



INVESTIGACIÓN EN RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD: COMPROMISOS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

COORDINADORES

CARLOS LEPE PINEDA

LORENA MIRANDA NAVARRO



Facultad de Responsabilidad Social

INVESTIGACIÓN EN RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD: COMPROMISOS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Carlos Lepe Pineda
Lorena Miranda Navarro
Coordinadores



Investigación en responsabilidad social y sostenibilidad : compromisos ante el cambio climático / Carlos Lepe Pineda, Lorena Miranda Navarro, coordinadores.— Primera edición.— México : Universidad Anáhuac México, Facultad de Responsabilidad Social, 2024.

1 recurso en línea (230 páginas) : ilustraciones

Referencias al final de los capítulos

ISBN: 978-607-8566-81-5 (libro electrónico)

1. Responsabilidad social de la empresa -- Investigaciones. 2. Desarrollo sustentable -- Aspectos sociales -- Investigaciones. 3. Cambios climáticos -- Aspectos sociales -- Investigaciones.

I. Lepe Pineda, Carlos, coordinador. II. Miranda Navarro, Lorena, coordinador.

LC:

HD60.3

158

2024

Dewey:

658.4083

158

2024

Diseño de portada: VLA.Laboratorio Visual

Diseño de interiores: Nuria Saburit Solbes

Primera edición, 2024

ISBN: 978-607-8566-81-5 (libro electrónico)

La presente edición digital de la obra

Investigación en responsabilidad social y sostenibilidad:

compromisos ante el cambio climático le pertenece al editor mediante licencia exclusiva.

https://doi.org/10.36105/publicaciones_resp-social.2024.01

El editor autoriza el acceso a la totalidad de la obra para su consulta, reproducción, almacenamiento digital en cualquier dispositivo e impresión para su uso personal y privado y sin fines de lucro. Ninguna parte de la presente obra podrá ser alterada o modificada ni formar parte de nuevas obras, compilaciones o colecciones. Queda prohibida su difusión y comunicación pública en plataforma digital alguna distinta a la cual se encuentra almacenada, sin permiso previo del editor.

Derechos reservados.

© 2024, Investigaciones y Estudios Superiores SC

Universidad Anáhuac México

Av. Universidad Anáhuac 46, col. Lomas Anáhuac

Huixquilucan, Estado de México, C.P. 52786

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana

Registro núm. 3407

Comité dictaminador

Martha Cecilia Álvarez Osorio
Ivette Durán Seguel
Gladys Jiménez Alvarado
María Ximena Moscoso Serrano
Humberto Muñoz Grandé
Macarena Perusset Veras
Adriana Reynaga Morales
Lorena Catalina Singüenza Guzmán
María Rosa Terradellas Piferrer
Luis Ulloa Rivera
María Fernanda Vargas Quintero

Contenido

Prólogo

CARLOS RAMOS CÁRDENAS ARTIGAS	8
-------------------------------	---

I

ÉTICA Y PERSONA

1. La sostenibilidad, el regreso a la ética y al humanismo DENISSE ÁLVAREZ, ANDREA BOLAÑOS Y JOHANNA JAÑA	13
2. Compromiso y responsabilidad social en acción MARÍA ELENA YOLANDA MAGAÑA BARAJAS	30
3. Cosmovisión, interdisciplinariedad y sostenibilidad: una propuesta de integración de saberes en el aula de Responsabilidad Social CYNTHIA DE LOS ÁNGELES ANDRADE GUZMÁN, DANIELA MORALES MALDONADO Y ROMEO PÉREZ DEL ÁNGEL	46
4. Efectos del cambio climático en el derecho humano a la alimentación adecuada: la trascendencia de las elecciones y el comportamiento individuales MÓNICA PAOLA GUDIÑO ESPINOSA	62

II

SOSTENIBILIDAD Y FORMACIÓN UNIVERSITARIA

1. Las iniciativas de las universidades en América Latina para la formación en negocios e inversión de impacto MARTÍN GONZÁLEZ VÁSQUEZ	77
2. Cocreando internacionalmente por la formación universitaria en responsabilidad social corporativa (RSC) o empresarial (RSE) HELENA BENITO MUNDET, MARÍA ROSA TERRADELLAS PIFERRER Y ÀNGELS XABADIA PALMADA	91

3. Emprendimiento social como herramienta de aprendizaje: Programa NanoEmprendedores
MARÍA DE LOURDES SERRATO, MARÍA FERNANDA MARTÍNEZ,
EVODIO SÁNCHEZ RODRÍGUEZ Y GABRIEL ALONSO-NÚÑEZ 107
4. Percepción de estudiantes universitarios de sus características de responsabilidad social durante su proceso de formación
CLAUDIA ÉRIKA GARCÍA LÓPEZ, CLAUDIA ELSA RODRÍGUEZ MEDELLÍN Y
JAIME HUMBERTO BELTRÁN GODOY 122
5. Evaluación de la percepción sobre cambio climático y responsabilidad social de los estudiantes del Programa Educativo en Ingeniería Hidráulica
JOSEFINA ORTIZ MEDEL, ISMAEL OROZCO MEDINA Y
MARÍA LINA FUENTES GALVÁN 135
6. Responsabilidad social universitaria como factor coadyuvante entre el liderazgo resiliente y el *ranking* de las mejores universidades en Latinoamérica
JORGE ANTONIO MARTÍNEZ MENDOZA 159

III

INDUSTRIA, EMPRESA Y GOBIERNO

1. El crecimiento económico y la responsabilidad social desde una visión hacia el cambio técnico y la acumulación de capacidades tecnológicas en México: una aproximación descriptiva interdisciplinar
JUAN ALBERTO GONZÁLEZ PIÑÓN Y ROGELIO CASTILLO AGUILERA 174
2. Revelaciones sobre acciones relacionadas con la economía circular en empresas argentinas
GRACIELA M. SCAVONE Y MARISA MARCHESANO 189
3. Análisis descriptivo de las condiciones de sostenibilidad en los parques industriales
ROGELIO CASTILLO AGUILERA Y XAVIER SANDOVAL VELOZ 203
4. Reformas estructurales que puedan generar un sector vivienda con responsabilidad social
MARÍA PALOMA SILVA DE ANZORENA 214

Prólogo

En el entramado de desafíos y oportunidades que tejemos como sociedad emerge este libro como un testimonio crucial de nuestro tiempo. En un marco irascible que abraza al mundo, donde las tensiones globales se entrelazan con las crisis que desafían la resiliencia de nuestras comunidades, este texto alza su voz con el propósito claro de exhortar *compromisos ante el cambio climático*.

La urgencia de este llamado a los compromisos resuena en cada palabra, en cada página que componen los artículos que estructuran los capítulos de esta obra. Como académicos, estamos convencidos de que la modificación de la realidad pasa por la ciencia, por la reflexión, por la discusión colegiada y por la consideración ética. Es falso que se trate sólo de meras palabras. Sin embargo, también estamos convencidos de que es necesario pasar a la acción. Entender los fenómenos para mitigarlos, para atacarlos, para resolverlos.

El mundo actual necesita de la doble vertiente que la universidad, en colaboración estrecha con la sociedad civil, con las iniciativas sociales, las empresas y los gobiernos, puede desarrollar: por un lado, la investigación teórica y, por el otro, el impulso de iniciativas que constituyan verdaderos compromisos en pos de un mundo más a la altura de la persona humana.

El principio que destaca la importancia de “pensar globalmente y actuar localmente” sigue siendo relevante. Aunque nuestro impacto, a menudo, se limite a un ámbito más pequeño, esto ofrece la oportunidad de ser un agente de cambio para el entorno inmediato al que pertenecemos. Si bien, las enormes necesidades y desafíos globales pueden resultar abrumadores, cada uno de nosotros tiene el poder de contribuir positivamente al fomentar lo bueno y resolver problemas inminentes en nuestro entorno. Al adoptar una perspectiva global, podemos apreciar el panorama completo de lo que es beneficioso y debe ser promovido, así como identificar las amenazas que afectan el delicado equilibrio de nuestro mundo. Aun cuando es cierto que nuestras acciones pueden no abarcar la totalidad de los océanos, erradicar la pobreza en un continente entero (como en nuestro caso, en el subcontinente latinoamericano), o resolver la contaminación en los numerosos ríos que reciben descargas sanitarias e industriales, así como salvar a todas las especies al borde de la extinción, tenemos el poder de marcar la diferencia en nuestro entorno más inmediato. Enfocarnos en este territorio, colaborar con estas personas, trabajar en la mejora de este río específico, e incluso, dedicarnos a

la conservación de una especie particular de animales o plantas, son maneras concretas de aplicar el principio de “pensar globalmente y actuar localmente”. Este enfoque, al que todos estamos invitados, nos brinda la oportunidad de desarrollar compromisos efectivos frente al cambio climático.

De manera similar, es imperativo contextualizar la perspectiva previamente delineada sobre el cambio climático, al reconocer que no todos sus impactos han sido perjudiciales. La alteración de los patrones climáticos ha generado precipitaciones en regiones consideradas semidesérticas o, incluso, desérticas. En los polos, sobre todo en el círculo polar ártico, el deshielo y la extensión de la temporada estival han propiciado un aumento en la viabilidad de la producción agrícola, contribuyendo a mayor autosuficiencia alimentaria en estas áreas. La pregunta que se plantea es: ¿cómo podemos trabajar para preservar estas ventajas y otras que han surgido sin comprometer la seguridad de la población? Es crucial entender que los compromisos asociados al cambio climático no se limitan únicamente a evitar ciertas acciones, sino que también implican adoptar medidas afirmativas para promover el bienestar ambiental y social.

Los desafíos significativos actuales demandan un compromiso profundo, como lo evidencian los diversos capítulos que conforman este volumen. En cada uno de ellos, mentes brillantes nos ilustran con sus proyectos destacados en los cuales abordan, de manera integral, los problemas y oportunidades que enfrentamos en este momento crucial de nuestra historia.

La primera parte de esta obra está dedicada a las aportaciones en torno a la ética y la persona. No vamos a construir un mejor mundo, más humano, si perdemos de vista la dignidad y centralidad de la persona humana. Nuestra convicción ecológica y nuestra pasión por la responsabilidad social es, en el fondo y en última instancia, un servicio a la persona humana. Estamos convencidos de que no existen las sociedades, no existen las comunidades, si no se reúnen en conjuntos de personas concretas, con nombre y apellido, quienes se merecen una vida acorde con su valor intrínseco, infinito e irrenunciable. De este modo, la ética representa una de las dimensiones clave en torno a los compromisos ante el cambio climático.

En la segunda parte se agrupan diversas aportaciones en torno a la sostenibilidad y la formación universitaria. La universidad es el espacio privilegiado para dar y pedir razones. Del mismo modo, la universidad es el sitio específico en el que tenemos la vocación, el alto deber y el privilegio de buscar la verdad. Por tanto, la universidad también es un espacio de formación. Formamos en hábitos intelectuales y en hábitos de conducta. Formamos para la vida y para la profesión. La experiencia universitaria es rica porque quiere llegar a todas las dimensiones de la persona. Entonces, el proyecto universitario no puede deslindarse de formar en la sostenibilidad y de integrar, de manera natural, en cada uno de los alumnos, la convicción de trascender en el servicio, el trabajo y los proyectos de amplio alcance.

Finalmente, en la tercera parte de este libro se exploran los aspectos vinculados a la industria, la empresa y el gobierno. Se destaca la importancia de la corresponsabilidad y la oportunidad estratégica de intervenir en estos tres sectores en relación con los compromisos

frente al cambio climático. En un entorno nacional e internacional de gran complejidad, es crucial no percibir la responsabilidad social simplemente como un añadido al proceso productivo. Como se resalta en esta tercera parte, se establece una verdadera interconexión entre la responsabilidad social, la producción y los compromisos compartidos con la comunidad local. Es esencial reconocer que una sólida responsabilidad social no sólo aporta beneficios a la comunidad, sino que también desempeña un papel fundamental en la sostenibilidad y el éxito empresarial. Este principio debe ser recordado de manera imperativa.

Desde mi posición como director de la Facultad de Responsabilidad Social, me complace presentarles este trabajo resultado de investigaciones profundas, experiencias prácticas, esfuerzos rigurosos y un compromiso genuino de contribuir a abordar uno de los principales desafíos contemporáneos: el cambio climático. Espero que esta obra sirva de fuente de reflexión y punto de partida para investigaciones futuras y trabajo, tanto teórico como práctico. Ciertamente, experimentamos avances genuinos al edificar sobre los éxitos y fracasos pasados, debemos reconocer que sólo podemos alcanzar la grandeza al respaldarnos en las contribuciones descolladas de quienes nos precedieron. “Venzamos al mal con el bien”.

MTRO. CARLOS RAMOS CÁRDENAS ARTIGAS
Facultad de Responsabilidad Social
Director

En un contexto global marcado por la crisis climática, la desigualdad social y la pérdida de valores, la sostenibilidad, el compromiso y la responsabilidad social se han convertido en ejes fundamentales para el desarrollo de una sociedad más justa y equitativa.

Este interés se encuentra estrechamente relacionado con el regreso a la ética y al humanismo. La sostenibilidad, en su esencia, es una forma de pensar y actuar que busca garantizar el bienestar de las personas y del planeta para las generaciones presentes y futuras. Esto implica, necesariamente, un compromiso con los valores éticos y humanistas, como la justicia, la equidad, la solidaridad y la responsabilidad.

Las empresas y organizaciones tienen un papel fundamental por desempeñar en la construcción de una sociedad más sostenible. Por ello, es importante que estas entidades se comprometan con actitudes que se traduzcan en acciones concretas para contribuir al bien común. Las personas comprometidas con la responsabilidad social están conscientes de su impacto en el entorno y actúan de forma responsable para minimizarlo.

