



CAPÍTULO 9

Categorías para la innovación sostenible de la universidad Post - Pandemia

Post-Pandemic university sustainable innovation categories

Samaniego F., Parra P., Samaniego C., Santillán J.
DOI: 10.55204/pmea.48.c107

Florípes del Rocío Samaniego Erazo 0000-0003-1013-2333

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas, Carrera de Contabilidad y Auditoría. Riobamba. Ecuador.

f_samaniego@epoch.edu.ec

Paulina Fernanda Parra Álvarez 0000-0002-1429-0454

Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador

pfpara@unach.edu.ec

Carmen Amelia Samaniego Erazo 0000-0001-9329-4623

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador

carmen.samaniego@epoch.edu.ec

Juan Carlos Santillán Lima 0000-0001-5812-7766

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Informáticas. La Plata, Argentina

juankasl@outlook.com, juancarlos.santillanl@info.unlp.edu.ar

Resumen.:

Cada vez, el éxito de la universidad se centra en la innovación sostenible en el interés de fomentar las mejores prácticas, así se podría decir que ha surgido un nuevo paradigma. La creación de un ecosistema innovador sostenible tiene efectos tales como: contribuye a la digitalización de la universidad, la creación de empresas públicas con carácter tecnológico, la promoción de la innovación abierta y la mejora de nuevas políticas que retroalimentan el sistema. El objetivo de la investigación fue identificar las categorías para la innovación sostenible de la universidad postpandemia. El enfoque utilizado fue cualitativo en el nivel descriptivo, fue de tipo retrospectivo transversal, se utilizaron métodos teóricos como el deductivo, inductivo e histórico lógico, y se realizó un análisis documental en la parte del método empírico. La población de estudio fueron los docentes y autoridades de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) en el nivel ejecutivo. Se utilizó el muestreo bola de nieve de donde se identificaron a 50 profesores y 5 autoridades. Los resultados indican que: el 100% de informantes consideran importante que existan categorías que garanticen una innovación sostenible. Identificaron, además, cinco categorías del Modelo de Doblin

como son red, estructura, proceso, servicio y compromiso con el cliente. Por ser una investigación novedosa se sugiere considerar el modelo para próximas investigaciones.

Palabras Clave: innovación sostenible, modelo de servicio, estructura, proceso, servicio, canal, compromiso con el cliente

Abstract:

Each time, the success of the university focuses on sustainable innovation in the interest of fostering best practices, so a new paradigm has arguably emerged. The creation of a sustainable innovative ecosystem has effects such as: it contributes to the digitization of the university, the creation of public companies with a technological nature, the promotion of open innovation and the improvement of new policies that feed back into the system. The objective of the research was to identify the categories for sustainable innovation of the post-pandemic university. The approach used was qualitative at the descriptive level, it was of a cross-sectional retrospective type, theoretical methods such as deductive, inductive and historical logic were used, and a document analysis was carried out on the part of the empirical method. The study population was the teachers and authorities of the Higher Polytechnic School of Chimborazo (ESPOCH) at the executive level. Snowball sampling was used, where 50 teachers and 5 authorities were identified. The results indicate that: 100% of informants consider it important that there are categories that guarantee sustainable innovation. They also identified five categories of the Doblin Model such as network, structure, process, service and customer commitment. Because it is a novel investigation, it is suggested to consider the model for future investigations.

