

La actuación de la Universidad en relación con la sostenibilidad de sus campus desde la percepción de sus actores

The performance of the University concerning the sustainability of its campuses from the perception of its stakeholders

Silvia Corral* y Leyla Angélica Sandoval Hamón**

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es comprender cómo se asume la actuación en materia de campus sostenible en dos instituciones universitarias: una española y otra argentina. Para tal fin, se aplicó una metodología cualitativa, y como técnica de obtención de datos se realizaron entrevistas en profundidad a personal de las instituciones participantes vinculado con esta temática desde distintos niveles de posición y unidades (académicas, extensión, operativas, gobierno). Atendiendo a la dimensión medioambiental, los resultados muestran que en ambas universidades se están realizando esfuerzos concretos para incorporar la sostenibilidad internamente y, si bien difieren en cuanto a su formulación de política y visibilidad, existe coincidencia entre los actores consultados en relación con la importancia de ofrecer a las y los futuros profesionales una mayor conciencia del impacto que pueden tener sus futuras decisiones, no solo en el ámbito organizacional, sino también en sus comunidades y en el ambiente.

Palabras clave:
Sostenibilidad
medioambiental,
campus sostenible,
percepción,
formación
universitaria.

ABSTRACT

This work aims to understand how sustainable campus actions occur in two universities, one in Spain and another in Argentina.

Keywords:
environmental

* Profesora adjunta de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Centro de la Prov. de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. Contacto: silvia.corral@econ.unicen.edu.ar ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9362-1492>

** Profesora en el Departamento de Organización de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España. Contacto: angelica.sandoval@uam.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1213-8990>

To this end, we applied a qualitative methodology. As a technique for obtaining data, we conducted in-depth interviews with personnel from the participating institutions linked to this issue from various levels of position and units (academic, extension, operational, government). Regarding the environmental dimension, the results show that both universities are making substantial efforts to incorporate sustainability internally. Although they differ in policy formulation and visibility, there is agreement among the actors consulted regarding the importance of providing future professionals with greater awareness of their future decisions' impact, not only in the organizational sphere but also in their communities and the environment.

sustainability,
sustainable
campus,
perception,
university
education.

Introducción

En las últimas décadas los cambios económicos, políticos, sociales y ambientales enmarcados en el contexto de la globalización, la irrupción de la sociedad del conocimiento y una mayor demanda de innovación han puesto a las universidades frente a nuevos desafíos y las han llevado a reflexionar acerca de su misión, modo de funcionamiento y oferta de Educación Superior (Kvasnicková Stanislavská, 2014). Concebidas como espacios de experimentación y de cambios en las percepciones, actitudes y conductas (Larran, Andrades & Herrera, 2018), existe mayor conciencia acerca del rol de estas instituciones en la formación de sus alumnos y alumnas para que luego desarrollen sus profesiones teniendo en cuenta las implicaciones sociales y ambientales de sus decisiones.

En tal sentido ,la formación universitaria requiere de un doble compromiso con sus estudiantes, ya que debe enfocarse tanto en su campo disciplinar como en generar conciencia y comportamientos en materia de sostenibilidad (Aznar Minguet et al., 2014; Aznar Minguet & Ull Solís, 2009), razón por la cual las prácticas realizadas en los campus universitarios no solo deberían favorecer espacios más sostenibles y saludables, sino también la formación en sostenibilidad para contribuir de esta forma al desarrollo sostenible de la sociedad (Aznar Minguet et al., 2014).

Desde esta perspectiva, este trabajo intenta responder al interrogante: ¿Qué percepción tienen quienes se desempeñan en el ámbito universitario sobre lo realizado por su universidad en materia de sostenibilidad medioambiental? En la búsqueda de una respuesta, el objetivo de este estudio es comprender cómo se asume la actuación en materia de campus sostenible en dos instituciones de Educación Superior universitaria: una española y otra argentina, considerando el entorno donde cada una se localiza.

Antecedentes y fundamentación teórica

La mayoría de las definiciones del término “sostenibilidad” parten del Informe Brundtland presentado en las Naciones Unidas en 1987, en el que se advierte que el desarrollo de los países estaba poniendo en riesgo a las comunidades más pobres.

Luego, desde la literatura, se le ha otorgado diferentes significados (Johnston et al., 2007). Los autores concluyen que no ha sido posible consensuar un concepto de aceptación universal, ya que cada disciplina la ha adaptado a su ámbito, y se refieren a la sostenibilidad como una forma de vida y trabajo, capaz de permitir a todas las personas llevar una existencia satisfactoria, saludable y económicamente segura, sin poner en peligro su bienestar futuro y el del planeta.

El concepto se asocia a ciertos ejes comunes, de modo que su estudio alcanza una triple dimensión: medioambiental, social y económica (Carew y Mitchell, 2008), por cuanto la satisfacción de las necesidades actuales y futuras debe ser abordada desde la búsqueda del desarrollo económico de las naciones, pero con equidad social y conciencia de protección ambiental (Johnston et al., 2007; Fisher & McAdams, 2015).

En la actualidad se advierte una mayor concientización y demanda mundial hacia todas las organizaciones respecto a rendir cuentas, adquirir una mayor transparencia y lograr el compromiso de los grupos de interés (Daub, 2007). Esta demanda también ha alcanzado a las universidades, que por su posición de líderes mundiales en investigación, innovación y educación se convierten en espacios clave para abordar la urgencia que plantea la sostenibilidad y fomentar la actuación progresiva de las generaciones actuales y futuras (Finlay & Massey, 2012).

En cuanto a su conceptualización, al igual como sucede con la definición más amplia, la Sostenibilidad en la Educación Superior es un significado aún en formación. Se trata de un campo emergente que ha aumentado en credibilidad y desarrollo luego de la Declaración de Ubuntu de 2002, que exigía la integración del desarrollo sostenible en los planes de estudio de todos los niveles de educación (Wright, 2007).

En el ámbito externo de estas organizaciones, este incremento se evidencia a través de los compromisos de aquellos grupos de interés vinculados a la educación, formalizados en declaraciones, cartas, conferencias y reuniones para buscar un marco o directrices que orienten a las universidades en la forma de asumir y poner en práctica la sostenibilidad (Lozano, Lozano et al., 2013). En el ámbito interno, algunas Universidades han modificado sus declaraciones de misión para incorporar estas preocupaciones, mientras otras han dirigido sus esfuerzos hacia actividades de divulgación, investigación, formación o

sostenibilidad de sus campus. Y, aunque posiblemente ninguna llegue a contemplar todas las fases, de una u otra forma un número creciente de Instituciones de Educación Superior (IES) se han dedicado a incorporar e institucionalizar la sostenibilidad en sus sistemas (Lozano, Lukman et al., 2013; Ceulemans et al., 2011).

