



Innovaciones Educativas con Miras a la Sustentabilidad en la Universidad

María López-Echeverría

malopez@ucab.edu.ve

Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería, Facultad de Ingeniería, Universidad católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela

Historia del Artículo

Recibido 26 de Marzo de 2018

Aceptado 27 de Abril de 2018

Disponible online: 25 de Mayo de 2018

Resumen: El presente trabajo se basó en una búsqueda documental para exponer la importancia de la educación para el desarrollo sostenible (EDS) en la universidad, proponer que la innovación educativa, promotora de valores, es el medio para lograrlo y presentar algunos ejemplos de su aplicación. En las últimas décadas del siglo XX surgió el desarrollo sostenible o sustentable (DS) como aquel que permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias; dicha perspectiva exige una propuesta educativa que contribuya con el cambio actitudinal para favorecer el nuevo rumbo. Por lo antes expuesto, la EDS es una necesidad impostergable, solo así se podrán diseñar e implementar los diversos planes y programas que favorezcan la formación integral de las personas a fin de contribuir con el desarrollo armónico y coherente de todas y cada una de las dimensiones del ser humano, durante toda la vida. En ese sentido, las universidades tienen una gran responsabilidad, y una extraordinaria oportunidad, para contribuir con la formación técnica y profesional que este reto exige. Es así que los ámbitos misionales universitarios: docencia, investigación y extensión deben estar comprometidos con la EDS; para ello es fundamental que las experiencias de aprendizaje sean innovadoras, asuman los valores como eje transversal, y adapten lineamientos de sostenibilidad curricular, de acuerdo con el contexto institucional. En ese orden de ideas la Universidad Católica Andrés Bello ha implementado una serie de innovaciones estructurales y curriculares para adecuarse a esta demanda de la sociedad actual.

Palabras Clave: desarrollo sustentable, Innovación educativa, Formación en valores, Sustentabilización curricular.

Educational Innovations with a Focus on Sustainability at the University

Abstract: This work used a documentary search to explain the importance of education for sustainable development (EDS) in the university, besides that educational innovation that promotes values is the means to achieve it, and presents some successful examples. In the last decades of the twentieth century, the sustainable development (DS) arose which allows meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to satisfy their own. This perspective requires an educational proposal that contributes to the new course of humanity. For the above, ESD is an urgent need for humanity, only then it can design and implement the programs that promote the lifelong training to contribute to the development of all the dimensions of the human being. In that sense, universities have a great responsibility, and an extraordinary opportunity to contribute with the technical and professional training that this challenge demands. Thus, all missionary activities of the universities: teaching, research, public and community services, and consultancy services, must be oriented to DS. For this it is fundamental that the learning experiences are innovative, assume the values as transversal axis, and adopt the curricular sustainability, according to the institutional context. In that order of ideas, the Andrés Bello Catholic University has implemented structural and curricular innovations to adapt to this demand of today's society.

Keywords: sustainable development, educational innovation, education in values, curricular sustainability.

1.- INTRODUCCIÓN

Las discusiones acerca del desarrollo sostenible (DS) son relativamente recientes, de hecho, Parrado y Trujillo (2015) explican que 35 años atrás este tema no era considerado relevante en los ámbitos político y empresarial, y era asunto

de interés de una comunidad académica muy reducida [1].

Dichos autores agregan que, para entonces, el estudio del desarrollo se fundamentaba en tres aspectos, a saber: (i) el crecimiento económico, como condición necesaria -no suficiente- para la

distribución de la riqueza, (ii) la mejora de la calidad de vida de las poblaciones, y (iii) el papel del Estado como promotor de la industria y abastecedor de servicios sociales.

Ahora bien, debido a la profundización de la conciencia ambiental, unida a las preocupaciones por la estabilidad económica, y la creciente desigualdad y pobreza, surgió la necesidad de “abordar un nuevo enfoque que coloque al individuo, sus necesidades, sus aspiraciones y capacidades, en el centro del esfuerzo del desarrollo” [2].

2.- DESARROLLO SOSTENIBLE

En ese orden de ideas, en 1983 la Asamblea General de la ONU realizó un “llamamiento urgente” a su Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, encabezada por la prestigiosa política y ambientalista noruega Gro Harlem Brundtland, para que apoyase la articulación entre desarrollo y sostenibilidad.

Concretamente dicha comisión recibió el mandato de elaborar un estudio sobre el vínculo entre el desarrollo y el medio ambiente para promover la comprensión y el compromiso, por parte de ciudadanos, organizaciones, empresas, institutos y gobiernos; con un programa global basado en nuevas formas de cooperación internacional [3].

Tras un minucioso trabajo, en el año 1987 se publicó el documento titulado *Nuestro futuro común. De una tierra un mundo*, también conocido como el *Informe Brundtland* (IB) [4], en el que se plantean preocupaciones, tareas y esfuerzos para que la comunidad internacional asuma un enfoque integrador e interdisciplinar que permita rectificar el rumbo del desarrollo, tal y como se cita a continuación:

Muchos de los actuales esfuerzos por conservar y mantener el progreso humano, satisfacer las necesidades humanas y realizar las ambiciones humanas son simplemente insostenibles (...) Estamos tomando prestado capital del medio ambiente de las futuras generaciones sin intención ni perspectivas de reembolso. Es

posible que nos condenen por nuestra manera de actuar dispendiosa, pero no podrán cobrar la deuda que estamos contrayendo con ellos.

Es relevante destacar que uno de los aportes fundamentales del *Informe Brundtland* es la definición del desarrollo sostenible (DS):

Está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, duradero, o sea, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias (...) El desarrollo duradero exige que se satisfagan las necesidades básicas de todos y que se extienda a todos la oportunidad de colmar sus aspiraciones a una vida mejor.

En síntesis el DS “trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente” [5]. En virtud de ello atiende a la preservación del ambiente, la lucha contra el cambio climático, la protección social, la salud, el empleo de calidad, y la educación que promueva cambios actitudinales (valores y aspiraciones), para favorecer el nuevo rumbo que necesita la humanidad.