Nuestra perspectiva es moldeada por los valores que sostenemos, nuestras creencias arraigadas y las experiencias que hemos acumulado. La interdisciplinariedad, en este contexto, emerge como una herramienta valiosa para abordar los desafíos desde diversas perspectivas. La integración de saberes se define como el proceso de amalgamar conocimientos diversos con el objetivo de generar una comprensión más completa y enriquecedora, procedimiento fundamental para abordar, de manera exhaustiva, los problemas vinculados a la sostenibilidad.

Las decisiones y el comportamiento individual ejercen una influencia notable en el cambio climático. Por ende, es crucial que cada individuo asuma la responsabilidad correspondiente y realice ajustes en su estilo de vida para mitigar el impacto ambiental.

I • La sostenibilidad, el regreso a la ética y al humanismo

DENISSE ÁLVAREZ

ANDREA BOLAÑOS

JOHANNA JAÑA

denisse.alvarez@anahuac.mx

andrea.bolanosco@anahuac.mx

johanna.janaga@anahuac.mx

RESUMEN

La globalización ha desencadenado el sentido del tener y del consumo, uso que ha llevado a replantearse el sentido de la ética en las organizaciones (López y Liévano, 2012, p. 173). En un principio, la responsabilidad social se vinculaba con el tema de imagen o buena reputación; sin embargo, al trascender a la sostenibilidad, la forma de hacer negocios cambió, por lo que existen distintas teorías acerca de por qué o cómo las empresas buscan fortalecer su responsabilidad social.

Partiendo de lo anterior, se busca explicar a la sostenibilidad como el camino empresarial de regreso al humanismo y a la ética. Se pretende entender los principios filosóficos de la sostenibilidad con una mirada desde la teoría de la Creación de Valor Compartido (CVC) y la Economía del Bien Común (EBC), como modelos de sostenibilidad.

Lo anterior se realiza a través de un análisis documental, en donde se tomarán en consideración los aportes de distintos autores en las ramas de la ética, la economía, la Responsabilidad Social y Sostenibilidad (RSS) con un enfoque en la CVC y la EBC.

La CVC y la EBC tienen su base en la ética y la función social de la propiedad, pues buscan que todos podamos sacar provecho de los frutos de los bienes. Además, la ética se deriva del reconocimiento de la dignidad humana; por lo tanto, la Creación de Valor Compartido y la Economía del Bien Común llevan de vuelta al ser humano como centro. Según Cortina, cuando se refiere a la ética económica, no existe independencia entre lo ético y lo económico: “la actividad económica consiste en una cooperación para producir bienes y servicios junto con una distribución para el consumo de lo producido”. Debe entenderse la economía como una actividad social que contribuye al mantenimiento y mejora de la misma (Cortina, 1997, p. 172). Aunque la empresa pueda tener una preferencia por el valor lucrativo, no hay que perder de vista que la sola sostenibilidad es el regreso a la ética y al humanismo, y que si en algo existe consenso a nivel de la revisión de la literatura es que el valor económico, el valor social y el valor ambiental están vinculados, por lo que no puede hablarse de uno sin pensar en los otros.

Palabras clave: ética, bien común, sostenibilidad, economía del bien común y creación de valor compartido.

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se analizará si la teoría de la Creación de Valor Compartido (CVC) tiene su base en la ética y en la función social de la propiedad, pues permite gozar de los frutos de los bienes. Aunque la empresa pueda tener una predilección por el valor económico, debe tenerse presente que no puede hablarse del eje económico sin referirse a los ejes social y ambiental.

La sostenibilidad se entiende como el camino empresarial de regreso al humanismo y la ética. Se busca demostrar los principios filosóficos que la mueven o promueven, analizando la relación entre economía, bienes y el destino universal de los bienes y cómo éstos se relacionan con la teoría de la Creación de Valor Compartido y la Economía del Bien Común (EBC).

Por su parte, la Economía del Bien Común implica relacionar el impacto social y ambiental con la dignidad humana, solidaridad, justicia social, transparencia y coparticipación, pasando de un modelo de sostenibilidad simple a uno de sostenibilidad basado en la ética y la dimensión humana (Sanchis, Campos y Ejarque, 2021, p. 143). En este análisis se revisarán los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con un enfoque al humanismo y a la ética. De modo que todo lo anterior permitirá demostrar que la sola sostenibilidad es el regreso a la ética y al humanismo.

BASE TEÓRICA

Ética

“La ética es la vertiente de la filosofía más fecunda en nuestro contexto cultural actual” (Oyarzún, 2004). Por lo que la ética es definida como “la disciplina filosófica que estudia la moral del hombre en sociedad. En términos generales, trata de los actos humanos, libres y voluntarios del hombre, que poseen una carga moral”.

Si bien se puede decir que la ética es una disciplina filosófica, cuyo objeto de estudio es la moral, también se puede decir que es una ciencia normativa de la actividad humana en orden del bien; es reflexiva porque estudia los actos no como son, sino como deberían ser; y es práctica porque se enfoca al campo de acción humana.

Cortina (2009, p. 123) explica que la empresa es una actividad humana para entender que sus valores pueden ser morales o inmorales; por ende, una empresa ética es aquella que aplica valores morales en la consecución de sus metas, en las que incluye a su grupo de interés a través del contrato moral. Lo que se complementa con la ética aplicada al mundo empresarial consiste entonces en el porqué de las acciones y este porqué debe estar orientado a que la

empresa identifique y reconozca los valores de la sociedad, que son los principios universales y los derechos humanos, para adoptarlos como parte de sus prácticas (Crespo, 2003, p. 309).

Sostenibilidad

La definición que acuñó la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el año 1987 en la Comisión Brundtland sobre la sostenibilidad es aquella que la describe como la búsqueda de: “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus necesidades propias”. En la actualidad, casi 140 países del mundo están comprometidos en buscar el desarrollo sostenible, el cual “requiere un enfoque integral que tome en consideración las preocupaciones ambientales junto con el desarrollo económico”.

A partir de la primera década del siglo XXI destacan 11 eventos relacionados con la sostenibilidad. En la tabla 1 se detallan cada uno de estos eventos.

TABLA 1. HITOS DE LA SOSTENIBILIDAD

AÑO	EVENTO
2000	Adhesión de las primeras organizaciones al Pacto Mundial. Firma de la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas.
2001	Publicación del Libro Verde de la Comisión de las Comunidades Europeas. El Consejo Europeo de Gotemburgo asume la defensa de un desarrollo sostenible, reconociendo que, a largo plazo, el crecimiento económico, la cohesión social y la protección medioambiental debían avanzar en paralelo.
2002	Reunión de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible.
2005	Foro de Expertos sobre RSE, se da a conocer en Colombia el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes), con los lineamientos y estrategias de desarrollo sostenible para los sectores de agua, ambiente y desarrollo territorial, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo (PND).
2006	Publicación del <i>Stern Review Report</i> , el cual presenta el impacto de la economía y los cambios climáticos, fue realizado por el Instituto de Investigación Económica y Social, universidades de Hamburgo, Vrije, Carnegie Mellon y Reino Unido.
2007	Mesa de diálogo social sobre RSE y la Organización Meteorológica Mundial y PNEUMA en Bangkok, Tailandia, publica el “Cuarto informe de evaluación del panel intergubernamental del cambio climático”.
2008	Reunión del Consejo Estatal de RSE de España.
2009	Reunión de la Cumbre G20, en Londres, en la cual se llega a algunos acuerdos. XV Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Fuente: adaptado de Garzón *et al.* (2015, pp. 21-23).

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en 2012, motivó un proceso para fomentar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como continuación de los Objetivos del Milenio. Así, se visualizó un marco global de desarrollo global para el cual, en 2015, los estados miembros de la ONU generaron la propuesta de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, los cuales buscan alcanzar de manera equilibrada las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económico, social y ambiental.

Creación de Valor Compartido

La Creación de Valor Compartido es una estrategia nueva para que las empresas sean exitosas mediante la incorporación de la necesidad y desafíos de la sociedad con la creación del valor económico propio de empresa. Se reconoce que el éxito de las empresas es también un progreso social.

Porter y Kramer refieren:

Que las empresas pueden crear valor económico creando valor social. Hay tres formas diferentes de hacerlo: reconociendo productos y mercados, redefiniendo la productividad en la cadena de valor y construyendo clusters de apoyo para el sector en torno a las instalaciones de la empresa. Cada una es parte del círculo virtuoso del valor compartido; al incrementar el valor en un área, aumentan las oportunidades en las otras (2011, p. 6).

Bien Común

El “bien común” es una expresión con distintos significados, dependiendo de las ciencias a las cuales se está haciendo referencia, como la filosofía social, la política y también el derecho. Rojas (2008) afirma que “básicamente remite a algo que se pretende que es bueno o beneficioso para todos los integrantes de una sociedad o comunidad”.

Esta definición se enfoca en “lo que es bueno para todos los integrantes de una sociedad o comunidad. Se puede decir que una adecuada concepción del bien común lo vincula con la creación de las condiciones adecuadas para que cada cual busque ese bienestar por sus propios medios, lo consiga o no”.

El *Compendio de la doctrina social* sobre el significado y aplicaciones del bien común menciona que:

El bien común no consiste en la simple suma de los bienes particulares de cada sujeto del cuerpo social. Siendo de todos y de cada uno es y permanece común, porque es indivisible y porque sólo juntos es posible alcanzarlo, acrecentarlo y custodiarlo, también en vistas al futuro. Como el actuar moral del individuo se realiza en el cumplimiento del bien, así el actuar social alcanza su plenitud en la realización del bien común. El bien común se puede considerar co-

mo la dimensión social y comunitaria del bien moral (Pontificio Consejo Justicia y Paz, 2005, n. 164).

Con ello, el bien común puede ser comprendido como el conjunto de condiciones que permiten plenitud en la vida de las personas y no solamente como una aspiración social genérica.

Economía del Bien Común

La Economía del Bien Común es un modelo económico que surge en el año 2008 promovido por Christian Felber, joven economista nacido en Austria. Es un sistema económico alternativo completo basado en el bien común que mide el impacto social y ambiental que se genera en los valores humanos de dignidad humana, solidaridad, sostenibilidad, justicia social y democracia (Sanchis, Campos y Ejarque, 2019, p. 49).

La Economía del Bien Común toma en cuenta la relación de los distintos grupos de interés y sustituye el ánimo de lucro y la competencia por la cooperación y el bien común (Clement *et al.*, 2019, p. 49), de modo que el valor económico es un medio y no el fin, y el valor social y ambiental es el fin.

METODOLOGÍA

Guirao (2015) menciona que la revisión bibliográfica descriptiva proporciona una actualización sobre los conceptos en áreas de conocimiento que se encuentran en constante evolución. Este tipo de revisión es una fuente valiosa para la recolección de datos, como son los documentos, registros y estudios de temas centrales y actuales. Lo anterior se complementa con lo que menciona Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) en relación con la detección de literatura pertinente que implica dos cuestiones a la vez: una etapa y un producto (p. 65). Es una fase importante en la ruta de investigación para afinar el planteamiento del problema, también puede ser considerado un producto entregable de la investigación.

En la figura 1 se presentan los propósitos centrales del análisis cualitativo que cuenta como base a la revisión bibliográfica, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).

El diseño o abordaje de investigación cualitativa como tipo básico a la teoría fundamentada es la que surge de proposiciones teóricas de datos que se obtendrían de la investigación. En sí, lo propuesto, tiene su origen en la revisión bibliográfica, que se ha definido como “la operación documental de recuperar un conjunto de documentos o referencias bibliográficas que se publican en el mundo sobre un tema, un autor, una publicación o un trabajo específico” (Guirao, 2015).

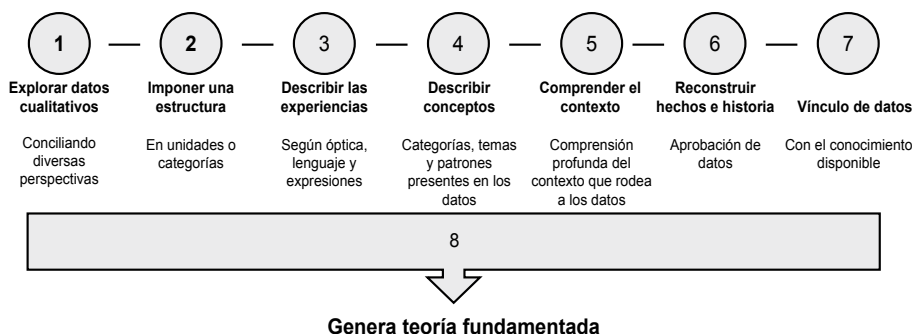


Figura 1. Propósitos centrales del análisis cualitativo.

Fuente: adaptado de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018, p. 465).

DISCUSIÓN: LA SOSTENIBILIDAD, REGRESO A LA ÉTICA Y AL HUMANISMO

En un principio, hablar de responsabilidad social empresarial (RSE) se vinculaba con un tema de imagen o buena reputación, pero al pasar a la sostenibilidad el enfoque o modo de hacer negocios cambió, por lo que ahora se plantea la discusión de acuerdo con la revisión bibliográfica realizada.

ÉTICA

La ética proviene de la palabra griega *ethos*, que originalmente significaba morada, luego pasó a entenderse como el carácter o modo de ser de una persona o grupo a lo largo de la vida. Por su parte, como lo comenta Cortina (2008), la palabra moral del latín *mos*, que significaba costumbre y que se entiende como carácter o modo de ser. Lo anterior es importante para distinguir entre moral y ética, aunque en algunos casos su origen se use de forma indistinta y, por ende, su sentido es muy diferente. Cortina (2008) hace referencia que derivado de lo anterior la pregunta que responde cada una es muy distinta, la moral debe responder al ¿qué se debe hacer?, mientras que la ética al ¿por qué se debe hacer?