No obstante, el espectro de estas organizaciones a nivel mundial es muy amplio, así como diversos son los contextos en que se encuentran inmersas; y, en general, se requiere de esfuerzo y enfoque constante para que las distintas iniciativas no resulten aisladas y puedan implementarse de forma holística e integrarse en una visión a largo plazo (Griebeler et al., 2022).

En tal sentido, no puede ignorarse la existencia tanto de barreras como de conductores de estas prácticas. En esta línea, Aleixo et al. (2018) realizan una revisión de la literatura y mencionan, entre otras: la disponibilidad de recursos financieros, la participación del personal y de sus estudiantes, la claridad y consistencia en la comunicación y, principalmente, contar con liderazgo proactivo y la inclusión de sostenibilidad en la estrategia de la universidad. Estos factores pueden ser tanto impulsores como limitantes para el desarrollo de la sostenibilidad en las IES; en este sentido, cuando deciden transitar este camino en el marco de sus actividades y operaciones diarias, asumen un verdadero desafío (Griebeler et al., 2022).

Por otro lado, como aspectos coadyuvantes para su puesta en marcha, se deberían contemplar las siguientes etapas (Velázquez et al., 2006): i) desarrollo de una misión y una visión sostenible; ii) creación de comités y establecimiento de objetivos claros sobre sostenibilidad; iii) implementación de iniciativas (en investigación, alcance comunitario, campus y educación). Luego, para medir y visualizar los cambios logrados desde la implementación y, al mismo tiempo, contar con variables que guíen la toma de decisiones y el proceso de mejora de las universidades en términos de sostenibilidad, estas iniciativas necesitarían ser integradas y estudiadas de forma sistemática, a partir de la definición de una serie de indicadores (Griebeler et al., 2022).

En este sentido, la institucionalización de la sostenibilidad en las universidades requiere de políticas para enmarcar las acciones y que los grupos de interés que la conforman compartan un entendimiento

común del término y del papel que las IES pueden desempeñar en la creación de un futuro sostenible, de modo de asegurar su compromiso (Wright y Horst, 2013; Fonseca et al., 2011).

A las dimensiones vinculadas con la sostenibilidad, en sentido amplio –medioambiental, social y económica– en las IES se incorpora una cuarta, que se corresponde con la finalidad de estas organizaciones: la dimensión educativa (Lozano, 2011). Según el autor:

- La dimensión medioambiental: al trasladarse al ámbito universitario, se asocia con la gestión del campus en el área operativa, y abarca mayormente “el uso de recursos renovables, reciclaje, energía, agua, transporte y emisiones” (p. 67).
- La dimensión económica: a la búsqueda de la transparencia y un equilibrio en el empleo de los recursos.
- La dimensión social: a aquellos aspectos relacionados con las acciones que contribuyen al desarrollo de la sociedad.
- La dimensión educativa: constitutiva del rol del cuerpo docente, que pone su atención en el ejercicio de la enseñanza y la investigación.

En lo que respecta a la docencia, se ha incorporado la sostenibilidad mediante el currículo o los planes de estudio (Lozano & Young, 2013; Ceulemans et al., 2011; Aighewi & Osaigbovo, 2010). Inicialmente estuvo muy vinculada a lo que se conoce como Responsabilidad Social Universitaria (RSU), concepto que comparte con el de sostenibilidad las inquietudes por problemáticas ambientales y sociales (Larran et al., 2018).

En relación con la investigación, en los últimos años han proliferado el número de estudios sobre sostenibilidad proveniente de las universidades (Hira, 2012; Lange, 2012; Wright, 2007). De igual modo, lo actuado en torno a la extensión universitaria ha cobrado mayor visibilidad, estimulada por un reclamo de la sociedad que desea que las universidades sean un motor potente que impulse la sostenibilidad, al menos en las comunidades cercanas (Beynaghi et al., 2016; Anand et al., 2015).

Por último, en cuanto a la parte operativa del campus, es la que se ha ido desarrollando con diversidad de iniciativas en estas instituciones; la mayoría de ellas relacionadas con la gestión de la energía, del

consumo del agua, de los residuos, de la huella de carbono, del transporte, la biodiversidad y zonas verdes (Adeniran et al., 2017; Ferrao y de Matos, 2017; Kwami et al., 2017; Opel et al., 2017; Samsuddin et al., 2016; Iturrate et al., 2015).

De modo particular, en este trabajo interesa interpretar la percepción que tienen los actores –pertenecientes a diferentes ámbitos de actuación en dos universidades distintas– sobre las prácticas de sostenibilidad introducidas en sus campus; es decir, sobre el desempeño de su institución en relación con la dimensión medioambiental.

Metodología - diseño del estudio

Se utiliza un enfoque cualitativo, basado en un estudio de caso. Esta metodología resulta pertinente cuando lo que se pretende es comprender un fenómeno desde el punto de vista de sus actores y explicar valoraciones personales de los diferentes agentes que integran la comunidad universitaria, en general relacionadas con datos verbales (Kılıçoğlu, 2018). El diseño cualitativo se justifica, además, por proponerse el estudio de un evento contemporáneo, dentro de su contexto y del que no es posible controlar su comportamiento (Yin, 2003).

Trabajo de campo: acceso a la información

El instrumento utilizado para recoger la información fue un cuestionario elaborado tomando como referencia a Fonseca et al. (2011), y Yuan y Zuo (2013). Como técnica de obtención de datos se aplicó la modalidad entrevistas en profundidad, y se realizaron 15 por universidad. Se advirtió que, en este punto, si bien cada nueva entrevista aportaba alguna información nueva, esta no era relevante y empezaban a repetirse las opiniones.

En el contexto de las instituciones participantes –Universidad Autónoma de Madrid, de España, y Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, de Argentina– se seleccionó para este trabajo a personal vinculado con temas de sostenibilidad en diferentes niveles de posición y pertenecientes a distintas unidades (académicas, extensión, operativas, gobierno...). En el caso de la universidad argentina, cabe aclarar que las entrevistas se realizaron a personal de uno de sus campus (el de Tandil), optando por una muestra por conveniencia. En tal sentido, se consideró la disponibilidad de ac-

ceder a los individuos entrevistados, la facilidad operativa y los menores costos (asociados, principalmente, al no requerir trasladarse a las otras ciudades que son sede de esta institución). La coordinación para concretar los encuentros fue a través de correo electrónico y llamadas telefónicas.