A) *Objetivos del desarrollo sostenible*

Actualmente, el desarrollo sostenible constituye la máxima prioridad de la comunidad internacional [6].

En ese orden de ideas, en septiembre de 2015, la sede las Naciones Unidas recibió a más de 190 líderes mundiales en la Cumbre del Desarrollo Sostenible para adoptar “un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad que, a su vez, promueve la paz universal dentro de un concepto más amplio de libertad” a ser desarrollado entre los años 2016 – 2030. [7]. Específicamente, se pretende lograr mejoras en cinco dimensiones de especial importancia para la humanidad y el planeta, presentadas en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Dimensiones de los Objetivos del Desarrollo Sostenible [7]

<i>Las Personas</i>	Poner fin a la pobreza y el hambre en todas sus formas y garantizar la dignidad e igualdad.
<i>El Planeta</i>	Proteger el planeta y el clima de manera que pueda satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
<i>La Prosperidad</i>	Asegurar que todos los seres humanos puedan disfrutar de una vida próspera y plena, en armonía con la naturaleza.
<i>La Paz</i>	Propiciar sociedades pacíficas, justas e inclusivas que estén libres del temor y la violencia
<i>Las alianzas</i>	Implementar esta agenda mediante una alianza global con un espíritu de mayor solidaridad y con énfasis en las necesidades de los más pobres y vulnerables

El plan precitado se denomina «Transformando nuestro Mundo: la Agenda de Desarrollo Sostenible de 2030» y fue suscrito como una resolución de la comunidad internacional y los gobiernos de las naciones para hacer realidad los derechos humanos de todas las personas, y alcanzar un mundo sostenible en el año 2030, tal y como se declaró en la Asamblea General antes referida:

En nombre de los pueblos a los que servimos, hemos adoptado una decisión histórica sobre un amplio conjunto de Objetivos y metas universales y transformativas, de gran alcance y centrados en las personas. (...).Reconocemos

que la erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones, incluida la pobreza extrema, es el mayor desafío a que se enfrenta el mundo y constituye un requisito indispensable para el desarrollo sostenible. Nos comprometemos a lograr el desarrollo sostenible en sus tres dimensiones — económica, social y ambiental— de forma equilibrada e integrada [8]

La agenda antes mencionada está compuesta por 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) que se presentan en la figura 1; a partir de dichos ODS se aspira al logro de 169 metas universales.



Figura 1: Objetivos del Desarrollo Sostenible. [9]

3.- PROPÓSITOS Y METODOLOGÍA

El presente trabajo se orienta según los siguientes fines:

- Explicar la importancia de la educación para el desarrollo sostenible (EDS).
- Proponer que la innovación educativa, en todas sus dimensiones y vinculada con la formación en valores, es un medio para lograr la EDS en la universidad.
- Presentar algunos ejemplos de innovación educativa vinculada con la EDS en la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB).

Para tal fin se realizó una búsqueda documental y se expusieron ejemplos que favorecen la EDS en la Universidad Católica Andrés Bello de acuerdo con el proyecto formativo institucional vigente.

Cabe agregar que, con fines de este trabajo, se considera que los términos sostenibilidad y sustentabilidad son sinónimos.

4.- EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)

Si se quieren lograr los cambios extensos, profundos y necesarios en la manera como se promueve el desarrollo, es ineludible modificar ciertos patrones de acción que lo vinculan solo al crecimiento económico y no consideran sus consecuencias sobre la humanidad y su entorno.

En este orden de ideas se entiende que la educación, concebida en su más amplio significado, es el camino que permitirá acercarnos a una concepción de desarrollo conveniente para consolidar la paz, eliminar la pobreza extrema y orientarnos hacia la sustentabilidad.

En palabras de Bokova (2017)

Ahora más que nunca, la educación tiene la responsabilidad de estar a la par de los desafíos y las aspiraciones del siglo XXI, y de promover los tipos correctos de valores y

habilidades que llevarán al crecimiento sostenible e inclusivo y a una vida pacífica juntos [10]

Así, la UNESCO en el documento antes citado expone algunos propósitos de la EDS, a saber:

- Contribuir con el desarrollo de competencias que favorezcan, en las personas, la reflexión sobre sus acciones, considerando los efectos sociales, culturales, económicos y ambientales, tanto en el presente como en el futuro, desde una perspectiva local y global, para actuar en situaciones complejas de manera sostenible.
- Ser parte integral de una educación de calidad, alineada con la visión del aprendizaje para toda la vida. Todos los niveles del sistema educativo, y también las experiencias educativas no formales, deberían abordar temas de desarrollo sostenible, y promover la formación en competencias de sostenibilidad.

5.- EDUCACIÓN UNIVERSITARIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

En el marco de la formación universitaria, objeto del presente trabajo, la implementación de la EDS se fundamenta en los siguientes tópicos: (i) la innovación educativa, (ii) la educación en valores y (iii) la sostenibilización curricular. A continuación se presenta un breve desarrollo de estas temáticas:

A) Innovación educativa

La innovación ha sido tema de estudio en diversos ámbitos (económico, industrial, tecnológico y social, entre otros) desde hace varias décadas, por lo que su concepción ha evolucionado desde un enfoque basado en los procesos productivos y el mercado, hasta una perspectiva vinculada con la responsabilidad social.

En este sentido, las definiciones de innovación varían desde aquellas que la articulan con el éxito comercial (binomio innovación-mercado) hasta las que se refieren a soluciones que responden a las necesidades de las personas y de la sociedad [11].

De acuerdo con el Diccionario de la Real Academia Española, innovación se entiende como una acción que introduce cambios en un sistema o un proceso, o también como el efecto de incorporar dichas novedades [12].

Ahora bien, desde la perspectiva organizacional, para que un cambio se considere innovador debe generar mejoras [13], por tal motivo se debe incluir un sistema de evaluación que permita valorar si realmente se han conseguido, o no, las mejoras esperadas y el nivel de avance obtenido.

Específicamente, en el ámbito de la educación universitaria se entiende que la calidad del servicio que presta la universidad actual depende de dar respuesta, de una manera responsable, a las demandas de una sociedad cambiante que enfrenta profundas contradicciones entre sus innegables crisis de diversas naturalezas y extraordinarios avances científicos y tecnológicos.