Al buscar respuestas al ¿por qué se debe hacer?, se encuentra con una ética que no puede ser analizada desde una sola perspectiva. Entender el porqué de las cosas requiere necesariamente ver la ética de forma multidisciplinaria. Con base en lo anterior es necesario analizar la ética desde las distintas teorías, como lo hace Cortina (2001), empezando por la ética como filosofía, desde el punto de vista del ser, de lo social, desde lo normativo y explicativo. Como concluye Yaacov (2015), los conceptos de ética son tan antiguos como la cultura humana y ha tenido tantos conceptos como etapas la sociedad o como pueblos han existido. Sin embargo, lo importante es reconocer que en esta gran variedad de conceptos lo común sigue

siendo que todos toman en cuenta aspectos de la filosofía, la ciencia, la religión y conceptos más modernos como los ambientales y económicos.

La ética juega o debe tener un papel importante dentro de la economía y del mundo empresarial, aunque para muchos sigue siendo extraño hablar de empresa y de ética. Pero baste saber que la empresa es una actividad humana para entender que los valores de la misma pueden ser morales o inmorales y que, por ende, una empresa ética es aquella que aplica valores morales en la consecución de sus metas, en las cuales incluye a su grupo de interés a través del contrato moral (Cortina, 2009, p. 123). En este sentido, Muñoz-Martín (2013, p. 77) explica también que la empresa no es más que un grupo de personas que se organiza con un fin común, de modo que al existir un grupo de personas, una organización y un fin, hay necesariamente decisiones que se deben tomar y que afectan a otros. Es justo en este aspecto donde entra la ética como una herramienta para analizar el porqué de la decisión que se está tomando y si ésta tiene validez o es justa. La ética relaciona a la empresa con sus grupos de interés, como lo explica González (2007, p. 209), porque la empresa debe ser entendida desde la pluralidad (accionistas, trabajadores y comunidad en general) y porque se basa en un contrato moral que responde a las expectativas legítimas sobre el comportamiento de los distintos grupos que deben de satisfacerse. El contrato moral es lo que implica el reconocimiento de todas las partes, por eso se habla de que las empresas no sólo deben actuar con responsabilidad, sino que también deben responder a las expectativas legítimas de las partes al hacer lo que es bueno para ellas y también para los demás, obteniendo así la legitimidad social (Muñoz-Martín, 2013, p. 78).

La ética aplicada al mundo empresarial consiste entonces en el porqué de las acciones y este porqué debe estar orientado a que la empresa identifique y reconozca los valores de la sociedad, que son los principios universales y los derechos humanos, para adoptarlos como parte de sus prácticas (Crespo, 2003, p. 309).

LA ECONOMÍA Y EL BIEN COMÚN

Es importante reconocer que las empresas y, a su vez, los bienes y la propiedad privada, representan un papel importante dentro de la economía. Se debe comprender el destino universal de los bienes para entender la función de la economía y de la propiedad como la forma del ser humano de organizar los bienes. El problema con la economía es que la distribución no resulta equitativa, hay quienes tienen más y quienes tienen menos de lo que necesitan (Sols, 2013, p. 49). Estos fallos en la economía, como lo mencionan Chaves y Monzón (2018), han generado nuevos enfoques, desde un enfoque ortodoxo, basado en el racionalismo económico y la maximización de beneficios, al buscar modelos económicos más humanos, sociales y con enfoques colaborativos.

En la fe cristiana, el destino universal de los bienes refiere que la Tierra fue creada para el disfrute de todos los seres humanos y que todos estamos llamados a cuidarla (Sols, 2013,

p. 50). Con base en lo anterior, se puede evidenciar no sólo la relación que existe entre economía, bienes y propiedad privada, sino la relación de estas tres con la sostenibilidad, pues todos estamos llamados a cuidar los bienes.

Ya se identificó la relación entre la economía y los bienes, ¿y cuál es el fin común de los mismos? Éste podría ser un vestigio de lo que hoy entendemos como sostenibilidad. Es también importante hablar de lo que podrían ser los inicios de la teoría de la Creación de Valor Compartido, para ello no puede dejarse a un lado el análisis de la función social de la propiedad, en donde se establece que lo injusto o inmoral no es querer tener bienes, sino que la sociedad no pueda beneficiarse de los frutos de esos bienes (Sols, 2013, p. 52). Como se verá más adelante, la teoría de la Creación de Valor Compartido parte de la premisa que tanto la empresa como su comunidad ganan o generan valor.

LA RSE Y SOSTENIBILIDAD

A lo largo de los años, el concepto de responsabilidad social ha venido evolucionando, se han incorporado nuevos elementos y se ha ido moldeando de acuerdo con las necesidades y exigencias de cada etapa. Existe un común denominador en todo momento, y es lo complejo que resulta definir la responsabilidad social y que exista un consenso en cuanto a sus elementos, necesidades y razones.

Bowen es considerado el padre de la responsabilidad social empresarial (RSE) y la define como la conciencia social de los hombres de negocio (Carroll, 1999, p. 269). En 1984 surge la teoría de los *stakeholders*, en la cual Freeman más que hablar de RSE, hace énfasis en cómo hacer un negocio sustentable al enfocarse en los *stakeholders* (desde los accionistas, la comunidad local hasta la sociedad en general) y no sólo en los *stakeholders* (Freeman, 2007, p. 158). En aquella época también se definieron la sostenibilidad y la cadena de valor. La teoría de los *stakeholders* o de los grupos de interés es el puente entre la sostenibilidad y la ética, ya que permite se incorporen acciones por un tema estratégico y un tema ético, atendiendo a la dignidad humana (González, 2007, p. 208). En 1991 nace la teoría de Carroll, que define a la RSE a través de una pirámide, la cual integra la responsabilidad económica, la jurídica, la ética y la filantrópica que posteriormente pasa a ser ciudadanía corporativa.

Por último, Elkington (1997), creador de la teoría del *triple bottom line* (TBL o triple línea de beneficios), define el marco de la responsabilidad social en tres ejes: ambiental, económico y social. Asimismo, explica las siete revoluciones, es decir, las siete etapas por las que debe pasar una empresa para llegar a la sostenibilidad. La séptima etapa se enfoca en el gobierno corporativo, que es parte de una gobernanza.

En relación con el concepto de sostenibilidad, éste ha formado parte de la historia y evolución de la sociedad desde mucho antes de que se definiera. El ser humano identificó que con la apertura de los mercados existía un riesgo en el crecimiento económico, pues el mismo podía llevar a la escasez de los recursos naturales y al cambio climático, entre otros (Ber-

mejo, 2014, p. 12). Es con base en lo anterior que en 1983 la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo empezó a trabajar en un nuevo modelo de hacer negocios, el cual quedó plasmado en 1987 en el Informe Brundtland, donde se definió por primera vez al término sostenibilidad como: “el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (ONU, 1987).

En 2015, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas no se limitó a definir sostenibilidad, sino que adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que contiene 17 objetivos divididos en 169 metas, para que los países trabajen en su agenda de desarrollo sostenible enfocando acciones concretas en los tres pilares (ambiental, social y económico) (Pérez, 2019, p. 242). Es importante tener esto en mente, porque los ODS han venido a enfocar las acciones y la responsabilidad no sólo de gobiernos, sino de las organizaciones, universidades y sociedad civil como un compromiso articulado necesario para lograr la sostenibilidad de todos.

A continuación, se realiza una explicación y análisis sobre la teoría de la Creación de Valor Compartido y la teoría de la Economía del Bien Común, con el fin de entender dos teorías que están utilizando las empresas en sus planes de sostenibilidad, con el fin de entender si los mismos son o no una propuesta para regresar a la ética y a la humanidad.

LA CREACIÓN DE VALOR COMPARTIDO

La teoría de la Creación de Valor Compartido consiste en mejorar la competitividad de una empresa y en ayudar a la comunidad a través de políticas y prácticas que mejoren su operación (Porter y Kramer, 2011, p. 6). La teoría de valor compartido se complementa con la teoría de los *stakeholders*, pues son estos grupos de interés interno y externo los que le dan sentido a la cooperación como una herramienta que permite un beneficio para todos (Sanchis, Campos y Ejarque, 2021, p. 3).

La creación de valor se dimensiona en tres ejes: económico, social y ambiental, los cuales se interrelacionan para crear armonía para la empresa y la sociedad, lo que podría considerarse una estrategia que busca la legitimidad social y aumentar los ingresos cambiando la forma en la que ambas partes, empresa y sociedad, se perciben (Porter y Kramer, 2006, p. 5).

Una estrategia basada en el valor compartido es una apuesta a largo plazo que conecta el progreso económico y social, creando así mayores beneficios para todos los participantes. Porter y Kramer (2011, p. 16) establecen tres formas a través de las cuales se puede crear valor: 1) reconcebir el producto y el mercado, 2) reconcebir la productividad en la cadena de valor y 3) creando pequeños grupos locales de desarrollo.

Cuando se habla de sostenibilidad se hace referencia a las tres dimensiones de Elkington (1998), de modo que tener un enfoque estratégico en materia de sostenibilidad que se vea reflejado en un progreso real implica un enfoque holístico o integrado de las tres dimensio-

nes, donde se logre entender la relación que existe entre ellas y cuál es su impacto, pues lo que es bueno para la empresa debe ser bueno para la sociedad y viceversa (Engert *et al.*, 2006, p. 2834).

Porter y Kramer (2011) refieren que el cumplimiento legal y el cumplimiento de estándares éticos son parte fundamental de la creación de valor, pues se presume que al crear valor económico y social se está asumiendo la responsabilidad y se están respondiendo las expectativas legítimas de los grupos de interés. Es importante, desde el punto de vista ético, que las expectativas sean legítimas, pues muchas veces los grupos de interés pueden tener expectativas que no necesariamente son temas relevantes para la compañía o para la sociedad (Porter y Kramer, 2006).

LA ECONOMÍA DEL BIEN COMÚN

Christian Felber cuestiona la forma de hacer negocios, en cuanto al enfoque económico que las empresas tienen, pues buscan generar mayor ganancia. Con base en lo anterior, Felber propone la Economía del Bien Común como un nuevo sistema económico y social en el que cuestiona por qué el mercado no promueve el bienestar general a través de la cooperación y la participación democrática (Sanchis, Campos y Ejarque, 2021, p. 9).

La Economía del Bien Común propone reemplazar la competencia por la cooperación y el beneficio propios por el bien común, de tal forma que se logre un sistema económico que busque el beneficio de todos. Para lograrlo es importante medir la interrelación que existe entre el impacto social, ambiental y económico y en cada uno de los grupos de interés. La ventaja de la Economía del Bien Común es que utiliza el diálogo, de tal forma que permite incluir la opinión de los grupos de interés, mejorando así las relaciones interpersonales dentro del mercado (Mora, López y Hilliard, 2018, p. 255).

La Economía del Bien Común utiliza la Matriz del Bien Común como un instrumento estratégico que sirve para orientar acciones de las empresas, al permitirle medir el bien común y alinear los valores con todos sus grupos de interés. La matriz del bien común otorga una puntuación a las empresas que, como ya se mencionó, permite orientar acciones, de tal modo que lo relevante de la matriz no es la puntuación que se obtiene hoy, sino su evolución a lo largo del tiempo (Sanchis, Campos y Ejarque, 2021, p. 2).

La Economía del Bien Común es una teoría basada en valores éticos y humanos porque está enfocada en mejorar la calidad de vida de las personas al impulsar la sostenibilidad en una doble dimensión, pues no sólo busca la sostenibilidad de la empresa y su permanencia a largo plazo, sino también la sostenibilidad de los grupos de interés y la permanencia de la sociedad en el largo plazo (Sanchis, Campos y Ejarque, 2021).

RESULTADOS O HALLAZGOS: CREACIÓN DE VALOR
COMPARTIDO Y LA ECONOMÍA DEL BIEN COMÚN

A continuación, se presenta una matriz comparativa (tabla 2) sobre el modelo de Creación de Valor Compartido y la Economía del Bien Común con el fin de analizar si las dos propuestas que promueven la sostenibilidad tienen su origen en la ética y el humanismo.

TABLA 2. MATRIZ COMPARATIVA CVC Y EBC

DIFERENCIA /SIMILITUD	CVC	EBC
Se enfoca en el triple valor sostenible	Contrario a lo que se cree de la responsabilidad social empresarial donde estas acciones son un costo, la sostenibilidad enfocada en el triple valor (económico, social y ambiental) lo ve como una inversión a largo plazo que repercute en un crecimiento para la empresa.	
Transparencia y cooperación	La transparencia es un eje fundamental de la sostenibilidad, así como la cooperación es la que permite que la creación de valor sea en ambas vías, empresa y sociedad.	
Competencia	En la teoría de la cvc, el objetivo final es tener una ventaja competitiva sostenible. La competencia es parte fundamental de que funcionen los mercados.	Sustituye la competencia por la cooperación como único elemento, pues cree que la competencia no puede orientar las acciones al bien común.
Ética	La ética es suplementaria mas no la clave dentro de su implementación. Se le asocia con asumir la responsabilidad de sus actos, y se considera que la cvc no necesariamente implica asumir la responsabilidad por parte de las empresas.	Busca humanizar a la empresa a través de valores éticos y sociales.

Fuente: adaptado de Sanchis, Campos y Ejarque (2021).

De la matriz anterior puede desprenderse que la diferencia entre la Creación de Valor Compartido y la Economía del Bien Común es básicamente la forma en la que se ordenan las prioridades, como se muestra en la figura 2.

De la matriz y de la figura se puede observar que tanto la Creación de Valor Compartido como la Economía del Bien Común se enfocan en la relación que existe entre el impacto social, ambiental y económico. La cooperación y transparencia son elementos fundamentales en ambas teorías. La competencia es quizás uno de los elementos diferenciadores, pero no debe dejarse de lado que la competencia y la cooperación pueden ir de la mano. Hay ejemplos empresariales en el mundo que han logrado acuerdos de cooperación con sus competi-

dores con el fin de lograr eficiencias económicas que puedan ser trasladadas al consumidor, o bien, prácticas específicas que crean valor a las comunidades donde desarrollan su operación, logran el bien común y la legitimidad social.



Figura 2. Diferenciación de CVC y EBC.

Fuente: adaptado de Sanchis, Campos y Ejarque (2021).