La duración de las entrevistas fue, en promedio, de 45 minutos, y se realizaron durante el primer cuatrimestre del año 2018. Las mismas fueron de tipo semiestructuradas, técnica que favoreció el acceso a las observaciones (Weiss, 1995) y la disposición de una guía que permitió a quienes llevamos adelante el estudio contar con una lista de temas clave (planteamientos, problemas y preguntas), como también con la libertad de conducir la conversación de modo de establecer un estilo propio con la persona entrevistada, formulando nuevamente las preguntas, pidiendo explicaciones si la respuesta no era clara, o si resultaba necesario dilucidar una cuestión (Corbetta, 2003).

Se llevó registro de los encuentros en audio y video, y se tomaron notas de campo en relación con ideas centrales. Luego, se transcribieron las grabaciones para, seguidamente, analizar los discursos y agruparlos en función de las categorías o núcleos establecidos a priori, con el marco teórico como punto de referencia permanente.

Unidad de análisis: perfil de las universidades participantes

El trabajo se llevó a cabo en la Universidad Autónoma de Madrid - UAM (institución pública española localizada al norte de Madrid) y en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - UNICEN (institución pública argentina ubicada en la zona centro de la Provincia de Buenos Aires). A continuación, se describen los ámbitos donde se enmarca esta investigación, con una breve reseña de lo actuado en relación con la temática abordada en este estudio:

i) UAM (España): en este país el concepto de sostenibilidad en las IES se ha ido asumiendo en cada una de sus principales actividades (docencia, investigación, extensión); esto lo han evidenciado Aznar Mínguet et al. (2014) cuando mencionan una serie de referentes básicos en relación con la formación universitaria que han supuesto un punto de inflexión en el abordaje formal de la sostenibilidad (la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, 1998 y 2005 y la Declaración de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible

2005-2014; las Directrices para la introducción de la sostenibilidad en la docencia desde la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas -CRUE; la Guía COPERNICUS, con orientaciones acerca de la incorporación de los principios del desarrollo sostenible; Ley Orgánica y Reales Decretos, por los que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales; la Estrategia Universidad 2015; Proyecto “Campus Sostenible”).

Estos referentes¹ han impulsado el desarrollo de proyectos, programas, y acciones concretas en las IES españolas, inicialmente a través de la Responsabilidad Social Universitaria (RSU), avanzando posteriormente hacia la sostenibilidad universitaria. Los progresos pueden reconocerse no solo en la elaboración de memorias de sostenibilidad y responsabilidad social de las propias universidades –para comunicar a la sociedad la aportación que realizan en el ámbito económico, social y ambiental–, sino además en la creación de oficinas o centros dentro de las universidades, para el apoyo a estas líneas y políticas de actuación.

La Universidad Autónoma de Madrid (UAM) es una institución pública ubicada en la zona Norte de Madrid –entre los municipios de Alcobendas San Sebastián de los Reyes, Tres Cantos, Colmenar Viejo– que cuenta con aproximadamente 26.000 estudiantes y 2.600 personas empleadas, y se organiza en 8 escuelas: Filosofía y Letras, Psicología, Derecho, Ciencias, Negocios y Economía, Educación, Ingeniería y Medicina, con una amplia gama de programas de estudios de grado y postgrado. Desde su creación en 1968, la UAM ha tenido un fuerte enfoque de la investigación: 11 institutos de investigación se encuentran en el campus, así como el Parque Científico de Madrid, con el crecimiento de la colaboración universidad-empresa (contratos y prácticas). UAM tiene una gran vocación internacional, con acuerdos con más de 500 instituciones internacionales y alrededor de 2.000 estudiantes de intercambio cada año de todo el mundo, y está clasificada como una de las tres mejores de España (en función de la clasificación en sí) dentro de

1 Copernicus Guidelines for Sustainable Development in the European Higher Education Area: How to Incorporate the Principles of Sustainable Development in to the Bologna Process.

Recuperado de http://www.aic.lv/bologna/Bologna/contrib/Statem_oth/Copernicus-Campus.Pdf

las 200 mejores instituciones del mundo y el número 12 en el QS Top cincuenta por menos de cincuenta años.

Entre sus prioridades se encuentra el nivel académico y de investigación, pero al mismo tiempo no se han dejado de lado los temas relacionados con la sostenibilidad y responsabilidad social (en la docencia se integra esta línea de investigación tanto a nivel de grado como posgrado en las asignaturas de diversas titulaciones). Además, se promueven algunas iniciativas a favor de la sostenibilidad ambiental con la creación de una oficina Ecocampus que incluye temas como: residuos, movilidad, energía, biodiversidad, zonas verdes, agua, entre otros. Por otra parte, la sostenibilidad y responsabilidad social en la UAM se fomenta también a través de otros órganos tales como: Alumni UAM (servicio que tiene como objetivo promover y mantener los vínculos que unen a la institución con sus titulados y tituladas), Comité de Ética de la Universidad, Consejo Social, Observatorio de Empleo, Oficina de Acción Solidaria y Cooperación, Oficina para la Participación Estudiantil, Servicio de salud laboral y prevención de riesgos y unidad de igualdad.

ii) UNICEN (Argentina): al igual que en España, en Argentina inicialmente el concepto de sostenibilidad ha sido abordado desde la Universidad a través de la docencia y la investigación y, en este último tiempo, desde las Secretarías de Extensión. Cabe destacar el papel de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), dependiente del Ministerio de Educación de la República Argentina que, mediante la apertura de convocatorias para la presentación y financiación de proyectos, permitió poner en marcha diferentes iniciativas en materia de sostenibilidad.

Creada en 1974, la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), congrega en una universidad nacional las estructuras existentes en la región sudeste de la Provincia de Buenos Aires, distribuidas en tres ciudades que integran la llamada Pampa Húmeda: Tandil, Olavarría y Azul. En estas tres sedes regionales –más la sub-sede de Quequén– se distribuyen aproximadamente 14.000 estudiantes. Tandil es asiento del Rectorado y de las Facultades de Arte, Ciencias Económicas, Ciencias Exactas, Ciencias Veterinarias y Ciencias Humanas. Mientras que la Facultad de Arte está ubicada en el centro de la ciudad –al igual que la sede del Rectorado–, las otras unidades académicas se

encuentran en el espacio conocido como campus universitario, a siete km de la sede central, en el Paraje Arroyo Seco. Este complejo abarca una superficie aproximada de 30.000 m², cuyos edificios responden a una concepción sistémica de construcción de una planta, permitiendo que todas las unidades se encuentren conectadas por galerías. El criterio que primó oportunamente fue el de un mayor aprovechamiento del espacio y de la luz natural, y el mismo se mantuvo cuando se construyó el edificio de la Biblioteca Central, inaugurado en el año 2015. Los campus de las otras sedes presentan similares características edilicias: en el de Olavarría están instaladas las Facultades de Ingeniería y de Ciencias Sociales; en el de Azul, las de Agronomía y Derecho.