Ante estos retos, dichas instituciones educativas construyen sus proyectos formativos y los consecuentes planes estratégicos, considerando el rol protagónico de la innovación.

En ese orden de ideas, la universidad del siglo XXI debe concebirse a sí misma como una institución que aprende para robustecer su cultura innovadora y favorecer los siguientes procesos:

- El fortalecimiento de la formación integral de personas competentes, que sean líderes orientados al servicio para la mejora de su entorno.
- La actualización de su currículo, entendido como el proyecto que conjuga todas las oportunidades de aprendizaje, y que favorece la generación y gestión de conocimientos, tanto para todas las personas que conviven en ella como para empresas y comunidades externas.
- La mejora de la eficacia, eficiencia y efectividad de sus procesos.

- La creación o renovación de estructuras organizativas que favorezcan la innovación, entendida como cambios que originan mejoras en sistemas y procesos.
- La actualización constante de los recursos tecnológicos y su disponibilidad en los diferentes ámbitos institucionales.
- La incorporación de estrategias de internacionalización que le permiten interactuar en el marco de la globalidad.
- La profundización de sus sistemas de comunicación con fines internos y externos.
- La renovación de la gestión de procesos académicos y administrativos, que involucre una relación armónica entre ellos.

En otras palabras, la innovación educativa debe favorecer el funcionamiento sistémico de la universidad al impactar en todos los ámbitos institucionales, a saber: (i) las estructuras organizativas, (ii) la formación de las personas que hacen vida en la institución, (iii) la generación y gestión de conocimientos, (iv) la relación con el entorno o la sociedad (extensión, grupos de interés), y (v) la gestión de procesos académicos y administrativos.

En síntesis, la innovación educativa no se refiere solo a mejoras en las experiencias de aprendizaje que se llevan a cabo en las aulas, sino que involucra una perspectiva general e integradora de toda la institución.[14]

De acuerdo con Zabalza (2004) [15] “innovar no es hacer cosas distintas, sino hacer cosas mejores (...) como resultado de procesos de diagnóstico y ajuste de lo que se estaba haciendo”. En palabras de dicho autor:

Estamos ante una innovación cuando se pretende llevar a cabo un proceso de cambio bien fundamentado. Cambios viables y prácticos que están pensados desde la perspectiva de la mejora y actualización de nuestras actividades y dispositivos formativos en el seno de cada titulación. Cambios que serán documentados y evaluados. Propuesta de

cambio que se ha formalizado en un proyecto que constituye su guía de desarrollo y compromisos.

Desde el punto de vista formativo, Villa y Poblete (2007) se refieren a la innovación como una competencia que se desempeña “cuando la persona, de manera deliberada, modifica los procesos y sistemas para mejorarlos y dar así una respuesta satisfactoria a las necesidades y demandas personales, organizativas o sociales que se le planteen” [16].

Asimismo los autores precitados exponen algunos elementos que caracterizan un proceso de innovación, a saber:

- La intencionalidad porque los cambios propuestos son deliberados y sistemáticos.
- La actitud porque se necesita apertura y disposición para analizar y abordar la realidad desde otras perspectivas.
- La búsqueda y aplicación de nuevos métodos.
- La valoración de los resultados porque responde a un enfoque constructivo y transformador orientado a la mejora.

Lo expuesto por Villa y Poblete implica que, en efecto, se puede favorecer el conocimiento y la comprensión de qué es la innovación educativa y de los procesos que ello implica, para profundizar el dominio de la innovación entendida como una competencia.

En ese orden de ideas, la formación para la innovación debe fortalecer los siguientes factores estratégicos (ver figura 2):

- La apertura al cambio y la creación, ya que innovar implica creatividad, orientación al aprendizaje, pensamiento reflexivo y crítico, autorregulación, autoevaluación, orientación al logro de mejoras, y espíritu emprendedor.
- La resolución de problemas, porque innovar implica toma de decisiones bien fundamentadas, gestión de proyectos y orientación a la calidad, ya que se desarrolla a través de un proceso planificado, sistemático y ajustado a un contexto de intervención.

- El trabajo en equipo y liderazgo, debido a que innovar requiere prácticas interdisciplinarias, trabajo colaborativo, orientación al servicio, así como la adecuación al contexto social y personal en el que se desarrollará la propuesta de cambio.



Figura 2: Factores que se deben formar para la innovación [17,18].

1) *Innovación educativa en el aula universitaria:* El aula universitaria se puede estudiar como un sistema abierto, sociocultural, heterogéneo y complejo en el que es necesario el liderazgo compartido, la cohesión y la responsabilidad en su globalidad.[19]

Fidalgo, A. (2016) explica que la innovación educativa en el aula comprende el diseño, la planificación e implementación de mejoras en la selección y aplicación de las estrategias didácticas y de evaluación; estas iniciativas pueden generar mejoras significativas en el clima de aula y en el rendimiento estudiantil. No obstante, el autor nos advierte lo siguiente:

“Si queremos que las experiencias de innovación educativa no tengan una vida tan efímera como los fuegos de artificio debemos preocuparnos de transferir la experiencia y conocimiento de las buenas prácticas al tejido docente. Solamente de esta forma conseguiremos, de forma progresiva, renovar las metodologías, mejorar la docencia y facilitar un aprendizaje realmente centrado en el alumno”[20]

En otras palabras, si no se promueve la divulgación de logros y el trabajo en equipo de

los docentes, la innovación en el aula se convierte en un trabajo individual y aislado (un profesor específico en una unidad curricular dada) que si bien puede originar cambios profundos en el curso renovado, no logran extenderse en la institución.

Si [el sistema aula] “se autodefine como innovador y en una actitud de mejora continua, el proceso formativo (...) se consolidará como indagador y en una línea de transformación y afianzamiento permanente” [21]. De ese modo, una institución educativa que promueve una cultura de innovación favorece el desarrollo de las personas y la calidad.