En cuanto a la diferencia en el enfoque ético de las dos teorías, pareciera que hay un consenso entre todos los autores en que la Economía del Bien Común tiene un enfoque ético que busca humanizar a la economía. Sin embargo, en la Creación de Valor Compartido hay autores, como Sanchis, Campos y Ejarque (2021), quienes consideran que no incluye a la ética como fundamento de acción, pues su objetivo último es la creación de valor económico para la empresa y éste es el motor que lleva a crear valor a los grupos de interés. Sin embargo, se consideró que aunque su objetivo final puede parecer que no tiene un fin ético, no hay que olvidar, como lo dijo Sols (2013), que lo injusto o inmoral no es querer tener propiedad, sino que la sociedad no pueda beneficiarse de los frutos de la propiedad, por lo que habría que cuestionarse si el objetivo de la teoría de la Creación de Valor Compartido es incompatible con principios éticos. Además, no puede ignorarse que la Creación de Valor Compartido reconoce la dignidad de las personas que conforman los distintos grupos de interés, porque de lo contrario no habría un interés o no podría considerarse que puede crear valor para ellos o que puede haber crecimiento.

Lo relevante, entonces, es analizar el papel que juegan los ODS dentro de estas dos teorías, por lo que no debe dejarse de lado que ambas teorías buscan la sostenibilidad y que ésta debe ser en doble sentido, sostenibilidad de la empresa y de la sociedad. Lo anterior se logra, ya sea creando valor o con un enfoque en el bien común, como cada una de las teorías lo denomina.

Debe recordarse que los ODS se enfocan en 17 objetivos que buscan erradicar la pobreza y conservar el ambiente de la mano del crecimiento económico y social, poniendo de forma prioritaria la igualdad y la dignidad de la persona (Bárcena, 2019, p. 7). En la figura 3 se pre-

sentan los 17 objetivos planteados con el fin de analizar que, al tratarse de un objetivo, pueden ser alcanzados ya sea a través de la teoría de la Creación de Valor Compartido o bien de la Economía del Bien Común.



Figura 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas (2015).

Asociado a los nuevos desafíos del mundo respecto a los ODS han surgido nuevas tendencias de pensamientos económicos. Estas tendencias buscan romper los paradigmas tradicionales para buscar nuevas formas de soluciones a los problemas sociales. Así se ha gestado la economía circular, de la funcionalidad, feminista, positiva, procomún, colaborativa, social y solidaria; y diversidad de colores: economía azul, verde, naranja, plateada, marrón, entre otros, de acuerdo con los grupos de interés involucrados en estas tendencias. Las nuevas tendencias emergentes buscan “una posible solución a las desigualdades económicas y sociales que los territorios enfrentan a través de políticas públicas integrales dirigidas a fortalecer y desplegar alternativas de producción, distribución y consumo”.

Hay una necesidad de ir hacia un sistema socioeconómico con foco en las personas y el medio ambiente. Además, las nuevas tecnologías y la innovación (figura 4) han hecho que los nuevos modelos u opciones se hayan expandido rápidamente (Tapia, 2017). Según Tapia, los nuevos modelos son muy recientes y no existen mayores estudios empíricos que puedan comprobar su validez. Sin embargo, lo que está claro es que es necesaria la búsqueda de nuevos modelos para mejorar el modelo existente con foco en el bien común de la humanidad.

Sanchis, Campos y Ejarque (2021) hacen referencia precisamente a la relación que puede existir entre la Creación de Valor Compartido y la Economía del Bien Común, pues al crear valor se puede estar mejorando la dignidad humana, la solidaridad o la justicia social, que son valores del bien común. Por lo mencionado, se presentan hallazgos alineados a esta

relación entre CVC y EBC con lo que menciona la CEPAL en su Estudio Económico de América Latina y el Caribe, publicado en 2021:

América Latina y el Caribe crecerá en 2021, aunque la pandemia continúa presente y la crisis agudizó los problemas estructurales de larga data en la región: baja inversión y productividad, informalidad, desocupación, desigualdad y pobreza. Por ello recuperar la inversión y el empleo especialmente en sectores ambientalmente sostenibles es clave para una recuperación transformadora e inclusiva (CEPAL, 2021).

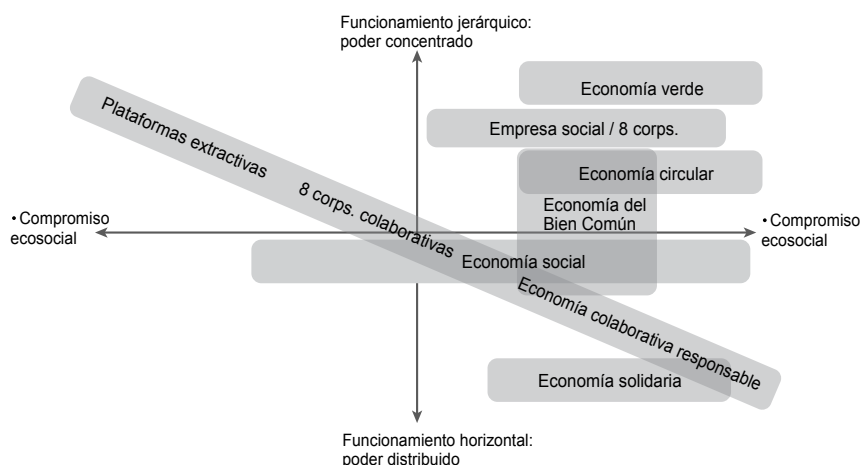


Figura 4. Esquema de las nuevas economías transformadoras.

Fuente: Tapia, (2017).

La Comisión Europea (2015) considera que: “la Economía Plateada es la cantidad de oportunidades económicas derivadas del gasto público y de consumo relacionado con el envejecimiento de la población y las necesidades específicas de la población mayor de 50 años” (p. 5). Así también, el Banco Interamericano de Desarrollo define a la economía plateada como aquella parte de la economía global vinculada al cambio demográfico, producido por el envejecimiento de la población cuyo enfoque se centra en las necesidades y demandas de los adultos mayores (BID, 2020, p. 5).

CONCLUSIONES

La sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras. De modo que tiene su fundamento en la ética, porque en su momento se reflexionó y entendió por qué no se podía seguir haciendo negocios sin pensar

en las generaciones futuras, por qué no se podía seguir haciendo negocios pensando en que no se estaba desarrollando un mundo mejor o creando valor en la sociedad; la sostenibilidad, finalmente, lo que buscó fue una respuesta al porqué se necesita el mundo mañana y reconocer la dignidad del otro, incluso de aquel que aún no ha nacido.

Para las empresas actuar éticamente es una necesidad, el contrato moral que existe con los distintos grupos de interés y el reconocerlos obliga a las empresas a pensar en el otro si quiere ser sostenible en un mediano y largo plazos.

La Creación de Valor Compartido y la Economía del Bien Común tienen su base en la ética y en la función social de la propiedad, pues lo que buscan es que todos podamos disfrutar de los beneficios de los bienes. Además, ambos reconocen la dignidad humana, pues es este reconocimiento el que lleva a las empresas a crear valor para el otro y a buscar su desarrollo, al mismo tiempo que crear valor para sí misma. También la CVC reconoce la dignidad de las personas que conforman los distintos grupos de interés, y la creación de valor es un fin legítimo, el cual busca que tanto la empresa como los grupos de interés se beneficien de los frutos de la propiedad.

Más que cuestionar si la teoría de la Economía del Bien Común o la de la Creación de Valor Compartido tienen su fundamento en la ética, lo que habría que cuestionarse es cuál es el interés o la motivación de la empresa para desarrollar y aplicar un plan de sostenibilidad. Aunque la empresa pueda tener una predilección por el valor económico, no hay que perder de vista que la sola sostenibilidad es el regreso a la ética y al humanismo, y que si en algo hay consenso a nivel de la literatura es que el valor económico, el valor social y el valor ambiental están relacionados, por lo que no puede hablarse de uno sin pensar en los otros dos.

Parte de la reflexión que debe hacerse es la necesidad de incluir la ética y el humanismo como un cuarto valor, de tal modo que al hablar de sostenibilidad se tenga que hablar expresamente de cuatro ejes: económico, social, ambiental y ético. Si se revisan los 17 objetivos de los ODS claramente se podrá identificar que éstos se fundamentaron en los cuatro ejes, pues lo económico, social y ambiental no tienen sentido si se pierde de vista la dignidad humana, de modo que la misma es el centro de la sostenibilidad con lo que se originan hallazgos relacionados a nuevas tendencias, que pueden generar riqueza sin desvincular los valores sociales y ambientales.

REFERENCIAS

- BÁRCENA, A. (2019). Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. D-CEPAL, 50.
- BERMEJO, R. (2014). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. Universidad del País Vasco.
- BID (2020). *La economía plateada en América Latina y el Caribe: el envejecimiento como oportunidad para la innovación, el emprendimiento y la inclusión*. <http://dx.doi.org/10.18235/0002598>

- CARROLL, A. (1999). Corporate Social Responsibility: Evolution of a Definitional Construct. *Business & Society*. University of Georgia.
- CEPAL (2021). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*.
- CHAVES, R. y MONZÓN, J. L. (2018). La economía social ante los paradigmas económicos emergentes: innovación social, economía colaborativa, economía circular, responsabilidad social empresarial, Economía del Bien Común, empresa social y economía solidaria. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 93, 5-50. <http://dx.doi.org/10.7203/CIRIEC-E.93.12901>
- CORTINA, A. (1997). *Ética*. Akal.
- CORTINA, A. y MARTÍNEZ, E. (2008). *Ética*. Akal, 154.
- CORTINA, A. y MARTÍNEZ, E. (2001). *Ética*. Akal, 183.
- CORTINA, A. (2009). Ética de la Empresa: No sólo Responsabilidad Social. *Revista Portuguesa de Filosofia*, 65(1/4), 113-127. <http://www.jstor.org/stable/41220792>
- CRESPO, M. (2003). Lo ético de la ética empresarial. *Revista Venezolana de Gerencia*, 8(22), 307-322. ISSN: 1315-9984
- ELKINGTON, J. (1997). *Cannibals with forks: The Triple bottom line of 21st century business*. Capstone Publishing Limited Oxford Centre for Innovation. United Kingdom.
- ENGERT, S., RAUTER, R. y BAUMGARTNER, R. J. (2016). Exploring the integration of corporate sustainability into strategic management: a literature review. *Journal of Cleaner Production*, 112, 2833-2850. <http://dx.doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2015.08.031>
- EUROPEAN COMMISSION (2015). *Growing the European silver economy*. http://publications.europa.eu/resource/cellar/2dca9276-3ec5-11e8-b5fe-01aa75ed71a1.0002.01/DOC_1
- FELBER, C., CAMPOS, V. y SANCHIS, J. R. (2021). The Common Good Balance Sheet, an Adequate Tool to Capture Non-Financials? *Sustainability*, 11(14), 3791. <http://dx.doi.org/10.7203/CIRIEC-E.101.16399>
- FREEMAN, E., HARRISON, J. y WICKS, A. (2007). *Managing for Stakeholders: Survival, Reputation, and Success*. Yale University Press. New Haven & London.
- GARZÓN, M. et al. (2015). *Gestión de la sostenibilidad en el marco de las organizaciones*. Universidad EAN.
- GONZÁLEZ, E. (2007). La teoría de los stakeholders: un puente para el desarrollo práctico de la ética empresarial y de la responsabilidad social corporativa. *Veritas*, 11(17), 205-224.
- GUIRAO, S. J. A. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Ene. Revista de Enfermería*, 9(2). <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>
- HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R. y MENDOZA, T. C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
- LÓPEZ, L. y LIÉVANO, G. (2012). Humanismo, universidad y empresa: La RSE desde la perspectiva ética. *Revista Ciencias Estratégicas*, 20/27, 171-184.
- MORA, A., LÓPEZ, C. y HILLIARD, I. (2018). Evaluando los stakeholders de la Economía del Bien Común. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 94, 251-283. <http://dx.doi.org/10.7203/CIRIEC-E.94.10458>
- MUÑOZ-MARTÍN, J. (2013). Ética empresarial, responsabilidad social corporativa (RSC) y Creación de Valor Compartido (CVC). *Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*, 7(3), 76-85. <http://dx.doi.org/10.3232/GCG.2013.V7.N3.05>
- ONU (1987). Sostenibilidad. <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/sostenibilidad>
- OYARZÚN, C. (2004). *Percepción pública respecto a los valores éticos en la profesión periodística*. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2004/ffo.98p/html/index-frames.html>

- PÉREZ, R. (2019). *Los objetivos de desarrollo sostenible*. J.M. BOSCH, 242.
- PONTIFICIO CONSEJO JUSTICIA Y PAZ (2005). *Compendio de la Doctrina Social de la Iglesia*. https://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_councils/justpeace/index_sp.htm
- PORTER, M. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. The Free Press.
- PORTER, M. E. y KRAMER, M. R. (2006). The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, 84(12), 78-92.
- PORTER, M. E. y KRAMER, M. R. (2011). The big idea: Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1), 2.
- ROJAS, R. (2008). ¿Qué se entiende por el “bien común”? <https://derecho.ufm.edu/que-se-entiende-por-el-bien-comun/>
- SANCHIS, J. R., CAMPOS, V. y EJARQUE, A. (2021). El modelo organizativo de la Economía del Bien Común y su comparación con otros enfoques de la sostenibilidad. *CIRIEC-España*, (101), 143-163. <http://dx.doi.org/10.7203/CIRIEC-E.101.16399>
- SOLS, J. (2013). *Cinco lecciones de pensamiento social cristiano*. Trotta.
- YAACOV, F. (2015). Introducción a la ética en investigación: conceptos básicos y revisión de la literatura. *Revista Med*, 23(2), 78-86. <https://tinyurl.com/2b3h6dfn>

2. Compromiso y responsabilidad social en acción

MARÍA ELENA YOLANDA MAGAÑA BARAJAS

ymagana@anahuac.mx

RESUMEN

El compromiso y la responsabilidad social se han establecido como criterios base para incidir positivamente con el entorno, por lo que es menester aclarar cuál es la relación y la diferencia entre ambos conceptos, y para ello se partirá del análisis de los actores desde el punto de vista personalista de Karol Wojtyła, para establecer los criterios necesarios que nos permitan percibir a profundidad ambos términos, aplicarlos correctamente y, por ende, abonar y exigir los resultados correspondientes a la acción, mismos que a la par, y en conjunto, permitirán la comprensión del concepto de acción social para transformar la sociedad mediante resultados integrales.