Keywords: Sustainable innovation, service model, structure, process, service, channel, customer commitment

1. INTRODUCCIÓN

La universidad es una institución que se ocupa de la formación de los futuros profesionales, la investigación, la difusión del conocimiento, la creación y desarrollo de la cultura y el desarrollo de la conciencia crítica; institución creadora de conocimiento y promotora de modelos científicos, sociales y humanísticos, ésta se encuentra ante un nuevo desafío debido al papel clave que representa en la búsqueda de respuestas a uno de los más importantes retos sociales que se le plantean al nuevo siglo: el desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible (Geli de Ciurana, 2002).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la pandemia el 21 de marzo del 2020 (Agencia de Salud Suecia, 2020). Los gobiernos de todo el mundo restringieron a las personas de trabajar o estudiar en cuarentena para detener la propagación del Coronavirus al convertirse en una crisis existencial para la humanidad, la declaratoria impactó en todos los sectores del mundo, la educación no fue la excepción. En el informe sobre los impactos inmediatos de la pandemia en la educación

superior universitaria, el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior (IESALC), declaraba que para los estudiantes el impacto más importante había sido el cierre temporal de las instituciones y el cese de las actividades presenciales (UNESCO IESALC, 2020).

Las instituciones de todo el mundo decidieron pasar de la educación en el campus a la educación a distancia, temporalmente. Según la UNESCO, (2021) aproximadamente unas 12.000 instituciones de educación superior de la región se ven afectadas por la pandemia en su propia gobernanza, un problema del nuevo modelo de educación virtual que vino acompañado de la improvisación en nuevos procesos administrativos y académicos que requirieron ajustes en el marco de la legislación, infraestructura tecnológica, comunicación y dinámicas de trabajo.

El objetivo de la presente investigación fue plantear categorías para la innovación sostenible de la universidad, dada la improvisación que generó la pandemia, se ha considerado para el efecto adaptar el modelo innovación presentado por (Doblin, 2018) denominado *Ten Types of Innovation*, por lo tanto, el trabajo ha pretendido dar contestación a las siguientes preguntas ¿Qué categorías requiere implementar la universidad para una innovación sostenible post-covid)? ¿Cómo gestionar la innovación sostenible de manera más efectiva y exitosa?

Michael Porter, (1993) indicaba que la competitividad de una nación, y por tanto de su tejido industrial y económico depende de la capacidad para innovar y mejorar. La innovación comienza con una nueva idea, podría ser un plan para un producto o servicio mejorado; podría ser un método actualizado para ejecutar sus operaciones; también podría ser un nuevo modelo de negocio (Gutman, 2023). En la educación superior, la innovación puede referirse simplemente a alguna nueva forma de hacer las cosas, o a un cambio que mejore el desempeño administrativo o académico, o a una experiencia transformadora basada en una nueva forma de pensar (Susan & Glickman, 2007).

David J. Staley, (2019) argumenta que las universidades modernas sufren de una pobreza de imaginación acerca de cómo reinventarse a sí mismas. Cualquiera que busque innovación en la educación superior hoy en día debería concentrarse, dice, en el tipo de experiencia transformadora que promulgan las universidades.

Innovar en educación es, ante todo, mejorar sustancialmente la calidad de vida de las personas desde el desarrollo pleno de sus capacidades. Como señala (Pedró,

2019), director del Instituto Internacional de la Unesco para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC): “Es innovación si añade valor al aprendizaje”.

Entonces, la innovación en educación significa establecer objetivos claros sobre qué, cómo y por qué enseñamos, y luego considerar los cambios necesarios para lograr esos objetivos, ésta es un proceso continuo, original y deliberado destinado a mejorar la calidad de la educación y el aprendizaje de los estudiantes.

A decir de varios autores, la sostenibilidad es un motor clave de la innovación Callon, (2001); Wirtz, (2011); Adams, (2012); Nidumolu, (2015), llegando a concebirse a los innovadores como sinónimo de quienes proporcionan mejoras organizativas y técnicas que puedan ser vendidas con éxito en el mercado (Schaltegger & Wagner, 2011).

La **Innovación Sostenible** significa que las empresas buscan formas de mantener la innovación/mejora continua para el crecimiento de la empresa, la ventaja competitiva, una mayor participación de mercado, etc. La estructura empresarial adecuada puede ayudar a que la innovación sea una práctica sostenible (eCampusOntario, 2022) .

