



## HACIA UNA EDUCACIÓN DEL CONSUMO SUSTENTABLE EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

### **García Robelo Octaviano**

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
grobelo@uaeh.edu.mx

### **Jesús Cisneros Herrera**

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
jesus\_cisneros@uaeh.edu.mx

### **María Librada Caceres Mesa**

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
mcaceres\_mesa@uaeh.edu.mx

**Área temática:** Educación ambiental para la sustentabilidad

**Tipo de ponencia:** Intervención educativa sustentadas en investigación



### Resumen

Durante la educación a distancia emergente por COVID-2019, se realiza una investigación cualitativa exploratoria acerca de la posibilidad de desarrollar proyectos de consumo sustentable, en estudiantes de una universidad pública de Hidalgo, centrados en el cultivo y consumo de verduras, frutas, donde se incluye la propuestas de los estudiantes de incluir el cultivo de plantas para alimentos, plantas medicinales tradicionales y flores de ornato. Mediante un diseño de investigación acción, la interacción, reflexión, y actividades entre estudiantes y el profesor se desarrollan, mejoran y aplican los proyectos sustentables, se utiliza una encuesta abierta y la observación, se levantan datos e información necesaria. Dentro de los principales resultados, los alumnos logran el desarrollo de proyectos de consumo sustentable en casa. Las experiencias les permiten reflexionar acerca de sus aprendizajes, de los beneficios para su consumo básico, el ahorro económico, la interacción y cuidado del medio ambiente. Se sugiere reproducir estos proyectos a mayor escala, y emplear una metodología mixta. Es importante que los estudiantes de universidades se integren hacia la educación del consumo sustentable, tal como lo viene realizando la Universidad Autónoma de México y otras universidades del mundo, en el marco de las Metas del Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas.

**Palabras clave:** Estudiantes, Educación Superior, Consumo Sustentable.

## Introducción

Los problemas que hoy vive la humanidad se centran cada vez más en las diversas esferas que componen la vida y entorno de cada habitante en el planeta. Las responsabilidades que tiene cada gobierno y sus ciudadanos, independientemente de su nivel en la economía global, se ha intentado clarificar entre los líderes mundiales, sin embargo los acuerdos para proteger a las personas y el medio ambiente y su cumplimiento muchas veces se ha quedado en tela de juicio, sin embargo ha sido necesario que cada persona, de manera individual o en conjunto realicen actividades que coadyuben para prevenir e intervenir para mejorar las condiciones de vida, de acuerdo al lugar y espacio que le ha tocado vivir.

Los daños graves e irreversibles que ha sufrido la tierra, por un lado debido a su propia evolución natural y por el otro los ocasionados por el uso excesivo e irresponsable de actividad industrial y las tecnologías, la explotación sin medida de los mares, ríos, bosques, tierras agrícolas, el aire y el mismo sol, sin considerar los riesgos que afectan el medio ambiente, las plantas y animales que aún sobreviven y de otras en posibilidad de extinción.

De aquí la necesidad urgente de la intervención de todos los sectores desde el científico, gubernamental, educativo y social, y de cada persona.

En el sector educativo, desde el nivel de educación superior, se han venido planteando el desarrollo de proyectos hacia la educación sustentable. En este caso se plantea, un proyecto de intervención hacia la educación sustentable en estudiantes de educación superior, con la finalidad de que ellos puedan desarrollar este tipo de proyectos, que ayuden a cubrir algunas necesidades de alimentación como es el cultivo de plantas, verduras y frutas, que contribuyen al sustento de la canasta básica en las familias, así como la recreatividad en el diseño de los hogares mediante el cultivo de plantas ornamentales y medicinales, y hasta mejorar la interacción familiar.

Por lo tanto los objetivos de esta investigación fueron que los alumnos de educación superior desarrollen un proyecto de consumo sustentable en sus hogares durante el período COVID-19 y analizar los beneficios del desarrollo de proyectos de consumo sustentable.

Las preguntas de investigación son: ¿Qué proyectos de consumo sustentable pueden desarrollar en sus hogares los estudiantes de educación superior durante la pandemia del COVID-19? ¿Cuáles son los beneficios del desarrollo de proyectos de consumo sustentable en el hogar en estudiantes universitarios durante la pandemia COVID 19?