De semejante manera se desarrollará un análisis reflexivo sobre la centralidad de la persona humana que sustenta la corriente filosófica del personalismo, vinculándolo a la importancia de la educación como promotora de cambios. Para ello se integrará a este estudio la labor social de la Facultad de Diseño de la Universidad Anáhuac, como ejemplo del rol determinante que deben asumir las universidades para el desarrollo de habilidades y la formación profesional, ambas fundamentadas en valores y orientadas a través de su vinculación profesional, como propuesta y respuesta a las necesidades de la sociedad.

Palabras clave: elección, acción, compromiso, responsabilidad, educación.

INTRODUCCIÓN

En el año 1948 las Naciones Unidas aprueban la Declaración Universal de los Derechos Humanos, y cada uno de los países que la integran asumen deberes y obligaciones internacionales que implican, entre otros muchos aspectos, compromiso, respeto, promoción y protección de los Derechos Humanos; sin embargo, es un hecho que a la fecha, y de manera desafortunada, no haya un documento y/o resolución de carácter penal que garantice su cumplimiento.

En el ámbito judicial, la persona que incumple en sus conductas y comportamiento con una norma de convivencia en sus relaciones sociales es penalizada, haciéndose acreedora a al-

guna clase de sanción. Aun así, la existencia de un sistema correctivo no evita la transgresión individual, ni garantiza una adecuada conducta social que responda a los principios sobre los Derechos Humanos y, por ende, de la dignidad de la persona humana.

Si bien la Declaración de los Derechos Humanos constituye un significativo punto de partida, al no explicitarse en un estatuto normativo basado en valores éticos y morales, es que resulta profundamente laxo y ambiguo el actuar humano en pro de una equidad justa y responsable entre los seres humanos, de ahí la existencia de innumerables áreas grises que facilitan que las divisiones sociales sigan siendo abismales.

El gobierno, con cada una de sus dependencias, la sociedad civil, las instituciones, empresarios, académicos, investigadores, entre otros, de cada país, en sus roles de líderes sociales y modelos de actuación, deben de conformar un grupo homogéneo que motive a la población no sólo para garantizar la acción y participación comunitaria, sino también para dar resultados que formulen mecanismos eficaces para promover la protección de los Derechos Humanos, así como propuestas propositivas en bien de todos.

En paralelo, la apropiada y puntual expresión de la información, es decir, la coherencia y calidad comunicativa, resulta fundamental para el establecimiento y la comprensión de objetivos comunes. Es por ello que las instituciones deben, en primer lugar, abrir espacios para colectar las necesidades de la sociedad; en segundo lugar, ser sensibles a ellas y, en tercer lugar, entender los conceptos que generan las peticiones de apoyo comunitario. Una vez en posesión de este conocimiento, basado en el compromiso y responsabilidad de la persona, debe proyectarse al desarrollo de estrategias y, en consecuencia, a acciones prácticas, en el entendido de que los agentes institucionales son funcionarios de un sistema, pero todos somos personas, es decir, actores en una sociedad inmersa en una realidad de necesidades y carencias. En esa yuxtaposición se desarrolla y expande la capacidad de transformar para el bien común el mundo que nos rodea.

PERSONA Y PERSONALISMO

¿Qué entendemos por persona?

La realidad es una, y dentro de ella, está el mundo de lo visible formado por seres y cosas que objetivamente son alguien o algo, es decir, sujetos u objetos. Las cosas son seres inanimados, mientras que las plantas y los animales son seres vivos que, aunque carecen de razón, son alguien, siendo la razón la que le permite al ser humano diferenciarse del resto de los seres con existencia vital y distinguirse en su individualidad y particularidad como una entidad que observa, piensa, analiza, reflexiona y conceptualiza. Esta particularidad lo lleva a una introspección que le permite dialogar consigo mismo, para posteriormente tomar decisiones. Dicha introspección se lleva a cabo en su intersubjetividad, o sea, desde su interioridad, es su “yo íntimo” que en esencia es lo que lo hace ser quien es como individuo persona, es decir, su espíritu y quien matiza su vida exterior.

Para que el hombre se constituya como persona, su vida interior y espiritual –invisible, pero que él conoce– es fundamental para que posteriormente pueda integrarse a su vida exterior, y cuando la persona consigue proyectar esa interioridad al exterior, es cuando logra el encuentro con el otro, pudiendo de esta manera establecer relaciones interpersonales.

Así, el contacto con el otro se vuelve cotidiano y fundamental para la persona, la que analiza, en su interioridad, sus emociones y sus diversos vínculos relacionales, de tal suerte que la relación de la persona humana con el mundo toma forma en su subjetividad e interioridad, para proyectarse posteriormente, en un plano físico y sensorial, sustentándose, autoeligiéndose y autoafirmándose como el “yo” persona que actúa con libertad, voluntad y determinación en su mundo exterior, en el que se encuentran cada una de sus orientaciones naturales encaminadas a satisfacer sus necesidades como ser humano. Sin embargo, y desafortunadamente, las necesidades son muchas y la vida exterior para todos no es equitativa (Magaña, 2022).

En relación con lo anterior, resulta posible afirmar que gracias a la interioridad de la persona, ésta se integra y se forma para orientarse y ser capaz de decidir sobre sus propios fines, encaminándolos al bien y por su razón natural a su conservación y preservación, protegiendo así su dignidad como persona humana.

Por su parte, ¿qué es el personalismo? Es una orientación del pensamiento que, como corriente filosófica de posguerra, se origina con la intención de comprender y plantear vías de solución a la crisis existencial del hombre del siglo xx. Esta crisis se debe a muchos y muy diversos factores, entre otros, a la fractura de su esencia, su insensibilidad e incongruencia racional, el marcado racismo, e intolerancia cultural, religiosa y política, y se dedica a replantear el concepto de persona. Le interesa favorecer la permanencia del hombre y la centralidad de la persona humana en contra de la crisis, así como desarrollar instrumentos intelectuales que permitan incidir de forma positiva en la decadencia humanística, cultural y de valores, la opresión como producto de las instituciones, la ineficacia de las estructuras sociales y aparatos gubernamentales que olvidan al hombre y privilegian los beneficios económicos, apostando por una distribución y organización justa y consistente de una sociedad inmersa en una valoración moral y espiritual.

EL PERSONALISMO EN KAROL WOJTYLA

Karol Wojtyla desarrolla una visión capital de la persona surgida en respuesta a la creciente alineación utilitarista y materialista del universo de la posguerra. Su pensamiento, de carácter crítico y de vocación constructiva y amorosa, se desarrolla en el entendimiento de que la libertad es un asunto de responsabilidad que defiende la realidad de la dignidad de la persona humana que, junto con su inteligencia, resultan fundamentales

para su trascendencia. En su obra¹ rescata la necesidad de una transformación² social del concepto de libertad, que posibilite de manera comprometida la acción solidaria de la persona en la participación y el encuentro, mediante la práctica consciente, respetuosa y responsable de valores humanos, de la mano de la esperanza, la fe y el amor. Así, el valor de la persona humana obliga al respeto de la existencia del otro³ por ser un “alguien” con integridad, libertad y autonomía.

Por tanto, en la centralidad de la persona humana converge el motivo, el reto y la convicción del actuar humano, de ahí que el individuo logra superarse cuando en su acción pone en práctica los atributos de su dignidad para elegirla: la libertad, la voluntad, la autotoposición, el autogobierno, la autodeterminación, la autorrealización, el autocontrol, la autoconciencia, el autodomínio y el autoconocimiento, devienen entonces en manifestaciones tangibles de que la persona es, única e irrepetible, en lo fundamental digna, y llamada a la acción, por sí misma y por sus semejantes (Wojtyła, 2014).

La participación le pertenece a la persona, en cuanto parte de su existencia y del encuentro interpersonal, mismo que se proyectará de manera dinámica hacia un encuentro colectivo y solidario, y del que surgirá una “comunidad del existir y del actuar junto con los otros” (Sánchez, 2015).

En comunidad, el hombre logra potenciarse al encontrar su vocación y felicidad en el bienestar del otro, logrando con ello el bien común,⁴ que implica el beneficio objetivo⁵ de la comunidad y subjetivo⁶ de la persona, convirtiéndose en el bien de todos y del “nosotros”. En la participación “junto con los otros”, la aspiración colectiva se convierte en un estado del alma que humaniza al hombre para ser persona, y el valor personalista de la acción le dará mediante su actuar, la posibilidad de trascender.

¹ Aunque éste es un aliento común a todo su pensamiento, se considera que son fundamentales en el conjunto de su obra los textos *Amor y responsabilidad* y *Persona y acción*.

² Esta transformación vincula la disposición con su implicación práctica, es decir, dispone a la acción.

³ Valga señalar las coincidencias al definir al “otro”, en los ámbitos intelectuales y fraternos con los postulados y la obra de Emmanuel Lévinas, expresados éstos, entre otros textos, en *El tiempo y el otro* y *De otro modo que ser o más allá de la esencia*.

⁴ El bien común se interpreta como el conjunto de condiciones que posibilitan alcanzar la plenitud de cada persona participando en colectividad.

⁵ Se hace referencia a transformaciones en el ámbito material, sensible y tangible que contribuyan a la prosperidad y a la vida digna de los involucrados, lo cual tiene repercusión en el universo espiritual, aportando lo requerido para una existencia confortable y equilibrada.

⁶ Se entiende como la satisfacción y alegría interior por haber participado, sea en calidad de donante, vehículo o receptor del acto benéfico.

COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD SOCIAL, FIN Y MEDIO

La creatura humana, en su realización en tanto persona, no puede prescindir del otro. Ha sido creada para vivir en comunidad, desarrollando habilidades y capacidades acordes con su propia morfología y persona, de esta manera es capaz de agruparse estableciendo vínculos, compromisos y responsabilidades compartidas para potenciar esas habilidades y capacidades que le permitan lograr y alcanzar objetivos comunes.⁷

La persona en convivencia, al dirigirse a la acción con fines concretos, es objeto en su relación con un sujeto que existe como ser, y al mismo tiempo es un sujeto de acción al actuar.⁸ Su actuar libre la enaltece al permitirle desarrollar su sentido de elección y pertenencia aunado a los valores humanos como la solidaridad, el amor, el servicio, la honestidad y la justicia, por mencionar sólo algunos.

La búsqueda de un fin implica, necesariamente, la presencia de un medio, mismo que se subordina al fin y sirve al sujeto; sin embargo, el hombre, en esta relación, en varias ocasiones tiende a interpretar de manera sesgada su papel de árbitro o facilitador y tergiversa el contenido de su rol, excediéndose y sirviéndose⁹ del mundo que se le ha dado como hogar para alcanzar sus propios fines, sin entender que si bien posee una relación con el mundo de las cosas, éstas no le pertenecen,¹⁰ haciendo pasar en diversidad de ocasiones, a otros hombres como cosas.¹¹ En este sentido, nadie debe de valerse de los demás para alcanzar sus fines, pues la persona no se adquiere, ni se da, no se consume ni es desechable porque no es un medio, sino un fin, y el camino para alcanzar los fines será la propia decisión y elección de la persona que escoge. Por tanto, es necesario que la persona conozca los fines de las personas con las que integra sus relaciones para que pueda decidir, mediante su voluntad e inteligencia, si este propósito concuerda con sus intereses,¹² sobre ese fin como un bien que debiera de ser y sumarse a él. Es menester aclarar que el hombre en acción¹³ tampoco es un medio, sino que se manifiesta como una expresión de su conciencia e intersubjetividad.

⁷ Como una estructura antropológica y social que lo lleva a precisar sus conductas dentro de un entorno específico y con fines concretos acordes con el grupo al que pertenece.

⁸ Esta paradoja relacional amplía el espectro de factibilidad y complejiza el radio de impacto de la acción social de la persona.

⁹ Hedonismo en el mundo contemporáneo.

¹⁰ Se hace hincapié en el papel de custodio de las propiedades tangibles e intangibles que corresponden al hombre contemporáneo, así como lo ha sido en diferentes culturas, las cuales han podido mantener un equilibrio saludable entre lo existente y la necesidad de consumo.

¹¹ La instrumentalización del semejante.

¹² En un ámbito teleológico, puesto que no se trata de una gestión contingente, sino de una elección de vida.

¹³ Cabe recordar que cuando el hombre actúa, ya ha ejercido su voluntad y libertad, realizándose en la acción.

COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD: COINCIDENCIAS, RELACIONES Y DIFERENCIAS

Compromiso y responsabilidad son palabras que se unen en el decir cotidiano para significar lo mismo como sinónimos una de otra, puesto que ambas remiten a la idea de “hacerse cargo”, pero resulta vital en el contexto que nos ocupa, precisar sus alcances y delimitar su significado, el cual remite de forma directa a su campo de acción específico, de ahí que puedan diferir de su sentido, su contenido y uso, abonando y exigiendo resultados correspondientes a la acción de manera diferente.

Ambos conceptos nos llevan a entablar una relación con nuestros semejantes, como si se tratara, de manera obligada y contraída, bajo sucesos y tiempos definidos para concretarse; sin embargo, el compromiso va más allá, pues implica la propia voluntad de aquel que se compromete en un acto con el otro, mediante su acción libre, determinada y consciente para ejercer su derecho de actuar con una intención y sentido específicos.