2) *Innovación educativa y renovación curricular*: Según Casarini (1999), la perspectiva curricular -como todas las construcciones sociales- va cambiando en el tiempo de acuerdo con las transformaciones e innovaciones en las ideas y la ordenación de la vida social. [22]

Es así que durante los últimos 60 años se ha evolucionado desde la definición de currículo como la secuencia de objetivos que los alumnos deben alcanzar tras cursar un plan de estudios, hasta los planteamientos complejos que vinculan las intenciones y realidades educativas.

Actualmente el currículo se concibe como un proyecto que integra la teoría pedagógica (*¿qué se aprende?*) con la práctica didáctica (*¿cómo se aprende?*) para el logro de los aprendizajes esperados, y en dicho contexto se diseña, implementa, y se somete a evaluación continua.

En ese orden de ideas, Inciarte y Canquis (2001) se refieren al currículo como un proyecto educativo intencional, normativo, prescriptivo, y dinámico que requiere, de toda la institución, una acción colectiva, comunicativa y comprometida.

Además las autoras exponen el rol estratégico del proyecto curricular, ya que brinda los fundamentos operativos de la misión formativa y el desarrollo académico, con base en las concepciones teóricas que favorecen la solución

de problemas educativos para mejorar la realidad. [23]

En resumen, para estudiar el currículo hay que referirse a una serie de interacciones, que si bien están orientadas por un plan formativo intencionado, involucran los antecedentes y proyectos de las personas que comparten las experiencias de aprendizaje.

La gestión curricular, fundamentada en un profundo sentido ético, se constituye en un proceso estratégico, permanente, sistemático, flexible, que monitorea el diseño, la implementación, el desarrollo y la evaluación curricular en todos los niveles e instancias.

Asimismo, implica reflexiones compartidas entre los gestores y otros actores del currículo para la identificación de logros y oportunidades de desarrollo, así como la puesta en práctica de acciones con fines de mejora continua bajo criterios de calidad y excelencia

Actualmente se entiende que el currículo se construye a través de las actividades misionales de la universidad: docencia, investigación y extensión, según las siguientes pautas:

- La docencia: reconoce al estudiante como protagonista de su formación para que desarrolle competencias que favorezcan el dominio del área de estudio, la autonomía como aprendiz y el sentido ético.
- La investigación: es una parte sustantiva del currículo como medio de generación de conocimiento en el que cobra especial importancia la divulgación de logros y su integración a los diversos procesos promovidos en la institución, para favorecer la gestión de conocimientos.
- La extensión: permite abordar la realidad social, económica, cultural y educativa del entorno universitario, mediante proyectos y programas sociales sustentables, en los que se integran talentos y recursos de la universidad. Fortalece la formación integral de todas las personas al ofrecer soluciones éticas a grupos de interés (internos y

externos) y a organizaciones públicas y privadas.

3) *Innovación educativa y formación integral*: para responder a las demandas de la sociedad, la educación universitaria debe procurar la formación integral entendida como “un proceso continuo, permanente y participativo que busca desarrollar de manera armónica y coherente todas y cada una de las dimensiones del ser humano” [24]

De ese modo se contribuye con la profesionalización de personas íntegras que actúen de acuerdo con sus principios, con el desarrollo de quienes constituyen los grupos de interés de la universidad, y con el mejoramiento de la sociedad, ya que todo ser humano se desenvuelve en un determinado contexto.

La formación integral implica que el currículo universitario ofrezca espacios para la discusión, crítica y reflexiva, de problemas complejos de la sociedad desde diferentes perspectivas y niveles. Estos ejes transversales han de favorecer, en los aprendices, la toma de conciencia sobre los retos que enfrenta la humanidad y orientar la búsqueda de soluciones pertinentes.

Sin menoscabo de las exigencias propias de las disciplinas de estudio, la formación integral prioriza el fortalecimiento del sentido ético, el trabajo en equipo, el uso adecuado de las tecnologías de información y comunicación (TIC), el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo e innovador, las experiencias inter y transdisciplinarias, y la promoción del autoaprendizaje, todo ello con el fin de enriquecer al estudiante como persona mientras, a la vez, se fortalece la formación del profesor.

B) *Formación en valores.*

Los valores son cualidades que apreciamos porque hacen que una persona o comunidad (sociedad) sea buena [25]. Asimismo, fundamentan los criterios de juicio y de acción a los que una comunidad asigna particular importancia y que constituyen la base de su organización sociocultural.

Se trata de convicciones profundas, mutables a lo largo de la vida, que orientan y motivan el modo de ser y la conducta de una persona o de una sociedad, en una determinada circunstancia. Igualmente, la adquisición de un valor trae consigo el cultivo de otros valores.

Los valores pueden adquirirse por diferentes vías, a saber: (i) al vivir en un ambiente donde se aprecien y se respeten esos valores, (ii) a través del buen ejemplo que nos proporcionan otras personas, (iii) como reacción ante lo que creemos es una mala conducta o anti-valor, (iv) por el razonamiento y el intelecto, y (v) a través de la meditación lógica y los procesos discursivos. [26,27].

Por lo antes expuesto, la educación universitaria alcanzará su expresión más completa si impacta en los valores de cada una de las personas que comparten en la universidad, y en los de la propia institución como comunidad educativa, es así que, de manera explícita, la formación de valores debe estar incluida en la formación integral universitaria. [28].

En ese sentido, el Núcleo de Vicerrectores Académicos de Venezuela, en el marco de la IX Reunión Nacional de Currículo (2013) [29], declaró lo siguiente:

El compromiso es desarrollar valores en todos los integrantes de la comunidad universitaria y promover la transformación del estudiante, no sólo en lo intelectual, sino en lo humano, para lograr la formación de profesionales competentes, creativos, proactivos, solidarios, desarrollando en ellos lo afectivo, social, estético y colaborativo; para atender los desafíos que se plantean en el país y los que plantea el desarrollo sustentable de la humanidad.