En la literatura especializada se menciona que dentro de las Metas del Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas, está la necesidad de crear instituciones de educación superior sustentables, sin embargo los autores mencionan que debido a los efectos por la pandemia COVID-19 se vio afectada por los bajos volúmenes de manuscritos, que pone de manifiesto los posibles riesgos para la enseñanza y el aprendizaje, debido a las prioridades que pudieron cambiar por la rápida digitalización y las prácticas de la enseñanza a distancia emergentes. Esta revisión sistemática crea una base fundamental para acelerar la comprensión de la consecución de las Metas del

Desarrollo Sustentable en la enseñanza superior durante y después de la pandemia (Crawford & Cifuentes-Faura, 2022).

Por lo tanto, es importante que esta universidad continúe con estudios de investigación con la intención de que esta se integre a la meta de universidades sostenibles, al iniciar en estudios exploratorios como el que se presenta, y analizar las posibles intervenciones que permitan reflejar beneficios a la población universitaria y la sociedad inmediata, como es en su familia.

## Desarrollo

La sustentabilidad puede entenderse como una disciplina articulada del conocimiento y como una nueva manera de repensar la relación de los hombres con la naturaleza, a partir de la integralidad de lo económico, social, ambiental y de valores, que lleve a una revolución global de supervivencia con el planeta (Zarta Ávila, 2018).

En complemento, el consumo sustentable se define como el uso de servicios y productos relacionados que responden a las necesidades básicas y traen una mejor calidad de vida, al mismo tiempo que minimizan el uso de recursos naturales y materiales tóxicos, así como la emisión de desperdicios y contaminantes a lo largo del ciclo vital del servicio o producto de modo que no se pone en riesgo las necesidades de futuras generaciones (Ministry of the Environment Norway, 1994).

Dentro de la literatura especializada, en México, existe un proyecto denominado “Reto estudiantil para la Sustentabilidad”, organizado por las Coordinaciones universitarias para Sustentabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Veracruzana (2023) en los que se invita a estudiantes de educación superior a desarrollar un proyecto sustentable para mejorar las condiciones físicas y vivenciales dentro de sus espacios universitarios, el que debe perfilarse a las temáticas de sustentabilidad dentro del Plan Integral para la Sustentabilidad desde la UNAM, que son: Cuidado de áreas verdes, Consumo sustentable, Eficiencia energética, Manejo responsable del agua, Movilidad sustentable y Reducción y separación de residuos. Cuantan con una página web que ofrece materiales como videos, PDF y otros que apoyan el desarrollo de proyectos de sustentabilidad.

A nivel mundial, en Australia durante el Simposio sobre Sustentabilidad 2020 en esta ciudad, en un estudio con un diseño mixto, en el que se empleó una encuesta en línea y entrevistas semi-estructuradas a los participantes de este evento, entre los que se encontraron educadores, padres de familia y proveedores de servicios de educación en sustentabilidad, se encontró que la percepción de los participantes, en el contexto de las restricciones asociadas con la pandemia por COVID-19, se caracterizó por la positividad, la posibilidad y las oportunidades de crear nuevas maneras de trabajar y aprender en comunidad. Es decir, la interrupción de la normalidad ofreció una oportunidad para reimaginar cómo podría ser la vida, el trabajo y la escuela, como se mostró en la reducción en el consumo que se dio en ese contexto (Beasy y Ripoll Gonzalez, 2021).

En otro estudio, en una muestra de 192 universitarios de Brasil, al aplicar una encuesta se observó que la motivación para participar como voluntarios en acciones en favor de la sustentabilidad proviene, por una parte, de los incentivos que ofrece la institución de educación superior a la que pertenecen y, por otro, de las creencias propias de los universitarios (Rampasso et al., 2020), lo que pone de manifiesto la importancia del interés de los estudiantes y el apoyo y motivación de los actores y autoridades universitarias.

Dentro de algunos programas mundiales, Mulà y Tilbury (2009) afirmaron que el programa Década de Educación por el Desarrollo Sustentable (DESD, por sus siglas en inglés) de la ONU ha marcado la diferencia en términos de la influencia que ha ejercido sobre los gobiernos para establecer políticas y estrategias, y en involucrar a las partes interesadas, y producir nuevas herramientas y recursos para los interesados, pero aún queda mucho para alcanzar la meta de crear una comunidad global sustentable.

Por su parte, Leal Filho et al. (2015) consideran que el acuerdo *The Future We Want* -publicado por la ONU en 2012- requiere de mayores recursos económicos que los que se le han destinado, una mejor coordinación de los sistemas e indicadores y entregables claros que permitan monitorear y evaluar los avances, un fuerte énfasis en las mejores prácticas que se puedan replicar y un involucramiento más fuerte de las comunidades de educación superior que inicien una reacción en cadena para mejorar la difusión de la educación para el desarrollo sustentable en escenarios formales, no formales e informales.

