para la inclusión del cambio climático

en las Instituciones de Educación Superior Principales reflexiones y propuestas del evento Cumbre Universitaria: Educación Superior para la Acción Climática



# Recomendaciones para la inclusión del cambio climático

en las Instituciones de Educación Superior Principales reflexiones y propuestas del evento Cumbre Universitaria: Educación Superior para la Acción Climática



### Universidad Veracruzana

Dr. Martín Gerardo Aguilar Sánchez

Dr. Juan Ortiz Escamilla Secretario Académico

Mtra. Lizbeth Margarita Viveros Cancino Secretaria de Administración y Finanzas

Dra. Jaqueline del Carmen Jongitud Zamora Secretaria de Desarrollo Institucional

Dra. Laura Odila Bello Benavides
Coordinadora Universitaria para la Sustentabilidad

#### Coordinación de redacción

Julio Díaz José Laura O. Bello Benavides Erick J. Méndez Ortiz

#### Redacción

Beatriz Beristain Torres Eric Pascal Houbron Erick Jair Méndez Ortiz María Estela Montes Carmona Irving Rafael Méndez Pérez Janet García Alejandro José Antonio Pensado Fernández Julio Díaz José Laura O. Bello Benavides Mariana Rodríguez Gámez

#### **Contribuciones**

Panelistas de la Cumbre de Educación Superior para la Acción Climática

Pablo Ángel Meira Cartea Miguel Eduardo Equihua Zamora Delfina Corsi Villalobos Edgar J. González Gaudiano María Teresa Bravo Mercado Miguel Ángel Arias Ortega Ximena M. Castro Razo Mariel Morales Martínez Sofía García León Andrés Segura Domínguez Luis Ángel Hernández Amezcua Valeria Soto Inzunza Janet García Alejandro Francisco Estrada Porrúa Julio Díaz José Xóchitl Cruz Núñez Beatriz del Valle Cárdenas Paola Visconti Arizpe María Edith Escalón Portilla Cliona Maher

## **C**ontenido

Resumen ejecutivo	)7
Recomendaciones clave	)8
Introducciónl	
Recomendaciones	13
Políticas y acciones institucionales	13
Acción juvenil	14
Educación	15
Investigación I	16
Vinculación I	17
Comunicación	18
Pofomonoico .	) I



### Resumen ejecutivo

L a crisis climática es una realidad que empieza a sobrepasar las capacidades de la humanidad para enfrentar las repercusiones que se avecinan, derivadas de los rápidos cambios en el sistema climático (la atmósfera, la hidrósfera, la criósfera y la biósfera). Cada incremento del calentamiento global intensificará múltiples y simultáneos peligros que ponen en riesgo la vida tal y como la conocemos. Se estima que aproximadamente la mitad de la población humana vive en contextos altamente vulnerables al cambio climático (CC), y México es uno de los países social y ambientalmente más vulnerables, ya sea por su exposición, su sensibilidad bioclimática o por la falta de capacidad adaptativa ante las alteraciones y eventos extremos consecuencia del CC. Por tanto, se requieren soluciones urgentes que promuevan medidas de mitigación y adaptación al CC en la población mexicana.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) son nodales para la atención a la emergencia climática, pues cuentan con capacidades institucionales tanto para estudiar las causas y consecuencias del CC, como para proponer estrategias para enfrentarlas desde distintas áreas como la docencia, la investigación, la vinculación y la acción a través de las actividades sustantivas que realizan. Retrasar la inclusión del CC en el quehacer de las IES tendrá repercusiones para la atención a problemas derivados de la actual emergencia climática. En el presente documento se realiza una síntesis de propuestas para la inclusión del tema de CC en las IES. Estas propuestas son resultado del trabajo y diálogo de más de 175 integrantes de 16 IES e instancias de gobierno, comprometidas con la acción por el clima. Se espera que este documento sirva como un referente y guía para que las IES diseñen, implementen y aceleren sus planes de acción climática a corto y mediano plazo.

#### Recomendaciones clave

Políticas y acciones institucionales. Las políticas institucionales orientan las actividades de las funciones sustantivas y adjetivas universitarias. En tal virtud, es fundamental para avanzar en la acción climática integrar, como parte de los ejes medulares de las políticas institucionales, el cambio climático y las acciones por el clima. La emergencia climática demanda acelerar y profundizar en programas de mitigación y de adaptación. La constitución de redes de colaboración intra e interuniversitarias que articulen las tareas de las funciones sustantivas y adjetivas, así como la cooperación e intercambio de conocimiento son vías para avanzar en este ámbito.

