



ÚNICA

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLOMBO AMERICANA

WORKING PAPERS

Educar para la sostenibilidad
en tiempos de pandemia
a través de *UNICA Sostenible*.

Constanza Amézquita Quintana
Jasmin Alfonso Vargas

Facultad de Educación
Programa de Licenciatura en Bilingüismo con Énfasis en Español e Inglés
Bogotá D.C.
2022
Reg. SNIES: 106242
Vigilada MinEducación

Working Paper – Resultado de Investigación
Grupo de Investigación Innovation on Bilingual Education - INNOBED
Categoría B Minciencias
Dirección de Investigaciones de Posgrados y Sostenibilidad
Calle 19 No. 2ª-49, Piso 3 Centro Colombo Americano
Teléfono: 2811777 Ext. 1291
dir.investigaciones@unica.edu.co
www.unica.edu.co

DOI: <https://doi.org/10.26817/paper.17>

Prohibida la reproducción parcial o total de esta obra sin autorización de la
Institución Universitaria Colombo Americana - ÚNICA



EDUCAR PARA LA SOSTENIBILIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA A TRAVÉS DE ÚNICA SOSTENIBLE

Resumen

La crisis medioambiental global plantea al ámbito educativo el desafío de formar agentes de cambio que repliquen en sus comunidades las herramientas y los conocimientos necesarios para adoptar estilos de vida sostenibles orientados a preservar los recursos naturales, a garantizar a las generaciones futuras su existencia y a alcanzar sociedades más incluyentes, resilientes y sostenibles. Este working paper divulga la experiencia de educación para la sostenibilidad que tuvo lugar, en medio de la pandemia por el COVID-19 a través del semillero de investigación en educación para la sostenibilidad ÚNICA Sostenible en la Institución Universitaria Colombo Americana - ÚNICA. Dicha experiencia forma parte del proyecto de investigación *“Educando para el consumo responsable. Alternativas sostenibles frente al cambio climático”*, orientado a generar espacios de reflexión y acción sobre algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 entre los miembros de la institución. La metodología adoptada ha sido la sistematización de experiencias, un enfoque de investigación cualitativa que busca mejorar la práctica docente partiendo de la reflexión crítica y de la interpretación de las lecciones aprendidas. Se destacan los cambios en las dinámicas adoptadas para la formación de agentes de cambio en desarrollo sostenible con la llegada de la pandemia, y el rol esencial que al respecto han jugado las TIC. Dentro de los principales aprendizajes se destaca la manera en que la generación de material audiovisual que parte de un proceso investigativo realizado por los maestros en formación contribuye al desarrollo de sus competencias en relación con la sostenibilidad en las áreas cognitiva, socioemocional y conductual. Además, la creación y el fortalecimiento de lazos comunitarios y del aprendizaje colaborativo en un entorno virtual.

Palabras clave: Aprendizaje colaborativo virtual, educación para el desarrollo sostenible (EDS), educación en tiempos de pandemia, objetivos de desarrollo sostenible (ODS) 2030, TICs.



EDUCATING FOR SUSTAINABILITY IN TIMES OF PANDEMICS WITH *UNICA SOSTENIBLE*

Abstract

The global environmental crisis poses the challenge to the educational field of forming agents of change that replicate in their respective communities the tools and knowledge necessary to adopt sustainable lifestyles aimed at preserving natural resources, guaranteeing their existence to future generations, and achieving more inclusive, resilient, and sustainable societies. Precisely, this article shares the experience of educating for sustainability that took place, in the midst of the COVID-19 pandemics, with the UNICA Sustainable education research hotbed at the University Institution Colombo Americana - UNICA, dedicated to the training of bilingual teachers. This experience is part of the research project “*Educando para el consumo responsable. Alternativas sostenibles frente al cambio climático*”, aimed at generating spaces for reflection and action on some of the 2030 Sustainable Development Goals among the members of the institution in question. The methodology adopted has been the systematization of experiences, a qualitative research approach that seeks to improve teaching practice based on critical reflection and the interpretation of lessons learned. The changes that were generated with the arrival of the pandemics in the methodology adopted for the training of agents of change in sustainable development and the essential role that ICTs have played in this regard are highlighted. Among the main learnings or results, the way in which the generation of audiovisual material that starts from an investigative process carried out by the teachers in training contributes to the development of their competencies in relation to sustainability in the cognitive, socio-emotional and cognitive areas stands out. In addition, the creation and strengthening of community ties and collaborative learning in a virtual environment have been important resources developed in this experience of education for sustainable development.

Key Words: Education for sustainable development, education in pandemic times, ICTs, collaborative learning online, sustainable development goals (SDG) 2030



I. INTRODUCCION

La urgencia de adoptar cambios en nuestros estilos de vida que nos pongan en sintonía con un tipo de desarrollo sostenible ha sido puesta en evidencia por la crisis medioambiental global. Justamente, la educación juega un rol crucial en la promoción y el logro de este tipo de desarrollo; un desarrollo sostenible orientado hacia cierto equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y el cuidado del medio ambiente. Los ámbitos de formación de maestros deben contar con espacios de aprendizaje sobre los objetivos de desarrollo sostenible (ODS 2030) planteados por la Organización de las Naciones Unidas¹, considerando que estos maestros se convertirán en agentes de cambio que replicarán en sus comunidades las herramientas y procesos que nos permitirán alcanzar sociedades más incluyentes, resilientes y sostenibles.

Consciente de estos desafíos, la Institución Universitaria Colombo Americana – ÚNICA², formadora de docentes bilingües, que contempla dentro de sus fundamentos institucionales transformar a la sociedad a través de la educación como su propósito superior, ha avanzado recientemente en la creación de espacios de aprendizaje sobre los ODS para que los docentes en formación puedan convertirse en difusores y replicadores en materia de la educación para la sostenibilidad y de buenas prácticas asociadas. De este modo, en el segundo semestre de 2019 avanza en la creación de la política de sostenibilidad ambiental, la cual reconoce expresamente a la agenda 2030 de las Naciones Unidas como su principal referente internacional para la promoción y el desarrollo de la sostenibilidad en la institución. También crea la Dirección de Sostenibilidad, la cual crea y lidera el proyecto titulado “Educando para el consumo responsable. Alternativas sostenibles frente al cambio climático” encaminado a producir conocimiento oportuno y situado, así como espacios de reflexión y acción en materia de consumo responsable y sostenibilidad entre los miembros de ÚNICA a partir de los ODS 2030 y de la perspectiva en Educación para el Desarrollo Sostenible de la UNESCO.

¹ Estos son: (1) Fin de la pobreza, (2) Hambre cero, (3) Salud y bienestar, (4). Educación de calidad, (5) Igualdad de género, (6) Agua potable y saneamiento, (7) Energía asequible y no contaminante, (8) Trabajo decente y crecimiento económico, (9) Industria, innovación e infraestructura, (10) Reducción de las desigualdades, (11) Ciudades y comunidades sostenibles, (12) Producción y consumo responsables, (13) Acción por el clima, (14) Vida submarina, (15) Vida de ecosistemas terrestres, (16) Paz, justicia e instituciones sólidas y (17) Cooperación internacional (Amézquita, 2020).

² Institución de Educación Superior privada, sin ánimo de lucro, derivada de un ejercicio de responsabilidad social empresarial orientada a formar docentes bilingües “cuya práctica pedagógica e investigativa contribuya al fortalecimiento del sistema educativo y a la generación de conocimiento pertinente, equidad social, competitividad y desarrollo económico” (ÚNICA, 2020, p. 8). En la actualidad ofrece los programas de licenciatura en bilingüismo español- inglés y de especialización en educación bilingüe.



