Universidades verdes y sostenibles

Green and sustainable universities

René Pedroza Flores[1,*]

Resumen: En este artículo se describe la tendencia mundial de las universidades verdes y sostenibles en el marco del desarrollo humano, a través de valorar el grado de avance de los Objetivos del Milenio (OdM). Se aplica el método comparativo para contrastar las estadísticas de dos rankings mundiales: The Times Higher Education Impact Rankings y del UI Green Metric. El objetivo es conocer las acciones y estrategias que han desarrollado las universidades, para dar cumplimiento a las recomendaciones mundiales de contar con instituciones comprometidas y responsables con el desarrollo humano sostenible. Una de las conclusiones que se presenta es que existe un desarrollo desigual entre las universidades: entre mejor este posicionado el país y la metrópoli en la que se ubica la universidad, mayor avance como universidad verde y sostenible se tendrá, esto se comprueba con el top ten de los rankings mencionados.

Palabras Clave:
Universidad, Sostenibilidad, Verde, Ranking

Abstract: This article describes the global trend of green and sustainable universities in the framework of human development, through assessing the degree of progress of the Millennium Goals (MDG). The comparative method is applied to contrast the statistics of two world rankings: The Times Higher Education Impact Rankings and the UI Green Metric. The objective is to learn about the actions and strategies that universities have developed to comply with global recommendations to have institutions that are committed to and responsible for sustainable human development. One of the conclusions that is presented is that there is an unequal development between universities: the better the country and the metropolis in which the university is located, the greater progress as a green and sustainable university will be, this is verified with the top ten of the mentioned rankings.

Key words:
University, Sustainability, Green, Ranking

[1]Universidad Autónoma del Estado de México, México.
[*]Correo de contacto: renebufi@yahoo.com.mx

Recibido: 22 de marzo de 2021
Aceptado: 12 de septiembre de 2022

Con Texto Humano
ISSN: 2954-5021
Vol. 1 Núm. 1.
Julio-Diciembre 2022
pp. 27-42

Introducción

El tema de las universidades verdes y sostenibles no es nuevo, tiene ya un largo recorrido histórico. Son varias reuniones que se han celebrado en distintas partes del mundo, en cada una de ellas, se han generado documentos donde se establecen directrices, estrategias y acciones, y se comparten experiencias y compromisos, para implementarse por parte de las universidades en el mundo. Cada vez más, crece el número de países que asumen los compromisos emanados de las reuniones mundiales.

La transición de las universidades hacia instituciones verdes y sostenibles, empieza a plantearse en el marco de la reestructuración capitalista, frente a los efectos directos hacia la naturaleza, la sociedad y el planeta de este sistema económico depredador. Se enarbola una reflexión mundial sobre las tareas que les corresponden a las universidades para atender tres aspectos esenciales vinculados al desarrollo humano: social, económico y medioambiental. Aunque no se plantea una crítica al capitalismo en la reflexión mundial, se recomiendan cambios en la forma de producir y consumir.

La manera de responder a los desafíos por parte de las universidades es transitar a instituciones verdes y sostenibles. La hipótesis que se plantea es que no todas las universidades marchan al mismo ritmo ni todas tienen las mismas capacidades y oportunidades en el tránsito hacia lo verde y sostenible, los países mejor posicionados son los que cuentan con las mejores universidades verdes y sostenibles, es un problema de desigualdad económica, política y social.

El objetivo en este artículo es describir la situación que mantienen las universidades verdes y sostenibles en el mundo, a partir de las directrices mundiales, las estrategias realizadas y las acciones emprendidas. Como método de análisis para conocer el lugar que ocupan las universidades en su desarrollo verde y sostenible, se recurre a la comparación de los datos estadísticos publicados a través de los rankings mundiales. Se utilizan bases de datos mundiales para derivar el análisis y las interpretaciones. En primer lugar, se presenta la trayectoria histórica de las reuniones mundiales, se identifican estrategias; y después, se contrastan diversos rankings mundiales, al último se presentan las conclusiones.

La universidad verde y sostenible a través de las reuniones mundiales

Las universidades para transitar hacia instituciones verdes y sostenibles desarrollan diversas estrategias con el propósito de solucionar los problemas medioambientales y de sostenibilidad. Los campus universitarios se renuevan en su arquitectura, procesos y en las relaciones con la sociedad. Ahora, en la arquitectura universitaria, se introducen mejoras para reciclar la basura, reducir el CO_2, usar racionalmente el agua, cuidar las áreas verdes y aplicar energías renovables; en los procesos de las funciones sustantivas, se realiza la sostenibilidad de la docencia, la investigación y la extensión, mejorando la relación enseñanza-aprendizaje con ecologías del desempeño, realizando investigación vinculada a las soluciones para el cuidado planetario e impulsando modelos de acción social y planetaria para vincular a la universidad con la sociedad. En las relaciones con la sociedad, se reinventan las funciones adjetivas con el establecimiento de oficinas verdes para la gestión de políticas sostenibles que contribuyen en la cocreación de las ciudades verdes (Oyama, 2018; Tornero, 2017).

Las universidades verdes y sostenibles reconocen -más no critican- las consecuencias negativas del capitalismo salvaje para la vida planetaria. El modo de producción, distribución, intercambio y consumo capitalista es depredador de la vida humana, de la naturaleza y del planeta. Las comunidades universitarias con sus investigaciones y estudios han aportado conocimiento sobre la ecología y la sostenibilidad; y la gestión universitaria, ha sido partícipe de Declaraciones, Iniciativas y Cartas de Intención para promover la sostenibilidad. Las acciones de las universidades verdes y sostenibles tiene un recorrido histórico, alrededor de más de medio siglo, desde la *Declaración de Estocolmo sobre Medio Ambiente*, celebrada en 1972, hasta las declaraciones del 2021, Declaración de Hamburgo: *Afrontar los grandes retos del cambio climático y la sosteni-*

bilidad y el Foro de Impacto Climático *The Higher Education.* Las convocatorias mundiales sobre las universidades verdes han sido constantes, mencionamos algunas en la tabla siguiente:

Tabla 1: Declaraciones, cartas e iniciativas hacia la universidad verde	
Año	Diversos documentos
1972	Conferencia de la ONU'72, Declaración de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano
1977	TDeclaración de Tbilisi, Conferencia Intergubernamental en Educación Ambiental
1990	Declaración de Talloires, ULSF
1991	Declaración de Halifax, Canada
1992	Conferencia de Río'92. Capítulo 36 de la Agenda 21
1993	Carta Copernicus, EAU Declaración de Kyoto , IAU Declaración de Swansea, (Commonwealth Universities)
1997	Declaración de Tesalónica, Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad
2000	Objetivos del Milenio Carta de la Tierra
2001	Declaración de Lüneburg , Global Higher Education Sustainability Partnership, GHESP (ULSF, IAU Y COPERNICUS)
Año	Declaraciones, cartas e intenciones
2002	Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible, Río +10, de Johannesburg
2004	Declaración de Barcelona, 2004
2005	Década para la Educación para el Desarrollo Sostenible, 2005-2014. UNESCO Declaración de Graz de Compromiso de las Universidades con el Desarrollo Sostenible
2009	Declaración de Abuja sobre Desarrollo Sostenible en África, El rol de la educación superior
2012	Higher Education Sustainability Initiative (HESI) for Rio+20 People's Sustainability Treaty on Higher Education for Rio+20
2014	Declaración Ministerial de Lima sobre la Educación y la Sensibilización. Convención Marco sobre el Cambio Climático de la ONU Nagoya Declaration on Higher Education for Sustainable Development Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible UNESCO Global Action Programme (GAP) on Education for Sustainable Development
2017	Cómo empezar con los ODS en las Universidades
2019	Universities and Colleges of the world: sign up to the Race to Zero, a global initiative for a Zero Carbon World
2020	Cómo evaluar los ODS en las Universidades
2021	The Hamburg Declaration "Facing the Grand Challenges of Climate Change and Sustainability" (Junio) Foro de Impacto Climático The Times Higher Education (Octubre)

Fuente: Del año 1972 al año 2014, corresponden a datos obtenidos de Alba (2017); y del año 2017 al año 2021, son datos propios.

Las universidades en el mundo que asumen los compromisos en favor del desarrollo verde y sustentable, aumentan con el tiempo. David Alba calculó que en 2017 más de 1,400 universidades habían aprobado, firmado o difundido el contenido de las Declaraciones, Cartas e Iniciativas mundiales sobre la sostenibilidad durante las últimas 3 décadas (Alba, 2017). El número es mayor hoy en día, prácticamente no existe universidad en el mundo que no esté comprometida con la sostenibilidad, desde lo discursivo hasta con acciones.

En los documentos firmados y promovidos por las universidades, se registra una evolución en sus alcances, principios y ejes rectores. Por ejemplo, se inició con el señalamiento de los problemas del Medio Ambiente, y posteriormente se plantearon los problemas de la sostenibilidad, y se avanzó hasta los fundamentos del riesgo planetario; al principio se habló de la educación en general donde quedó incluida la educación superior, después se habló específicamente de las universidades hacia la sostenibilidad; en el comienzo prevalecieron posturas positivistas del desarrollo humano frente a la naturaleza, en específico la creencia en el progreso científico y tecnológico, como palanca del desarrollo económico y social, y a su vez, que el progreso tecnocientífico traería mayor capacidad del ser humano para mejorar el Medio Ambiente, ya en los documentos de principios de este siglo, la postura positivista quedo matizada con el planteamiento funcionalista de poner en marcha el cambio cultural, la responsabilidad social y la realización de buenas prácticas de sostenibilidad en la sociedad y en los campus universitarios (Unesco, 2019).

En los últimos dos documentos, del año 2021, se plantea el compromiso social de la universidad, esto marca un distanciamiento con el presupuesto de la economía neoliberal de la responsabilidad universitaria. Hablar de compromiso social se acerca a la universidad verde y sostenible a una postura reflexiva, demarcándose del positivismo y funcionalismo; así, se reafirma el papel histórico de la universidad como institución formadora de la consciencia universal. Con esto, la universidad verde y sostenible ha logrado avanzar como líder de la transición planetaria en favor de la sostenibilidad. En la Declaración de Hamburgo, en el punto de la Misión, se establece lo siguiente:

> Los líderes universitarios pondrán en marcha un cambio cultural en sus instituciones revisando sus decisiones estratégicas y su operación diaria en materia de gobernanza, educación, investigación y divulgación a través de las lentes de la sostenibilidad y la acción climática. Las universidades se comprometerán con sus propias comunidades y con las de su entorno, interactuando con la sociedad a nivel local, regional y global. Las universidades fomentarán las buenas prácticas y actuarán como laboratorios vivientes en términos de campus sostenibles y liderarán la promoción del desarrollo de políticas públicas relacionadas con la sostenibilidad y la acción climática. (Declaración de Hamburgo, 2021)

Es un llamado a las universidades verdes y sostenibles, a la acción y participación social, su integración activa en la sociedad, representa un cambio de dirección dejando la postura pro-empresarial de responsabilidad social. Ahora, asumiendo el compromiso social como líderes del cuidado y bienestar planetario. En un comunicado de prensa, el día 28 de octubre del 2021, la Organización de Naciones Unidas (onu), a través del Programa para el Medio Ambiente, publicó algunos acuerdos del Foro de Impacto Climático de *Times Higher Education*, que asumen también la misma dirección hacia el compromiso social, se lanzó la iniciativa sobre universidades positivas para la naturaleza. Entre los compromisos sociales que se asumen están los siguientes:

- La Universidad de Comercio de China en Japón, se compromete a funcionar con energía renovable antes del año 2025 y en establecer la Liga Universitaria de Energía Renovable de Japón.
- La Universidad de Glasgow en Reino Unido, se compromete para el año 2030 lograr cero emisiones contaminantes, dejando de usar combustibles fósiles dentro de una década.
- La Universidad de Toronto, en Canadá, se compromete establecer un plan para bajar el CO2 para el año 2030.