En las distintas unidades académicas, el trabajo sostenido desde las Secretarías de Extensión ha permitido crear y consolidar vínculos con el Municipio, empresas y organizaciones no gubernamentales (ONG) locales y de la zona, mediante la formulación conjunta de distintos proyectos (entre otros: ONG Conectadas; Promotores Ambientales, Creando Valor Compartido; Con Compromiso no hay Desperdicio; RETHO-Reutilización de Residuos Electrónicos; Agua que No has de Beber...). Estos espacios han favorecido que los contenidos de la sostenibilidad puedan ser abordados por investigadores e investigadoras, docentes y estudiantes (en el marco de conferencias, jornadas, talleres y materias optativas).

En su oferta de grado, la Facultad de Ciencias Humanas cuenta con la carrera Licenciatura en Diagnóstico y Gestión Ambiental, desde donde se organizan distintos eventos destinados a la comunidad en general y a la investigación y la academia (como las Jornadas de Medio Ambiente). Como centros de investigación en estas temáticas, se destacan ECOSISTEMAS (núcleo de investigación integrado por docentes e investigadores/as de las Facultades de Ciencias Exactas, Ciencias Veterinarias e Ingeniería) y CINEA (Centro de Investigaciones y Estudios Ambientales). La Facultad de Ciencias Económicas cuenta con proyectos de investigación con aval institucional enfocados en problemáticas vinculadas a la Responsabilidad Social Empresarial y Universitaria, que han incorporado el concepto de desarrollo sostenible. Finalmente, a nivel universidad, desde el Programa Compromiso Ambiental se busca asumir un rol institucional y organizar los distintos Proyectos de Extensión en un sistema integrado.

Resultados

Los discursos obtenidos a partir de las transcripciones de las entrevistas se organizaron en base a las pautas de sostenibilidad adaptadas a las Universidades (Lozano, 2011); en este marco, se consideraron cinco categorías de análisis englobadas en la dimensión ambiental: i) Energía; ii) Agua; iii) Residuos; iv) Transporte y v) General. De esta manera, cada categoría permitió ordenar las respuestas a las diferentes preguntas realizadas al personal entrevistado, en concordancia con el marco teórico analizado; las mismas se presentan a continuación, en la Tabla 1:

Tabla 1²

Datos de primer orden: expresiones de los entrevistados en ambas universidades (UAM: Autónoma de Madrid; UNICEN: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires)

Categoría de análisis	Expresiones de las y los entrevistados - UAM	Expresiones de los y las entrevistadas - UNICEN
i) Energía	<ul style="list-style-type: none"> - “Políticas de ahorro del consumo energético, no veréis apenas, las luminarias que no tienen fluorescente... incluso se está poniendo algo de LED²... Prácticamente nunca se ha permitido que en los edificios nuevos se pongan otra cosa que fluorescencia de bajo consumo pero nos pasó igual con el gas y la electricidad en general... toda la maquinaria se compra lo más eficiente posible para el uso que tiene que dar... Esta universidad está automatizada: tiene unos ordenadores en un edificio de mantenimiento que te arrancan la calefacción... que la paran, no como hace unos años que era de forma manual. Todo para tener un ahorro energético... que se puede hacer más por favorecer la sostenibilidad, pero también es una cuestión de dinero”. - “En energía renovables, la experiencia de los paneles 	<ul style="list-style-type: none"> - “Se ha prestado más atención a los residuos... también al cuidado de la energía, pero la mayor limitación se percibe en relación a la falta de conocimiento de la importancia... a la falta de visibilidad y de un mayor compromiso de la gente”. - “Desde el principio, el campus fue diseñado para un mejor uso de la luz solar”. - “Hay una mayor concientización sobre la importancia de ahorrar. Se procedió a la instalación de iluminación LED y ahora se está trabajando en la posibilidad de instalar paneles solares”. - “Se está trabajando en un proyecto de eficiencia energética y en compras de equipos”. - “En el cuidado de la energía –como en la separación de residuos– es donde se han concentrado los mayores esfuerzos de estas iniciativas”.

2 El bajo consumo de la luminaria LED –en sustitución de la iluminación tradicional– permite un importante ahorro energético.

	<p>solares es que no se puede consumir la energía que produce, sino que se pone en la red. Luego el ministerio ha cambiado la tarifa... es imposible tener placas y hacer autoconsumo...”</p> <p>- “Ola solar, la cubierta (ubicada al lado de la Facultad de Psicología) permite generar unos 50 kilovatios esta se hizo con las aportaciones de esta universidad”</p> <p>- “Los nuevos proyectos de construcción, si incluyen medidas sostenibles, es solo por cuestión del cliente y al mismo tiempo por cuestiones económicas”</p> <p>- “Hay una voluntad por parte de la institución (de esta y de todas en España) por lo que cuesta la energía y el gas; sobre todo de electricidad a los niveles de precio que se alcanza”</p>	<p>- “La ubicación del campus – lejos de la ciudad– ha llevado a que se tenga que buscar cómo optimizar el uso del transporte y racionalizar el uso de la energía... Las limitaciones están dadas por cuestiones de costo y presupuesto disponible; aunque hay acciones que no necesitan de presupuesto (como la concientización)”</p>
ii) Agua	<p>- “Las medidas técnicas para propiciar la sostenibilidad en cuanto a la gestión del agua se refieren, por ejemplo, a que el riego sea por goteo o aspersión; que todos los grifos tengan difusor, es decir, perlizador (donde se entremezclan el aire y el agua para tener la sensación de que sale más agua); que las cisternas que tengan doble pulsado, etc.”</p> <p>- “En las políticas de agua es difícil el equilibrio entre lo verde y lo sostenible... Se han intentado otros tipos de jardinería y de diseño, de repensar los espacios públicos que no solo sea pradera de césped sino de otros materiales... eso también implica otros tipos de gastos adicionales de mantenimiento y limpieza”</p> <p>- “En general los ayuntamientos tienen una directiva que es de obligado cumplimiento para</p>	<p>- “Se ha trabajado para un mejor aprovechamiento el agua y mejorar su almacenamiento”, “Veterinarias” (la Facultad) “ha sido un referente en el estudio y evaluación del agua para consumo”.</p> <p>- “Se han hecho trabajos de forestación para mejorar el drenaje de aguas”.</p> <p>- “Se ha prestado más atención a los residuos (por la cantidad y diversidad de residuos que se generan) como a la cantidad y calidad del agua que se consume”.</p>