Uno de los objetivos esenciales de este proyecto consistió en la creación y consolidación de un semillero de investigación en educación para la sostenibilidad. Esto con el fin de contar, entre los docentes-investigadores en formación, con un equipo de educadores en este tema y de incentivar la educación para la sostenibilidad a través de la producción y difusión de conocimiento aplicable que motive a las personas a adoptar estilos de vida sostenibles y contribuya a generar competencias en materia de sostenibilidad³.

Pero unos meses después del inicio del proyecto y de la creación del semillero tuvo lugar la pandemia mundial del virus SARS CoV-2, así como las medidas de confinamiento adoptadas por muchos gobiernos, entre ellos el colombiano, para evitar la propagación del virus. Durante esta coyuntura en que las universidades debieron trabajar en la modalidad virtual y el proyecto *“Educando para el consumo responsable. Alternativas sostenibles frente al cambio climático”* continuó desarrollándose de manera virtual, de modo que el semillero continuó sus actividades haciendo uso de la tecnología. Justamente, lo que a continuación se muestra son los referentes, la metodología y los hallazgos generados en esta experiencia del semillero y bajo la coyuntura de la pandemia.

Este working paper inicia con la presente introducción en la que se muestra brevemente el contexto institucional en el que surge el proyecto y la experiencia del semillero, posteriormente se abordan los referentes conceptuales tenidos en cuenta durante el trabajo investigativo, siendo estos el enfoque de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) definido por la UNESCO, los ODS 2030 y el enfoque de aprendizaje colaborativo, el aprendizaje experiencial y las habilidades del siglo XXI. Seguidamente, se describe de manera concisa la metodología de sistematización adoptada con el fin de reconstruir la experiencia de formación de agentes de cambio para el desarrollo sostenible en tiempos de pandemia en la Institución Universitaria Colombo Americana - ÚNICA a través, principalmente, del semillero de investigación en educación para la sostenibilidad ÚNICA Sostenible. Por último, se presentan los resultados y la discusión en términos de los aprendizajes obtenidos mediante la experiencia de sistematización llevada a cabo.

II. REFERENTES

Nuestro principal referente ha sido el enfoque de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) definido por la UNESCO desde la década de los ochenta. Pues bien, en el informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas, titulado “Nuestro futuro común” del año 1987 ya se definía el desarrollo sostenible como aquel tipo de desarrollo que no compromete “la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (UNESCO, 2014, p.10).

³ La Unesco comprende dentro de dichas competencias al pensamiento sistémico, la anticipación de posibles escenarios, la reflexión sobre las normas y valores que subyacen en nuestras acciones, la capacidad de plantear e implementar



soluciones estratégicas, la colaboración, el pensamiento crítico, la autoconciencia y la resolución de problemas fomentando el desarrollo sostenible (Unesco, 2017, p. 10).

En el contexto Colombiano la Ley 99 de 1993 (art. 3) se adhiere a la anterior definición y establece que el desarrollo sostenible es aquel que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades. Wilches-Chaux (1997) se refiere a la sostenible y sustentable como “la forma de utilizar recursos sin que estos se agoten totalmente o sin agotar la capacidad que tienen para renovarse, es decir para seguir existiendo después de utilizados” (p.41). Años más tarde, la Asamblea General de las Naciones Unidas definió el período comprendido entre 2005 y 2014 como el “Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible”; en 2012 tuvo lugar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río +20) y en 2013 los Estados Miembros de la UNESCO aprobaron el “Programa de acción mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible como seguimiento del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible después de 2014”, el cual busca promover el desarrollo sostenible mediante la inclusión en las agendas políticas de la educación para la sostenibilidad, la integración este enfoque en los entornos de aprendizaje, la formación de educadores en el tema, el empoderamiento y la movilización de los jóvenes, así como la ampliación de las redes de educación para la sostenibilidad a nivel local (UNESCO, 2014).

Es fundamental destacar que la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) constituye “un aprendizaje a lo largo de toda la vida y forma parte integrante de una educación de calidad” (UNESCO, 2014, p.12); incentiva patrones de consumo consciente que pongan en primer plano el respeto por los recursos naturales y por los demás, incluyendo el respeto por la diversidad y por las generaciones futuras (UNESCO, 2009) y comprende los contenidos de aprendizaje, los entornos de aprendizaje y pedagogía y la transformación social, integrando en los planes de estudio temáticas como alternativas sostenibles de producción y consumo, motivando a los estudiantes a asumir estilos de vida sostenibles que contribuyan a crear entornos más incluyentes (UNESCO, 2014). La relación estrecha existente entre el desarrollo sostenible y el conocimiento, enfatiza el papel primordial de la educación como vínculo directo al desarrollo para el avance de las sociedades (Serna Mendoza et al., 2016). En este sentido, las universidades juegan un papel crucial ya que forman a los actuales y futuros ejecutores y responsables de implementar los ODS (SDSN Australia/Pacific, 2017). Al respecto, una formación universitaria que facilite la comprensión de la sostenibilidad por parte de los profesionales en diversas carreras universitarias, y que asegure la transferencia de competencias sostenibilizadoras a las futuras prácticas profesionales (Aznar Minguet & Ull Solis, 2009; Serrate Gonzalez et al., 2019) ha cobrado gran relevancia. Se ha planteado una sostenibilización curricular introduciendo competencias transversales a desarrollar en el ámbito cognitivo, metodológico y actitudinal y apostándole a metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje por servicio y el aprendizaje reflexivo (Collazo Expósito & Geli de Ciurana, 2017) así como metodologías características de la educación para el desarrollo.



En adición a lo anterior, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030 las Naciones Unidas resume los desafíos esenciales de la humanidad hasta el año 2030, incluyendo las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo, y destacando la importancia de las alianzas intersectoriales (gobiernos, sector privado y sociedad civil) para su cumplimiento.

Los 17 ODS incluyen el fin de la pobreza y del hambre, el acceso a salud y bienestar así como a educación de calidad, agua potable, saneamiento y a energía no contaminante; la garantía de la igualdad de género así como de trabajo decente, de crecimiento económico y de reducción de las desigualdades; la promoción de industria, innovación e infraestructura, así como de ciudades y comunidades sostenibles en las que se den una producción y consumo responsables, sus habitantes adopten estilos de vida orientados a preservar el medio ambiente, la vida submarina y la vida de ecosistemas terrestres y la cooperación internacional para lograr estos objetivos (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015).

Al respecto, la UNESCO delimitó una serie de competencias transversales cuyo desarrollo es fundamental para el logro de los ODS. Entre estas competencias se encuentran el pensamiento sistémico y crítico, en el sentido de analizar las complejas interacciones entre las dimensiones económica, ambiental y social del desarrollo, reflexionar sobre los propios valores y acciones; la competencia de anticipación, en el sentido de lograr comprender y evaluar las consecuencias que las acciones presentes para el futuro del planeta y de la especie; la competencia normativa, en el sentido de reflexionar sobre los valores que están detrás de las prácticas cotidianas y reconocer los valores que guían la EDS; la competencia de autoconciencia, al evaluar de forma constante las acciones; las competencias de colaboración y estratégica, en el sentido de comprender y respetar las necesidades, perspectivas y acciones de otros, y de desarrollar e implementar acciones innovadoras (UNESCO, 2017, p. 10). Aparte de estas competencias que atraviesan todos los ODS, la UNESCO ha definido para cada ODS unos objetivos específicos de aprendizaje en los ámbitos cognitivo (conocimientos clave para comprender los ODS), socioemocional (habilidades socioemocionales que permiten actuar en pro de los ODS) y conductual (comportamientos concretos para garantizar los ODS). En consecuencia, estas tres dimensiones deben ir articuladas para contribuir al desarrollo de los ODS, pues no es posible una acción concreta encaminada al logro de un ODS sin habilidades socioemocionales que permitan pasar del conocimiento a la acción.