Las universidades verdes y sostenibles han logrado avanzar de propósitos generales, en sus primeros planteamientos; a toma de decisiones con acciones concretas que comprenden la solución a los problemas sociales y planetarios, en sus recientes planteamientos (Ramos, 2020). El compromiso social que se asume se percibe en dos ejes articulados entre sí:

1. El eje contextual

a. El señalamiento firme de la existencia de millones de seres humanos en la pobreza, que viven por debajo de los niveles mínimos satisfactorios para la vida, careciendo de alimentación, vivienda, salud, vestido, trabajo, cultura y educación.

b. El argumento sólido de la existencia del desarrollo económico y social desigual entre los países, que impacta en la calidad de vida de los habitantes de las naciones menos favorecidas, generándose las migraciones de miles de personas.

c. El afirmar con datos duros el crecimiento de la población a un ritmo acelerado 7.8 billones de personas en el año 2020, los continentes menos favorecidos económicamente tienen la mayor cantidad de persona: Asia 4600 millones, África 1300 millones y América 1000 millones.

d. El apuntar de manera enfática los daños incalculables por el cambio climático, para el ser humano y para todas las especies existentes en el planeta, debido a la contaminación del agua, del aire, de la tierra, provocado por los desechos tóxicos, la basura y los residuos contaminantes.

2. El eje del compromiso social de la universidad

a. El impulsar programas de colaboración entre la comunidad internacional, para mitigar la pobreza, inequidad, desigualdad e injusticia social, con la promoción de la solidaridad, la paz y el bienestar planetario.

b. El fomentar que las comunidades universitarias tienen la oportunidad de promover el cambio cultural en sus instituciones, y crear cambios en la gobernanza, para responder de forma responsable a las exigencias de la sostenibilidad.

c. El establecer compromisos de integración con sus comunidades de su entorno, para el cuidado planetario, estableciendo relaciones con la sociedad civil: local, regional, nacional e internacional.

d. El promover la educación ambiental y para la sostenibilidad de forma permanente en los planes y programas de estudio.

e. El transformar el ADN de las estructuras curriculares para impulsar la formación activa de profesionales, como ciudadanos responsables, con el Medio Ambiente y con una cultura de la sostenibilidad.

f. La innovación de los aprendizajes presenciales, virtuales o mixtos, que sean dinámicos, colaborativos, innovadores y comprometidos con el desarrollo de la sostenibilidad, utilizando recursos didácticos y tecnológicos duros y blandos.

g. La creación de programas fuertes en la investigación interdisciplinaria, sobre los problemas sociales, económicos y planetarios.

h. El impulsar vínculos entre instituciones, agencias y organismos públicos, privados y no gubernamentales en la promoción del cuidado social y planetario.

i. El desarrollar acciones conjuntas para la investigación científica y tecnológica que tenga como propósito el cambio climático, la reducción del calentamiento global y la reducción del CO_2.

j. El impulsar la comunicación pública, para dar a conocer los avances en materia de formación, ciencia y tecnología que contribuyen a la solución de los problemas de desinformación y de la posverdad.

k. La creación de la justicia laboral basada en la sostenibilidad en sus agremiados, en la *Declaración de Hamburgo* de 2021, se menciona textualmente lo siguiente: "Restructurarán los procesos de contratación, titularidad y ascenso para reconocer las valiosas contribuciones de quienes se dedican a la

defensa y el activismo y hablarán por encima de las diferencias como medio para establecer la confianza pública en la educación superior" (5).

l. La participación en los diseños de políticas públicas, para la universidad, orientadas a la sostenibilidad, considerando los aspectos financieros públicos, privados y los ingresos propios.

m. La valoración de los adelantos que cada universidad logra, en materia de sostenibilidad, verificándolos en los rankings mundiales, considerando las fortalezas y debilidades de esos instrumentos.

En este marco, las acciones de las universidades verdes en materia de la sostenibilidad son distintas, porque van de la mano con las políticas públicas de educación superior que se plantean en cada país. Y como se interpreta de Ángeles Murga, la transición hacia la universidad verde y sostenible implicó considerar los aspectos epistemológico, cultural, económico, político, axiológico y organizacional.

Estrategias de las universidades verdes y sostenibles

Una diversidad de modelos de universidades verdes y sostenibles se desarrollan en el mundo, tienen como ejes rectores dos aspectos: el interno y el externo. Hacia el interior, se proponen construir campus verdes y sostenibles; y hacia el exterior, se proponen, que la actividad universitaria sea partícipe de las actividades sociales orientadas a la sostenibilidad de las ciudades. Ambos aspectos generan sinergia entre universidad y ciudadanía, están vinculados de forma orgánica, se complementan y se potencializan. Se han promovido directrices y puesto en marcha estrategias para lograr universidades verdes y sostenibles, de forma conjunta con ciudades verdes y sostenibles. Entre las estrategias se encuentran las siguientes:

Tabla 2: Estrategias para la sostenibilidad por parte de las universidades verdes

Campus verdes	Ciudades verdes
Crear oficinas verdes en los campus universitarios.	Promover el desarrollo generativo para priorizar la vida en lugar del crecimiento económico.
Impulsar la ambientalización curricular desde las asignaturas hasta programas de estudios específicos sobre sostenibilidad.	Impulsar la cultura regenerativa para transformar los contextos locales.
Renovar los perfiles de formación de los estudiantes para promover los valores de la sostenibilidad.	Plantear acciones orientadas a la civilización ecológica resiliente.
Desarrollar tecnologías limpias y disruptivas potencializadoras de la sostenibilidad.	Ser partícipe de la economía circular
Impulsar redes sobre educación para el desarrollo sostenible.	Creación talleres de CoCreación como la Cumbre Climática de los Pueblos o los programas conjuntos municipales.
Impulsar programas y proyectos de investigación científica, tecnológica, humanística, cultural y artística, verdes.	Generar campañas de sensibilización y concientización para la sostenibilidad.
Crear campus sostenibles considerando tratamiento de aguas, procesamiento de desechos orgánicos e inorgánicos, aplicación de energías limpias, utilización de autos eléctricos, reforestaciones para reducir los contaminantes, cuidado de los suelos y construcción de edificios verdes..	Fomentar la creación de ciudades verdes basadas en la inclusión social, desarrollo económico compartido, seguridad, salud, educación y cultura para la ciudadanía.