Acción juvenil. Las IES requieren involucrar más a los jóvenes. Esto, a través del fortalecimiento y la promoción de redes estudiantiles intersectoriales e interseccionales con el fin de potenciar, desde la juventud, el impacto local y nacional en la acción climática, promoviendo la colaboración entre estudiantes de diversas disciplinas y regiones. Además, es fundamental eliminar barreras culturales y estructurales dentro de las IES y reconocer a los jóvenes como actores clave en la lucha frente al CC. Es crucial establecer vínculos efectivos entre las IES y los gobiernos locales para desarrollar proyectos de impacto directo en las comunidades, ampliando el alcance de la acción climática y brindando a los estudiantes valiosas oportunidades de aprendizaje práctico, significativo y situado.

Educación. Los procesos educativos son clave para la comprensión del cambio climático y para catalizar la acción climática en materia de mitigación y adaptación. Por lo que es asunto prioritario atender dos ámbitos: 1) la formación de profesionistas y posgraduados en aspectos concretos y puntuales de CC; y 2) la incorporación de la emergencia climática en el perfil de egreso de profesionistas y posgraduados que se reflejen en habilidades profesionales y habilidades blandas. En este sentido, la formación académica es medular para avanzar en la educación para la emergencia climática.

Investigación. Las IES han de fomentar la investigación en CC a través de tres ejes principales: primero, la creación de redes y espacios de colaboración para el estudio, análisis y propuesta de alternativas de mitigación y adaptación al CC; segundo, fomentar la integración de una perspectiva que supere las barreras disciplinares para abordar la complejidad de las causas y efectos del CC, integrando otras formas de conocimiento como los saberes locales e indígenas; y tercero, identificar y fortalecer las áreas prioritarias de investigación relevantes para el contexto de su área de influencia, que contribuyan en la toma de decisiones de política pública y acción local organizada.

Vinculación. Las IES requieren revisar sus modelos de vinculación para colaborar de manera horizontal y transdisciplinaria con gobiernos y comunidades, apoyando la acción climática desde sus funciones de docencia, investigación y difusión de la cultura. Es fundamental que participen activamente en el diseño y evaluación de políticas públicas basadas en evidencia. La institucionalización de la vinculación con comunidades locales e indígenas es clave para promover soluciones climáticas adaptadas a cada contexto, con base en el respeto a su autonomía, formas de conocimiento y derechos culturales.

**Comunicación**. Las IES deben diseñar campañas de comunicación claras y accesibles que se conecten con contextos locales y globales, utilizando diversos medios y foros, poniendo énfasis en la comunicación de las prácticas sustentables que realizan y que lideran en sus regiones. También deben de ser capaces de colaborar de manera interdisciplinaria con los diferentes sectores de la sociedad, y en el diseño e implementación de políticas públicas para hacer frente a la crisis climática.

### Introducción

L as actividades humanas a través de las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero (GCEI) han causado el calentamiento global, con un incremento en la temperatura global en superficie de 1.5°C, con cambios generalizados en la atmósfera, el océano, la criósfera, la biósfera y la litósfera (IPCC, 2023). Los impactos del cambio climático (CC) están generando condiciones de emergencia climática a nivel planetario y regional sin precedentes. Las implicaciones en seguridad, alimentación, salud, agricultura, ganadería, infraestructura, entre otros aspectos están incrementando la vulnerabilidad de poblaciones en todos sus ámbitos. De no actuar adecuadamente y con urgencia, muy pocos serán los países que puedan hacer frente a los costos y a la recuperación derivada de estos impactos. Se requieren soluciones y acciones concertadas y sinérgicas desde la sociedad, el gobierno y las instituciones educativas para enfrentar esta emergencia.