Otros de los referentes centrales en este proyecto han sido el enfoque de aprendizaje colaborativo, aprendizaje experiencial y las habilidades del siglo XXI. Respecto al aprendizaje colaborativo entendemos que es “la instancia de aprendizaje que se concreta mediante la participación de dos o más individuos en la búsqueda de información, o en la exploración tendiente a lograr una mejor comprensión o entendimiento compartido de un concepto, problema o situación” (Scagnoli, 2006, p. 39). Esto implica que los aprendices colaboren en la consecución de un objetivo común y demuestren compromiso hacia el resultado (Brufee, 1999). Los integrantes asumen y desarrollan la actividad a cabalidad y la socializan dando paso a un proceso de retroalimentación que enriquece al grupo. Este tipo de aprendizaje activo



prospera en una comunidad no competitiva donde todos sus miembros colaboran en la construcción del conocimiento y aportan al desarrollo de habilidades individuales y grupales tales como escucha, responsabilidad, participación y liderazgo (Lucero, 2003). Dichos procesos ocurren en clase, en el aula virtual o fuera de ella y pueden apoyarse en el uso de la tecnología y estrategias utilizadas por el docente. Galindo et al. (2012) afirma que la definición de objetivos de aprendizaje concretos y observables, la selección de material base, el diseño de tareas, la formulación de preguntas que vayan más allá de la repetición de la información, son parte del rol del docente quien se convierte en un mediador cognitivo durante el proceso, no obstante según lo explica el mismo autor “el límite entre lo que corresponde al alumno y lo que toca al docente se desdibuja y es entonces cuando pueden ser los alumnos los que elijan los contenidos y diseñen en gran parte cómo encarar la tarea grupal” (p. 163). En esta interacción la disposición del docente para convertirse en coaprendiz y su capacidad para crear un ambiente de aprendizaje (Lopez-Segrera, 2011) que fomente la colaboración es esencial. “El aprendizaje colaborativo se produce cuando los alumnos y los profesores trabajan juntos para crear el saber (...) Es una pedagogía que parte de la base de que las personas crean significados juntas y que el proceso las enriquece y las hace crecer” (Matthews, 1996, citado en Barkley et al., 2007, p. 19).

El aprendizaje colaborativo precisa la interacción de ciertos factores como el estudio detallado de las habilidades, debilidades y posibilidades del grupo; el planteamiento de metas conjuntas que incorporen las metas a nivel individual; la creación de un plan de acción con tareas específicas y espacios de evaluación; el monitoreo constante del progreso individual y grupal; el aseguramiento del sentido de pertenencia, respeto y solidaridad mediante el cuidado del ámbito socio afectivo; y desarrollo de discusiones continuas en relación con el producto final (Calzadilla, 2002).

Otro de los enfoques que fundamenta las actividades y metodología de trabajo del semillero es el modelo de “aprendizaje experiencial” o “aprender haciendo”. En esta dinámica la curiosidad de los estudiantes por ciertos temas es el punto de partida seguido por la puesta en práctica de sus conocimientos, un proceso que incentiva la motivación, la creatividad y la autonomía al igual que la sensibilidad para solucionar problemáticas en el contexto local y global. El modelo de aprendizaje experiencial propuesto por Dewey incluye varias etapas que van desde la experiencia concreta pasando por reflexión, la conceptualización abstracta para culminar con la aplicación. El proceso de aprendizaje comienza desde una experiencia concreta, la cual es interpretada por el individuo a través de la reflexión y la conceptualización; la aplicación supone la capacidad de transferir el nuevo conocimiento a otros contextos o circunstancias. Este marco teórico enfatiza cómo el proceso de aprendizaje es influenciado por el conocimiento previo, las experiencias vividas previamente y el involucramiento cognitivo del sujeto.

Además de las etapas anteriores, el aprendizaje experiencial abarca el ámbito afectivo, cognitivo y sensorial buscando que el aprendizaje sea transferido por los estudiantes a su realidad fuera del aula (Inspiratics.org, s.f.). En la dinámica de aprender haciendo, el docente necesita proponer un ambiente de



aprendizaje estimulante que interese al aprendiz y que lo conduzca a procesos de reflexión, conceptualización y lo más importante, a la aplicación del conocimiento en su entorno. El valor de la práctica o experiencia vivida por el estudiante es la que posibilita la interacción entre la reflexión y la acción.

Ahora bien, otro referente destacado dentro del trabajo del semillero de Investigación en Educación para la Sostenibilidad ÚNICA-Sostenible es el enfoque hacia el desarrollo de las habilidades del siglo XXI. Este enfoque de aprendizaje reconoce que todos los estudiantes necesitan experiencias educativas dentro y fuera de la escuela para construir el conocimiento y desarrollar habilidades que les permitan enfrentar los retos actuales. En este contexto, el marco para las Habilidades del Siglo XXI propone una visión colectiva del aprendizaje que describe las habilidades y el conocimiento que los estudiantes necesitan desarrollar en contextos profesionales y personales.

La educación ambiental es uno de los elementos claves en este marco y se comprende como el conocimiento de conceptos y problemas ambientales, la actitud, motivación, habilidades cognitivas y la disposición y confianza para aplicar este conocimiento en temas concernientes al medio ambiente. Algunas de las competencias en esta área y que se relacionan con el trabajo llevado a cabo en el semillero tienen que ver con la demostración de conocimiento y comprensión del impacto de la sociedad en la naturaleza (crecimiento y desarrollo poblacional, consumo de recursos) y las circunstancias y las condiciones que afectan al medio ambiente. Estas competencias también incluyen la investigación y el análisis de problemáticas ambientales y posibles soluciones, lo mismo que la ejecución de acciones individuales y colectivas conducentes a la resolución de retos ambientales (Partnership for 21st Century Skills, 2019). A este respecto, es importante hacer una distinción entre habilidad y competencia; las habilidades para la vida tienen que ver con la aptitud que desarrolla un individuo para comportarse de manera positiva y adaptarse a las demandas cotidianas del medio (OMS, 1997), estas habilidades también son consideradas acciones que las personas llevan a cabo, mientras que la competencia se relaciona con la calidad y capacidad de transferencia de una acción a un contexto particular (Project Assessment and Teaching of 21st Century Skills, ATC21s).

III. METODOLOGIA

Para reconstruir la experiencia de formación para la sostenibilidad en tiempos de pandemia en la Institución Universitaria Colombo Americana - ÚNICA a través, principalmente, del semillero de investigación en educación para la sostenibilidad ÚNICA Sostenible optamos por un enfoque cualitativo y la metodología de sistematización de experiencias. Ésta nos permite reflexionar desde la práctica, en tanto gestoras y participantes de dicha experiencia, para hacer explícitos sus procesos, transmitirlos y difundirlos a otros actores en el ámbito educativo que puedan tomar esta experiencia como referente o nutrir los procesos llevados a cabo en sus instituciones en materia de EDS con ciertos elementos de esta experiencia.