Fuente: Elaboración propia

La aplicación de estas estrategias está en marcha en distintas universidades del planeta. Por mencionar algunas:

a. La Universidad de Chalalongkorn, en Bankok, impulsa el parque centenario, para disminuir el calor urbano, recolectar casi un millón de galones de agua en época de inundaciones, sembrar alimentos con formas semejantes a la agricultura tradicional; y además, de promover un espacio de convivencia social (LowCarbonCity, 2020).

b. El modelo de universidad verde en China, que tiene como principios: la visibilidad económica y la protección del Medio Ambiente bajo la lógica de reducir, reusar y reciclar para mejorar la ecoeficiencia, a través de actividades del cuidado de la energía, del agua, del tratamiento de desechos y residuos, y de la educación y la investigación (Gen et al., 2012).

c. La universidad de Copenhagen, estableció desde 2008 la Oficina del Campus verde, que nació con dos objetivos: eficiencia energética y reducción del CO_2. Después se ampliaron los objetivos, hacia 2030: reducción de la huella climática en 50 %, reciclar 60 % de los residuos, fortalecer la biodiversidad dentro y fuera del campus, reducir en la docencia y en la investigación el uso de sustancias que dañen al Medio Ambiente, y que pongan el riesgo la salud. Toda la comunidad universitaria tiene la oportunidad de participar, y estar motivado, para desarrollar actividades para lograr una universidad más sostenible. La universidad está involucrada en los planes y programas nacionales de sostenibilidad.

d. La universidad de ETH Zürich, estableció el Departamento de Ciencias de Sistemas Ambientales, hoy en día es un referente internacional, promueve cuatro principios: a) investigación en las áreas de Ciudades Futuras, Sistemas de alimentación en el mundo, Energía, Cambio Climático y Riesgos planetarios; b) educación para un aprendizaje crítico, complejo, interdisciplinario y responsable socialmente; c) diálogo con la sociedad, a través de eventos presenciales y virtuales, con el fin de fomentar el debate público y la construcción social de estrategias para la sostenibilidad; y d) en su campus opera la universidad como laboratorio viviente, para probar soluciones en materia de preservación de recursos naturales, en la reducción del impacto ambiental; además, crea mejores condiciones de trabajo posible para la comunidad, con una visión de participación y respeto mutuo, y hace transparente, sus recursos con responsabilidad financiera y con el control de la gestión de riesgo.

e. En México, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), fundó la Coordinación Universitaria para la sustentabilidad, con el propósito de impulsar políticas transversales en las actividades internas y en las relaciones hacia el exterior. Entre las acciones realizadas se encuentran: educación, investigación e innovación para la sustentabilidad; edificaciones y energía sustentable; manejo integral del agua y de residuos; movilidad y consumo sustentable; compromiso institucional para la sustentabilidad; difusión, divulgación y arte para la sustentabilidad; y participación en alianzas por la sustentabilidad desde la UNAM.

Frente al desarrollo de la universidad verde y sostenible, se han realizado sistemas de medición de las políticas, estrategias y acciones, con base en indicadores que miden los logros realizados. Existen distintos Rankings en el mundo para la universidad verde y sostenible, los dos más importantes son *The Times Higher Education Impact Rankings,* que mide el logro de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el *UI Green Metric* creado y aplicado por la Universidad de Indonesia desde el 2010.

Las universidades verdes y sostenibles a través de los ranking mundiales

En *The Times Higher Education Impact Rankings* (THEIR), en la edición de 2021, participaron 1 240 instituciones. Con este ranking las universidades miden el grado de atención de los 17 Objetivos del Desarrollo del Milenio:

a. Existe desarrollo desigual entre las universidades en su tránsito hacia universidades verdes y sostenibles. Las universidades mejores posicionadas, que ocupan los diez primeros lugares, se ubican en países con Índice de Desarrollo Humano (IDH) muy alto, entre el intervalo de 0,916 a 0,944 (PNUD, 2020), como Reino Unido, Australia, Canadá, Corea del Sur, Estados Unidos de Norteamérica y Nueva Zelanda; y las universidades que ocupan los últimos diez lugares, se ubican en países con alto IDH, entre el intervalo de 0,718 a 0,880. Con estos datos, se puede plantear la hipótesis que los países que se coloquen en el IDH muy alto, por arriba de 0,900, es más probable que alguna o algunas de sus universidades estén mejor posicionadas en la transición hacia universidades verdes y sostenibles.

b. Las universidades que se ubican en el *top ten* del THEIR, son consideradas las mejores en sus países con tradición histórica y cultural, por lo general se ubican en las metrópolis y han logrado la internacionalización. En Reino Unido, la Universidad de Manchester, el *King´s College* de Londres y la Universidad *College Cork*; en Australia, la Universidad de Sidney, el *Royal Melbourne Institute of Technology* (RMIT), la Universidad *La Trobe* y la Universidad de *Wollongong*; en Canadá, la Universidad de *Queen´s*; en Estados Unidos de Norteamérica, la Universidad del Estado de Arizona; en Dinamarca la Universidad de *Aalborg*; y en Nueva Zelanda con la Universidad de *Auckland*.

c. Las universidades que se ubican en el *top ten* del THEIR, no todas atienden la totalidad de los Objetivos del Milenio (ODM), con excepción de la Universidad de Manchester, que encabeza el *top ten*, las nueve universidades restantes no abordan los 17 ODM. No por este hecho las evaluaciones bajan, tal es el caso de las universidades mejor posicionadas, como la RMIT, en Australia, solo atiende ocho de los ODM, y se ubica en el segundo lugar a nivel internacional, los objetivos que atiende son de puntaje suficiente cercano a 100 %. En la tabla siguiente se describen el puntaje de las diez mejores universidades en el ranking THEIR:

Tabla 3 Top Ten del Ranking Times Higher Education

Impacto Ranking 2021	Institución	País	1. Pobreza	2. Hambre cero	3. Buena salud y bienestar	4. Calidad de la educación	5. Equidad de género	6. Agua limpia y saneamiento	7. Energía asequible y sostenible	8. Trabajo decente y crecimiento económico	9. Industria, innovación e infraestructura	10. Reducir desigualdades	11. Ciudades y comunidades sostenibles	12. Producción y consumo responsable	13. Acción climática	14. Vida marina	15. Vida en la tierra	16. Paz, justicia e instituciones fuertes	17. Alianzas para los objetivos	Puntaje final
1	University of Manchester	Reino Unido	91.3	76.8	90.2	59.9	74.2	83.0	87.9	85.8	99.1	82.5	100.0	100.0	69.2	98.6	91.8	88.6	95.4	98.8
2	University of Sydney	Australia	74.8	84.3	91.1	73.4	63.7	100.0		94.5	85.0	78.7	96.4	85.9			99.0	92.9	95.8	97.9
3	RMIT University	Australia						81.0		95.8	96.4	99.6	93.6	76.6	68.1				99.4	97.8
4	La Trobe University	Australia			98.1	75.9	93.4	82.8	86.6	97.2		72.1	88.7	85.7	69.1	72.8	100.0	85.7	93.2	97.3
5	Queen's University	Canadá	100.0	99.0	76.5	61.3	70.4	73.9	66.9	81.8	97.6	76.6	95.1	85.0	70.1	75.1	95.2	99.8	87.5	97.0
6	Aalborg University	Dinamarca	87.5	72.5	72.4	100.0	60.5	93.6	77.1	73.1	96.2	89.2	68.2	82.0	61.4	85.8	67.9	81.1	94.4	96.1
7	University of Wollongong	Australia	90.5		83.4	72.9	75.2	90.8	90.7	96.9	98.8	91.3	90.8	92.2	63.3	89.2	93.6	91.1	95.1	96.1
8	University College Cork	Reino Unido	82.0	89.6	82.7	50.8		87.2	86.9	85.6	92.0		93.6	95.1	66.7	95.1	98.5	89.9	95.2	96.0
9	Arizona State University	E.U.A	96.5	83.2	75.2	80.1	76.5	89.6	84.3	84.5	72.9	88.1	99.2	94.5	93.0	92.4	83.9	88.4	92.6	95.8
9	University of Auckland	Nueva Zelanda	79.7	86.5	96.9	77.6	83.0	80.1	86.3	94.2	92.0	86.5	88.9	89.6	61.0	79.8	78.4	96.9	94.8	95.8

Fuente: The Impact Ranking, 2021

Los objetivos que se cubren al 100 % son cuatro, que corresponden a: la Universidad de Manchester, los objetivos 11 y 12, de Ciudades y comunidades sustenibles y Producción y consumo responsable; la Universidad de Sidney, el objetivo 6, de Agua limpia y saneamiento; y la Universidad de Aalborg, el objetivo 4, de Calidad de la educación. El objetivo 13, que corresponde a la Acción climática es el menos atendido por 9 de las 10 universidades del *top ten*, la excepción es la Universidad del Estado de Arizona en Norteamérica que sí lo atiende.

La desigualdad mundial entre universidades en la transición hacia instituciones verdes y sostenibles también se presenta al interior de los países, no todas las universidades de un país cambian a un mismo ritmo, existen condiciones regionales e internas que hacen posible avanzar más rápido a unas u otras. México, por ejemplo, es un mosaico de desigualdad, se cuenta con universidades entre las 100 primeras y otras entre el lugar 800 y 1000. Esto se anota en la tabla siguiente:

Tabla 4. El lugar de las Universidades de México en Ranking Times Higher Education

Impacto Ranking 2021	Institución	País	1. Pobreza	2. Hambre cero	3. Buena salud y bienestar	4. Calidad de la educación	5. Equidad de género	6. Agua limpia y saneamiento	7. Energía asequible y sostenible	8. Trabajo decente y crecimiento económico	9. Industria, innovación e infraestructura	10. Reducir desigualdades	11. Ciudades y comunidades sostenibles	12. Producción y consumo responsable	13. Acción climática	14. Vida marina	15. Vida en la tierra	16. Paz, justicia e instituciones fuertes	17. Alianzas para los objetivos	Puntaje final
28	Universidad Autónoma Metropolitana	México	75.0	100.0	88.8	81.2	76.5	80.2	81.3	81.4	64.1	55.6	71.6	81.6	41.3	79.1	89.0	79.7	89.5	91.9
69	Universidad Nacional Autónoma de México	México	84.3	58.4	86.6	73.4	67.0	68.9	53.0	78.4	99.3	55.9	78.4	69.8	59.0	55.7	73.4	77.6	81.1	88.1
100 - 200	Universidad de Guadalajara	México		79.1	86.4	43.1	63.2		49.1	76.8	50.2	44.5	63.0		59.0			86.4	65.0	77.5
100 - 200	ITESM	México	73.2	53.5	62.8	56.8	63.0	81.2	86.7	57.8	51.7	63.1	71.0	65.3	70.9		66.4	66.2	93.1	77.5
300 - 400	Sistema de Universidades públicas de Oaxaca	México	76.40	38.1	64.3	43.8	52.4	25.7	37.8	50.1	12.9	41.2	68.1	39.0	17.6	58.4	68.8	41.0	69.3	66.3
400 - 600	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	México	62.7	45.6	74.3	34.4	45.2	46.5		54.7	34.6	22.4	55.3	35.2	41.1		34.5	50.0	57.1	56.6
400 - 600	Universidad Autónoma de Nuevo León	México						57.1	57.5				45.3	60.9	39.9				63.0	56.6
400 - 600	Universidad Autónoma del Estado de México	México	54.4		54.2	23.1	48.2	28.7	26.4	68.6	50.8	46.0	48.6	27.3	22.1			58.1	46.9	56.6

Fuente: The Impact Ranking, 2021.