Cualquier solución que se plantea para enfrentar el CC requiere de una base científica profunda y rigurosa, que proporcione información no solo sobre conocimientos de las dinámicas físicas que lo desencadenan, sino también sobre sus dimensiones y alternativas sociales y tecnológicas. Las IES forman parte de la atención a la emergencia climática, pues son capaces de proporcionar soluciones educativas e investigaciones para identificar los impactos de CC y diseñar estrategias para enfrentarlos (Leal Filho et al. 2023). Se identifican al menos cinco áreas en las cuales las universidades pueden tener un impacto positivo (McCowan, 2020): 1) educación a través de la formación inicial y permanente de profesionales en CC; 2) investigación mediante la producción de conocimiento y la innovación tecnológica; 3) vinculación, a través de actividades de extensión; 4) la acción juvenil y el debate público mediante la difusión de ideas; y 5) la acción climática como modelo universitario a través de iniciativas en el interior de los campus.

En la última actualización de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, Visión 10-20-40, las IES se reconocen como un elemento clave para la innovación tecnológica y el fortalecimiento de capacidades que aceleren los procesos de mitigación y adaptación al cambio climático. En ese sentido, los días 4 y 5 de noviembre de 2024, la Universidad Veracruzana, en coordinación con la Alianza para una Educación Verde, la Red de Sustentabilidad y Acción Climática (RESAC) de la Región Sureste de la ANUIES y la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible de México (SDSN México), llevó a cabo la Cumbre Universitaria titulada "Educación Superior para la Acción Climática" celebrada en Xalapa, Veracruz, con el objetivo de plantear estrategias encaminadas a la transversalización e institucionalización de la acción climática en las funciones sustantivas y de gestión de las IES. En esta cumbre participaron 175 personas de 16 IES e instituciones públicas, 21 panelistas expertos y representantes de instancias gubernamentales clave.

Este documento aborda los principales resultados de esta cumbre, con propuestas que permitan trabajar desde las IES en materia de CC, incorporándolos a la docencia, la investigación, la vinculación, la comunicación y la acción juvenil como ejes estratégicos de la política educativa.

#### **Recomendaciones**

### Políticas y acciones institucionales

## 1. Posicionar la acción climática como eje prioritario en los Planes de Trabajo de las IES

Incorporar como eje de trabajo la acción climática en las funciones sustantivas y adjetivas es fundamental tanto en la formación de profesionistas, como en la generación de conocimiento y la gestión del campus. Es prioritario diseñar e implementar programas institucionales de mitigación y adaptación al CC alineados a las recomendaciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCC, 2021) para enfrentar de forma pertinente la emergencia climática. Incrementar la participación de las IES con sectores de la población implicados en la gestión de la emergencia climática. Consolidar las alianzas y participación con los tres niveles de gobierno permitirá gestionar con mayor pertinencia riesgos climáticos, así como procesos de mitigación y adaptación.

## 2. Conformar redes de colaboración interuniversitaria en materia de acción climática

Para avanzar de manera más rápida y con mayor incidencia es necesaria la colaboración y suma de fortalezas entre IES a través de redes para la acción climática. Es urgente atender acciones de mitigación y adaptación al CC en los diversos ámbitos de la vida social: salud, agricultura, ganadería, energía, agua, entre otros. El conocimiento generado en las IES es insumo fundamental en estas acciones. Las IES deben implicarse a través de redes de colaboración para el diseño e implementación de programas universitarios de la reducción de GCEI y fortalecimiento de sumideros de carbono, mediante programas de eficiencia y transición energética con enfoque de soluciones basadas en la naturaleza; además, en programas de adaptación y resiliencia climática, diseño e implementación de programas universitarios de gestión de riesgo con enfoque de resiliencia social afines a las condiciones climáticas y ambientales de cada IES.

### Acción juvenil

3. Fomentar redes juveniles intersectoriales e interseccionales para potenciar el impacto local y nacional de las investigaciones y acciones sobre el CC

Las redes y movimientos estudiantiles diversos al interior de las IES son esenciales para promover políticas climáticas inclusivas y articular acciones que trasciendan el ámbito universitario, conectando con comunidades locales y escalando su impacto a nivel regional, nacional e internacional. Además, las IES deben fortalecer y promover las redes estudiantiles ya existentes para que las y los estudiantes participen activamente en proyectos y acciones relacionadas con la sustentabilidad y el cambio climático. Esto puede incluir la creación de grupos estudiantiles, centros de voluntariado ambiental, y programas de liderazgo juvenil que fomenten la colaboración entre estudiantes de distintas disciplinas y regiones.