Dentro de los medios de comunicación alternos actuales para fomentar el desarrollo de proyectos de sustentabilidad, en una revisión sistemática, Cavus et al. (2021) encontraron que los sitios de redes sociales son eficaces para apoyar las prácticas educativas de la sustentabilidad. Sin embargo, sus usos son primordialmente intuitivos por parte de los instructores en tanto que no existe un marco pedagógico estandarizado. Los autores consideran que el uso de estas herramientas requiere de un monitoreo constante, mayor motivación y planeación.

## Metodología

Para abordar este estudio, se busco trabajar mediante una metodología cualitativa y con el diseño de la investigación acción, con la intención de buscar analizar la problemática del consumo sustentable y la acción de estudiantes de sexto semestre y su profesor, para que mediante el fomento de la elaboración de proyectos de cultivo de verduras, frutas y plantas medicinales y su realización en hogares y espacios que cada alumno propuso, con la finalidad de que ayudaran a cubrir parcialmente sus necesidades del consumo y de la canasta básica, además del cultivo de plantas medicinales ancestrales y de ornato, así como la posibilidad de ayudar a cuidar su salud.

Participaron un total de 17 estudiantes tres hombres y 14 mujeres, del sexto semestre de la Licenciatura de Ciencias de la Educación, de una universidad pública del estado de Hidalgo,

ubicada al este y las afueras de la ciudad de Pachuca de Soto, específicamente en el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, en donde acuden cerca de cinco mil estudiantes.

Este proyecto ocurrió durante el período junio-julio de 2021 de aislamiento debido a la presencia de la pandemia del COVID-19, donde las clases aún eran en línea, por lo que el medio de comunicación e interacción fueron los computadores, teléfonos celulares y otros artefactos electrónicos. Las clases ocurrieron todos los lunes, martes y miércoles, desde la tercera semana de agosto hasta las últimas semanas de noviembre de 2021, normalmente las clases transcurrían de dos horas durante estos días, de 9 a 11 de la mañana. Se aclara que a lo largo del semestre, fueron tres periodos parciales, en donde destinaron por lo menos dos o tres clases por cada periodo parcial para atender el desarrollo del proyecto de consumo sustentable. Sin embargo, se abrieron espacios durante estos espacios para que los estudiantes presentaran sus dudas, avances o comentarios sobre sus proyectos. En cada parcial ellos tenían la oportunidad para que de modo formal presentaran sus avances, donde la mayoría preparaba algunos materiales visuales, que les servía de apoyo e ilustración de sus proyectos.

El proceso consistió en presentar, por parte del profesor, la propuesta para que cada estudiante se animara y motivara para elaborar un proyecto de consumo sustentable desde sus casas, principalmente para el cultivo de verduras, frutas, sin embargo fueron los estudiantes quienes propusieron también el cultivo y cuidado de plantas ornamentales y medicinales tradicionales, que ya venían desarrollados por sus padres, abuelos u otros familiares.

Durante estas presentaciones, los estudiantes junto con el profesor realizaban sugerencias y comentarios acerca de cómo ellos llevaban sus proyectos y abrir espacios de reflexión acerca de cuáles eran los avances, sugerencias y los beneficios para sus proyectos.

La secuencia y desarrollo se dio durante periodos que abarcaban, cada ocho días, donde el profesor organizaba a los alumnos para que pudieran presentar sus proyectos de sustentabilidad, dependiendo de las necesidades y posibilidades de cada estudiante.

## Resultados

En orden se presentan los comentarios de los estudiantes y la organización de los rubros y sus posibles categorías, en algunas ocasiones, algunas respuestas se repiten en distintas categorías, sin embargo como se podrá observar las respuestas del trabajo de los alumnos orientan a una educación del consumo sustentable de alimentos, cuidado del medio ambiente, la salud y la economía, principalmente.