1) *EDS, un valor en la universidad*: Las universidades deben favorecer la formación orientada al desarrollo sostenible, entendido como un valor, en todas sus áreas de acción, de hecho, debe ser una estrategia (visión de futuro) para construir sociedades sostenibles. [30]

Esa concepción educativa representa un cambio cultural e implica reorganizar los procesos

misionales y de apoyo, considerando el prisma de la sostenibilidad, a saber:

- **Docencia:** los planes de estudio de pregrado y posgrado deben incluir cursos disciplinares e interdisciplinares que estudien el desarrollo sostenible. También se debe incorporar como un eje transversal que aborde discusiones sobre temas vinculados con la agenda para el desarrollo 2030.
- **Investigación:** se deben desarrollar proyectos pertinentes con las problemáticas asociadas al desarrollo sostenible, como educación, pobreza, energías renovables, preservación del ambiente, producción y conservación de alimentos, cambio climático, entre otras.
- **Extensión:** se deben favorecer proyectos y estudio de casos bajo el prisma de la sostenibilidad, ofrecer servicios a grupos de interés internos y externos vinculados con los ODS, y dar consultorías, con esta visión, fundamentadas en el sentido ético.

En el marco de la EDS, desde la academia se deben generar espacios de diálogo sobre sostenibilidad como, por ejemplo, congresos, simposios, seminarios, talleres, foros, mesas redondas, conferencias con expertos que provengan de diversos sectores (academia, gobierno, sociedad civil y sector privado).

De ese modo se favorecería la colaboración de organizaciones nacionales e internacionales, industrias, empresas y academia, para que se investigue y se discuta alrededor de las problemáticas económicas, su relación con los requerimientos ecológicos y ambientales, y sus efectos sobre la sociedad.

La apertura de estos escenarios debe conducir a los individuos a que participen en ellos, dirigiéndose hacia un estilo de vida coherente con los postulados del DS.

C) *Estrategias para la EDS en la universidad*

Es fundamental que las universidades implementen diversas estrategias y tareas para

favorecer la EDS, a continuación se presentan ejemplos de algunas de ellas:

- Innovar en los planes de estudio y programas de unidades curriculares, para favorecer el desarrollo de competencias coherentes con los valores de la sostenibilidad.
- Presentar, en la planificación didáctica de las unidades curriculares (plan de clase), los componentes teórico, procedimental y actitudinal de los aspectos vinculados con el DS.
- Favorecer, desde los diversos niveles institucionales, la inclusión de ejes transversales vinculados con el DS.
- Incluir dinámicas de compromiso en el aula, por ejemplo, construir y acompañar el cumplimiento de una brújula o decálogo de valores coherentes con el DS, favorecer iniciativas acordes con el DS.
- Incorporar temas sobre sostenibilidad en los programas de formación de profesores en aspectos como docencia, gestión curricular, investigación y extensión.
- Incluir criterios de sostenibilidad en la evaluación del desempeño del profesor, por ejemplo, incorporación de tópicos sobre DS en los planes de clase, participación en proyectos y programas orientados al DS.
- Promover investigaciones desde la perspectiva de la sostenibilidad.
- Favorecer proyectos de extensión (interna y externa) relacionados con la sostenibilidad.
- Incorporar programas de formación vinculados con la sostenibilidad para el personal no docente. Por ejemplo: preservación de recursos, campus sustentable, formación en valores, atención a la salud y bienestar, entre otros.
- Incluir criterios de sostenibilidad en la evaluación del desempeño del personal no docente. Por ejemplo: consumo de papel de

reciclaje y en blanco, consumo de electricidad, control de impresiones, participación en campañas de reciclaje.

- Incluir criterios de sostenibilidad en los sistemas de evaluación de la calidad universitaria.

Si bien no resulta fácil determinar el impacto de los valores en el desarrollo de la institución y en sus miembros, se pueden implementar distintos modos y estrategias para recoger información cualitativa y cuantitativa en torno al desarrollo de los valores que se pretenden favorecer, por ejemplo:

- Incorporar estos aspectos en la evaluación con instrumentos como tablas de cotejo, rúbricas y portafolios, entre otros.
- Realizar estudios para medir los valores de entrada de los estudiantes y al final de una experiencia formativa (una asignatura, la carrera). [31]
- Incluir redes de aprendizaje colaborativo, la construcción de mapas conceptuales, la evaluación entre pares y el desarrollo de un sistema de indicadores, aplicable transversalmente a las distintas disciplinas del currículo, para evaluar con rigor los logros en el desarrollo de competencias en sostenibilidad [32].

D) Sostenibilización Curricular [33]

La UNESCO (2015) como entidad rectora de la inclusión de la sostenibilidad en el currículo, pretende fortalecer una “concepción humanista de la educación, basada en el respeto a la vida y a la dignidad humana, la igualdad de derechos, la justicia social, la diversidad cultural, la solidaridad internacional y la responsabilidad compartida de un futuro sostenible” [34]

Este planteamiento surge como necesidad de evitar el constante desgaste del planeta bajo sus esferas principales de desarrollo; lo económico, social, medioambiental, cultural y político. [35]

En este sentido las universidades, como ninguna otra organización, tienen compromisos en materia de educación como servicio público,

investigación y, además, una responsabilidad de concientización de las personas en materia de sostenibilidad.[36]

En consecuencia, la sostenibilización curricular promueve, entre otros aspectos, la formación de profesionales competentes en los siguientes ámbitos: [37].

- Comprender y gestionar las interacciones entre su actividad profesional, la sociedad y el medio ambiente, para identificar posibles impactos.
- Aplicar los conocimientos profesionales de acuerdo con principios deontológicos y valores éticos universales que protejan los derechos humanos, incluidos los de la tercera generación.
- Participar activamente en la discusión, definición y evaluación de políticas y acciones públicas y privadas, para ayudar a redirigir la sociedad hacia un desarrollo más sostenible.

Por lo antes expuesto, se puede afirmar que los impactos en el entorno serán los mejores indicadores de sostenibilidad de las Instituciones de Educación Superior

6.- LA UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO (UCAB) ANTE EL RETO DE LA EDS

La UCAB, en el proyecto formativo institucional [38], expone su compromiso con el desarrollo sustentable como un valor, tal y como se cita a continuación:

Preocupación por contribuir a lograr la equidad y justicia social, desarrollo económico, conservación del ambiente y gobernabilidad, atendiendo a su propósito de asumir una posición constructiva frente a los desafíos del desarrollo y la pobreza, a través de una coherente y equilibrada percepción de los componentes que propenden a la sustentabilidad: ecológicos, tecnológicos, económicos y socioculturales, y así preparar a la comunidad universitaria, especialmente a sus estudiantes, ante problemas

complejos, entre otros, los de carácter ético (p. 33)

Asimismo, en el plan estratégico actual, dicho compromiso define una serie de lineamientos y acciones vinculados con la EDS.