	<p>todos los edificios públicos que tengan más de un cierto nivel de consumo... entonces ahí tienes que cumplir unas características que te fijan, tienes que presentar un plan cada 4 años, donde dices lo que vas a hacer y luego al siguiente año dices lo vas a hacer y lo que has hecho de lo que habías dicho antes...”</p>	
iii) Residuos	<ul style="list-style-type: none"> - “La mejor política de sostenibilidad que ha funcionado es la de separación de residuos”. - “Tenemos residuos de todo tipo. Es una obligación del generador contratar a las empresas (gestores autorizados) para que se encarguen. Este automatizado hace ya años”. - “La relación con inspectores en temas de residuos es bastante buena... han dado además fórmulas para avanzar en la gestión de los residuos”. - “Se cuentan con diversidad de contenedores en puntos estratégicos de toda la UAM”. 	<ul style="list-style-type: none"> - “Los mayores esfuerzos se advierten en separación de residuos: desde siempre se ha buscado atenuar el impacto que estos generan en las distintas unidades académicas”. - “La línea más consolidada es el Proyecto REHTO (Reutilización de Residuos Electrónicos) impulsado desde la Facultad de Exactas. Es exitoso. Tiene el objetivo de disminuir el impacto y al mismo tiempo fomentar la inclusión tecnológica”. - “Se ven acciones concretas en distintas áreas. En tratamiento de residuos: separación, reciclaje de papel y de plástico, de elementos de electrónica...” - “A nivel de nuestra unidad académica (Facultad de Ciencias Humanas) y de carrera existen convenios con el Municipio que abarcan distintas áreas: gestión de recursos, instalación de un punto limpio en el campus... También de relevamientos de distintas problemáticas ambientales urbanas, que se llevan adelante en el marco de becas de investigación”. - “Hay acuerdos con organizaciones públicas y privadas, en el marco de proyectos de investigación y de extensión; por ejemplo, para el contarol de residuos patológicos”.

iv) Transporte	<ul style="list-style-type: none"> - “A través de acción social abono trimestral de Renfe³, este abono tiene un precio muy bajo para los menores de 20 años con lo cual eso propicia el desarrollo de una alternativa sostenible a otros medios más contaminantes”. - “No hay ninguna limitación para la movilidad en coche... se comparte más al ir que al llegar a la UAM. Ha habido propuestas como por ejemplo sea de pago el parking... limitar el acceso a una calle, pero al final no se han establecido”. - “El tema de la bicicleta parte del proyecto BICIAUM (Centro Integral de la Bicicleta de la UAM). Hay 800 personas apuntadas y 200 se mueven por este medio”. - “Un número reducido de bicicletas son de la propia universidad y buscan facilitar a los que colectivos universitarios usen sus propias bicicletas... No sabemos cuántos vienen en tren, sí que viene alguno...”. 	<ul style="list-style-type: none"> - “Tres de las líneas locales de colectivo⁴ tienen su terminal aquí... y no ha logrado fomentarse el uso de la bicicleta”. - “Gestiones para el acceso de los colectivos... posiblemente, al inicio no orientado a la sostenibilidad... aunque hoy se trata más desde ese punto de vista”. - “Podría decirse que hay un ida y vuelta entre la ciudad y la UNICEN, aunque estamos lejos de articular con el Municipio para la construcción de bicisendas, por ejemplo”. - “Cabría mencionar los acuerdos por el bono de transporte (aunque principalmente por un tema económico)”. - “Faltan políticas de concientización del uso del transporte público”.
v) General	<ul style="list-style-type: none"> - “Las políticas de sostenibilidad son las mismas en todo el campus... Se cuenta con una oficina ECO-CAMPUS donde se abarcan las diferentes líneas que se promueven tales como: energía, movilidad, residuos, biodiversidad y zonas verdes, agua; además de las que se desarrollan en cuanto a docencia, investigación y extensión universitaria”. - “En cuestión educativa es en donde, por ejemplo, se fomenta el papel reciclado, los planes curriculares con temas de sostenibilidad y RSU. Además, las placas solares que tienen una 	<ul style="list-style-type: none"> - “En los últimos años desde la Secretaría de Extensión se está trabajando en un proyecto con miras al desarrollo de estas políticas. Todavía se encuentran en estado incipiente”. - “No hay una política concreta. Sí se está trabajando desde las Facultades. Y justamente, el Programa Compromiso Ambiental⁵ intenta poner bajo un mismo techo a todas estas acciones aisladas”. - “Se estimula el desarrollo de acciones conjuntas con algunas ONG y el Municipio. Existen varios proyectos, pero no en el marco de una política”.

3 Empresa de transporte ferroviario de viajeros y mercancías de España.

4 Transporte público de pasajeros.

5 Impulsado por la Secretaría de Extensión (a nivel de Rectorado).

v) General	<p>función de que la gente se familiarice con estos sistemas y que vea que hay otros modos que van a favor del medioambiente...”</p> <p>- “En la actualidad, la universidad busca mejorar sus políticas a través de un documento elaborado por diversos grupos de interés de la UAM, denominado Estrategia 2025. En términos de sostenibilidad contempla políticas a partir de los ejes ambientales (campus sostenible y campus saludable). También el desarrollo de planes de eficiencia en la gestión, mediante la implantación de la gestión por procesos, contabilidad analítica y otros instrumentos...”</p>	<p>- “No hay aún una política definida. Pero sí muchos actores trabajando. Existen acciones atomizadas, y una conciencia creciente por la urgencia de estos temas; por eso se creó el Programa de Compromiso Ambiental, en esta etapa focalizado en el diagnóstico de cada campus”.</p> <p>- “Últimamente, cada vez que se construye algo, en los distintos campus, se pide un estudio de impacto ambiental”.</p> <p>- “Los puntos fuertes y débiles se evalúan a partir del seguimiento de iniciativas desarrolladas (grado de avance y posibilidad de mantenimiento). No existen a nivel de indicadores, pero si hay disponibilidad de datos que se miden y controlan por periodos (de consumo de energía, de agua, de gas... Huella de carbono en el campus de Olavarría).</p> <p>- “Esa medición de datos permite un uso más eficiente de los recursos y de los insumos que se compran, y sobre las construcciones”.</p> <p>- “Se ha avanzado en la construcción de la Red UAGAIS (Red de Universidades Argentinas por la Gestión Ambiental y la Inclusión Social) que incorporó a universidades del país que están trabajando en materia de sostenibilidad, y la prioridad es trabajar en indicadores”.</p> <p>- “El entorno natural en que está emplazado el campus invita a cuidarlo y querer un campus sostenible. Además, se cuenta con recursos humanos valiosos, con gente formada y capaz”.</p>
------------	---	---