## Cultivo

Dentro de los diversos rubros que se evaluaron mediante la encuesta, reportaron qué cultivaron:

Tabla 1. Tipo de cultivo en el hogar

Categoría	Respuesta de estudiantes
Verduras y otros	chiles, frijoles, cebollín, lechuga romana, acelga, haba, zanahoria, chayote, pasto para gato
Frutas y otros	fresas, papaya, zapote, sandía, manzana, durazno, nuez, ciruela, pera, chavacano, moras
Plantas para alimentos, medicinales y de olor	menta, romero, hiervas de olor, cilantro, epazote, hierba buena, ruda, hinojo, aloe vera, maguey
Flores	Flores de ornato, suculentas, rosas, ximpasuchil, labanda, geranios

Como se observa en la Tabla 1, los estudiantes reportan que cultivaron varios tipos de verduras, frutas, plantas medicinales y varias especies de flores, que sirvieron de consumo y arreglo del hogar.

Tabla 2. Experiencia del cultivo

Categoría	Respuesta
Innovador	<p>Buena, una experiencia muy padre, el hecho de cultivar mi propio alimento. Fue buena, me gustó llevar una bitácora de cómo crecían y cuánto tiempo duraban, es una actividad que no había realizado hace tiempo.</p> <p>Me pareció un proyecto maravilloso, ya que me ayudo a ser más responsable al cuidar mi cultivo y me mostró la importancia del cuidado del medio ambiente</p> <p>Fue sorprendente y muy motivados para seguir cultivando otras plantas</p> <p>Fue muy satisfactoria ya que al principio tenía miedo que no se diera y afortunadamente con los cuidados creció.</p> <p>Fue una experiencia sumamente agradable además de repleta de conocimientos nuevos</p>
Desestresante	<p>Fue desestresante, me tomo tiempo plantarlos, pero después de eso el riego y cuidado fue muy sencillo.</p> <p>Fue muy grata y emocionante al cultivar cosas que utilizaría en casa para la comida</p> <p>Durante la planificación cultivó del pequeño árbol fue muy agradable y desestresante porque son actividades que relajan</p> <p>Satisfactoria, pues el proceso ver como iba creciendo, tener cuidados, etc., luego poder cosechar y tener algo en casa</p> <p>La verdad fue muy buena, tuve mucha paciencia y lo importante es que siempre estuve al cuidado de ella y por ello creció con éxito</p> <p>Es una buena forma de salir de la rutina y conectar con la naturaleza</p> <p>Muy buena, ayudo a sentirme más cercana con mi mamá especialmente ya que ella me ayudaba</p>

De acuerdo con la Tabla 2, los alumnos refieren que esta fue experiencia innovadora, muy buena, importante, que les agrado, además de que durante esos momentos de la pandemia

los ayudo a relajarse y desestresare, al respecto, Estrada Guillén et al., (2022) consideran que los proyectos sustentables durante el COVID no solo es importante hacer sentir bien a los alumnos y ayudarlos a mantener una salud mental adecuada, sino que es importante canalizar su inteligencia emocional para mejorar su aprendizaje y rendimiento escolar.

Tabla 3. Utilidad

Categoría	Respuesta
Beneficios	<p>Cuidado del planeta                      Considero que es ayudar al planeta para mejorarlo, y a la vez crear consciencia que el planeta y el cultivo son base de nuestro desarrollo                      Purifica el aire de CO2                      Esos magueyes van a funcionar para reforestar el cerro que se está quedando sin vegetación.                      Aprender a darle vida a un cultivo y cuidarlo                      Para uso en la cocina e incluso medicinal                      Alimentación y por otra parte decoración de interiores</p>
Canasta básica	<p>Me fue útil ya que pude comer lo mismo que coseché , además de que me dejo una lección de cuidado sustentable                      Algunas cosas se utilizaron para comidas, té, o para aguas o fruta picada                      Ayudar a los alimentos consumidos cada día                      Utilizarla para varios alimentos en casa</p>
Negocio	<p>Creo que tuvo un gran impacto en mi emprendimiento                      Para consumo familiar y vendí un poco de la cosecha a mis vecinos                      Comida para mascotas                      El pasto es para que mis gatos tengan una mejor digestión, los chiles se usan en la comida y a demás, les di oportunidad a algunas flores que estaban tiradas o descuidadas.</p>

En cuanto a la utilidad (Tabla 3), los estudiantes consideran que dentro de la utilidad del desarrollo de un proyecto de consumo sustentable en casa, beneficia para el cuidado del medio ambiente y el planeta, además de que cubren necesidades del consumo de alimentos en casa, su salud y belleza de la casa, lo que coincide con los conceptos de sustentabilidad (Ministry of the Enviroment Norway, 1994).