La innovación sostenible es un marco conceptual que requiere que las empresas realicen cambios intencionales en su filosofía, valores, productos, procesos y prácticas con el objetivo de ofrecer valor ambiental, social y económico a través de la innovación (por ejemplo, la comercialización exitosa de nuevas ideas). Desde esta perspectiva, la universidad debe crear calidad en la profesionalización de los estudiantes, la sociedad y el sector empresarial así lo requiere.

La innovación tradicional y la sostenible generan el desarrollo de nuevos productos, servicios o procesos, sin embargo, tres características hacen la diferencia para hablar de innovación sostenible a saber:

- 1) **Negocio Sostenible:** La innovación sostenible tiene como objetivo satisfacer las necesidades de hoy sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras, esto requiere que las empresas incorporen activamente temas como los establecidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. Las empresas comprometidas con la innovación sostenible adoptan una visión a largo plazo y se adaptan a las demandas de los consumidores de condiciones de trabajo justas, procesos y productos respetuosos con el medio ambiente, mejora de la comunidad y más. Estas empresas entienden que los

consumidores valoran la ética y la sostenibilidad de una organización, y toman decisiones sobre si apoyar a una empresa en función de esos valores (OVO Energy, 2022).

- 2) Cultura Corporativa: Para que la innovación sostenible tenga más éxito, esta debe estar profundamente arraigada en la cultura de la empresa. Si la sostenibilidad no es parte de la cultura corporativa, la búsqueda de recursos a corto plazo puede acabar con las ideas orientadas a la misma sin darles suficiente tiempo para madurar. La innovación sostenible es destructiva, ya que puede crear mejores modelos de negocios, mejorar los procesos, el flujo de recursos optimizado, reducir el desperdicio y los costos, y crear un nuevo segmento de mercado, lo que dificulta la empresa defender el status quo (Ceschin, 2019).
- 3) Pensamiento Sistémico: La innovación sostenible es más colaborativa porque es un concepto interdisciplinario. Las empresas necesitan conectarse con todas las industrias para desbloquear el valor de la innovación sostenible. Transforma la "cadena de valor" de una empresa en algo más parecido a una "red de valor". Las empresas consideran cómo sus innovaciones afectan a las distintas partes interesadas, el medio ambiente y la sociedad (Florian & Frank, 2018).

Jay Doblin, diseñador industrial, clasificó las innovaciones en 10 tipos de categorías, conocidas como *Ten Types of Innovation*. Estas categorías ayudan a diferenciar e integrar categorías para la innovación en una misma propuesta, lo que incrementa la posibilidad de que se produzcan innovaciones disruptivas, tal como se deja establecido en la figura 1.

Figura 1
Diez tipos de innovación de Doblin



Fuente: Diez Tipos de Innovación de la rama de innovación de Deloitte, Doblin

Para el presente estudio se ha considerado las categorías plasmadas en los numerales 2 (Red), 3 (Estructura), 4 (Proceso), 7 (Servicio) y 10 (Compromiso con el cliente).

2. la Red: “Conexiones con otros para crear valor” Guzelsevdi, (2021) indica que, tener una red en los lugares correctos es como células cerebrales mielinizadas, ésta permite centrarse en el desarrollo de trabajos académicos-institucionales-empresariales compartidos para para crear valor, compartiendo o adquiriendo activos, por ejemplo. tecnología, talento, recursos, esto podría ser a través de la integración de la cadena de suministro, asociaciones, lo que en última instancia ahorra tiempo y costos de I + D desarrollando algo que ya existe.