Fuente: Elaboración propia, 2023

Del análisis de los discursos surgen ciertos aspectos valorados como sobresalientes por las moderadoras, por entender que ilustran

cómo perciben las y los entrevistados la gestión de los campus a los que pertenecen, en el área operativa:

- En el ítem “Energía” (i), las personas entrevistadas resaltan cómo se ha ido avanzando en el uso y reemplazo de luminarias por las de bajo consumo (UAM: “... no se ha permitido que en los edificios nuevos se pongan otra cosa que fluorescencia de bajo consumo”). En la universidad argentina la ubicación del campus se convierte en un factor de peso en estas decisiones: “... el campus fue diseñado para un mejor uso de la luz solar” y, el hecho de estar alejado de la ciudad, “ha llevado a que se tenga que buscar... racionalizar el uso de la energía” si bien “las limitaciones están dadas por cuestiones de costo y presupuesto disponible”. En relación, y con respecto a la instalación de paneles solares, se está trabajando en la fase inicial “se cuenta con un proyecto... en compras de equipos”, mientras que en la universidad española –que ya ha pasado por la instalación– debido al cambio de tarifas “es imposible tener placas y hacer autoconsumo”.
- En cuanto al tratamiento del agua (ii) se advierte un alto enfoque en la utilización realizada para mantener los espacios verdes, aspecto fundamental si se considera el entorno en que están emplazados los campus; en tal sentido, uno de los entrevistados por la institución española aporta que “Se han intentado otros tipos de jardinería y de diseño... de repensar los espacios públicos que no solo sea pradera de césped sino de otros materiales... Que también implica otros tipos de gastos adicionales de mantenimiento y limpieza”. Desde la UNICEN se reconoce que “Se han hecho trabajos de forestación para mejorar el drenaje de aguas”, si bien también se han enfocado en una de las unidades académicas en el estudio del agua que se consume (“Veterinarias ha sido un referente en el estudio y evaluación del agua para consumo”).
- En ambas organizaciones la preocupación por los residuos (iii) se aprecia en las declaraciones de las personas consultadas: “La mejor política de sostenibilidad que ha funcionado es la de separación de residuos” (UAM); “... desde siempre se ha buscado atenuar el impacto que (los residuos) generan”; “se ven acciones concretas en distintas áreas” y desde distintas Facultades se trabaja en base a acuerdos celebrados con actores públicos y privados

“... en el marco de proyectos de investigación y de extensión; por ejemplo, para el control de residuos patológicos”; más recientemente, la Facultad de Ciencias Exactas ha desarrollado un proyecto, “exitoso... que tiene el objetivo de disminuir el impacto (de los residuos tecnológicos) y al mismo tiempo fomentar la inclusión tecnológica” (UNICEN).

- En lo que a la dimensión transporte (iv) se refiere, en primer lugar se mencionan los acuerdos existentes con las empresas de transporte (desde la española, el abono trimestral a la empresa de transporte de tren “... tiene un precio muy bajo para los menores de 20 años con lo cual eso propicia el desarrollo de una alternativa sostenible”; en la argentina: “Existen acuerdos formales en relación al bono de transporte”, “posiblemente, al inicio no orientado a la sostenibilidad... aunque hoy se trata más desde ese punto de vista”. En relación con el uso del automóvil, en la universidad argentina se percibe que “... faltan políticas de concientización del uso del transporte público”, y en la española: “No hay ninguna limitación para la movilidad en coche... ha habido propuestas como por ejemplo sea de pago el parking... pero al final no se han establecido” y, finalmente, con respecto al uso de medios de transporte alternativos, en la UAM cuentan con un proyecto para fomentar el uso de la bicicleta (“Hay 800 personas apuntadas y 200 se mueven por este medio... no sabemos cuántas vienen en tren...”), mientras los actores de la UNICEN admiten que “no ha logrado fomentarse el uso de la bicicleta” y “estamos lejos de articular con el Municipio para la construcción de bici-sendas...”
- A nivel de política universitaria (categoría v o “General”), mientras en la UAM se cuenta con una oficina específica que favorece la visibilidad de las diferentes líneas de actuación y la participación de la comunidad universitaria, se trabaja en la elaboración de planes orientados a obtener resultados de mejora en los aspectos medioambientales y, además, “... la universidad busca mejorar sus políticas a través de un documento elaborado por diversos grupos de interés de la UAM, denominado Estrategia 2025”, en la UNICEN existen “muchas acciones atomizadas...”; “... varios proyectos, pero no en el marco de una política” y “... el Programa Compromiso Ambiental intenta poner bajo un mismo techo a todas estas acciones aisladas”. Por otro lado, a nivel nacional se ha formalizado la cons-

trucción de una red “.. que incorporó a universidades del país que están trabajando en materia de sostenibilidad, y la prioridad es trabajar en indicadores”.

Discusión y conclusiones

En coincidencia con Lozano y Lukman (2013) y Beynaghi et al. (2016), los resultados de esta investigación reflejan que, en relación con la gestión del campus –o dimensión medioambiental de la sostenibilidad– las universidades participantes ponen de manifiesto su naturaleza adaptativa al responder a las nuevas demandas que se plantean en el contexto actual, proponiendo iniciativas y realizando esfuerzos concretos que les permiten incorporar la noción y la práctica de sostenibilidad en algunos de sus niveles internos.

Impulsada por los compromisos asumidos en el marco de la Unión Europea, la IES de España que participó del estudio se encuentra en una etapa superior que la de Argentina en lo que a la implementación efectiva de la sostenibilidad de sus campus se refiere. Como diferencia más notable, la incorporación de las preocupaciones medioambientales en la estrategia de la UAM enmarca los progresos destinados a institucionalizar la sostenibilidad. Adicionalmente, contiene en su estructura una oficina específica encargada de coordinar las actuaciones técnicas y su comunicación, que colabora además en potenciar la participación.

En la institución argentina las barreras más notorias para progresar en la sostenibilidad del campus son presupuestarias y, si bien desde las distintas unidades académicas se trabaja activamente en proyectos de investigación sobre diferentes problemáticas ambientales, se aprecia aún falta de articulación en las acciones. Estos resultados son consistentes con los obtenidos en la investigación realizada por Aleixo et al., (2018). Cabe destacar, no obstante, que en estos dos últimos años se viene trabajando en la implementación de un programa o “paraguas” bajo el cual se coordinen las distintas iniciativas. Al mismo tiempo, se valora positivamente la formación reciente de una Red de Universidades Argentinas para la Gestión Ambiental y la Inclusión Social (URGAIS), para el sostenimiento de las distintas fases y la integración de lo realizado, en miras de alcanzar su institucionalización. En este sentido, el camino a transitar debería impulsar cambios fundamentales en la

estructura, las funciones y los roles hacia el interior de esta universidad, en respuesta a sus prioridades y concepciones de la sostenibilidad (Beynaghi et al., 2016).