Tabla 4. Beneficios para otros

Categoría	Respuesta
Cuidado del medio ambiente	<p>Para hacer un medio más autosustentable Tomar conciencia de la importancia que tiene el cuidar el medio ambiente, además, permitir que algunos puedan ser autosustentables. El realizar este tipo de proyectos nos ayuda a todos como planeta ya que nos ayuda a cuidarlo y no solo eso sino que nos ayuda económicamente El tener contacto con la naturaleza, lo importante que es cuidar nuestro entorno Reduciríamos la contaminación del aire y nos alejaríamos del estrés que causa la tecnología Aprendiendo la importancia de cuidar el medio ambiente y comer sano</p>
Consumo propio	<p>Así sabemos de dónde vienen nuestros alimentos y estos no están modificados genéticamente, siendo más sanos Conociendo la importancia de la herbolaria, asimismo del cuidado del medio ambiente, evitando el consumismo y usando plantas medicinales. Pues comer más saludable y poder vivir una experiencia que trae mucha satisfacción Tener a la mano plantas básicas para darle sabor a la comida, hacer té o inclusiones e incluso para uso medicinal.</p>

De manera semejante, en esta categoría (Tabla 4) se pueden observar en las respuestas de los estudiantes la total relación del concepto de sustentabilidad de Zarta Ávila, (2018), acerca del consumo de alimentos cultivados, los beneficios en mejorar la economía familiar y el cuidado del medio ambiente.

Tabla 5. Cómo contribuye a la sustentabilidad

Categoría	Respuesta
Sustentabilidad	<p>Ayuda a que las personas sustenten de manera autónoma su alimentación Es sostenible pues cuesta menos sembrarlo que ir a comprar Es un proyecto autosustentable con el cual ya no dependeríamos de procesadores artificiales y sería un ahorro ya que son alimentos de la canasta básica Pues cada quien podría cosechar lo que necesita para su alimentación y probablemente cambiar con otros algo extra de lo que tenemos por algo que nos hace falta y alguien tiene extra, como si fuera un trueque Cada familia puede adquirir sus alimentos desde el hogar</p>
Economía	<p>Ya que tiene un gran impacto económico; pues cultivas tus propios alimentos El conocimiento sobre el cultivo ayudaría a que las personas sepan como generar sus alimentos de diario para consumo propio o para su venta y generar ingresos Muchísimo, en el sentido de que es mucho más económico tener un huerto propio, sin mencionar que es mucho más sano.</p>

Consumo en casa	<p>Regula de manera directa el crecimiento de los vegetales, frutas y plantas.          Contribuimos mucho , ya que nosotros mismos generamos nuestros alimentos en vez de consumir los procesados          Si cuidamos bien el cultivo este nos daría frutos y verduras, produciendo nuestros propios alimentos          En el instante en el consumimos lo que cultivamos          Se pueden obtener plantas propias para el consumo cotidiano          Siendo autónomos en la siembra y cosecha de frutas y verduras para el propio consumo          El aprender a cultivar te hace hacer conciencia de el proceso que llevan nuestros alimentos y vegetación y el hacerlo nosotros mismos contribuye a la enseñanza y cuidado de estás.          El aprender a cultivar te hace hacer conciencia de el proceso que llevan nuestros alimentos y vegetación y el hacerlo nosotros mismos contribuye a la enseñanza y cuidado de estás.          Partiendo de la facilidad de recolección de frutos.</p>
Cuidado del medio ambiente	<p>Contribuimos a disminuir el cultivo acelerado, explotación de tierras y uso de químicos nocivos para la tierra          Disminuyendo los índices de contaminación por el empaquetado de frutas y verduras y aumentando el compromiso de las personas por cuidar el desarrollo o el proceso de las plantas, frutas y o verduras</p>

En esta categoría (Tabla 5) es mas clara la relación entre los conceptos que se vienen manejando sobre la sustentabilidad y el consumo sustentable con las respuestas de los estudiantes, acerca de aprender a cultivar o producir sus propios alimentos entre los estudiantes y su familia, evitar contaminar el medio ambiente, evitar la sobreexplotación, también destacan la necesidad de aprender pero también de enseñar, de desarrollar y tomar consciencia de esto importantes hábitos, en casa que se puede reproducir durante y después de la pandemia (Crawford & Cifuentes-Faura, 2022).

## Conclusiones

Los estudiantes de sexto semestre de ciencias de la educación fueron capaces desarrollar diversos proyectos de consumo sustentable en casa, principalmente cultivo y consumo de verduras, frutos, plantas para la comida, plantas de ornato y medicinales.