3. Estructura: “Alineación de Tu Talento y Activos” Esto se enfoca en los activos tangibles e intangibles existentes de la empresa que generan ingresos. Desde la organización de sus departamentos hasta la actividad física en sus edificios de oficinas y el aseguramiento del bienestar de sus empleados (Guzelsevdi, 2021). Entran en juego nuevas herramientas, aplicaciones y sistemas, pero la gestión del conocimiento, los programas de capacitación, el impulso del emprendimiento interno y la optimización de los sistemas para reducir las redundancias es el núcleo. El intraemprendimiento social también significa que los empleadores alcanzan los objetivos de sostenibilidad más rápido y, como resultado, aumentan la productividad en otras áreas.

4. Innovación de procesos: “Métodos característicos o superiores para hacer su trabajo”, sin cambiar el servicio en sí, se mejora el método de creación. Consiste en los procesos de Cadena de Suministro y Logística de una organización (Guzelsevdi, 2021). A menudo involucra nuevas técnicas, equipos o software para maximizar la eficiencia y reducir los costos generales.

7. Servicio: “Apoyo y mejoras que rodean sus ofertas” Las mejoras en los puntos de contacto que rodean el servicio con los usuarios o las comunidades de usuarios y los sistemas de soporte pueden marcar la diferencia.

10. Compromiso del cliente: “Interacciones distintivas que fomentas” Cómo hablar con los clientes. Realizar encuestas creativas e interactivas a través de diferentes canales que utilizan sus clientes; la otra forma puede ser leer sus pensamientos sobre su producto en diferentes canales, si corresponde (Guzelsevdi, 2021). Personalización, automatización y una experiencia memorable y significativa: deleitar a los clientes cuando sea posible crea una identidad sólida e invita a los clientes a sentirse parte de algo más grande.

2. METODOLOGÍA: MATERIALES Y METODOS

La metodología sustenta las preguntas, diseño de investigación, así como: la recopilación y análisis de datos. El enfoque utilizado es cualitativo, en un nivel descriptivo, es una investigación de tipo retrospectiva-transversal. El proceso del diseño se expone en la figura 1. Para la construcción del instrumento se consideró entrevista semiestructurada; el estudio incluyó a 60 participantes, 50 profesores y 5 autoridades del nivel ejecutivo de la ESPOCH.



Figura 1 Etapas en el desarrollo de la investigación

2.1 Preguntas de investigación

Se ha formulado las siguientes preguntas de investigación basada en los objetivos del estudio mencionados en la introducción.

RQ1: ¿Qué categorías requiere implementar la universidad para una innovación sostenible post-covid?

RQ2: ¿Cómo gestionar la innovación sostenible de manera más efectiva y exitosa?

2.2 Entrevistas semi-estructuradas

Sobre la base de las categorías de Doblin, se aplicaron las entrevistas a 50 docentes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El reclutamiento de los entrevistados se realizó mediante el método de muestreo de bola de nieve. Inicialmente, se seleccionaron diez docentes para aplicar una prueba piloto. Todas las entrevistas se realizaron en línea usando zoom. Además, los docentes involucrados en las entrevistas recibieron una identificación única (01 al 50) para mantener a los entrevistados y el anonimato, y sus identificaciones únicas se usaron para hacer referencia a ellos en el análisis. Todos los entrevistados son docentes de las diferentes facultades de la ESPOCH que vivieron la transición de la educación presencial a la educación digital durante la pandemia y 5 autoridades.

Categorías para la innovación sostenible después de la pandemia;

- De las categorías de Dobli, cuáles se deberían implementar en la universidad para una innovación sostenible;
- De qué manera podrían ser gestionada la innovación sostenible;
- Observaciones finales.

El objetivo fue identificar las categorías para una innovación sostenible en la universidad y determinar la manera de gestionar ésta de manera efectiva y exitosa

2.3 Diseño de taller

El estudio incluyó un diseño de taller abierto seguido de entrevistas a docentes. El taller estuvo orientado principalmente a recomendaciones y encontrar las mejores prácticas para la innovación sostenible pospandemia. Cinco autoridades participaron en el taller de discusión realizado en zoom. El taller tuvo una duración de una hora y treinta minutos, y los autores fueron los encargados de moderar la sesión de zoom. A todos los participantes se les presentó una pregunta abierta sobre las categorías que podrían identificarse para la innovación sostenible en la universidad luego de la experiencia vivida en la pandemia, así como de qué manera se podría gestionar la misma. Se informó a todos los participantes que la participación es voluntaria y que pueden retirarse del taller en cualquier momento.