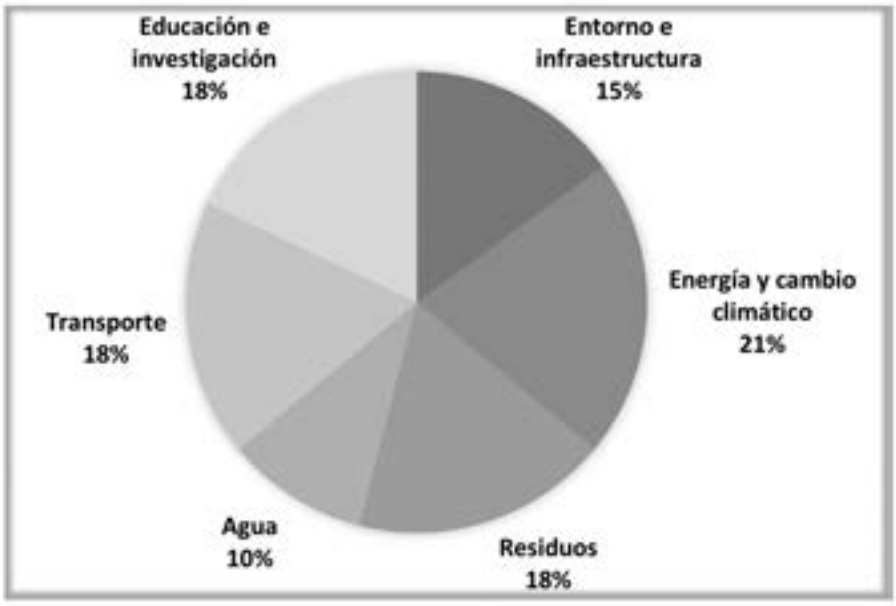
Como se registra en la tabla, las universidades de México están ubicadas en distintos intervalos que les corresponden diferente lugar. La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) es la mejor situada en el lugar 28, con un puntaje global de 91.9; también en el intervalo de las primeras 100 se ubica la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en el lugar 69 con un puntaje de 81.1; luego en el intervalo de 100 a 200, está la Universidad de Guadalajara (UdG) con un puntaje de 77.5 y el Instituto de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) con el mismo puntaje; posteriormente, en el rango entre 300 y 400, el Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (SUEO) con un puntaje de 66.3; y más abajo, entre 400 y 600, se ubican la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), La Universidad Autónoma del Estado de Nuevo León (UANL) y la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), las tres con un puntaje de 56.6.

Otras universidades de México que no se colocan entre las primeras 8 del ranking THEIR, y que se ubican en los últimos intervalos son: Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Universidad de Celaya (UdC), y Universidad CETYS, entre el intervalo 601-800; el Instituto Politécnica Nacional (IPN), la Universidad Anáhuac (UA) y la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), el Intituto de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) y la Universidad Tec Milenio (UTECMI), en el intervalo 801-1000. A partir de estos datos se puntualizan dos aspectos: las universidades privadas son las que menos han avanzado hacia instituciones verdes y sostenibles en comparación con universidades públicas; y las universidades públicas ubicadas en las metropolis de la Ciudad de México,

Guadalajara y Monterrey son las mejores posicionadas que el resto de universidades públicas que participaron en el ranking THEIR.

Otro de los instrumentos de medición de las acciones de las universidades en su tránsito hacia universidades verdes y sostenibles es el Ranking de la *UI Green Metric*, de la Universidad de Indonesia, en la edición de 2021, participaron 912 instituciones. En este ranking se retoman los tres ejes del desarrollo sostenible planteados por la UNESCO: sociedad, medio ambiente y economía. Con base en esto, se consideran rasgos, políticas y estrategias de las universidades como: tamaño, ubicación, espacio verde, consumo de electricidad, huella de CO_2, medios de transporte, uso racional del agua, tratamiento de residuos, avances en infraestructura, atención al cambio climático, desarrollo de la educación e investigación sostenible. Los criterios que se utilizan en el ranking son seis:

Gráfica 1. Indicadores del Ranking UI Green Met



Elaboración: UI Green Metric

El criterio con mayor porcentaje es "Energía y cambio climático", es uno de los problemas planetarios que requiere de soluciones frente a las diversas implicaciones para la vida humana y la vida de las otras especies. El cambio climático pone en riesgo la existencia de la vida en el planeta, se señala por diversos especialistas que de continuar con la misma lógica capitalista depredadora, se corre el riesgo de causar la sexta extinción de vida. Frente a esto, uno de los pilares del cambio es la búsqueda del uso extendido y masificado de energía alternativas. Esto es un punto fundamental atendido por las universidades, tanto en las últimas declaraciones mundiales como en este ranking *de UI Green Metric*. En los resultados obtenidos de la publicación 2021 sobresalen tres aspectos:

Son cinco países que se ubican en el *top ten* de universidades verdes: Reino Unido con tres universidades; Países Bajos con tres universidades; Estados Unidos de América con dos universidades; Alemania y Brasil con una universidad cada uno. Dos aspectos sobresalen: los países de Reino Unido y Países Bajos juntos cubren 60 % de las universidades en el *top ten*; y la presencia de una universidad latinoamericana, la universidad de São Paulo.

Con Texto Humano ISSN: 2954-5021 Vol. 1 Núm. 1. julio / diciembre 2022

Tabla 4. Top ten de Universidades del UI Green Metric

Ranking 2020	University	País	Puntaje total	Entorno y estructura	Energía y cambio climático	Residuos	Agua	Transporte	Educación e investigación
1	Wageningen University & Research	Países Bajos	9300	1325	1825			1550	1800
2	University of Nottingham	Reino Unido	8850	1375	1525			1500	1650
3	University of Groningen	Reino Unido	8800	1275	1550			1650	1525
4	Nottingham Trent University	Reino Unido	8750	1200	1750		800	1450	1750
5	University of California, Davis		8750	1300	1650		950	1450	1675
6	Umwelt-Campus Birkenfeld (Trier University of Applied Sciences)	Alemania	8725	1025	1950			1650	1600
7	Leiden University	Países Bajos	8700	900	1825			1650	1525
8	University College Cork	Países Bajos	8700	1300	1650		850	1550	1700
9	University of Connecticuti	E.U.A.	8700	1250	1500	1725	1000	1475	1750
10	Universidad de Sao Paulo	Brasil	8700	1350	1475	1650	950	1675	1600

Fuente: UI Green Metric, 2020.

Los tres criterios con mayor porcentaje, en estas diez universidades, son educación e investigación, residuos y energía y cambio climático. Y el de menor porcentaje en las diez universidades es el criterio del agua.