Si bien existen distintas perspectivas acerca de la sistematización de experiencias, adoptamos para este proceso como principales referentes los planteamientos de Verger (2007), de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe y ONU Medio Ambiente (2017) y de UNESCO (2016).

Para Verger (2007) la sistematización de experiencias permite la reflexión analítica, interpretación y comprensión sobre una experiencia de acción o intervención, dando lugar a un conocimiento generado desde la práctica que permite su difusión. Su principal interés está en el proceso, rescatando, desde la perspectiva de sus actores los significados y los aprendizajes de la práctica: “A quien sistematiza le interesa rescatar el proceso, evidenciar cómo se ha actuado, analizar los efectos de la intervención en los sujetos y el carácter de las relaciones que se han generado, sin por ello no considerar el éxito o fracaso del proyecto en términos de resultados. Permite construir una visión común sobre la experiencia vivida entre aquellos que la han protagonizado: aciertos, errores, topes, posibilidades (...). En definitiva, “con la sistematización los actores pueden dotar de sentido su acción, adoptar una posición privilegiada para la interpretación de las experiencias en las que participan, observarlas de forma integral y completa, compartir esta mirada con otros actores y contar con más elementos para saber cuáles deberían ser los próximos pasos a dar” (Verger, 2007, p. 4).

De acuerdo con el autor en mención (Verger, 2007) esta metodología requiere considerar cuatro grandes principios rectores, a saber: la unidad entre el sujeto y el objeto del conocimiento, el conocimiento localizado y orientado a la práctica, la historicidad de la interpretación y la concepción dialéctica de la realidad. En este sentido, la sistematización de experiencias pone en duda el supuesto de objetividad, apostando por la subjetividad y afectividad de los investigadores, quienes “durante el proceso de sistematización (...) están encarnados y localizados en el movimiento; cada uno desde su especificidad investiga desde una perspectiva situada” (Verger, 2007, p. 4); la sistematización de experiencias considera que “la teoría está en la práctica”, que toda práctica “se basa en conocimientos que se expresan en ella, dándole sentido y significado a lo que se hace” (p. 5), y que la comprensión de la realidad por parte de los actores/participantes permite no solo su reconocimiento sino también la posibilidad de pensar en prácticas alternativas o de mejorar las prácticas ya existentes.

Por otra parte, la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe y ONU Medio Ambiente (2017) retoman la caracterización hecha por Jara (1998) de lo que significa una sistematización de experiencias, para quien ésta consiste en desarrollar una “interpretación crítica de una experiencia para que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción se descubra o se explicita la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido, cómo se han relacionado y por qué lo han hecho de ese modo” (2017, p. 12). Es importante mencionar que Verger (2007), Unesco (2016) y la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe y ONU Medio Ambiente (2017) coinciden en destacar el potencial formativo que va de la mano con el proceso de sistematización, en tanto brinda la oportunidad a cada contexto de



identificar, describir y analizar las prácticas para llevar a cabo procesos de mejora y transformación. “Se trata de un valioso proceso de autoaprendizaje, que puede mejorar la realización de futuras experiencias, y que permite compartir lo realizado con otros grupos humanos con proyectos y metas similares en otras regiones o países (ONU, 2016, p. 13).

En relación con las fases del proceso de sistematización, UNESCO (2016) plantea tres grandes etapas: la primera tiene que ver con la reconstrucción y el ordenamiento del proceso de la experiencia, contextualizándola y detallando lo sucedido. La segunda etapa hace referencia al análisis y a la interpretación de la experiencia como un momento reflexivo orientado a comprender el proceso. Por último, la tercera etapa consiste en la socialización de la experiencia sistematizada, compartiendo con diversos actores e instituciones los aprendizajes y desafíos. Adicionalmente, UNESCO (2016) retoma de Ana María de la Jara (1977)⁴ una guía de seis pasos para ordenar la experiencia. El primero consiste en la identificación de la experiencia, precisando su nombre y el momento en que tuvo lugar; el segundo requiere precisar la ubicación geográfica; el tercero requiere caracterizar la población participante; el cuarto paso hace referencia a la descripción de la experiencia; el quinto alude a los resultados alcanzados y el sexto a las limitaciones o nudos críticos de la experiencia.

Ahora bien, Verger (2007) y la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe y ONU Medio Ambiente (2017) se refieren a cinco (5) fases características del proceso de sistematización de experiencias. Desde la perspectiva de Verger (2007), en la primera fase se diseñan los objetivos del proceso así como la metodología, los recursos y el cronograma de trabajo; en la segunda fase se reconstruye la experiencia a sistematizar arrancando por la conformación del equipo de participantes y continuando con la compilación y ordenación cronológica de la información; en la tercera fase se analizan los procesos que constituyen la experiencia para lograr comprender el curso de los acontecimientos; esta fase incluye los momentos de la conceptualización, las preguntas y las hipótesis que buscan dar respuesta a estas preguntas; en la cuarta fase se interpreta la lógica interna de la experiencia vivida, destacando los conocimientos obtenidos durante la experiencia y se generan las conclusiones en forma de aprendizajes, y, finalmente, en la quinta fase se difunden y comunican estos aprendizajes.

Entretanto, para la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe y ONU Medio Ambiente (2017) el primer paso consiste en la recuperación la información, los documentos y los materiales que servirán como base para la reconstrucción del proceso; el segundo paso implica la clasificación y organización de dicha información; el tercer paso conlleva el análisis y la interpretación crítica de la experiencia, reconstruyéndola, identificando los principales momentos y estrategias, detectando los mayores obstáculos y dificultades, los impactos y las lecciones aprendidas; el cuarto paso hace referencia al balance de los resultados obtenidos y a las conclusiones del proceso, y el paso final

⁴ Documentos para Sistematización (mimeo), Quito, 1977, UNICEF.



consiste en plantear una propuesta para la difusión de la sistematización de la experiencia y para compartir las lecciones aprendidas con diversos públicos.

A partir de los anteriores referentes, la sistematización de la experiencia de educación para la sostenibilidad en tiempos de pandemia que tuvo lugar en la Institución Universitaria Colombo Americana - ÚNICA a través, principalmente, del semillero de investigación en educación para la sostenibilidad ÚNICA Sostenible, siguió las fases que son expuestas en la tabla 1:

Tabla 1
Fases de sistematización

Fases	Duración
1. Reconstrucción de la experiencia a. Diseño de los objetivos de la sistematización, preguntas, hipótesis, conceptualización, precisión de las técnicas para la recolección de la información, estructuración del cronograma de trabajo b. Recuperación de información de base y desarrollo de entrevistas y de reflexiones grupales	Marzo – Abril 2021
2. Análisis e interpretación de la experiencia a. Reconstrucción y consecuente análisis de la experiencia a partir de la información de base y de las reflexiones grupales b. Detección de principales obstáculos, dificultades e impactos c. Detección de lecciones aprendidas	Mayo- Agosto 2021
3. Socialización de la experiencia sistematizada	A partir de septiembre 2021

Técnicas para la recolección de información

Los instrumentos empleados para la recolección de información fueron los siguientes:

Diarios de campo

Empleados para el registro de información in situ en cada una de las sesiones de trabajo del semillero, con el fin de llevar la relación de la información y de las experiencias significativas que posteriormente pueden contribuir al análisis y comparación en el tiempo y con la teoría. Al respecto, Jurado (2011) destaca las potencialidades del diario de campo en tanto herramienta que permite recoger información relevante de observaciones sobre el entorno, otras personas y nosotros mismos; permite «realizar una lectura diacrónica sobre los acontecimientos» (Zabalza, 2004, p. 19 en Jurado, 2011, p.175) y permite reflexionar sobre la práctica y, de esta manera, mejorar nuestra práctica.