A) La UCAB en el marco del ODS Educación de calidad

La Agenda de Desarrollo Sostenible 2013 acordó que el ODS N° 4 fuese: la *Educación de calidad*, que pretende “garantizar una

educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” [39].

Dicho objetivo implica un total de 7 metas; cinco de las cuales atañen directamente a la formación universitaria.

En ese sentido, la UCAB, en virtud de su compromiso por el desarrollo sustentable, ha establecido lineamientos y actividades curriculares que favorecen el logro de dichas metas, lo que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 2: Metas del ODS Educación de Calidad que se trabajan en la UCAB y el lineamiento respectivo. (Fuente: elaboración propia)

Meta del Objetivo N°4	Lineamiento ucabista
4.3 Asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria	Mantener una oferta educativa incluyente coherente con el lineamiento estratégico de excelencia académica y que cumple con las políticas de calidad.
4.4 Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.	Implementar y evaluar un currículo orientado al desarrollo de competencias que incluye, entre otras, tareas auténticas (contextualizadas), prácticas profesionales y oportunidades de formación en emprendimiento.
4.5 Eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables	Mantener políticas de ingreso incluyentes y programas de apoyo (que incluyen aspectos cognitivos, psicológicos, económicos, entre otros) de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, especialmente aquellos con riesgo significativo de deserción.
4.7 Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer unidades curriculares institucionales, obligatorias para todos los estudiantes de pregrado, vinculadas con el DS. • Ofrecer unidades curriculares obligatorias y electivas, en planes de estudio de pregrado y postgrado, vinculadas con el DS. • Favorecer proyectos de investigación y de extensión vinculados con el DS. • Ofrecer cátedras libres referidas al desarrollo sostenible y a la cultura de paz. • Promover la formación en valores como un eje transversal en el currículo. • Favorecer la formación de grupos voluntarios en ámbitos vinculados con el DS.
Submeta: 4.7. c Aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo.	Formar integralmente profesionales de la Educación, mediante experiencias de aprendizaje disciplinar e interdisciplinar, en la que se promueve la reflexión sobre la acción docente y se favorece la generación de conocimiento, para responder a las necesidades educativas, a partir del compromiso en la transformación del país.

B) Algunas innovaciones ucabistas vinculadas con la EDS

El Rector, Francisco José Virtuoso s.j., expone que la *UCAB excelente y sustentable* marca un camino, conlleva una actitud, un cambio de conducta, y agrega que la comunidad ucabista está comprometida con esto no solo porque así lo consagran nuestros valores, sino para manifestarle al país cómo lo soñamos. [40]

En virtud de ello, en el plan estratégico 20-20 actualmente en desarrollo, se han diseñado, se implementan, y evalúan con fines de mejora continua, un conjunto de innovaciones en diversos ámbitos institucionales ucabistas, orientas al DS. Algunas de ellas se mencionan a continuación:

1) Innovaciones estructurales:

a) Dirección de Sustentabilidad Ambiental (DSAmb)

Tiene como propósito implementar un modelo de sustentabilidad ambiental de la UCAB, que incorpore docencia, investigación, extensión y gestión, con la participación de la comunidad universitaria y mediante alianzas con otros actores de la sociedad. Algunas actividades que lleva a cabo son las siguientes:

- Docencia: coordinación de la cátedra: Ecología, Ambiente y Sustentabilidad, obligatoria para todos los estudiantes de pregrado, e inclusión de contenidos verdes en el currículo.
- Investigación: proyectos y trabajos de grado en estudios ambientales, sustentabilidad en el campus universitario y EDS.

- Extensión: diagnóstico socioambiental en comunidades vecinas, promoción de la cultura de sustentabilidad ambiental en las comunidades cercanas, EDS en comunidades e instituciones cercanas.

- Gestión: Sistema de gestión ambiental de la UCAB; reciclaje de plástico, papel, chatarra electrónica y aceite comestible usado en la UCAB; medición de la cultura de sustentabilidad ambiental de los estudiantes de la UCAB.

b) Dirección de apoyo educativo:

Tiene como propósito fomentar y gestionar refuerzos a la actividad académica en beneficio de los estudiantes, a fin de incrementar su nivel de competencia y rendimiento. Se enfoca en los siguientes programas:

- Organización del ingreso: estructura procesos de guiatura y formación que promueven una mejor ubicación y rendimiento académico de los aspirantes al ingresar a los estudios universitarios.
- Fomento integral de la prosecución: promueve el fortalecimiento de conocimientos y competencias básicas de los estudiantes, y provee recursos para el logro de la culminación de los estudios (*Programa Progresá*).

c) Centro de innovación y emprendimiento

Tiene como fin desarrollar, implementar y gestionar un modelo integral de emprendimiento para atender la

comunidad universitaria y aquellas vinculadas con la Universidad; se encarga de:

- Promover un cambio cultural: Fomentar y estimular la cultura de innovación y emprendimiento con responsabilidad social, en la comunidad Ucabista o en sus zonas de influencia.
- Desarrollar e implementar un modelo de emprendimiento en todas sus dimensiones y etapas tanto para ideas de negocios como emprendimientos sociales.
- Coordinar la cátedra de emprendimiento: para a estudiantes de pre y postgrado, egresados, comunidad Ucabista y aquellas vinculadas con la Universidad.
- Brindar acompañamiento y apoyo en el proceso de aceleración de negocios o emprendimiento sociales.
- Estimular la investigación en las áreas de innovación y emprendimiento en la Universidad

2) *Otras innovaciones orientadas a la EDS:*

a) Cátedras Institucionales interfacultades:

Se han incluido un conjunto de unidades curriculares obligatorias para todos los estudiantes de pregrado, a saber:

- Ecología, ambiente y sustentabilidad: constituye una estrategia de formación ciudadana y sensibilización para abordar temas sobre ecología, ambiente y

sustentabilidad, desde una forma común a todas las carreras y plantear soluciones a la problemática local y global desde las perspectivas de cada una.