El compromiso parte de la moralidad de la persona, que determina el camino del bien y del mal, es decir, el valor de los actos humanos, mientras que la responsabilidad parte de la ética que orienta la conducta reflexiva para discernir y tomar decisiones sensatas y justas, y siendo la ética la morada de la moral, tanto ética como moral buscan un fin social que satisfaga las necesidades básicas de los grupos humanos, en consonancia con la estabilidad y equidad comunitaria. En este sentido, la ética pareciera ser una expansión de la responsabilidad al anticiparse a las demandas sociales, y de la mano de la moral, actuando mediante normas y lineamientos sociales ayudan a la sociedad a establecer soluciones de manera integral y virtuosa.

El conocimiento transforma,¹⁴ y esa transformación abre la puerta en el individuo al compromiso. En tanto más se conoce, más se exige comprometerse con ese conocimiento, pues es gracias a él que el ser humano ha logrado evolucionar para convertir sus entornos en espacios adecuados a su propia evolución, sin embargo, cuando esta evolución se verifica de manera irresponsable y desmedida, sin límites ni respeto por los demás ni por el medio ambiente, el sentido de este cambio pierde toda dimensión.¹⁵ Cuando alguien se compromete, está decidiendo y eligiendo libremente sin deber alguno que lo obligue a la ejecución de un acto y, por ende, en esta decisión asume su responsabilidad y participación que necesariamente llevarán a cambios que permeen en los demás, buscando con ello un bien común en el entorno que se comparte.

No puede haber un compromiso si no hay una parte con la que el individuo establece acuerdos para accionar a su favor, pues cada acto individual repercutirá en los demás para

¹⁴ De manera precisa esta transformación abarca tanto al mundo como a las sociedades humanas, si bien no sólo por los alcances de la ciencia, sino también por los avances tecnológicos y los nuevos modos de ver la realidad, que si bien pueden beneficiar, también pueden contaminar el conocimiento.

¹⁵ Dimensión justa y ética que refiere a un inescindible acto de respeto por la alteridad en todas sus formas de existencia.

bien o para mal, de esta manera la interrelación humana en el encuentro será la oportunidad de conocerse a sí mismo frente al otro para servirle.

El compromiso social abre diversas oportunidades de cambio para actuar en comunidad, para y por los demás junto con los otros, siendo pues, un compromiso moral del individuo que se proyecta responsablemente a la sociedad y en donde los valores morales, de la mano de los derechos humanos, requieren la puesta en práctica con el ejemplo como testimonio, así como de cadenas y estrategias de comunicación precisas y eficaces para convencer y lograr la participación ciudadana, abarcando al mayor número de individuos para que las soluciones sean por consenso y a través de decisiones compartidas. Cada tarea deberá de ir acompañada de un argumento claro que manifieste el objetivo común de dichas acciones, evitando así percepciones erróneas y la ruptura de la cadena comunicativa, y por tanto, cualquier alteración en la intención de la acción y, por ende, la fragmentación del grupo.¹⁶

Cuando la persona se compromete y actúa, no sólo está ejerciendo su propia voluntad y libertad, sino que se da por convicción en un auténtico acto de amor hacia el prójimo, dando paso a la responsabilidad que tiene como individuo/persona, y que resulta ser entonces la respuesta a ese compromiso que acaba de asumir, pues al comprometerse da paso al valor de la responsabilidad en el ejercicio de la acción y de todo lo que ello conlleve.

Por su parte, la responsabilidad frente al otro se asume mediante la suma de actos consecutivos y congruentes por decisión personal y como una obligatoriedad propia de la naturaleza humana, en la que el hombre en sí mismo tiende al bien del propio hombre y de sus semejantes.

Si bien, la responsabilidad social se compromete a identificar los problemas de la sociedad relacionados con el medio ambiente, la salud, la equidad, la discriminación, la nutrición, la educación, la pobreza, entre otros rubros, con el interés de establecer acuerdos económicos, medioambientales y de gobernabilidad entre los individuos que integran una comunidad, debe recurrir al trabajo colaborativo en la toma de decisiones y en beneficio mutuo. A través de ello busca implementar diversos proyectos e iniciativas mediante acciones que generen impactos positivos para la mejora del entorno humano, con liderazgo y transparencia y en el marco de la legalidad como una forma de gestión para establecer metas e iniciativas colaborativas que deben guiarse a través de decisiones éticas, mientras que el compromiso social, por su parte, es una decisión responsable que toma una persona u organización con su comunidad en todos los ámbitos, de manera voluntaria, para accionar y responder a los problemas de su entorno mediante estrategias y procesos operativos para fomentar la conciencia social e impulsar el servicio y ayuda al prójimo, a través de la disposición de acciones cooperativas concretas para lograr un bienestar que impacte socialmente.

¹⁶ Entiéndase por grupo a la comunidad que gozará de la participación y acción de cada uno de sus miembros, mismos que asumirán en conjunto y de manera recíproca, responsabilidades y compromisos afines para contribuir a su desarrollo y bienestar.

Sin embargo, en ambos casos la acción participativa será fundamental para alcanzar las metas y los valores humanos, así como resulta medular para su ejecución.

Tanto el compromiso social como la responsabilidad social son desafíos actuales que deben de atenderse, y será a partir de la moral y de la ética que se comprendan y logren, sin importar la diversidad de situaciones y enfoques.

Vale apuntar a este propósito que la diversidad¹⁷ no debiera de ser un factor de conflicto, sino un punto de convergencia para enriquecer la nobleza de espíritu del ser humano y, a partir de ella, poder relacionarse y vincularse con el prójimo para alcanzar metas en común.

Asimismo, “la nobleza de espíritu”,¹⁸ otro elemento fundamental en esta correlación, es la propia dignidad humana vista desde la esencia de los valores del humanismo, mismos que nos ayudan a perfeccionar nuestra condición como personas y humanizarnos en un mundo civilizado: la empatía, el altruismo, la humildad, la libertad, la solidaridad, el bienestar, la bondad, la honestidad, la justicia, el respeto, etc., serán fundamentales para la permanencia en un mundo en el que urge nuestra acción de servicio.

El ejercicio de la libertad requiere de la responsabilidad de la elección dado que, a partir de la postura personalista de Karol Wojtyła, no hay acción sin elección, puesto que la acción abre posibilidades para la elección y una acción sin un fin no es acción, pues la acción es participación cooperativa y solidaria. Al elegir, las cosas suceden y al hacerlo afectan o benefician a los demás, de ahí es posible inferir que la elección debe de ser un acto responsable de la persona.

La vivencia personal de la libertad que le pertenece a la persona es una necesidad de responsabilidad universal¹⁹ de todos y para todos, observando la realidad para juzgar, transformar, reformular y reestructurar las relaciones humanas en bien de todos.

Cuando se actúa de manera libre, la persona asume un compromiso auténtico con los demás, siendo de esta manera responsable con el prójimo y convirtiéndose en una persona, que, por su propia voluntad, está dispuesta a actuar en bien de otros, así surge el voluntariado,²⁰ como una práctica participativa de la sociedad.

¹⁷ Según la UNESCO, la diversidad es una amplia resultante de alternativas que enriquecen las capacidades, valores humanos y su cosmovisión, lo que permite que la sabiduría del pasado nos prepare para el futuro.

¹⁸ La nobleza de espíritu es un término trabajado por el escritor y filósofo holandés R. Riemen. Trata de un concepto universalista en el que la libertad y justicia van de la mano de manera inescindible, y en donde la verdad existe y el saber le pertenece a todos; promueve la filosofía del pensamiento individual. De entre sus textos más significativos están *Nobleza de espíritu* (2018) y *Para combatir esta era* (2017).

¹⁹ El término responsabilidad parte del valor del deber de asumir las consecuencias de nuestros actos elegidos de manera libre, si le sumamos la palabra social, entonces implicará el deber actuar de cada uno de los miembros que integran un grupo social de manera comprometida y obligada en beneficio común.

²⁰ En este contexto, entenderemos como voluntariado al conjunto de actividades comunes externas a una relación laboral, funcionaria, mercantil o de cualquier otra índole sin ninguna remuneración o

Participar es una acción de sensibilización proactiva ante las necesidades y desgracias ajenas; en la participación, el amor se convierte en el medio mediante el cual se busca ayudar a los demás, así como en el canal de vinculación y organización para la toma de decisiones y la acción; sin embargo, cabe mencionar que por la diversidad de intereses y estructuras sociales, no necesariamente toda participación es voluntariado. Cuando la participación es una condición manipulante, alienante y coercitiva,²¹ la voluntad de la persona se ve limitada y alterada, por tanto, aunque existe una participación en la acción, esta acción no es ejecutada de manera voluntaria y libre, y la persona no forma parte de un voluntariado.

Un elemento central en este ámbito lo constituye la persuasión. Para lograr el convencimiento no exige la manipulación, ni el perder la propia identidad, ni mucho menos la alienación mecánica de la persona en sus conductas, sino que promueve una actitud reflexiva de sí mismo frente a esa realidad social de la que se forma parte; de este modo, las diferencias serán abono para una tierra fértil de oportunidades, donde todo es posible y para todo hay cabida mientras de lograr la unidad colectiva se trate.

El voluntariado se asume como la suma de personas que viven su intersubjetividad como base de su acción. Personas autónomas, comprometidas, libres, voluntarias las cuales, de forma desinteresada acompañan, contribuyen, son confiables, proactivas, organizadas y que procuran el bienestar de los demás, ejerciendo su derecho a formar parte de una comunidad a la que pertenecen y en la que participan de manera activa, altruista y solidaria, al ser sensibles ante las injusticias, las carencias, el sufrimiento y la discriminación social hacia los otros. Así, la suma de voluntarios da como resultado la conformación de un voluntariado colectivo y social guiado por un mismo objetivo como estilo de vida, y descubriendo en él su propio sentido de vida con un único fin, hacer el bien por el bien de todos.

Haciéndonos eco del pensamiento de V. Frankl,²² el sentido de la vida reside en encontrar un motivo, un propósito, un porqué vivir; de esta manera, la introspección de la propia vida, el cómo, permite dirigir y orientar cada vivencia, experiencia, ambición, deseo, aspiración, capacidad y talento, pero también cada limitación y todo actuar de manera positiva hacia un futuro, entonces, si se tiene un porqué como meta, se encontrará un cómo y cada acto llevará a desarrollar la nobleza de espíritu que ofrecerá una realidad, también más noble y sin maldad.

La realidad social debe de ser analizada minuciosamente e involucrar diversos actores para que participen en los procesos sociales de diálogo, con una actitud respetuosa y responsa-

retribución económica, y desarrolladas por un grupo de personas con carácter altruista y solidario, que actúen de manera libre, sin que tengan su causa en una obligación personal o deber jurídico, que se desarrollen a través de organizaciones privadas o públicas y en apego a programas o proyectos concretos, y en el tema que nos atañe que éstos sean de carácter social.

²¹ Tal es el caso de las sociedades totalitarias, las sectas, los grupos de militarización, los cárteles del narcotráfico, etcétera.

²² De su vasta obra nos centramos, en lo fundamental, en *El hombre en busca de sentido* (1946).

ble de tolerancia y apertura, evitando así la discriminación y exclusión de toda índole y, en consecuencia, cualquier tipo de conflicto. La adecuada comprensión y entendimiento de los problemas permitirán establecer un ambiente armonioso entre las partes, lo que facilitará llegar a acuerdos.

Es importante señalar que instituciones diversas, asociaciones, benefactores, empresas, fundaciones, por mencionar algunas entidades, son generadoras de entornos de participación social para el voluntariado, pues, gracias a ellos, los espacios se abren para poner sobre la mesa diversas problemáticas sociales a atender, producto de la vulnerabilidad de grupos sociales que suman sus voces para ser escuchados, ejerciendo presión social para que sus necesidades básicas de supervivencia sean reconocidas y cubiertas a partir de un análisis y reflexión conjunta multidisciplinar e interdisciplinar, para entablar un diálogo e intercambio de conocimientos, puntos de vista, iniciativas, experiencias y posibles soluciones ante sus demandas, contribuyendo y favoreciendo así al crecimiento de cada uno de los participantes y a la transformación social.

Con la inmediatez que vive el mundo, el ser humano se ha acostumbrado a desechar y a reemplazar todo aquello que no le sirve, alimentando con ello su egoísmo y materialismo. La permisividad social y condescendencia para todo, lo ha llevado a tener mayor distanciamiento social, y mientras unos creen merecerlo todo con el mínimo esfuerzo, otros deben de esforzarse más allá de sus posibilidades a cambio de lo mínimo indispensable para sobrevivir, viendo esto como algo normal.

En este sentido, X. Zubiri (Vargas, 2018) y J. Ellul (Mederick, 2015) coinciden en que los avances tecnológicos han sido un factor obstaculizante para que el hombre sea responsable socialmente, dado que no sólo abarca el ámbito tecnológico, sino que ha permeado incluso de manera negativa en las humanidades, anteponiendo lo racional, inmediato, automático y eficiente a la espiritualidad y trascendencia humana y personal.

La educación, como parte del conocimiento humano y de la búsqueda de la verdad mediante la familia, la docencia, el establecimiento de líneas de investigación, la vinculación con empresas, benefactores, asociaciones e instituciones, la sensibilización de niños y jóvenes y la gestión mediante la acción, será el camino en la formación de personas con pensamiento crítico-analítico, conciencia social y con un alto compromiso y responsabilidad social que generen acciones y contribuyan en beneficio de la sociedad.

Es vital señalar que la familia como institución pilar de la persona, será siempre la responsable de trabajar la tierra y de sembrar e inculcar los valores humanos, para que el ser humano pueda comprometerse en un futuro de manera libre con la sociedad. La escuela, por su parte, deberá participar en esta labor, cultivando esa cosecha y ayudando a eliminar las plagas que impidan que ésta eche raíces y dé frutos.