Subrayados estos distintos estadios se aprecia la necesidad de avanzar, en ambas universidades, hacia el desarrollo de indicadores que no solo permitan analizar el estado actual con respecto a la dimensión medioambiental, sino también contar con un instrumento para medir y comunicar los logros alcanzados a sus distintos grupos de interés (Griebeler et al., 2022; Lozano, 2011; Fonseca et al., 2010).

Las personas entrevistadas coinciden en que las áreas que han concentrado mayor atención son energía y residuos, si bien inicialmente han tenido la finalidad de ahorrar o de responder a una motivación de tipo económica. De igual modo, en las universidades participantes del estudio se reconocen los esfuerzos para: i) optimizar el uso del agua y ii) avanzar en la formalización de acuerdos con actores clave del entorno al que pertenecen. Otra coincidencia reside en advertir una infrautilización del transporte público por falta de estrategias para desalentar el uso del automóvil (aunque en la universidad española hay una mayor promoción para concientizar en el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo que colabore en reducir la contaminación, mientras que en la institución argentina aún no se perciben acciones en este sentido).

Estudios previos se enfocaron en analizar la percepción de los y las estudiantes, reflejando que la sostenibilidad ambiental les supone una gran preocupación (Fisher & McAdams, 2015; Yuan & Zuo, 2013; Aighewi & Osaigbovo, 2010; Carew & Mitchell, 2008). Desde la perspectiva de las y los alumnos, resulta fundamental que la universidad incorpore la sostenibilidad en sus currículos académicos y en metodologías activas, admitiendo que la formación resulta insuficiente y no se sienten preparados para integrar la temática en su actividad profesional (Valderrama-Hernández et al., 2020; Serrate González et al. 2019).

En este trabajo, sin embargo, nos interesó particularmente conocer la percepción de actores involucrados directamente con esta temática, pertenecientes a diferentes unidades académicas, en el desempeño de distintos roles. Si bien los resultados permitieron advertir el compromiso de las personas entrevistadas y la comprensión de la importancia de formar en sostenibilidad, las dos organizaciones objeto de estudio

necesitan ofrecer un apoyo continuo y más coordinado en todos los ámbitos de sus campus, de modo que puedan convertirse en un modelo desde el cual las y los futuros profesionales puedan aprender formas nuevas y sostenibles de mirar el mundo.

En este sentido, una limitación del trabajo es que no se contemplan los significados y opiniones del grupo que conforma el alumnado, el que podría aportar sus apreciaciones acerca de lo realizado y sobre lo que falta hacer, como también posibles soluciones. Al respecto, Kvasnicková Stanislavská (2014) plantea que la retroalimentación del estudiantado es una herramienta relevante para gestionar los cambios en las IES. Por lo tanto, un nuevo estudio debería alcanzar a esta parte interesada, no solo para completar el enfoque, sino que también para obtener información sobre lo actuado desde otra perspectiva, y posibilitar la toma de conciencia del tipo de profesionales que forma cada universidad y del impacto que pueden tener sobre las comunidades y el ambiente las decisiones que luego tomen en el ámbito organizacional.

En adición, una futura investigación debería ampliar el número de universidades participantes: las autoras reconocen que el estudio toma solo dos instituciones –una perteneciente al contexto europeo y otra al latinoamericano–, lo que conforma una muestra muy reducida e impide realizar generalizaciones.

Por otro lado, no se analiza el estado actual de las acciones realizadas en materia de campus sostenible. No obstante, como consecuencia de la aparición del coronavirus COVID-19, durante el año 2020 y gran parte del 2021 las IES se han visto obligadas a suspender sus actividades formativas presenciales para enfocarse, principalmente, en cómo disminuir el impacto de esta disrupción adoptando la modalidad virtual para llevar adelante el desarrollo de los cursos lectivos. En tal sentido, resultaría de interés conocer, desde la voz de los sujetos ya entrevistados, cómo han podido mantener y/o dar continuidad a los proyectos en marcha.

Finalmente, si bien es acotado el análisis a la dimensión medioambiental y a las percepciones y expectativas de algunos de los actores que conforman ambas comunidades educativas, entendemos que la investigación aporta al entendimiento de cómo se percibe la preocu-

pación y actuación en materia de campus sostenible, y puede ser un paso para la realización de un diagnóstico más amplio sobre las acciones desarrolladas por las Instituciones de Educación Superior, como también para la reflexión y el afianzamiento de lo realizado en materia de campus sostenible.

Referencias bibliográficas

- Adeniran, A. E., Nubi, A. T. & Adeloju, A. O. (2017). Solid Waste Generation and Characterization in the University of Lagos for a Sustainable Waste Management. *Waste Management*, 67, 3-10. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.05.002>
- Aighewi, I. T. & Osaigbovo, U. A. (2010). Students' Perspectives on Worldwide "Greening" of Tertiary Education Curricula. *Research in Science Education*, 40(5), 625-637. <https://doi.org/10.1007/s11165-009-9137-x>
- Aleixo, A. M., Leal, S. & Azeiteiro, U. M. (2018). Conceptualization of Sustainable Higher Education Institutions, Roles, Barriers, and Challenges for Sustainability: An Exploratory Study in Portugal. *Journal of Cleaner Production*, 172, 1.664-1.673 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.010>
- Anand, Ch. K., Bisaillon, V., Webster, A. & Amor, B. (2015). Integration of Sustainable Development in Higher Education - A Regional Initiative in Quebec (Canada). *Journal of Cleaner Production*, 108, 916-923 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.134>
- Aznar Minguet, P., Ull, Ma. A., Piñero, A. & Martínez-Agut, Ma. P. (2014). La sostenibilidad en la formación universitaria: Desafíos y oportunidades. *Educación Xx1*, 17(1).
- Aznar Minguet, P. y Ull Solís, A. (2009). La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible el papel de la Universidad. *Revista de Educación*, nº Extra 1.
- Beynaghi, A., Trencher, G., Moztarzadeh, F., Mozafari, M., Maknoon, R. & Leal Filho, W. (2016). Future Sustainability Scenarios for Universities: Moving beyond the United Nations Decade of Education for Sustainable Development. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3.464-3.478. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.117>
- Brundtland, G. (1987). Our Common Future - Call for Action. *Environmental Conservation*, 14(4), 291-294. <https://doi.org/10.1017/S0376892900016805>