- Identidad, liderazgo y compromiso I y II: con el fin de fortalecer la formación integral que necesita un profesional consciente de su participación en la transformación de una sociedad más justa y humana, y que asume su compromiso personal desde un liderazgo participativo.
- Ética profesional: procura que el estudiante (i) sea competente para manejar los fundamentos de la ética y su vinculación con la vida cotidiana y profesional, así como el código de ética de su profesión, propiciando la toma de conciencia y la reflexión; (ii) comprenda la importancia del liderazgo basado en principios y (iii) tenga criterio para tomar decisiones que mejoren su entorno

b) Vinculación pregrado y postgrado

- Desarrollo Sustentable: una cátedra electiva común para estudiantes de pregrado y postgrado de ingeniería.

c) Investigación orientada al DS

- Cátedra libre Innovación y Desarrollo sostenible: I Jornadas de innovación para el Desarrollo Sostenible.

- Proyecto Bambú (guadua angustifolia) como recurso que favorece el desarrollo sostenible de comunidades.

- Biochar: El biocarbón: ¿un recurso para la agricultura o un riesgo para el ambiente?.
 - Percepción ambiental y sobre el cambio climático en estudiantes de la UCAB.
 - Estudio del programa Progresá en la facultad de Ingeniería: resultados del acompañamiento académico a estudiantes.
- d) Extensión orientada al DS
- Proyecto Reto – País: propuesta de una trayectoria de acción para el país de acuerdo con los ODS.
 - Desarrollo de un material anti-balas para protección de viviendas en comunidades.
 - Cátedra por la paz: charlas sobre este tema que se ofrecen cada periodo lectivo.
- e) Gestión del talento humano
- Talleres para el personal de la UCAB en áreas vinculadas con la salud, alimentación, seguridad laboral, entre otros.

7.- CONCLUSIONES

La educación para el desarrollo sostenible es una necesidad urgente de la humanidad, ya que permite diseñar e implementar diversos planes y programas que favorezcan los cambios actitudinales necesarios para una mejor convivencia en nuestro planeta.

En ese sentido, es de suma importancia que la universidad del siglo XXI, en el marco de una institución que aprende,

contribuya con la formación integral de las personas que este reto exige.

La perspectiva actual entiende que todos los ámbitos misionales universitarios: docencia, investigación y extensión, forman parte del currículo institucional, y en ese contexto, deben estar comprometidos con la innovación necesaria para la formación orientada al desarrollo sostenible.

Asimismo se hace necesario crear nuevas estructuras y lineamientos institucionales que favorezcan la gestión de procesos vinculados con la EDS.

Para ello es fundamental que todas las experiencias de aprendizaje en las que esté presente la universidad, bien sean formales o informales, con grupos internos o externos, se basen en una propuesta innovadora orientada a la mejora continua, promuevan la formación en valores y adopten lineamientos de sostenibilidad curricular.

Si bien es cierto que es necesario seguir investigando sobre la perspectiva curricular vinculada con la EDS, algunas prácticas dan orientaciones y ejemplos de innovaciones educativas, en diversos ámbitos, que favorecen la implementación de estrategias y actividades alineadas con los propósitos de la EDS.

8. REFERENCIAS

- [1] Parrado, Á. y Trujillo, H. (2015). *Universidad y sostenibilidad: una aproximación teórica para su implementación*. AD-minister, N°26 (149-163). Consultado en Diciembre 2017 en <https://dx.doi.org/10.17230/ad-minister.26.7>.
- [2] Gutiérrez, E., (2008) *De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable: historia de la constitución de un enfoque multidisciplinario*. Ingenierías, Abril – Julio

- (2008), Vol. XI, N°39. Consultado en Diciembre 2017 en [http://eprints.uanl.mx/10380/1/39 de las teorias.pdf](http://eprints.uanl.mx/10380/1/39_de_las_teorias.pdf)
- [3] Diaz-Duque, J., Gómez, C. (2013). *Origen del concepto de desarrollo sostenible*. (7-16). Consultado en Diciembre 2017 en [https://www.researchgate.net/publication/304706733 Origen del concepto de desarrollo sostenible](https://www.researchgate.net/publication/304706733_Origen_del_concepto_de_desarrollo_sostenible)
- [4] ONU (1987). *Nuestro Destino Común. De una tierra un mundo*. Consultado en Noviembre 2017 en <https://es.scribd.com/doc/105305734/ONU-Informe-Brundtland-Ago-1987-Informe-de-la-Comision-Mundial-sobre-Medio-Ambiente-y-Desarrollo>
- [5] ONU (2010-2011). *Desarrollo Sostenible. Antecedentes*. Consultado en Octubre 2017 en <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/ustdev.shtml>.
- [6] ECOSOC-ONU *Promoción del desarrollo sostenible*. Consultado en Octubre 2017 <https://www.un.org/ecosoc/es/content/promotion-du-d%C3%A9veloppement-durable>
- [7] ONU (2015) *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Consultado en Diciembre de 2017 <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/70/1>
- [8] ONU. Asamblea General (2015) *La Agenda de Desarrollo Sostenible de 2030*. Consultado en Octubre de 2017 en http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf
- [9] ONU. *Objetivos de desarrollo sostenible*. Consultado en Febrero de 2017 en <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- [10] UNESCO (2017) *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible Objetivos de aprendizaje*. Consultado en Diciembre de 2017 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002524/252423s.pdf>
- [11] Cilleruelo, E., Sánchez, F. y Etxebarria, B. (2008). *Compendio de definiciones del concepto «innovación» realizadas por autores relevantes: diseño híbrido actualizado del concepto*. Dirección y Organización, Núm. 36, (61-68). Octubre 2008. Consultado en Diciembre de 2012 en <http://www.revistadyo.com/index.php/dyo/article/view/71/71>
- [12] RAE. Consultado en Diciembre de 2012 en <http://dle.rae.es/?id=Lgx0cfV>
- [13] Sainz, J. (2006). *Innovar con éxito*. Madrid ESIC.
- [14] Villa, A., Escotet, M, Goñi, J (2007) *Modelo de innovación de la educación superior*. Ediciones mensajero. Universidad de Deusto. Bilbao
- [15] Zabalza, M. (2003-2004). *Innovación en la enseñanza universitaria*. Contextos educativos.6-7.(2003-2004) (113-136). Consultado en Octubre de 2012 en [file:///C:/Users/Usuario01/Desktop/Dialnet-InnovacionEnLaEnsenanzaUniversitaria-1049473%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario01/Desktop/Dialnet-InnovacionEnLaEnsenanzaUniversitaria-1049473%20(1).pdf)
- [16] Villa, A., Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Universidad de Deusto. Bilbao.
- [17] López, M. (2016) *Innovación Educativa*. CIIDEA. Documentos curriculares UCAB: Consultado en Marzo 2017 en <https://ciidea.wordpress.com/innovacion>
- [18] López, M (2012). *Competencias y Perfil de Liderazgo de Profesores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Andrés Bello*. Trabajo de fin de Máster en Innovación y Desarrollo de Competencias en Educación Superior. Universidad de Deusto. Bilbao.
- [19] López, M. (2010). *Estudio del efecto de la implantación de un modelo didáctico basado en el aprendizaje de estrategias en ingeniería industrial: asignatura fisicoquímica*. Tesis doctoral. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.
- [20] Fidalgo, A. (2015) *Innovación Educativa*. Consultado en Abril de 2017 en <https://innovacioneducativa.wordpress.com>
- [21] Concepción, M, Medina, A., Sánchez, C. (2011) *La Innovación en el aula: referente para el diseño y desarrollo curricular*. Revista Perspectiva Educacional, Vol. 50, N° 1. (61-86). Consultado en Mayo de 2013 en <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/15/13>
- [22] Casarini, M (1999) *Diseño y desarrollo del currículo*. Tomado de teoría y diseño