En este sentido, la formación educativa, sobre todo en los niveles medio superior y superior, debe considerar dentro de sus asignaturas a las humanidades, y con ello la práctica cívica de valores para responder de manera activa a las necesidades, procesos y exigencias que de-

manda la sociedad, para ello el servicio comunitario, además del servicio social que exige ser acreditado en cualquier licenciatura del país, pueden ser un medio de divulgación para establecer una cultura de servicio²³ comunitario en vinculación con la orientación y práctica profesional, promoviendo cambios significativos para mejorar la calidad de vida ambiental y social de la comunidad, tanto en el presente como en el futuro. A tal efecto, las diversas estrategias de aprendizaje colaborativo como la observación, las prácticas de campo, el análisis de casos, las mesas de discusión, las estrategias de planificación, monitoreo, evaluación, debate, etc., serán medios fundamentales para sensibilizar a los futuros voluntarios comprometidos de manera responsable con la sociedad mediante la decisión y elección de su actuar por las necesidades del otro en beneficio de la humanidad.

Igualmente, si en la educación básica, así como se les enseña a leer y a escribir a los niños, se les enseñara a hacer el bien al prójimo y a actuar adecuadamente en y con el planeta y cuidarlo, crecerían con una conciencia que pondrían en práctica como hábitos. El ejemplo y la posibilidad estructurada de vivir la experiencia es la forma de involucrarlos en estas actividades para sensibilizarlos y hacerlos conscientes de su propia existencia, condición y de las consecuencias de sus actos frente a la existencia del otro; de esta manera, en la adolescencia ya no adolecerán de este conocimiento, sino que se comprometerán de manera responsable para establecer vínculos constructivos y volcar sus potencias hacia los valores morales del deber y del servicio a favor de la sociedad, haciéndoles ver lo afortunados que son y a ser agradecidos por ello. Enseñándoles a compartir, a reconocer en los otros a sus pares e iguales, a aprender a sacrificarse para soportar y ser tolerantes.

Éste es el auténtico provecho de la educación y formación académica de la persona, buscar fines comunes y verdaderos conforme a su naturaleza con tendencia al bien, que a la postre éstos serán los fines con los que dirija su acción en bien de la comunidad y del planeta.

Sólo actuando como una comunidad, con un único objetivo e interés de servir unos a otros para ser plenos y felices, es que se logrará la unidad y bien común sin la necesidad de promesas y acuerdos políticos, ni de normas sociales que regulen la conducta humana, sino simplemente de la fraternidad entre los hombres. Poniendo en práctica cada uno de los valores humanos, comprendiendo, viviendo y asumiendo la necesidad del otro como propia y siendo sensibles ante la desgracia del otro para tenderle la mano y ayudarlo a salir adelante, y ésa será la única manera en que se logre la nobleza de espíritu y el sentido de vida, será entonces cuando el actuar de la persona por la vida deje huella, permitiéndole con ello trascender.

²³ Entendiendo a la cultura de servicio como la aplicación de las mejores estrategias del recurso humano, técnico y tecnológico, que permitirán la optimización de los recursos y una adecuada y creciente relación e integración entre los agentes sociales comprometidos: personas, empresas y comunidades.

ACCIÓN SOCIAL

El ser humano posee cinco sentidos que le informan del entorno, sin embargo, se ha acostumbrado a ver, pero no a observar la pobreza ni necesidades de los otros, ni a distinguir los contrastes de luces y sombras que le debieran permitir maravillarse día a día de todo aquello que le ofrece la vida. A oír, pero no a escuchar cuando el planeta grita “no más”, a probar, pero no a saborear y, por tanto, a valorar lo que le ofrece la naturaleza. Toca, pero no siente ni percibe las formas ni las texturas, y huele, pero no reconoce la infinidad de aromas que son parte esencial de cada cosa, de los recuerdos y sentimientos, mismos que, a su vez, le ayudan a despertar y descubrir sensaciones.

El hombre se ha convertido en un ser insensible que todo lo da por hecho, sencillamente porque así debe de ser. El pobre es pobre porque así debe de ser,²⁴ el mundo está contaminado y el calentamiento global está acabando con los glaciares porque así es, y la pregunta es realmente, ¿así debe de ser?

Partiendo del punto de vista personalista, la acción social se puede definir como la suma de voluntades en la convivencia y en la construcción de un futuro mediante la elección, acción y participación voluntaria de la persona en la comunidad, con el objeto de lograr que la persona se comprometa en su actuar responsable con esa sociedad para favorecerla por encima de los intereses personales, partiendo del principio de que si el otro está bien, el individuo lo estará también.

Es oportuno aclarar que esta conciencia por el bienestar del otro no debe de entenderse ni percibirse como paternalismo, filantropía, asistencialismo, benevolencia, altruismo, beneficencia, caridad o generosidad, sino como un acto comprometido que muestra la solidaridad, grandeza y nobleza humana ante los cambios y necesidades de otros. La solidaridad y la conciencia serán el impulso para elegir y desencadenar la acción, generando la ayuda, colaboración y participación del voluntariado de manera libre, pero estructurada y organizada, y con base en un orden moral en la comunidad y en bien de la sociedad.

Hay que entender que los cambios disruptivos y de lógica no están en la forma, sino en el contenido, y cuando estos cambios se basan en los valores, las soluciones son más fáciles de descubrir, el compartir con el otro facilita también dar soluciones, abonándole además al medio ambiente al generar menos desechos y disminuir el consumo de diversos recursos. Sólo así, el ser humano podrá ser capaz de superar, recuperarse y levantarse de manera proactiva con propuestas y soluciones ante el deterioro del propio hombre y de su entorno.

Sin lugar a dudas, esta realidad y acontecimientos que nos acompañan son una oportunidad para ejercer la virtud del servicio a los demás, para ser conscientes de los cambios radicales que se deben realizar para proteger, preservar la vida y cuidar al planeta, que es el ho-

²⁴ Amartya Sen, en su libro *Desarrollo y libertad*, señala que la justicia debe de valorarse por las libertades verdaderas que gozan los seres humanos para poder elegir su destino en función de sus valores y no por los bienes materiales o recursos que posean.

gar común de todos los seres vivos que lo habitan, incluyendo el hombre, tal como lo indica el papa Francisco en su Encíclica *Laudato si*, y para poner en práctica, no sólo los principios éticos y morales de la persona, sino para comprometerse responsablemente y perfeccionarse como sociedad en equidad y justicia, y para hacer valer a la persona por encima de su condición social, racial, étnica, de género o económica; de esta forma, el hombre, mediante su elección en la acción, podrá realizarse, y el amor puesto en esa acción eliminará la acción utilitarista del sujeto “yo” sobre los demás.

HISTORIA DE LA ACCIÓN SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD ANÁHUAC MÉXICO

Institucionalmente, la Acción Social de la Universidad Anáhuac (ASUA) nace en 1970 como un organismo de voluntariado estudiantil de alto compromiso social para la formación integral de sus alumnos, el cual fomenta el desarrollo de la genuina conciencia social, sustentada en valores universales con el objeto de impulsar el liderazgo, servicio y ayuda al prójimo, mediante acciones concretas para apoyar a los menos favorecidos y mejorar el país. Una de sus participaciones más significativas fue la del 19 de septiembre de 1985, en el terremoto de la Ciudad de México, cuando la ASUA y la Universidad Anáhuac se convirtieron en figura clave, montando en ella, uno de los más grandes centros de acopio y apoyando a personas a través de la comunicación por radio.

Cada una de las escuelas y facultades de la Universidad y de acuerdo con sus conocimientos y habilidades, desarrolla, gestiona e implementa distintos proyectos para la mejora de su entorno uniéndose a este esfuerzo.

HISTORIA DE ASUADISEÑO

ASUAdiseño se integra en el 2004 con la entusiasta iniciativa de un reducido equipo de voluntarios de la Facultad de Diseño, conformado por cuatro personas, integrando en sus proyectos, además de la parte humanitaria y de acción social, la práctica profesional.

Al día de hoy, sus logros le han permitido crecer y fortalecerse reafirmando su liderazgo y compromiso social, mediante la sensibilización y la formación integral de sus alumnos, enfocándose en la búsqueda del bien común y un alto impacto social basado en valores.

Dentro de su estructura de trabajo que integra a sus cuatro licenciaturas: Diseño Gráfico, Diseño Industrial, Diseño Multimedia y Diseño de Moda e Innovación, están los alumnos de Servicio Social a quienes se les involucra como líderes de proyecto; por otra parte, están los alumnos voluntarios que, mediante acciones concretas, proponen y ejecutan cada una de las iniciativas y propuestas que facilitan la formación y compromiso social de los alumnos.

Igualmente, cuenta con el apoyo de maestros, coordinadores y personal administrativo como parte esencial del voluntariado ASUA, así como con la participación conjunta de empresas, fundaciones, asociaciones, instituciones y benefactores con los que suma esfuerzos para multiplicar resultados en la solución de problemas sociales de interés público comunes a todos, que van desde la cooperación y donación hasta propuestas concretas de diseño.

El perfil del voluntariado de ASUAdiseño se construye en conciencia y responsabilidad social para la acción social, distinguiéndose por su gran sensibilidad social, su compromiso y respeto por el medio ambiente y sus recursos, su capacidad de liderazgo humano, su actitud proactiva de espíritu creativo y emprendedor, por el ímpetu en sus acciones, su iniciativa y claridad en la toma de decisiones, su capacidad de trabajo colaborativo y en equipo, su actitud de compromiso y responsabilidad social, su respeto por la diversidad de costumbres y creencias, por su disposición de servicio y entrega, su integridad y apertura al diálogo, su inquietud constante y por guiarse mediante valores humanos como la justicia, la honestidad, el respeto y la equidad.

Cuando ASUAdiseño elige vincularse a algún programa o proyecto se compromete, haciéndose responsable de todos aquellos factores en torno a ese compromiso, y en su actuar no se conforma con ayudar, sino que busca contagiar, ampliando esfuerzos para trascender, vinculando su profesión con la acción social, y de esta manera procurar el bienestar de su voluntariado, tanto interno como externo, a la par que el de los sectores a los que apoya, siendo incluyente en el logro concreto de los objetivos.

Las estrategias de sensibilización son fundamentales, pues se trabajan de manera obligatoria una sola vez durante su estancia universitaria y en colaboración con alguna asignatura común al ingreso de los alumnos de primer semestre a las cuatro licenciaturas de la Facultad de Diseño, con el objeto de que conozcan la labor de ASUAdiseño y puedan, a su vez, conocerse en un ámbito en el que quizá nunca habían participado antes, logrando así transformaciones en ellos y en su modo de percibir su entorno. En este sentido, los proyectos que ASUAdiseño detecta y propone para ser resueltos dentro de la academia, parten de la búsqueda de la creación de una verdadera conciencia social y del impacto social que éstos tendrán en un contexto y ambiente participativo, siendo transparentes, ejerciendo buenas prácticas y cuidando y respetando la dignidad e integridad de la persona humana a partir de su vocación, del valor de servicio, de sus capacidades, habilidades y aptitudes.

Así es como se pretende conseguir que su alumnado ponga en práctica lo que por una parte le indican sus materias de humanidades y, por otra, el sentido de su propia licenciatura, recordando que el diseño, en cualquiera de sus manifestaciones, está para resolver demandas de terceros. De esta forma, cada uno de los futuros profesionales del diseño serán personas plenas al trabajar por un bien común, al hacer comunidad y colaborar en el allanamiento de las diferencias sociales.

CONCLUSIONES

A partir del anterior análisis, podemos concluir que la causa concreta del bien común se establece entonces en el compromiso y responsabilidad social. Ahora bien, desde el punto de vista personalista de Karol Wojtyła -en el que se defiende la esencia del hombre y la centralidad de la persona humana-, ambos conceptos en su ejecución permiten que, en su elección, el accionar del ser humano dé origen a la acción social, pues es gracias a la razón e introspección espiritual en un mundo interior que éste puede autocomprenderse como individuo con capacidad para tomar decisiones y posteriormente integrarse y encontrarse con un mundo exterior que le permitirá realizarse en la acción de manera amorosa, responsable, solidaria, libre, determinante y fundamental por y con los otros.

Es así que, en el bien común, está el bienestar del otro, lo que implica el bien de la persona y de todos y, por tanto, el bien del “nosotros”; de esta manera, la aspiración colectiva del bien será permanente. En el nosotros, la persona es fin y sujeto de acción que elige.

Si bien los Derechos Humanos integran y asumen deberes y obligaciones en el actuar cotidiano de la persona humana, éstos, de la mano de la ética y de los valores morales, deberán dirigirse hacia la participación dinámica en el encuentro interpersonal y colectivo como parte de su existencia y por el bien de todos en comunidad; de esta manera, cada uno de los actores, dependencias e instituciones que integran la sociedad, estarán obligados a ser detectores de carencias sociales abriendo canales y creando espacios interlocutores de conocimiento y de proyección de soluciones. Dicho conocimiento permeará en el establecimiento de estrategias comprometidas, responsables y consensuadas que garanticen acciones prácticas de transformación.

El compromiso y responsabilidad social son conceptos que comparten en el actuar la intención de “hacerse cargo”, no obstante, difieren en su sentido según su campo de acción específico. En ambos se establece una relación con los otros, sin embargo, frente a la transformación y cambios sociales generados por el conocimiento, el compromiso está en concordancia con la moral, sus normas y valores, así como con la voluntad de la persona que decide comprometerse en el ejercicio de su actuar libre con intención y sentido concreto con el otro y en comunidad, mientras que la responsabilidad parte de la ética que determina la conducta y juicio de sus actos y que implica, en la elección, el ejercicio de la libertad y el asumir de manera responsable su participación. Pero es en este sentido que para establecer soluciones, ética y moral buscan un fin social, por tanto, compromiso y responsabilidad también. De esta manera, el compromiso abre la puerta a la responsabilidad, dado que no puede haber un compromiso si la persona no es responsable de sus actos, pues cada acto individual repercute en los demás, y la acción participativa, cooperativa y solidaria de ambos para servir y atender a otros, es la que da pauta al concepto de acción social respaldada por la elección de una acción libre hacia un fin y con ello a la conformación y participación proactiva y sin condiciones de voluntarios que conformarán un voluntariado colectivo guiado hacia el mismo objetivo.