- Carew, A. L. & Mitchell, C. A. (2008). Teaching Sustainability as a Contested Concept: Capitalizing on Variation in Engineering Educators' Conceptions of Environmental, Social and Economic Sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 16(1), 105-115. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.11.004>
- Ceulemans, K., De Prins, M., Cappuyns, V. & De Coninck, W. (2011). Integration of Sustainable Development in Higher Education's Curricula of Applied Economics: Large-scale Assessments, Integration Strategies and Barriers. *Journal of Management & Organization*, 17(5), 621-640. <https://doi.org/10.5172/jmo.2011.17.5.621>
- Corbetta, P. (2003). *Social Research: Theory, Methods and Techniques*. New York: Sage.
- Daub, C.-H. (2007). Assessing the Quality of Sustainability Reporting: An Alternative Methodological Approach. *Journal of Cleaner Production*, 15(1), 75-85. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.08.013>
- Ferrao, P. & de Matos, M. (2017). Sustainable Energy Campus: A Challenge on Smart Facilities and Operations. En W. L. Filho, M. Mifsud, C. Shiel y R. Pretorius (Eds.), *Handbook of Theory and Practice of Sustainable Development in Higher Education*, 3, 241-255
- Finlay, J. & Massey, J. (2012). Eco-campus: Applying the Eco City Model to Develop Green University and College Campuses. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 13(2), 150-165. <https://doi.org/10.1108/14676371211211836>
- Fisher, B. & McAdams, E. (2015). Gaps in Sustainability Education. The Impact of Higher Education Course Work on Perceptions of Sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(4), 407-423. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-08-2013-0106>
- Fonseca, A. Macdonald, A. Dandy, E. & Valenti, P. (2011). The State of Sustainability Reporting at Canadian Universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(1), 22-40. <https://doi.org/10.1108/14676371111098285>
- Griebeler, J. S., Brandli, L. L., Salvia, A. L., Leal Filho, W. y Reginatto, G. (2022). Sustainable Development Goals: A Framework for Deploying Indicators for Higher Education Institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(4), 887-914. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2021-0088>

- Hira, T. K. (2012). Promoting Sustainable Financial Behavior: Implications for Education and Research. *International Journal of Consumer Studies*, 36(5), 502-507.
- Iturrate, M., Gurrutxaga, I., Lopez-de-Ipina, K., Oses, U. y Calvo, P. M. (2015). *Sustainable Transport at The University of the Basque Country in San Sebastian*. IV Congreso Internacional de Trabajo sobre Inteligencia Bioinspirada (IWOBI). San Sebastián, España, pp. 15-20.
- Johnston, P., Everard, M., Santillo, D. & Kari-Henrik, R. (2007). Reclaiming the Definition of Sustainability. *Environmental Science and Pollution Research*, 14(1), 60-66. <https://doi.org/10.1065/espr2007.01.375>
- Kvasnicková Stanislavská, L. (2014). Social Responsibility of Higher Educational Institutions - The Comparison of the View of Students and Potential Students. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 7(4), 95-99,
- Kılıçoğlu, A. (2018). Qualitative Research for Education al Science Researchers: A Review of An Introduction to Qualitative Research. *The Qualitative Report*, 23(4), 949-951.
- Kwami, H. I., Ismail, A. H., Che-Ani, A. I., Omar, H. & Mamat, M. (2017). Sustainable Operation Practices: The Case of University Kebangsaan Malaysia. *Journal of Engineering Science and Technology*, 12, 74-85.
- Lange, J. M. (2012). Education in Sustainable Development: How Can Science Education Contribute to the Vulnerability Perception? *Research in Science Education*, 42(1), 109-127.
- Larran, M., Andrades, J. & Herrera, J. (2018). An Examination of Attitudes and Perceptions of Spanish Business and Accounting Students to Ward Corporate Social Responsibility and Sustainability Themes. *Revista De Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 21(2), 196-205. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2018.02.001>
- Lozano, R. (2011). The State of Sustainability Reporting in Universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(1), 67-78.
- Lozano, R., Lozano, F., Mulder, K., Huisingh, D. y Waas, T. (2013). Advancing Higher Education for Sustainable Development: International Insights and critical reflections. *Journal of Cleaner Production*, 48, 3-9.

- Lozano, R., Lukman, R., Lozano, F. J., Huisingh, D. & Lambrechts, W. (2013). Declarations for Sustainability in Higher Education: Becoming Better Leaders, through Addressing the University System. *Journal of Cleaner Production*, 48, 10-19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.10.006>
- Lozano, R. & Young, W. (2013). Assessing Sustainability in University Curricula: Exploring the Influence of Student Numbers and Course Credits. *Journal of Cleaner Production*, 49, 134-141. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.032>
- Opel, O., Strodel, N., Werner, K. F., Geffken, J., Tribel, A. & Ruck, W. K. L. (2017). Climate-neutral and Sustainable Campus Leuphana University of Lueneburg. *Energy*, 141, 2.628-2.639. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.08.039>
- Samsuddin, M. F., Ahmad, S. N. A. y Ahmad, S. N. (2016). Sustainable Transport in Campus Area: E-Bike. En R. X. Thambusamy, M. Y. Minas y Z. Bekirogullari (Eds.), *Be-Ci 2016: 3rd International Conference on Business and Economics*, 17, 100-107.
- Serrate González, S., Martín Lucas, J., Caballero Franco, D., y Muñoz Rodríguez, J. M. (2019). Responsabilidad universitaria en la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible. *Eur. J. Child Develop. Educ. Psychopath*, 7, 183-196.
- Valderrama-Hernández, R., Alcántara Rubio, L., Sánchez-Carracedo, F., Caballero Franco, D., Gil-Doménech, D., Serrate González, S., Vidal-Raméntol, S. y Miñano, R. (2020). ¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? Visión del alumnado de cuatro universidades. *Educación XXI*, 22(1), 1-26.
- Velázquez, L., Munguia, N., Platt, A. & Taddei, J. (2006). Sustainable University: What Can Be the Matter? *Journal of Cleaner Production*, 14(9-11), 810-819.
- Weiss, R. S. (1995). Learning from Strangers: The Art and Method of Qualitative Interview Studies. Simon and Schuster.
- Wright, T. & Horst, N. (2013). Exploring the Ambiguity: What Faculty Leaders Really Think of Sustainability in Higher Education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 14(2), 209-227.
- Wright, T. S. (2007). Develop in Research Priorities with a Cohort of Higher Education for Sustainability Experts. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(1), 34-43.

Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage Publications.

Yuan X. y Zuo, J. (2013). Transition to Low Carbon Energy Policies in China-from the Five-Year Plan Perspective. *Energy Policy*, 39(6), 3.855-3.859.