Entrevistas semiestructuradas

Aplicadas a los participantes del semillero, con el fin de conocer de viva voz sus aprendizajes en materia de sostenibilidad durante su participación en las reuniones virtuales del semillero (que tuvieron lugar durante el período de confinamiento), sus experiencias en materia de la adopción de comportamientos o de nuevas prácticas sostenibles como resultado de su participación en el semillero, sus puntos de vista respecto a la manera en que el sentido de comunidad dentro del semillero fue influenciado por las reuniones virtuales y respecto al aprendizaje colaborativo generado en el semillero mediante la comunicación virtual. Respecto a las entrevistas, Burgess (2002) nos recuerda que se trata de mantener “conversaciones con un propósito”, en tanto el objetivo de la entrevista radica en captar los pensamientos, percepciones, sentimientos y experiencias de los participantes en sus propias palabras. Ahora bien, Robson (2002) hace hincapié en la flexibilidad y adaptabilidad que deben tener las entrevistas a profundidad, pese a que cuenten con un formato predeterminado.

Encuentros de intercambio y reflexión

Las reuniones del semillero fueron organizadas de modo que los participantes tuvieran un momento grupal para reflexionar e intercambiar respecto a los aprendizajes obtenidos en la sesión. Además, se llevaron a cabo 2 sesiones en las que reflexionamos de manera grupal en torno a los aprendizajes de la experiencia.

Material generado para alimentar la página web y para la difusión en redes sociales

Adicionalmente, se revisaron los textos que fueron elaborados por los integrantes del semillero para alimentar las diversas secciones de la página web titulada “ÚNICA Sostenible: Educación, reflexión y acción frente al cambio climático” (<https://unica.edu.co/sostenibilidad-2/unica-sostenible/>) (vida sostenible, biblioteca, artículo noticiosos, recuento eventos, documentales) así como las piezas informativas sobre las conmemoraciones de los días mundiales en materia de sostenibilidad y promoción de los ODS 2030,



elaboradas también por los integrantes del semillero para la difusión masiva a la comunidad universitaria ÚNICA. El seguimiento a dicho material nos permite contar con productos concretos que sirven como evidencia de los aprendizajes que, en materia de sostenibilidad, han ido teniendo los integrantes del semillero.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

Durante este tiempo de pandemia la experiencia de formación para la sostenibilidad en la Institución Universitaria Colombo Americana - ÚNICA a través, principalmente, del semillero de investigación en educación para la sostenibilidad ÚNICA Sostenible nos ha dejado varios aprendizajes que son abordados a continuación:

A. Nuevas dinámicas mediadas por la virtualidad ante el confinamiento

Desde su formación el semillero de investigación se fundamentó en las premisas del aprendizaje experiencial y colaborativo (Barkley et al., 2007; Bruffee,1999; Calzadilla, 2002; Galindo et al., 2012; Inspiratics, s.f.; Lucero, 2003; Romero Ariza, 2010), basando sus actividades en la presencialidad, por lo que el confinamiento obligatorio decretado para prevenir el contagio del Covid-19 planteó importantes retos.

Antes de la pandemia la dinámica de trabajo se fundamentaba en reuniones presenciales, salidas de campo, asistencia y organización de eventos para el intercambio de experiencias tales como conversatorios, charlas y proyecciones de documentales, así como el apoyo a eventos institucionales en materia de desarrollo sostenible. Dichas actividades mostraron su efectividad al permitirnos contar con la asidua asistencia de los miembros de la comunidad universitaria y de público externo que acudían gracias a la difusión hecha por medio de las redes sociales de la universidad. De este modo, logramos hacer contactos con diversos actores, entre ellos líderes con experiencias, conocimientos y emprendimientos en desarrollo sostenible, así como estudiantes y docentes de otras universidades y de colegios quienes estaban trabajando en proyectos relativos a la educación para la sostenibilidad. Sin embargo, una vez decretada la cuarentena la comunicación entre los integrantes del semillero se trasladó a las plataformas online. Esto significó un proceso de adaptación a las nuevas dinámicas de interacción, manejo del tiempo y la resolución de problemas en cuanto al manejo de los nuevos recursos digitales que nos permitían reunirnos y seguir trabajando en el desarrollo de materiales.

Las reuniones virtuales posibilitaron también que nos reuniéramos sin importar que estuviéramos en ciudades diferentes, pues teníamos en el semillero a estudiantes de distintas regiones que con la cuarentena viajaron a sus lugares de origen. Al mismo tiempo que identificamos en el grupo



diferentes roles de acuerdo con características personales y de aprendizaje: aquellos integrantes con amplio conocimiento en tecnología y que se ofrecen para ayudar a otros a usar herramientas virtuales o a diseñar materiales utilizándolas, o bien aquellos que tienen dificultades en el manejo de recursos tecnológicos, pero desean aprender.

Si bien en la presencialidad el buen manejo del tiempo era importante, en la dinámica virtual se tornó esencial, pues la cantidad de horas que pasaban los estudiantes frente a las pantallas se incrementó exponencialmente al tener que asumir intempestivamente las dinámicas del aprendizaje remoto para continuar su formación académica. Aprendimos a maximizar el tiempo de las reuniones de tal manera que nos permitieran compartir sobre nuestras vivencias en la crisis sanitaria y, a la vez, discutir sobre los avances y las dificultades en el trabajo investigativo realizado asincrónicamente. Las sesiones sincrónicas se centraron en el trabajo colaborativo y la retroalimentación a los proyectos en curso. Nuestra prioridad es que los docentes-investigadores en formación desarrollen tareas o proyectos que les representen un aprendizaje significativo y que los lleven a conectar con sus contextos y experiencias concretas (Inspiratics.org, s.f.).

Hemos reflexionado colectivamente además acerca de cómo las reuniones virtuales nos permiten reducir nuestras emisiones de CO₂, así como transmitir gran cantidad de datos que todos los participantes podamos ver en tiempo real, trabajando sobre documentos compartidos. Con anterioridad al confinamiento habíamos abierto un grupo de WhatsApp para comunicarnos, así como una carpeta en Google drive, herramientas que también han mostrado su utilidad en el contexto de cuarentena.

B. La promoción de competencias de sostenibilidad en un entorno digital

Desde un inicio basamos el trabajo del semillero en el desarrollo de diversas actividades orientadas a promover las competencias transversales en materia de sostenibilidad definidas por la UNESCO tanto entre los docentes-investigadores en formación participantes en el semillero, como entre la comunidad universitaria. Dichas competencias transversales son el pensamiento sistémico, la anticipación de múltiples escenarios, la reflexión sobre las normas y valores que subyacen las conductas cotidianas, la capacidad de plantear e implementar soluciones estratégicas, el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico, la autoconciencia y la resolución de problemas en pos del desarrollo sostenible (Unesco, 2017, p. 10). Lo anterior desde las tres dimensiones que plantea esta organización internacional para el aprendizaje de los ODS, a saber, (1) la dimensión cognitiva: conocimientos necesarios para comprender ODS, (2) la dimensión socioemocional: habilidades socioemocionales que permiten a los estudiantes promover ODS, y (3) la dimensión conductual: acciones concretas que llevan a cabo los estudiantes para garantizar los ODS (Unesco, 2017). De este modo hemos buscado que los conocimientos no se queden en el nivel cognitivo, sino que logran generar la reflexión y el paso a la acción en los estudiantes y sus contextos.