En cuanto a los beneficios, consideran que les ayudo a consumir alimentos frescos y saludables fuera de químicos, ayuda a conservar y mejorar el medio ambiente. De modo personal les ayudo a relajarse, liberarse de estrés, mejorar las relaciones entre la familia. A nivel económico pudieron vender y ahorrarse algunos gastos al cultivar, cuidar y disponer de productos de consumo de la canasta básica.

Se considera viable desarrollar proyectos de consumo sustentable en estudiantes universitarios, los estudiantes refieren que es posible aprender y enseñar, desarrollar la consciencia, reflexionar y colaborar con otros y sus familiares, durante la aplicación de estos.

Para el desarrollo de futuros proyectos sustentables desde la universidad, se recomienda que el profesor de un mayor seguimiento, se revisen de manera constantes, se amplie el tiempo, se

busque la promoción hacia toda la universidad, se de a conocer al sector social presencial y por medio de las redes sociales.

El estudio arroja resultados muy importantes, para que esta universidad y otras más puedan integrarse hacia la tendencia urgente y necesaria de que incluyan, motiven e interesen y capaciten a más actores escolares, como directivos, alumnos, maestros, personal administrativo y de intendencia hacia una educación del consumo sustentable, mediante proyectos viables a sus necesidades y posibilidades, en bien de la humanidad, del medio ambiente y cuidado de nuestro planeta.

Las limitantes de esta investigación fue que se realizó en línea, limitó la interacción con los estudiantes, se dificultó la revisión y seguimiento de cada uno de los proyectos.

Para futuras investigaciones se recomienda el uso de una metodología mixta, se amplíe la aplicación de proyectos sustentables a otros grupos y niveles, se use la promoción de las redes sociales y se motive más a los alumnos. Es importante que se fomente la recolección de evidencia, fotos o videos acerca de los proyectos desarrollados. Ampliar el estado del conocimiento a nivel internacional y nacional, ya que son pocas las evidencias de este tipo de investigaciones.

## Referencias

- Beasy, K. y Ripoll Gonzalez, L. (2021). Exploring Changes in Perceptions and Practices of Sustainability in ESD Communities in Australia during the COVID-19 Pandemic. *Journal of education for Sustainable Development*, 15(1), 5-24. <https://doi.org/10.1177/09734082211012081>
- Cavus, N., Sani, A.S., Haruna, Y. y Lawan, A.A. (2021). Efficacy of Social Networking Sites for Sustainable Education in the Era of COVID-19: A Systematic Review. *Sustainability*, 13, 808. <https://doi.org/10.3390/su13020808>
- Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad. (2023). *Reto estudiantil para la sustentabilidad*. <https://cous.sdi.unam.mx/reto2023/>
- Crawford, J., & Cifuentes-Faura, J. (2022). Sustainability in Higher Education during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Sustainability*, 14(3), 1879. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/su14031879>
- Estrada Guillén, M., Moferrer Tirado, D. & Rodríguez Sánchez, A. (2022). The impact of COVID-19 on university student and competences in education for sustainable development: Emotional intelligence, resilience and engagement. *Journal of Cleaner Production*, 380, 1-9. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135057>
- Beasy, K. y Ripoll Gonzalez, L. (2021). Exploring Changes in Perceptions and Practices of Sustainability in ESD Communities in Australia during the COVID-19 Pandemic. *Journal of education for Sustainable Development*, 15(1), 5-24. <https://doi.org/10.1177/09734082211012081>

- Estrada Leal Filho, W., Manolas, E. y Pace, P. (2015). The future we want. Key issues on sustainable development in higher education after Rio and the UN decade of education for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(1), 112-129. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2014-0036>
- Leal Filho, W., Manolas, E. y Pace, P. (2015). The future we want. Key issues on sustainable development in higher education after Rio and the UN decade of education for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(1), 112-129. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2014-0036>
- Mulà, I. y Tilbury, D. (2009). A United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-14). What Difference will it Make? *Journal of education for Sustainable Development*, 3(1), 87-97. <https://doi.org/10.1177/097340820900300116>
- Ministry of the Environment Norway. (1994). Symposium Sustainable Consumption. Oslo: Ministry of the Environment Norway.
- Rampasso, I. S., Quelhas, O. L. G., Anholon, R., E Silva, L., Ávila, T. P., Matsutani, L. y Yparraguirre, I. T. R. (2020). Preparing future professionals to act towards sustainable development: An analysis of undergraduate students' motivations towards voluntary activities. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*.
- Zarta Ávila, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, (28), 409-423. Doi: <https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>