4. Eliminar barreras culturales y estructurales al interior de las IES ante la movilización juvenil por el CC (Horizontalizar los discursos y acciones)

Es urgente superar prejuicios intergeneracionales, de género y opción sexual, etnia y raza, así como eliminar la percepción de los estudiantes como actores secundarios. Esto requiere cambios en las estructuras de gobernanza de las IES para reconocer y fortalecer la credibilidad y la agencia juvenil en la acción climática.

5. Promover la acción climática en contextos familiares y comunitarios

Los jóvenes tienen un rol estratégico en la sensibilización y transformación de sus entornos familiares y sociales, promoviendo cambios en los valores y los estilos de vida que pueden ampliar y reforzar el alcance de la acción climática más allá de las aulas universitarias. Es fundamental establecer una vinculación real y efectiva entre las IES y los Gobiernos para desarrollar proyectos que tengan un impacto directo en las comunidades, tanto en la esfera colectiva como en la vida cotidiana de las personas. Además, estos proyectos brindan a los estudiantes una valiosa oportunidad de aprendizaje práctico, permitiéndoles aplicar sus conocimientos en escenarios reales y contribuir a la solución de problemáticas locales.

#### Educación

6. Diseñar e implementar un currículo para la emergencia climática que contribuya a formar profesionistas conocedores de las problemáticas asociadas, sensibles ante su potencial de amenaza y capaces de establecer conexiones significativas con el CC en su ámbito de especialización

Las condiciones socioambientales actuales demandan perfiles profesionales con un profundo conocimiento de la emergencia climática, tanto en términos generales como dentro de su campo de especialización para impulsar respuestas efectivas y fomentar la resiliencia. Esta aspiración implica la puesta en marcha de un currículo para la emergencia climática en las diversas áreas académicas universitarias, donde los programas educativos incorporen como eje neurálgico el CC. Cabe la posibilidad de pensar en la creación de materias específicas para este fin. Es urgente que la formación de profesionistas sea afin a la coyuntura de emergencia que enfrenta la humanidad, que conozcan y valoren los impactos y las contribuciones al CC del ejercicio de su profesión y que sean capaces de proponer acciones de respuesta. Cabe entonces atender las recomendaciones del Programa de Trabajo de Acción por el Clima elaborado en Glasgow (UNFCC, 2021).

7. Crear programas de licenciatura y posgrado que formen especialistas en ámbitos específicos del CC

La emergencia climática ha abierto nuevos ámbitos de investigación y de conocimiento en diversas disciplinas como la educación, la medicina, la psicología, la climatología, la agricultura, la economía, entre otras. De ahí la importancia de tener de líneas de investigación y de formación de posgraduados enfocados en el entender y atender el fenómeno del CC. Impulsar la creación de posgrados intra e interuniversitarios que contribuyan a la comprensión y generación de acciones resilientes ante la emergencia climática es clave en el desarrollo de México.

8. Implementar un programa integral de formación docente orientado a promover el conocimiento del CC, la comprensión de sus implicaciones multidimensionales, así como su relación con las diversas áreas académicas, en clave de emergencia y acción climática. La formación docente en materia de CC es un asunto nodal en

la implementación de acciones por el clima. Es necesario que el profesorado universitario integre en sus actividades formativas lo relacionado con este fenómeno. El conocimiento de procesos de educación para la emergencia y la acción climática, así como el diseño de herramientas pedagógicas adecuadas que propicien el desarrollo de competencias para la acción climática, deben ser parte de los saberes académicos necesarios para la integración curricular del CC en la función sustantiva de docencia.

9. Generar redes universitarias para la acción climática: la suma de capacidades relacionadas con las funciones sustantivas de las IES es clave para acelerar y profundizar en el conocimiento y acciones conjuntas en materia de CC

Las redes universitarias facilitan el intercambio de conocimiento, mejoran las prácticas y la cooperación en proyectos conjuntos de investigación y desarrollo. La creación de redes universitarias con programas puntuales para la acción climática es una estrategia clave para acelerar las acciones sobre CC.

### Investigación

10. Fortalecer la investigación en el ámbito del CC por medio de una perspectiva multi, inter y transdisciplinaria que permita comprender y abordar sus complejos efectos

La emergencia climática demanda salir del aislamiento disciplinario y promover la colaboración multi, inter y transdisciplinaria para lograr generar políticas públicas e investigaciones que articulen el conocimiento científico con saberes indígenas y comunitarios. Aspectos como estimular la colaboración entre científicos de diferentes áreas, la formación temprana de investigadores en cambio climático, establecer mecanismos de vinculación de la investigación con la sociedad y tomadores de decisiones incorporando una perspectiva local, así como el desarrollo de programas de comunicación de la ciencia, son aspectos críticos por tomar en cuenta en las IES.