- curricular. Consultado en Abril de 2003 en <http://postgrado.una.edu.ve/curricular/paginas/casarinicap1.pdf>
- [23] Inciarte, A, Canquis, (2001) *Análisis de la consistencia interna del currículo*. Informe de investigaciones educativas, Vol. 15, No. 1 y 2, Año 2001. Consultado en Junio de 2010 en <http://biblo.una.edu.ve/ojs/index.php/IIIE/artic/le/viewFile/128/119>
- [24] Bravo, Inciarte y Febres-Cordero (2007) (2006). *La transversalidad como vía para la formación integral* VII Reunión Nacional de Currículo. I Congreso Internacional de Calidad e Innovación en Educación Superior.
- [25] Cortina Adela (2000). *La educación y los valores*. Madrid. Biblioteca Nueva.
- [26] Barba y Alcántara (2003). *Los valores y la formación universitaria*. Reencuentro, N° 38, diciembre 2003, (16-23)
- [27] Vidal, M. (1995). *Moral de actitudes*. Paris. Gallimard.
- [28] López. M. (2015). *Formar en valores en la universidad: propuesta desde el currículo por competencias*. Valores en acción: transformar la persona, la escuela y la sociedad. XIII Jornadas de educación en valores. Universidad Católica Andrés Bello.
- [29] Comisión Nacional de Currículo (2013). *Orientaciones Curriculares IX Reunión Nacional de Currículo y III Congreso Internacional de Calidad e Innovación Universitaria*. Caracas. Venezuela.
- [30] Aznar-Minguet, P., Ull, M., Martínez-Agut, M., Piñero, A., (2017) *Evaluar para transformar: evaluación de la docencia universitaria bajo el prisma de la sostenibilidad*. Enseñanza de las Ciencias, 35.1, (5-27).
- [31] Angelucci, L., Dakduk, S., Juárez,J., Lezama,J., Moreno,A. y Serrano, A. (2010) *Comparación entre los valores deseados y los valores presentes en los estudiantes de la Universidad Católica Andrés Bello*. EDUCAB. Revista de la Escuela de Educación. Universidad Católica Andrés Bello. N° 2 (13-32).
- [32] I Encuentro Universitario de Sostenibilización Curricular. Consultado en Diciembre de 2017 en <http://noticias.universia.es/vida-universitaria/noticia/2013/01/28/999180/i-encuentro-universitario-sostenibilizacion-curricular.html>
- [33] Murga-Menoyo, M.A.; Bautista-Cerro, M. J., Olalla M. A.; Novo, M.(2013) *Técnicas docentes orientadas al logro de competencias en sostenibilidad*. I Encuentro Universitario de Sostenibilización Curricular. Diseñando la Educación para una Sociedad Sostenible. Universidad Europea de Madrid, Villaviciosa de Odón (Madrid).
- [34] UNESCO (2015). *Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?*. Consultado en Diciembre de 2017 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf>
- [35] Wee, C. *Sostenibilidad, Currículum y Calidad* Revista Educación, Política y Sociedad, n° 2(1), enero-junio 2017. (77-91).
- [36] Parrado, A Trujillo H. *Universidad y sostenibilidad: una aproximación teórica para su implementación*. AD-minister N°. 26. Enero-junio 2015.(149 – 163)
- [37] Aznar Minguet, P.; Ull, M.A.; Piñero, A. y Martínez Agut, M.P. (2014). *La sostenibilidad en la formación universitaria: Desafíos y oportunidades*. Educación XX1, 17 (1). (133-158). Consultado en Diciembre de 2017 en <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/10708/11302>
- [38] Universidad Católica Andrés Bello (2013) *Proyecto Formativo Institucional*.
- [39] ONU. *Objetivos de desarrollo sostenible. Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*. Consultado en Diciembre de 2017 en www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/
- [40] Virtuoso, F s.j.,(s/f) *Carta del Rector*. Consultado en Abril de 2018 en <https://www.ucab.edu.ve/informacion-institucional/dsa/haz-sustentable-la-exelencia/>