En los últimos diez lugares en la clasificación se ubican diversas universidades de: Brasil (1), Indonesia (5), México (1), Colombia (1) e Iraq (2). Dos aspectos identificamos en estos datos: Indonesia es el país menos posicionado, al contar con cinco universidades en los últimos diez lugares de la clasificación; y el contraste de Brasil, una de sus universidades se coloca en el top ten, mientras otra se ubica en los últimos diez lugares. Este último dato es ejemplo de la desigualdad existente en el tránsito de las universidades a instituciones verdes y sostenibles. No es el único país de contrastes entre sus universidades. El desarrollo desigual entre las universidades en el tránsito hacia instituciones verdes y sostenibles se presenta en cada país, en unos más que en otros. Por ejemplo, el caso México, véase la tabla siguiente:

Tabla 5. Las universidades mexicanas en el UI Green Metric 2020

Ranking 2020	University	País	Puntaje total	Entorno y estructura	Energía y cambio climático	Resi-duos	Agua	Trans-porte	Educación y transporte
18	Universidad Autóno-ma de Nuevo León	México	8550	1275	1475	1650	900	1600	1650
60	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Mexico	8075	1025	1525	1725	1000	1350	1450
87	Universidad Nacional Autónoma de México	México	7900	1100	1150	1575	850	1500	1725
98	Universidad Auto-nónoma de Yucatán	México	7775	1250	1650	1275	850	1225	1525
141	Universidad Ibe-roamericana Puebla	México	7575	900	1575	1575	850	1275	1400
142	InstitutoTecnológico de Estudios Superio-res ITESO	México	7575	950	1525	1800	850	1000	1450
152	Universidad Panaa-mericana	México	7550	1125	1575	1425	900	1125	1400
172	Universidad de Sonora	México	7400	1200	1250	1425	800	1375	1350
214	Universidad Autó-noma Metropolitana	México	7100	1050	1050	1575	800	1025	1600
263	Universidad Ibe-roamericana Torreón	México	6900	1300	1100	1275	1000	925	1300

Fuente: UI Green Metric, 2020.

En las universidades mexicanas el desarrollo es desigual, unas universidades están mejor posicionadas que otras, las diferencias son extremas; en el *top ten*, se observan las asimetrías, la Universidad Autónoma de Nuevo León, se ubica en el lugar 18, en la misma clasificación de las diez mejor posicionadas, la Universidad Iberoamericana de Torreón, se coloca en el lugar 263, 145 lugares atrás del primer lugar.

Las universidades verdes y sostenibles que ocupan el *top ten* de los dos más prestigiados rankings en la materia están ubicadas en los países más verdes del mundo. Esto supone que existe una relación entre el país y el desarrollo de las universidades; en otras palabras, la situación de las universidades en el mundo en materia de sostenibilidad va de la mano del desarrollo sostenible logrado por los países. Los países verdes y sostenibles son los que tiene más amplias zonas naturales verdes, hacen uso intensivo de transporte no contaminante, impulsan el control de las emisiones de CO_2, construyen arquitecturas medioambientales, mantienen el cuidado natural de la salud, tienen altas tasas de empleo, sus ciudadanos cuentan con educación para el cuidado planetario y se logra el compromiso del Estado por garantizar los derechos de la naturaleza en beneficio social y planetario.

El *Environmental Performance Index* (EPI), en su edición del año 2020, los trece países más verdes fueron: Dinamarca, Luxemburgo, Suiza, Reino Unido, Francia, Austria, Finlandia, Suecia, Noruega, Alemania, Países Bajos, Japón y Australia. El desarrollo verde y sustentable de estos países es coincidente con las primeras posiciones que ocupan sus universidades en los rankings más prestigiosos como el THEIR y el *UI Green Metric*.

Las universidades verdes y sostenibles de los países más verdes del mundo, se ubican en las metrópolis que tienen un alto desarrollo sustentable. Muestra de esto son los resultados del ranking Arcadis 2018, *The Sustainable Cities Index*. Este ranking mundial mide tres aspectos de las ciudades: social, medio ambiente y económico. En lo social, la movilidad social y la calidad de vida de sus habitantes; en el medio ambiente, el uso de la energía y el tratamiento de la contaminación y las emisiones tóxicas; y en lo económico, el entorno empresarial y el crecimiento económico. Las metrópolis más verdes del mundo fueron: Londres, Estocolmo, Edimburgo, Singapur, Viena, Zúrich, Múnich, Oslo, Hong Kong y Frankfurt.

La relación que se comentó, entre países, metrópolis y universidades verdes y sostenibles, queda de manifiesto con los resultados de los rankings citados. Por ejemplo, Reino Unido es uno de los países más verdes, Londres que es una de sus metrópolis se coloca en el *top ten* como la metrópoli más verde, y es uno de los países que tiene más universidades en este rango. Huelga señalar que las universidades menos posicionadas, que se ubican en los últimos lugares de los rankings, los países en los que se ubican también están en los últimos lugares del desarrollo verde.

En las metrópolis es más posible que se desarrollen las universidades verdes y sostenibles. Por ejemplo, México se ubica en el lugar 51, en el *Environmental Performance Index*, su metrópoli más grande, la Ciudad de México, se ubica en el lugar 79, *The Sustainable Cities Index*, y las universidades mejores posicionadas en los rankings THEIR y *UI Green Metric* son: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) localizadas en la metrópoli.

Conclusiones

Existe un desarrollo desigual entre las universidades verdes y sostenibles en el mundo, a mejor situación económica de los países, mejor posición de las universidades. Los países con muy alto Índice de Desarrollo Humano (IDH), sus universidades ocupan los primeros lugares en los rankings mundiales. Y las universidades que ocupan los últimos lugares en los rankings mundiales, se ubican en países con economías débiles, con un IDH que va entre medio y bajo.

Los países con mayor desarrollo verde y sostenible encabezan el capitalismo depredador, ejercen una protección social, económica y medioambiental en sus territorios, pero son depredadores en los países que dominan en el mundo. Son países neocolonialistas que mantienen su expansión económica en territorios ahora ocupados por sus corporaciones. Estos países lideran agrupaciones mundiales como la Alianza Atlántico Norte (OTAN), el grupo de los países del G20 y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), entre otras. Tienen el dominio militar, económico, político, científico, tecnológico y educativo.

Se registra una relación entre país, metrópoli y universidad: ¿qué significa esto? El país verde y sostenible mejor posicionado, al menos una de sus metrópolis, coincide con que ubica la mejor universidad verde y sostenible. Estas son reflejo de sus metropolis y países: sí un país no es dominante en el capitalismo, no tiene ni la capacidad económica ni la capacidad política para invertir en las universidades verdes y sostenibles. Las acciones por avanzar en el desarrollo verde y sostenible son parte de las agendas mundiales como estrategia tanto económica, política y militar; no se reduce a una cuestión de políticas públicas únicamente. Esto explica el desarrollo desigual de las universidades verdes y sostenibles, las condiciones y capacidades son diferentes entre los países con base en su dinámica geoeconómica y política.