2.3 Análisis cualitativo de datos mediante análisis temático

Todas las entrevistas fueron grabadas y transcritas, posteriormente, se realizó un análisis temático de los datos cualitativos obtenidos utilizando el SPSS 24. El proceso para realizar el análisis temático implicó los siguientes pasos:

1. Familiarización con los datos cualitativos de las entrevistas y el taller;
 2. Codificación de los datos cualitativos;
 3. Definir el conjunto inicial de temas en base a los datos cualitativos;
 4. Revisar temas;
 5. Definición y denominación de temas;
 6. Finalizar los distintos temas para responder a las preguntas de investigación.
- continuación.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De la información obtenida, se establece que:

En la Categoría Red se tiene:

Red académica empresarial

Objetivo: Potenciar el aprendizaje para la creación, asimilación, difusión y utilización del conocimiento por medio de numerosos flujos de comunicación - procesos que hacen fluir el conocimiento intra y extra universidad.

Estrategias:

Diseño de una Planificación que incluya:

- Justificación a través de los perfiles de las carreras y definición del ámbito de influencia al cual accederán y atenderán.
- Construcción de la filosofía de la RED (Misión, Visión, Objetivos, Estrategias, Metas e Indicadores) para la formación, investigación, capacitación, asistencia, así como la concreción de líneas de trabajo.
- Incluir a IES con reconocimiento académica, investigativa y de innovación en el ámbito nacional y mundial.
- Base de datos que reflejen los conocimientos de los miembros para diseñar el flujo de comunicación que respondan al interés de los miembros de la red multisectorial.
- Poseer una visión a mediano y largo plazo del desarrollo de la red (nuevas líneas, proyectos, programas, entre otros).
- Estrategias para promover el intercambio y movilidad de entre los miembros.
- Inclusión de talento humano (profesores, investigadores, especialistas, empresarios, otros).
- Convenios y acuerdos entre las autoridades de cada IE's
- Sistema de información y medios de difusión de resultados

- Estructuras organizacionales
- Normativa académica, investigativa y administrativa
- Infraestructura tecnológica de apoyo
- Presupuesto.

En la categoría **Estructura**, se tiene:

Objetivo: Potenciar la participación horizontal de los niveles jerárquicos universitarios, así como del asesoramiento técnico científico organizacional (dirección, elección de autoridades y organigramas), además de los aspectos normativos definidos por el régimen legal y el estatuto.

Estrategias:

- Gobernanza institucional: Creación e institucionalización de modelos de gobernanza basada en la transparencia; interfaces de comunicación interna y representación externa, así como de la rendición de cuentas.
- Sistema Planificador: Sistematización del talento humano, materiales y financieros, abarcando procesos de programación, seguimiento y evaluación.
- Conservación y captación del talento humano: incluye contratación, capacitación y control a los colaboradores. Gestión de personas con un sistema de evaluación continua, sistemas de recompensas y premios, acuerdos de cooperación e intercambio para ampliar la masa crítica en proyectos específicos y aprovechamiento de la internacionalización del mercado laboral.
- Captación y manejo de recursos financieros: involucra objetivos, metas y prácticas internas para crear autofinanciamiento y optimizar los recursos financieros como una forma de mejorar los recursos institucionales.
- Convenios con el sistema de educación superior y empresas nacionales e internacionales para la innovación: incluye organismos nacionales e internacionales de innovación. Programas de investigación a largo plazo con universidades y empresas, identificación de Asociaciones de I+D con universidades y otros institutos para el intercambio de equipos.