Algunos testimonios dan cuenta de procesos reflexivos y de autoconciencia que rigen las acciones cotidianas de los miembros del semillero. Un participante expresa que “aprendí que la palabra sostenibilidad no se puede olvidar, que es importante tenerla presente en nuestro diario vivir, si se olvida o no se tiene presente automáticamente actuaremos ajenos a todas esas problemáticas que pueden generar nuestros malos hábitos. Es decir, inconscientemente estamos alejándonos de poder contribuir con un cambio hacia la cultura del medio ambiente y la responsabilidad que cada uno de nosotros debemos tener para no causar impacto negativo sobre el planeta”.

La reflexión por parte de los estudiantes se vio reflejada en la toma de acciones específicas en el contexto personal. Uno de los miembros del grupo relata, “me puse en la tarea de reciclar los envases que aquí en mi casa usualmente botábamos antes de ser tan consciente en este momento de cómo el reciclar puede cambiar, no solo el trabajo del reciclador sino también colaborar con el medio ambiente”. De la misma manera lo expresa otro miembro del semillero quien explica que actualmente compra productos de limpieza en un sitio donde los envases de estos productos son vueltos a llenar en el mismo lugar una vez se termina el producto. También manifiesta que se ha habituado a llevar una bolsa siempre que va a comprar algo pues considera que los supermercados usan demasiadas bolsas plásticas que contaminan.

Así que, en medio de la cuarentena, con la virtualidad teníamos otro desafío ¿qué actividades íbamos a desarrollar y cómo estas nos permitirían avanzar en el aprendizaje y la enseñanza de los ODS 2030 desde las competencias y dimensiones planteadas por la UNESCO? Aquí fue donde la dirección de sostenibilidad y el semillero decidimos enfocar nuestra atención en dos grandes ámbitos: (1) una estrategia para la creación y difusión de conocimiento sobre los ODS 2030 mediante las redes sociales de la universidad, y (2) una página web titulada “ÚNICA Sostenible: Educación, Reflexión y Acción en torno al cambio climático”.

La estrategia para la creación y difusión de conocimiento sobre los ODS 2030 mediante las redes sociales de la universidad aprovecha las fechas establecidas por la Organización de las Naciones Unidas para conmemorar distintos temas en materia de desarrollo sostenible, como por ejemplo, el día mundial del hábitat o el día internacional de la erradicación de la pobreza. A partir de la selección de algunas de estas fechas, se hace una investigación sobre el origen de estas conmemoraciones, su importancia e impacto, su relación con los distintos ODS y se elaboran unos textos que son luego diagramados con ayuda del área de comunicaciones para su posterior envío por correo masivo a toda la comunidad universitaria y difundidos por las redes sociales de la universidad con el hashtag #Únicasostenible.

En relación con lo anterior, también creamos algunos videos cortos sobre distintos temas referidos a los ODS 2030 que difundimos en redes sociales, por ejemplo, sobre el autocuidado y la salud mental, y sobre el autocuidado y la actividad física. Para ello definimos ciertos criterios sobre duración, características generales, una plantilla para el script, etc. y nos basamos en la información difundida al



respecto por la organización mundial de la salud. Utilizando las redes sociales de la universidad organizamos también vía Facebook live el conversatorio titulado “Partería, doulas y sostenibilidad: Saberes Ancestrales para la vida”, contando con la presencia de la líder de Doula Latinoamérica para sensibilizar en torno al parto respetado y las prácticas de violencia gineco-obstétrica que enfrentan las mujeres alrededor del mundo.

Respecto a la página web creada, ésta cuenta con cinco secciones: (1) vida sostenible (2) biblioteca (3) noticias (4) eventos, y (5) documentales. La primera comparte algunas ideas sobre formas de alcanzar un estilo de vida más sostenible en actividades cotidianas; la segunda muestra alguna normatividad, libros y artículos; la tercera y cuarta difunden noticias y eventos, respectivamente, de distinto carácter en torno a los ODS; y finalmente la quinta sección comparte algunos documentales que plantean al público importantes cuestiones sobre sostenibilidad. El lector puede acceder a la página web en este enlace: <https://unica.edu.co/sostenibilidad-2/unica-sostenible/>. Estas secciones son alimentadas con textos resultantes de un trabajo investigativo por parte de los miembros del semillero y de la dirección de sostenibilidad con base en los criterios de pertinencia de la información, identificación de necesidades entre la comunidad universitaria, así como intereses y motivaciones personales. A este respecto vale la pena mencionar las palabras de una estudiante que participa en el semillero: “me gusta mucho el tema de la jardinería, entonces me puse a la tarea de sembrar flores y la planta de sábila ya que fue, es uno de los proyectos en este semestre para poderlo hacer realidad en una de las secciones de la página de única sostenible en vida saludable”. Inicialmente se proponen los temas, se seleccionan según preferencias, se elaboran individualmente y luego se hace un trabajo conjunto de edición y curaduría de los escritos.

C. El afianzamiento de lazos comunitarios en el aula virtual

Contrario a la idea de que las dinámicas virtuales pueden dificultar la creación de relaciones interpersonales cercanas y cálidas y que estas pueden darse más fácilmente en los entornos presenciales, el contacto mantenido entre los participantes del semillero a través de plataformas virtuales ha posibilitado un compartir constante y profundo sobre nuestras vivencias durante la crisis sanitaria. En esta interacción nuestros intereses y preocupaciones en temas medioambientales, gustos personales y habilidades han salido a flote espontáneamente. En este sentido una integrante del semillero manifiesta que “sigo aprendiendo a cuidar nuestros recursos naturales en este caso yo que vivo en el campo muy cerca de una laguna en medio de un bosque de plantas y animales, he aprendido a meterme más en el cuidado de estos recursos”. Es notable el creciente interés en mostrar y compartir nuestra propia identidad mediante la elaboración de materiales para la página web que reflejan quienes somos, nuestras habilidades, motivaciones y los lugares que habitamos.

Ante la imposibilidad de asistir a eventos relacionados con los temas de interés del grupo, nuestros integrantes han encontrado en su entorno familiar y comunitario la ocasión para centrarse en



problemáticas y temas que los atañen directamente en el lugar que habitan. Así, por ejemplo, un estudiante que debió devolverse a su región desde que inició la pandemia, encontró en su entorno rural la oportunidad para investigar sobre el tratamiento que los campesinos dan a las basuras y sobre los lineamientos gubernamentales existentes en el municipio al respecto. Otra integrante quien también se trasladó a su lugar de origen fuera de Bogotá, decidió centrar su trabajo investigativo en la problemática ambiental que actualmente enfrenta una laguna muy importante y cercana a su hogar. De otra parte, el auge de las huertas caseras en tiempos de pandemia inspiró a uno de los estudiantes a crear su propia huerta y además a realizar un registro fotográfico del proceso. Así, aprendizajes como estos que envuelven áreas afectivas, cognitivas y sensoriales se han transferido a la realidad y experiencia de los estudiantes fuera del aula (Inspiratics.org, s.f.) En cuanto al aprovechamiento de los recursos disponibles en la red, una docente facilitadora ha visto la oportunidad de utilizar materiales auténticos encontrados en YouTube, páginas web y Facebook para tratar no solo temas relacionados con sostenibilidad sino también para contribuir al desarrollo de las habilidades lingüísticas en inglés de los miembros del semillero. Así, hemos empezado a conocernos y reconocernos desde nuestros territorios, habilidades e intereses no solo como seres humanos atravesando una pandemia sino como co-aprendices en medio de esta.