En el itinerario de las universidades verdes y sostenibles se han presentado iniciativas, recomendaciones y directrices, que cada país retoma de forma particular. Las declaraciones mundiales sobre la universidad verde y sostenible contrastan con las acciones implementadas en la práctica. Existe mayor realidad discursiva que realización lograda. No todas las buenas intenciones declaradas y firmadas por los países en los encuentros mundiales sobre la universidad verde y sostenible se concretizan en políticas públicas o en políticas institucionales, solamente las universidades mejor posicionadas, ubicadas en países que son líderes del capitalismo, lo logran. Las universidades en los últimos lugares realizan acciones medianamente comprometidas, y un gran número de universidades que no participan en los rankings están debilitadas para establecer acciones efectivas para transitar a instituciones verdes y sostenibles, son instituciones que pertenecen a países con economía dependientes y subordinadas al capitalismo.

Lo anterior puede ser explicado por las condiciones externas e internas de las universidades. En lo interno, debilidades en los proyectos universitarios, que la mayoría de veces son de corto o mediano alcance, concentrados en las necesidades de la gestión administrativa y financiera, con una lógica vertical en la toma de de-

cisiones, con debilidad en el estímulo de la participación democrática, con fugas significativas de recursos económicos, ausencia de planes orientados a la sostenibilidad de forma estructurada, prevalen acciones desarticulas o esporádicas, sin lograr un impacto fuerte en la sostenibilidad.

En lo externo, debilidad o carencia de proyectos nacionales de educación superior y de ciencia y tecnología ante la debilidad económica y política. Ausencia de políticas, planes y programas transcuatrienales o transexenales, según sea la duración de los gobiernos. Lo que limita el futuro de las universidades, no solo en lo sostenible si no incluso se coloca en riesgo su existencia, ante el atraso en sus dinámicas y acciones. Es urgente en los países débiles, con universidades con escaso desarrollo verde y sostenible, pensar que el proyecto de nación debe contar como uno de sus ejes esenciales a la educación superior y a la investigación científica, tecnológica, humanista y artística, si se quiere avanzar en el desarrollo verde y sostenible y en el desarrollo de universidades de este tipo.

Por último, es una tarea pendiente el pronunciamiento de una crítica hacia el capitalismo corporativo de la inteligencia artificial y de la *biotech*, en el discurso y en las acciones de la universidad verde y sostenible, urge atender este punto. Esto representaría la oportunidad de traspasar el patio del enverdecimiento únicamente de la universidad, y que se asumiera una posición crítica ante la lógica depredadora del capital corporativo. El discurso de lo verde y sostenible en el ámbito mundial, se ubica en dos aspectos de la esfera capitalista: en la producción y en el consumo, se enfatiza que deben emprenderse sistemas productivos verdes y sostenibles y un consumo responsable socialmente; pero, se dejan intactos los aspectos de la distribución e intercambio, que continúan siendo depredadores por la distribución desigual y la concentración de las ganancias en los poderes económicos y políticos hegemónicos de los países que encabezan al capitalismo. El discurso de la universidad verde y sostenible se concentra en el aspecto del consumo, sin realizar una crítica a los aspectos de la producción, distribución e intercambio.

Madge, en 1977, planteo tres tipos de verde en el área del diseño para mostrar los alcances en cada tonalidad: verde claro, la intención es enverdecer con el discurso; verde intermedio, la intensión es impulsar la noción pro-empresarial de responsabilidad social; y el verde oscuro, la intensión es abordar la sostenibilidad de forma sistémica y sistemática. En esta dirección, el grueso de las universidades sostenibles se ubican entre el verde claro y el verde intermedio, solo unas cuentas han logrado alcanzar el verde oscuro. Lo que prevalece es el enverdecimiento a través del discurso y no de las acciones transformadoras, esto es, reflejo de las desigualdades que produce el capitalismo.

A la clasificación mencionada se agrega -en esta conclusión- una tonalidad más al verde, el verde profundo. La intencionalidad es plantearse trascender el modo de producción posneobrutalista del capitalismo, para que la universidad sostenible sea partícipe de la religación de los mundos naturales, sociales y artificiales, resignificando cuerpo-mente-consciencia-inteligencia en la ecología de la acción, orientada a impedir que se continúe con el sistema económico depredador de la vida humana y de la vida de las demás especies existentes, redimensionar la utopía de un mundo posible que fomente la eticidad sostenible, la ecobelleza y la ecoafectividad para la convivencia planetaria. Esto, si deseamos a través de las universidades verdes y sostenibles evitar las distopías que nos conduce a la sexta extinción de la vida en el planeta.

Con Texto Humano ISSN: 2954-5021 Vol. 1 Núm. 1. julio / diciembre 2022

Referencias

Alba, D. (2017). Hacia una fundamentación de la sostenibilidad en la educación superior. En *Revista Iberoamericana de Educación*, 73.

Global University Leaders Council Hamburg (2021). *Declaración de Hamburgo. Afrontar los grandes retos del cambio climático y la sostenibilidad*. GUC Hamburg.

Lopera, C. et al. (2019). La Universidad verde: percepciones de la comunidad universitaria en el proceso de transformación hacia la sostenibilidad. En *Revista Virtual Universidad Católica del Norte.* (57) pp. 157-174, doi:10.35575/rvucn.n57a11

Low Carbon City (2020). *V Foro mundial Low Carbon City 2020*. Low Carbon City.

Madge, P. (1997). Ecological Design: A new Critique. En *Design Issues, 13* (2), pp. 44-54.

PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2020). *Informe sobre desarrollo humano 2020 La próxima frontera. El desarrollo humano y el Antropoceno*. PNUD.

Oyama, K. et al. (2018). Transition to Sustainability in Macro-Universities: The Experience of the National Autonomous University of Mexico (UNAM). En *Journal Sustainability*, 104840, doi:10.3390/su10124840

Ramos, D. (2020). Contribución de la educación superior a los Objetivos del Desarrollo Sostenible desde la dcencia. En *Revista española de educación comparada*, (37), pp. 89-110, doi:10.5944/reec.37.2021.27763

Tornero, T. et al. (2017). Sostenibilidad y educación Ambiental en las universidades. En *El Guiniguada. Revista de investigación y experiencias en Ciencias de la Educación*. No. 26, pp. 89-103.

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019). *Academias verdes de la UNESCO. Pautas para edificios resistentes al clima.* UNESCO.