En la categoría **Innovación de Procesos**, se tiene:

Objetivo: Implementar transformación digital e innovación tecnológica, así como los procesos directamente asociados a su dinamización.

Estrategias:

- Uso del formato híbrido (o mixto), que implica el uso simultáneo de métodos y tecnologías de enseñanza tradicionales e innovadoras.
- Seminarios remotos usando en línea pizarras, videoconferencias online, realidad virtual y aumentada tecnologías.
- Implementación y uso de las tecnologías interactivas de aprendizaje en línea, tecnologías remotas.
- Clases prácticas interactivas, así como una serie de otras tecnologías que se basan en la comunicación directa entre los estudiantes colectivo, comunicación entre estudiantes y el profesor para organizar el proceso educativo.
- Programas informáticos integrales para el desarrollo administrativo y de gestión institucional.
- Convenios entre universidades para la adquisición de suministros, tecnología y logística institucional.

En la Categoría **Servicio:**

Objetivo: Atender de forma eficiente y proactiva a los actores internos y externos de la universidad para retenerlos y captarlos en función de sus necesidades y como respuesta a los requerimientos sociales.

Estrategias:

- Enfoque centrado en el estudiante
- Invertir en técnicas de aprendizaje personalizado
- Diseñar sitios web inclusivo que permitan navegar fácilmente por los contenidos a las personas con capacidades especiales.
- Implementar un proyecto de automatización de código abierto para el desarrollo de campañas estratégicas universitarias.
- Crear herramientas de realidad virtual para la oferta de servicios de ayuden a la conexión productiva entre la universidad los alumnos la sociedad en general.
- Crear un programa de mentor-aprendiz con los ex alumnos que permita un aprendizaje eficiente y una planificación curricular futura.
- Crear una red de estudiantes en la que puedan apoyar a sus compañeros ayudándolos tanto profesional como personalmente.
- Ofertar cursos de verano como una oportunidad para obtener créditos adicionales.

- Diseñar una web centrada en el estudiante que les proporciona diferentes herramientas para seguir su progreso y registrar los resultados en un aprendizaje eficiente.

En la categoría **Compromiso con el Cliente:**

Objetivo: Mantener informados de toda la normativa externa e interna de la universidad, así como de los programas y proyectos que se desarrollan en ella.

Estrategias:

- Plan de comunicación interna
- Proyecto de servicio a los usuarios de la universidad
- Proporcionar resultados y muestras de agradecimiento a sus actores
- Usar el humor para humanizar el servicio
- Agregar valor donde pueda, y cuando no pueda, dígalos.
- Establecer indicadores de éxito y reconocerlos al llegar a la meta
- Crear un rincón de denuncias
- Incorporar reconocimientos a los actores que han contribuido a la universidad en los ámbitos: académico, científico, cultural y deportivo.

4. CONCLUSIONES:

Este estudio se centró en investigar que categorías requiere la innovación sostenible en la universidad después de la pandemia para lo cual se utilizaron entrevistas semiestructuradas con docentes y autoridades de la universidad y que fueron parte de la transición de la educación presencial a la online. El estudio utilizó una técnica de análisis temático para identificar cinco categorías desde el Modelo de Doblin. Estas categorías incluyen objetivos y estrategias que garantizarían cumplir con la implementación de la variable de estudio. Las herramientas utilizadas en esta transición de la educación presencial a la digital incluyen programas informáticos.

Para el desarrollo de la investigación se ha levantado una importante consulta bibliográfica de donde se ha extraído información importante respecto a que significa por un lado la innovación y por otra cual es el criterio de los autores respecto de la sostenibilidad, los dos términos unidos han levantado la curiosidad de investigar sobre la responsabilidad que tiene la universidad con respecto a la innovación sostenible de ella considerado el modelo de Doblin, modelo que ha sido aplicado y probado en varias instituciones en el ámbito mundial.