D. El fortalecimiento del aprendizaje colaborativo a través de herramientas digitales

La tecnología también ha fortalecido el trabajo colaborativo del semillero, el cual ha sido fundamental para construir y consolidar un espacio comunitario de aprendizaje mediante el uso de una plataforma online de videoconferencia. Las reuniones sincrónicas han incentivado la discusión sobre los logros y las dificultades en el trabajo investigativo realizado asincrónicamente. Por otra parte, herramientas de Google como Drive han servido como repositorio de contenidos compartidos y como organizador de recursos en construcción. De esta manera se fomenta la responsabilidad y el compromiso con el trabajo individual al tiempo que se promueve la retroalimentación mutua en tiempos y espacios convenientes para los estudiantes y docentes. En este proceso colaborativo, las habilidades en el uso de herramientas digitales (Google Drive, Canva, editores de vídeo, plataformas online para video conferencias) del grupo han avanzado notablemente. Este “compartir” de experiencias, habilidades, contenidos y recursos en desarrollo han dado lugar a conocimientos y comprensiones más específicas. Las palabras de una participante entrevistada denotan su punto de vista en cuanto al aprendizaje colaborativo en el semillero: “los compañeros que están en la clase y los profesores hemos aportado mutuamente el conocimiento con el fin de crecer, cada uno al realizar nuestros trabajos nos damos feedback, nos decimos qué cosas están mal, qué cosas están bien, qué creemos que debemos mejorar (...), a través de los talleres que los docentes llevaban a la reunión (...) nos hacían reflexionar sobre varios aspectos acerca de la sostenibilidad y a través de eso compartimos experiencias vividas en nuestro territorio (...) creo que a pesar de las dificultades de la tecnología, del virus que hay actualmente el semillero tuvo un gran aporte. Este testimonio ejemplifica lo que para Lopez-Segrera (2011) es el significado de aprendizaje



colaborativo el cual se produce cuando los alumnos y los profesores trabajan juntos para ampliar los saberes.

El paso dado por el semillero hacia la virtualidad debido a la pandemia ha traído consigo oportunidades de conseguir un mayor involucramiento cognitivo, social y emocional de los integrantes en el proceso de aprendizaje sobre sostenibilidad. Esto podría ser atribuido en gran manera a que hemos logrado alejarnos incluso y aún más en la virtualidad de procesos tradicionales de aprendizaje-enseñanza basada en la transmisión directa del conocimiento. Porlán (2020) en su artículo El Cambio de la Enseñanza y el Aprendizaje en Tiempos de Pandemia enfatiza elementos no del todo desconocidos para los educadores hoy en día y que tanto en presencialidad como en virtualidad propician prácticas de aprendizaje centradas en el estudiante. “Se aprende con la mente en *on* y no con la mente en *off*, lo que se propone aprender ha de ser relevante, la manera de aprender es investigativa y constructiva, la manera de ayudar a aprender es poner andamios en el proceso y el proceso de aprender es individual y social y está impregnado de emociones” (pp.1502-2-1502-3). En este sentido, el cuidado del ámbito socio afectivo (Calzadilla, 2002) incluso en la interacción virtual, es clave en el proceso de aprendizaje y en la construcción del sentido de pertenencia. Estas prácticas han caracterizado las interacciones virtuales del semillero y han significado avances importantes en el despertar de conciencia y el paso hacia acciones y conductas concretas no solo en lo que concierne a la sostenibilidad sino también al uso de las TICs para promoverla.

V. CONCLUSIONES

Para concluir, queremos destacar los siguientes elementos acerca del reto que ha significado educar para la sostenibilidad en medio de la pandemia del COVID-19 en una institución de educación superior orientada a la formación de maestros bilingües, principalmente, a través del semillero de investigación en educación para la sostenibilidad *ÚNICA Sostenible*:

1. Ha sido vital el apoyo institucional dado a las iniciativas en pro de la sostenibilidad, así como la sinergia entre las áreas de investigaciones y sostenibilidad y el semillero, cuyo trabajo conjunto ha logrado gestar conocimiento oportuno y situado, así como espacios para la reflexión sobre los desafíos que nos plantea el cambio climático y para la adopción de alternativas de consumo y producción sostenibles entre los distintos estamentos de la comunidad universitaria a partir de los ODS 2030 y del enfoque de educación para la Sostenibilidad de la UNESCO.
2. Si bien la crisis sanitaria y social que nos trajo la pandemia planteó un desafío importante al impedirnos desarrollar nuestras dinámicas presenciales de trabajo con los integrantes del semillero de investigación en educación para la sostenibilidad, la tecnología nos ha brindado oportunidades para continuar nuestra labor de formación de agentes de cambio para el desarrollo sostenible, fortaleciendo los lazos comunitarios y el aprendizaje colaborativo.



3. El semillero lejos de haber superado las dificultades ocasionadas por la crisis del COVID-19 avanza un camino que indudablemente requerirá del cuidado de lo logrado hasta aquí en pro de la educación para el desarrollo sostenible. Compartir los aprendizajes logrados y productos elaborados entre la comunidad educativa incluyendo a las familias se torna esencial. De otra parte, nuestro reto como docentes facilitadores continúa siendo empoderar y desafiar a los docentes e investigadores en formación a asumir su rol como transformadores sociales que propendan desde el ejercicio actual y futuro de su profesión por la creación de comunidades incluyentes, resilientes y sostenibles. En este sentido, la experiencia vivida por el semillero en la creación y fortalecimiento de lazos comunitarios y de aprendizaje colaborativo en un entorno mediado por determinadas y muy útiles herramientas tecnológicas, resulta un recurso valioso hacia dicha transformación en el presente y en el contexto post-pandemia.
4. Esta ha sido una experiencia que ha generado conversaciones y construido comprensiones comunitarias que trascienden la virtualidad y han permeado nuestro actuar personal y profesional. Esta es una narrativa construida en medio de una pandemia y en el seno de un semillero de investigación que rescata el gran valor de las comunidades de aprendizaje sean estas virtuales o presenciales, y la necesidad imperante de comprender la sostenibilidad como el camino conducente al desarrollo al cual debemos apuntar como comunidad y humanidad.
5. Sin lugar a dudas consideramos que no es posible sustituir en un entorno virtual la riqueza que la presencialidad en un entorno natural tiene para la formación en el semillero de docentes-investigadores en materia de desarrollo sostenible. Si bien en el contexto de pandemia hemos compartido aplicaciones como *iNaturalist*, una red social global que usa la tecnología para conectar la gente a la naturaleza mediante el registro y consulta de imágenes y datos relacionados con la vida silvestre, es necesario retomar la visita a contextos reales, hablar con sus actores y percibir con todos los sentidos los efectos de los entornos naturales en el bienestar humano.
6. Sin embargo, el principal desafío al que tuvimos que hacer frente durante esta difícil coyuntura estuvo relacionado con el impacto emocional y personal que, a distintos niveles, la pandemia tuvo entre los integrantes del semillero, pues los afectó anímicamente y redujo en varias ocasiones el interés de los participantes en asistir a las reuniones. Esto implicó para las docentes facilitadoras comprender las vivencias y los impactos de esta crisis sanitaria en los participantes, dando el tiempo que cada uno necesitaba sin presionar la asistencia a los encuentros grupales.
7. Frente al anterior desafío destacamos el aprendizaje correspondiente a nivel socioemocional, que consistió en desarrollar una mayor capacidad empática; la habilidad de ponerse en los



zapatos del otro y comprender sus vivencias personales, al tiempo que hacer uso de las herramientas tecnológicas para facilitar los encuentros y continuar con el desarrollo de materiales en materia de sostenibilidad de una manera más flexible.