11. Es urgente fomentar la inversión en investigación básica y aplicada sobre temas de cambio climático

La falta de inversión en investigación básica y aplicada limita el conocimiento sobre el CC. La investigación básica es necesaria para

desarrollar soluciones y tecnologías innovadoras. Es necesario destinar recursos suficientes al desarrollo de proyectos de investigación que aborden las dimensiones físicas y sociales del CC, en la perspectiva de la mitigación y adaptación. Es preciso identificar las áreas de investigación con mayor potencial para generar conocimiento relevante y aplicable a las necesidades del país, así como fortalecer las redes de colaboración con instituciones de investigación de otros países para acceder a recursos y conocimientos complementarios, es una forma de atender vacíos prioritarios en el tema y fortalecer la investigación al complementar las perspectivas global y local.

## 12. Promover la creación de espacios y centros de investigación y formación en CC

Se requiere establecer espacios dedicados a la investigación y la formación en temas relacionados con el CC, donde se aborde el análisis de estos fenómenos y se planteen soluciones efectivas, acordes al área de influencia de las IES. El resultado de estos mecanismos se reflejará en la provisión de información necesaria para alimentar documentos como las comunicaciones nacionales, los Atlas de vulnerabilidad, las alertas tempranas, y demás mecanismos de aplicación que requiere México. Fomentar líneas de investigación dentro y entre las IES, crear programas universitarios específicos, así como institutos en materia de investigación en CC son acciones urgentes.

#### Vinculación

13. Revisar y adecuar los modelos de vinculación en las IES para contribuir de manera horizontal y transdisciplinaria a la atención de las necesidades de gobiernos y comunidades ante la emergencia climática

Las IES son centros de generación de conocimiento que cuentan con la capacidad de ofrecer investigaciones científicas relevantes que pueden informar y fundamentar el diseño de políticas públicas y estrategias de acción climática más eficaces. Además, su participación en espacios de gobernanza climática permite que los planes de acción se basen en conocimientos rigurosos, contrastados, basados en evidencias y actualizados. Un estudio de la UNESCO (2020) señala que la colaboración entre universidades y gobiernos locales ha mejorado la efectividad de políticas climáticas en diversas regiones del mundo,

promoviendo enfoques más inclusivos y sostenibles. Es necesario fomentar la colaboración intersectorial, invertir en la capacitación y educación continua, además de establecer mecanismos de monitoreo y evaluación de los planes de acción climática.

## 14. Fortalecer la participación de las IES en espacios de gobernanza socioecológica y climática

El CC y la crisis socioecológica requieren de un enfoque colaborativo e interdisciplinario para encontrar soluciones eficaces. Las IES tienen un papel crucial en este escenario, ya que son generadoras de conocimiento, capacitadoras de futuros líderes y agentes de innovación. Su participación en espacios de gobernanza socioecológica y climática es esencial para diseñar políticas públicas informadas, promover prácticas sustentables y facilitar la integración de la ciencia en la toma de decisiones. Es necesario fortalecer las alianzas interinstitucionales, así como fomentar la integración entre las políticas educativas y las políticas de respuesta al CC, y promover espacios de participación y diálogo.

## 15. Institucionalizar la colaboración horizontal entre IES y comunidades locales e indígenas

La colaboración institucionalizada facilita que las comunidades locales e indígenas participen activamente en el desarrollo de proyectos de investigación, asegurando que sus necesidades y perspectivas sean incluidas en las estrategias climáticas y socioambientales. De acuerdo con un informe del Banco Mundial (2021), la participación de comunidades indígenas en la gestión de los recursos naturales ha resultado en la mejora de la biodiversidad y la mitigación de los impactos ambientales, dado su enfoque sustentable adaptado a los ecosistemas locales. Por lo cual, es necesario integrar conocimientos tradicionales y científicos, promover la co-creación de soluciones apropiadas y garantizar la autonomía y el respeto cultural.