El 100% de informantes indican que es necesario realizar investigaciones respecto a como garantizar que las innovaciones en la universidad puedan ser sostenibles. Con ese criterio, se consultó bibliografía respecto a que modelo utilizar; al respecto, se consideró el Modelo de Doblin, el mismo que ha sido aplicado en el ámbito mundial. Las categorías que se identificaron a partir de dicho modelo fueron: 2 (Red), 3 (Estructura), 4 (Procesos), 7 (Servicio) y 10 (Compromiso con el Cliente), a partir de las cuales se dejan establecidos los objetivos y estrategias que posibilitarían cumplir con su ejecución en el contexto de la variable de estudio.

Bibliografía:

- Adams, R. e. (2012). Innovating for Sustainability. A Systematic Review of the Body of Knowledge. *ResearchGate*, 1-40.
- Agencia de Salud Suecia. (19 de Marzo de 2020). *Sjukdomsinformation om coronavirus inklusive sars, mers och covid-19*. Obtenido de <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/smittsamma-sjukdomar/coronavirus/>
- Callon, M. (2001). Redes tecno-económicas e irreversibilidad. *Redalyc*, 85-126.
- Ceschin, F. &. (2019). *Design for Sustainability: A multilevel Framework from products to Socio-Technical Systems*. Newyork: Routledge.
- Doblin, J. (24 de Mayo de 2018). *Los 10 tipos de Innovación*. Obtenido de <https://www.cerem.ec/blog/los-10-tipos-de-innovacion>
- eCampusOntario. (2022). *Sustainable Innovation*. Obtenido de <https://ecampusontario.pressbooks.pub/leadinginnovation/front-matter/introduction/>
- Florian, L.-F., & Frank , B. (2018). Sustainable innovation: Explanation and examples. <https://ideascale.com/what-is-sustainable-innovation/>. *ResearchGate*, 1-31.
- Geli de Ciurana, A. M. (2002). Contexto y evolución de la sostenibilidad en el. *Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 11-14.
- Gutman, A. (27 de Febrero de 2023). *What is innovation?* Obtenido de <https://www.bdc.ca/en/articles-tools/business-strategy-planning/innovate/what-is-innovation>
- Guzelsevdi, C. (19 de Septiembre de 2021). *Doblin's 10 Types of Innovations with Examples*. Obtenido de <https://www.projectcubicle.com/doblins-10-types-of-innovations-with-examples/>
- Nidumolu, R. e. (2015). Why sustainability is now the key driver of innovation. *IEEE Engineering Management Review*, 85-91.

- OVO Energy. (22 de febrero de 2022). *The carbon footprint of the internet: what's the environmental impact of being online?* Obtenido de <https://www.ovoenergy.com/blog/green/the-carbon-footprint-of-the-internet>
- Pedró, F. (2019). *Nuestros esfuerzos de innovación en la enseñanza universitaria deben añadir valor al aprendizaje*. <https://www.iesalc.unesco.org/2019/06/13/francesc-pedro-nuestros-esfuerzos-de-innovacion-en-la-ensenanza-universitaria-deben-anadir-valor-al-aprendizaje/>.
- Porter, M. (1993). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Javier Vergara.
- Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions. *Business Strategy and the Environment*, 222-237.
- Staley, D. (2019). *Alternative Universities: Speculative Design for Innovation in Higher Education Illustrated*. Baltimore: Johns Hpkins.
- Susan , W., & Glickman, T. (2007). Innovation in Higher Education:. *Wiley InterScience*, 97-105.
- UNESCO IESALC. (2020). *COVID-19 y educación superior. De los efectos inmediatos al día después*. Obtenido de <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>
- UNESCO. (2021). *COVID-19: su impacto en la educación superior y en los ODS*.
- Wirtz, H. (2011). Innovation Networks in Logistics-Management and Competitive Advantages. *International Journal of Innovation Science*, 177-192.