8. Al día de hoy, en donde se vislumbra la posibilidad de la llamada post-pandemia, los retos mencionados en los ítems 6 y 7 continúan latentes.

VI. REFERENCIAS



- Amézquita, C., Alfonso, J., Pérez, A. (2020). Formando agentes de cambio para el Desarrollo Sostenible. Sistematización de la experiencia del Semillero de Investigación en Educación para la Sostenibilidad - ÚNICA Sostenible. Working paper. DOI <https://doi.org/10.26817/paper.13>
- Amézquita, C. (2020). ¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS-SDG)? En: Memorias XVII Educación Bilingüismo y Sostenibilidad. Aportes Congreso de Investigación Research in Action XVII, Octubre 3 de 2019. Sala Tayrona, Centro Colombo Americano, Bogotá D.C. Disponible en: <http://unica.edu.co/memorias/Memorias%20XVII%20Educaci%C3%B3n%20Biling%C3%BCismo%20y%20Sostenibilidad.pdf>
- Asamblea General de las Naciones Unidas (2015). Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Disponible en: https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- Aznar Minguet, P., & Ull Solís, M. (2009). La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad. *Revista de educación*. 219-237. <http://hdl.handle.net/11162/74543>
- Barkley, E.F., Cross, P. & Major, C. (2007). Técnicas de Aprendizaje Colaborativo. Disponible en: http://ticuah.weebly.com/uploads/9/6/4/6/9646574/barkley_-_aprendizaje_colaborativo.pdf
- Burgess, R. G. (2002). *In the field: An introduction to field research*. Routledge.
- Bruffee, K., A. (1999). Collaborative Learning, Higher Education, Interdependence and the Authority of Knowledge, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, Second Edition.
- Calzadilla, M.E. (2002). Aprendizaje Colaborativo y Tecnologías de la Información y la Comunicación. *OEI-Revista Iberoamericana de Educación*, 29(1), 1-10 <https://doi.org/10.35362/rie2912868>
- Collazo Expósito, L. M., & Geli de Ciurana, A. M. (2017). Avanzar en la educación para la sostenibilidad: combinación de metodologías para trabajar el pensamiento crítico y autónomo, la reflexión y la capacidad de transformación del sistema. *Revista iberoamericana de educación*, 73 (2017), 131-154. <https://doi.org/10.35362/rie730295>
- Galindo, R.M., Galindo-González, L., Martínez de la Cruz, N., Ley Fuentes, M.G., Ruiz-Aguirre, E., Valenzuela, G.E. (2012). Acercamiento Epistemológico a la Teoría del Aprendizaje Colaborativo. *Apertura*, 4(2), 156-169. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/rt/prINTERfriendly/325/290>



- Inspiratics (S.F.) Aprender Haciendo o Learning by Doing. Disponible en:
<https://www.inspiratics.org/es/recursos-educativos/aprender-haciendo-olearning-by-doing>
- Institución Universitaria Colombo Americana. (2019). *ÚNICA Sostenible: educación, reflexión y acción en torno al cambio climático*. <https://unica.edu.co/sostenibilidad-2/unica-sostenible/>
- Institución Universitaria Colombo Americana - ÚNICA. (2020). *Proyecto educativo institucional*. Recuperado de la página web Institución Universitaria Colombo Americana: <https://www.unica.edu.co/descargas/ProyectoEducativoInstitucional%20-%20PEI.pdf>
- Jurado Jiménez, M. D. (2011). El diario como un instrumento de autoformación e investigación. *Revista Curriculum*, 24, 173-200.
https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/10690/Q_24_%282011%29_09.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- López Segrera, F. (2011). La educación superior en el mundo y en América Latina y el Caribe: principales tendencias. En T. Dos Santos (Ed.), *América Latina y el Caribe: Escenarios posibles y políticas sociales* (págs. 207-232). Montevideo: UNESCO-FLACSO. Disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002109/210950m.pdf>
- Lucero, M. (2003). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana De Educación*, 33(1), 1-21. <https://doi.org/10.35362/rie3312923>
- P21 Partnership for 21st Century Learning (2019). Framework for 21st Century Learning.
<https://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources>
- Porlán, R. (2020). El cambio de la enseñanza y el aprendizaje en tiempos de pandemia. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad* 2(1), 1502/1-1502/7
DOI: 10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.i1.1502
- Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe ONU Medio Ambiente (2017). *Sistematización de nuevas experiencias sobre educación ambiental con enfoque integral en América Latina*.
https://formacionambientalpnuma.files.wordpress.com/2017/11/reporte_experiencias_2017.pdf



- Robson, C. (2002). *Real world research. A resource for social scientists and practitioner-researchers*. Second edition. Blackwell Publishers.
- Romero Ariza, M. (2010). El aprendizaje experiencial y las nuevas demandas formativas. *Antropología Experimental*, 10(8), 89-102. Recuperado de:
<http://revista.ujaen.es/huesped/rae/articulos2010/edu1008pdf.pdf>
- Scagnoli, N. (2006). El Aprendizaje Colaborativo en Cursos a Distancia. *Investigación y Ciencia*, 14(36), 39-47. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/674/67403608.pdf>
- SDSN Australia/Pacific, (2017). Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector. Australia, New Zealand and Pacific Edition. Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific, Melbourne
- Serna Mendoza, C., García Hernandez, D., Velez Rojas, O., & Pineda, A. (2017). Actitudes culturales hacia el desarrollo sostenible en estudiantes universitarios de la ciudad de Manizales (Colombia). *Revista Espacios* 38(15), 20-28. <https://revistaespacios.com/a17v38n15/a17v38n15p20.pdf>
- Serrate González, S, Martin Lucas, J., Caballero Franco, D. & Munoz Rodríguez, J. M. (2019). Responsabilidad universitaria en la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 7(2), 183-196. <https://doi.org/10.30552/ejpad.v7i2.119>
- UNESCO (2009). Second Collection of Good Practices. Education for Sustainable Development UNESCO Associated Schools, Paris.
- UNESCO (2014). Hoja de ruta para la ejecución del programa de acción mundial de educación para el desarrollo sostenible, París.
- UNESCO, (2016). Sistematización de experiencias educativas innovadoras. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247007>
- UNESCO (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje, París.
- Verger P., A. (2007). Sistematizando experiencias: análisis y recreación de la acción colectiva desde la educación popular. *Revista de educación*. Recuperado de:
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/69031/00820083000082.pdf?sequence=1>



Wilches Chaux, G. (1997). *¿Y qué es eso, desarrollo sostenible?* Bogotá. Geko.

<https://www.guao.org/sites/default/files/biblioteca/Y%20qu%C3%A9%20es%20eso,%20desarrollo%20sostenible.pdf>