#### Comunicación

## 16. Promover una cultura de la sustentabilidad mediante el ejemplo y la acción local

Las IES están llamadas a ser líderes en la acción climática mediante la implementación de prácticas sustentables. La comunicación, debe ser una herramienta que ayude a difundir las acciones climáticas que realicen las IES como: reducción de emisiones de GCEI, uso de energías renovables, eficiencia energética, reducción y manejo adecuado de residuos sólidos urbanos, entre otras. Esta información y su potente transmisión apoyará a generar una cultura sobre la importancia de tomar acciones de mitigación y adaptación al CC al interior de las IES y será referencia para la sociedad, así como para gobiernos locales y regionales.

#### 17. Comunicar la emergencia climática desde la IES

Las IES pueden comunicar la información sobre la emergencia climática de manera clara en formatos accesibles y vinculada a los contextos culturales y sociales en los que operan. Se recomienda diseñar campañas de comunicación utilizando ejemplos locales, pero también haciendo referencia a la conexión con la dimensión global del problema. Buscar los canales de difusión de estos mensajes de los medios convencionales y las redes sociales. También será importante una comunicación directa a través de foros, debates y conferencias donde los académicos y estudiantes de las IES interactúen con agentes y personas de la sociedad civil, de organizaciones indígenas y campesinas, así como con funcionarios públicos en relación con la problemática del cambio climático, con sus efectos y las posibles alternativas que se están desarrollando para hacerle frente en nuestras regiones.

## 18. Lograr que las IES sean punto de referencia y tener incidencia en la generación y aplicación de políticas públicas sobre CC

Las IES deben colaborar de manera multi, inter y transdisciplinaria para comunicar eficazmente la emergencia climática. Se recomienda trabajar con las necesidades locales y estatales sobre las acciones climáticas necesarias y trabajar en su comunicación con los gobiernos locales y estatales, en diversos ámbitos por ejemplo protección civil, medio ambiente, movilidad y salud. Promover la actualización de los programas de CC a nivel estatal apoyando a la coordinación de la participación de las IES, los gobiernos, la sociedad civil y las comunidades locales para su elaboración y puesta en marcha.

### REFERENCIAS

Banco Mundial. (2021). Recognizing Indigenous Peoples' Leadership in Climate Action, Land Security, and Sustainable Forest Management. https://www.worldbank.org

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). Summary for Policymakers. En Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (H. Lee & J. Romero, Eds., pp. 1–34). IPCC. https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001

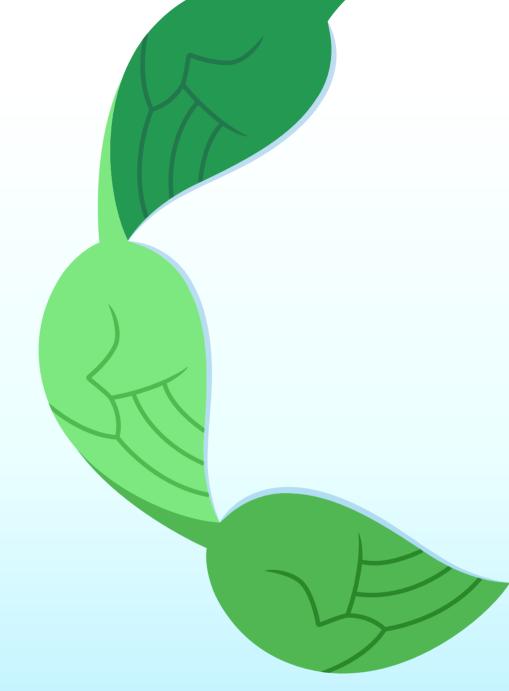
Leal Filho, W., Weissenberger, S., Luetz, J. M., et al. (2023). Towards a greater engagement of universities in addressing climate change challenges. *Scientific Reports*, 13(1), 19030. https://doi.org/10.1038/s41598-023-45866-x

McCowan, T. (2020). *The impact of universities on climate change:* a theoretical framework (Working paper no. 55).

UNESCO. (2020). *The role of higher education institutions in addressing climate change*. UNESCO Publishing. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCC). (2021). Decision 18/CP.26 Glasgow work programme on Action for Climate Empowerment. En Conference of the Parties. Report of the Conference of the Parties on its twenty-sixth session, held in Glasgow from 31 October to 13 November 2021. Addendum. Part two (pp. 17–26). Naciones Unidas.





### Recomendaciones para la inclusión del cambio climático en las Instituciones de Educación Superior

Principales reflexiones y propuestas del evento Cumbre Universitaria: Educación Superior para la Acción Climática