La acción social forma parte de una cotidianidad, por tanto, debe de incluirse en el quehacer educativo de niños y jóvenes como fundamental y prioritaria de una formación, vivida, sensible e integral que, comprometida con la sociedad, proponga y ejecute cambios concretos y significativos para su vida personal, profesional y comunitaria, esto con el fin de formar, de manera integral, a personas que constituirán en un futuro la sociedad y de fomentar y enriquecer en ellos la conciencia social con un alto compromiso y responsabilidad para generar acciones de cambio. Así, las instituciones educativas deberán de regresar a las humanidades e integrar en su planes de estudio materias cívicas, llevando a la práctica como hábitos sus contenidos para establecer dentro de cada etapa educativa y de cada ámbito y línea profesional una cultura de servicio a la comunidad.

De esta manera, la Facultad de Diseño parte de la centralidad de la persona humana para construir, fomentar y fortalecer en sus alumnos mediante acciones y proyectos concretos con un alto impacto social, el desarrollo de la conciencia social, siendo líderes que transforman su entorno y practican los valores morales mediante la sensibilización y la formación integral en busca del bien común a partir de la sensibilización, conciencia, compromiso, responsabilidad y acción social mediante la colecta, cooperación, donación y solución a problemas sociales integrados a materias específicas mediante propuestas concretas de diseño y cuando ASUAdiseño se compromete llega al cumplimiento responsable de promesas con esfuerzo y hechos, en el entendido de que atiende a sectores vulnerables de la población buscando siempre cambiar el no por un sí.

REFERENCIAS

- BURGOS, J. (2012). *Introducción al personalismo*. Palabra.
- FRANKL, V. (2015). *El hombre en busca de sentido*. Herder Editorial.
- LEVINAS, E. (2000). *El rostro del otro*. Taurus.
- MAGAÑA, M. (2022). Aproximación a la comprensión del dolor y del sufrimiento humano. Búsqueda de una síntesis de sentido desde la visión de Karol Wojtyła. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Anáhuac México.
- MEDERICK, A. (4 de mayo de 2015). *Filosofía y tecnología: una reflexión sobre la noción de sistema técnico de Jacques Ellul*. <https://aion.mx/filosofia/filosofia-y-tecnologia-una-reflexion-sobre-la-nocion-de-sistema-tecnico-en-jacques-ellul>
- RIEMEN, R. (2016). *Nobleza de espíritu. Una idea olvidada*. Taurus.
- SÁNCHEZ, C. (2015). *Junto con los otros. La construcción de la comunidad en el ámbito posmoderno desde la filosofía de Karol Wojtyła*. Ciudadela Libros.
- VARGAS, E. (mayo de 2018). *El "realismo científico" a la luz de Xavier Zubiri*. https://www.researchgate.net/publication/326435193_El_realismo_cientifico_a_la_luz_de_Xavier_Zubiri
- VITERI, J. (2010). Responsabilidad Social. *Enfoque UTE*, 1(1). <http://dx.doi.org/10.29019/enfoqueute.v1n1.20>
- WOJTYLA, K. (2014). *Persona y acción*. Serie Pensamiento (2ª ed.). Palabra.

3. Cosmovisión, interdisciplinariedad y sostenibilidad: una propuesta de integración de saberes en el aula de Responsabilidad Social

CYNTHIA DE LOS ÁNGELES ANDRADE GUZMÁN

DANIELA MORALES MALDONADO

ROMEO PÉREZ DEL ÁNGEL

cynthia.andrade@iest.edu.mx

daniela.morales@iest.edu.mx

romeo.perez@iest.edu.mx

RESUMEN

En esta investigación se plantea el problema de la ausencia de proyectos interdisciplinarios en el aula de la asignatura de Responsabilidad Social y Sustentabilidad. Su objetivo es explicar la forma en que el esclarecimiento de la cosmovisión en una universidad católica, conformada por los conceptos “mundo-hombre-Dios”, podría fungir como impulso para un enfoque definido de la interdisciplinariedad en favor de proyectos integrales en temáticas como el cambio climático. El estudio es de corte cualitativo, exploratorio y documental, y sus resultados instrumentales revelaron la ausencia de un conocimiento claro de la cosmovisión católica tanto de profesores como de alumnos. Ésta es una propuesta teórica para sentar las bases de encuentro con una cosmovisión que integre elementos teórico-prácticos con un enfoque humano, pero sostenible hacia la capacitación de profesores que lo hagan una realidad en el aula.

Palabras clave: cosmovisión, multidisciplinariedad, interdisciplinariedad, responsabilidad social, sustentabilidad.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

El presente trabajo de investigación surgió como producto de dos discusiones que se suscitaron entre la Coordinación de Compromiso Social y la Coordinación de Repensar la Universidad del IEST-Anáhuac. La primera concierne a la problemática de la ausencia de una comprensión integral de lo que significa la responsabilidad social corporativa, la segunda a la problemática de la ausencia de métodos que propiciasen la interdisciplinariedad en el aula de la asignatura de Responsabilidad Social y Sustentabilidad.

El primer supuesto surgido ante las dos problemáticas de las coordinaciones mencionadas, fue que podría existir un desconocimiento de la cosmovisión católica que impedía que los profesores pudieran trabajar con grupos multidisciplinarios.

El resultado de este primer supuesto de reflexión fue un esfuerzo por capacitar de manera constante a los profesores a través de la Coordinación de Repensar la Universidad. Posteriormente y para un abordaje más concreto de las temáticas, se buscó formalizar el estudio mediante una investigación que fundara bases para integrar necesidades del aula de Responsabilidad Social y Sustentabilidad. Se buscó que tuvieran una medición de índole cualitativa, siendo el XV Congreso Internacional Anáhuac de Responsabilidad Social el marco para exponer los hallazgos de esta exploración.

Ya que el enfoque de cambio climático es un tópico que puede relacionarse de forma multidisciplinar con el asunto de la calidad de la tierra, las materias primas, la migración de plagas que podrían causar enfermedades tropicales en zonas en las que antes no se presentaban, sumado al calentamiento global, el deshielo polar y la amenaza de especies acostumbradas a las bajas temperaturas, se consideró que uno de sus flancos de solución de problemas es encontrar en el aula un conjunto de reflexiones primarias con un método definido para ocasionar que, desde su paso por la universidad, los alumnos comprendan la importancia de una temática así para la conformación de comunidades interdisciplinarias con proyectos factibles.

Planteamiento del problema

Una de las dificultades que se afronta en el mundo de la docencia universitaria es querer comprender a la universidad como lo que no es. Pareciera que en su historia institucional desde el siglo XIX cuando aparecieron las primeras universidades tecnológicas, la fragmentación efectuada por la ideología secularista francesa y las pretensiones del Nuevo Imperialismo forjaron una institución que se alejó de las consideraciones iniciales de lo que era ser universidad (Vega, 2011). Esta acción fue un hecho *de facto* debido a que se consideró que la Iglesia no debía tener incidencia alguna en la educación, porque el antimedievalismo de la Ilustración europea había incidido en reducir a la educación a una arista meramente técnica (Prinsterer, 2010).

Pero la universidad es originalmente católica con los postulados que implicaban las ideas del cristianismo medieval. Pese a que los autores ilustrados buscaron un detrimento de estos fundamentos, historiadores y filósofos como Jacques Le Goff (Corradini, 2005) y José Ortega y Gasset (2015), de los cuales no se puede decir que eran adeptos de la religión cristiana, consideraron que el pensamiento medieval, y más específicamente el salvamento que hizo la Iglesia de las fuentes bibliográficas, los métodos escolares, así como las antiguas instituciones educativas, ayudaron a forjar la modernidad en Occidente, tal y como lo decía Christopher Dawson (Uriarte, 2007).

En ese sentido, el que la universidad sea reconocida como católica no corresponde a pensar que se busque un regreso total a las prácticas medievales, sino al rescate de su esencia como comunidad integradora del pensamiento científico, pues en su origen el término *studium generale* hacía alusión a gremios libres de conocimiento¹ donde confluían el maestro y el discípulo para compartir los saberes. Los poderes medievales dieron proyección a esta institución hasta su reconocimiento.

No obstante, la idea del gremio universitario implicaba tres asuntos valiosos que provenían de la Escolástica medieval: un cúmulo de conocimientos pre-supuestos y teóricos (*authoritas*), la transmisión efectiva de éstos (*tradere*) y el debate o discusión de terminología hacia problemas teóricos para la resolución de problemas que afectarían a la sociedad de su tiempo, directa o indirectamente (*disputatio*) (Lázaro, 2021, pp. 42-43).

El problema de nuestro tiempo es el rechazo, no a estos métodos como tal, sino a su enfoque. En una época de hiperespecialización donde los estamentos científicos y económicos han tomado un papel preponderante en la resolución de problemas sociales o políticos, la universidad se ha visto atraída a pensar en las ciencias sólo en estos términos. En ese sentido, la multidisciplinariedad que ocurre casi por naturaleza en las aulas queda opacada por la ausencia de interdisciplinariedad, evitando así que el alumno expanda su razón ante los problemas interconectados del mundo.

¿Quién habría de pensar, por ejemplo, que en nuestro tiempo el cambio climático representaría un tema fundamental para la calidad de las tierras? Con tanta razón, una de las tendencias de las carreras que se han renovado en el tiempo presente es la agronomía, que busca mejorar la calidad del terreno.

La relación de estas dificultades se da así: el cambio climático afecta la calidad de la tierra por lo abrupto del calentamiento global o las variaciones que poco a poco han hecho deterioro de ésta, a su vez, la mala calidad de la tierra da como resultado una mala calidad de las plantas, frutos, verduras o legumbres que nacen en ésta, lo cual afecta la calidad del ganado. Por ende, las consecuencias sobre la alimentación son notables, la mala calidad del alimento genera una mala calidad de la salud en el ser humano, y esto hace mayormente viable que en una epidemia que se ha generado por la tropicalización de zonas que antes no eran tropicales y que permite la movilidad de insectos que pueden causar enfermedades, sea devastadora para la comunidad.

En la universidad parece haberse dejado de lado la necesidad de comprender de esta forma integrada el pensamiento, lo que genera que en las aulas de Responsabilidad Social y Sustentabilidad se piense solamente en términos de normas oficiales por cumplir o de organizaciones corporativas y empresariales que encuentran sólo medios de inversión en las iniciativas “verdes”, así como en promocionales que denotan responsabilidad social, pero sin proyectos genuinos.

¹ El concepto de “estudio” de Alfonso X “el Sabio” en sus Partidas, título 31, hace alusión a la forma primera en que se consideró a la universidad medieval.

Ya que la problemática no versa en la conexión de temáticas sino en la transmisión de conceptos iniciales en el aula que hagan consciente al alumno de la interconexión del conocimiento, es que se ha planteado proponer un fundamento teórico para el desarrollo de un plan de seguimiento, capacitando a profesores para pensar en el sentido de la cosmovisión universitaria con un énfasis cristiano, y que ésta a su vez propicie la formación o adopción de métodos efectivos para propiciar proyectos interdisciplinarios que vayan más allá de la industria o la empresa. El docente es clave en la solución del problema, y es claro que el tema del cambio climático es un camino para pensar de manera primaria cómo atender el problema del aula universitaria de la Responsabilidad Social y Sustentabilidad.

Objetivo de la investigación

Consiste en explicar la forma en que el esclarecimiento de una cosmovisión en la universidad católica podría fungir como punto de partida para el impulso de iniciativas interdisciplinarias en el aula de Responsabilidad Social y Sustentabilidad que atiendan el problema del cambio climático.

Resultados y hallazgos preliminares

Para conocer los diversos alcances del problema se propuso un marco de trabajo basado en los supuestos de la cosmovisión de la universidad católica en torno a los conceptos “mundo, hombre y Dios”, y se generó un instrumento de investigación cualitativo-exploratorio basado en la taxonomía de Bloom, con nueve preguntas semiestructuradas para conocer si los docentes y los alumnos de la asignatura relacionaban los conceptos de cosmovisión e interdisciplinariedad con proyectos de responsabilidad social o sustentabilidad.

Se encuestó a 31 personas, 26 exalumnos y cinco profesores en activo, acerca del conocimiento de la cosmovisión universitaria en relación con la interdisciplinariedad y proyectos de Responsabilidad Social y Sustentabilidad. Se debe considerar que en el IEST-Anáhuac, las aulas de esta asignatura no son mayores a 30 alumnos y no siempre se apertura el mismo número de salones.

1. Sólo 16.1% de los encuestados dijo que podría identificar y describir con claridad los elementos de una cosmovisión. No obstante, en pregunta abierta, no pudieron definirlos con precisión.
2. Sólo 12.9% de los encuestados dijo que podría precisar la cosmovisión de la universidad, pero en la pregunta abierta no se obtuvieron respuestas.

Delimitación de la investigación

1. El instrumento de investigación fue diseñado originalmente para ser contestado por 87 personas, de las cuales seis eran profesores. El número de participantes que contestaron la encuesta fue menor al estimado, terminaron participando los seis profesores y sólo 26 alumnos.
2. Es preciso mencionar que el instrumento de investigación no tiene como finalidad establecer líneas metodológicas para que la docencia en el aula de Responsabilidad Social y Sustentabilidad propicie la interdisciplinariedad. Este instrumento sólo es de índole exploratorio, de tal modo que exista un fundamento teórico para abordar el proyecto de formación de docentes.

Otra de las limitantes de la investigación es que el estudio es cualitativo. No obstante, se debe ser consciente de que los estudios de índole subjetivo tienden a ser útiles en este tipo de casos, pues implican la percepción primaria de un asunto, incluyendo profesores y alumnos. Se asumió que los participantes han conocido, debido al semestre en el cual toman la asignatura, los conceptos de cosmovisión, estructura y sustentabilidad a través de materias de formación integral. Ésta es quizás una de las respuestas por las cuales las gráficas de las últimas dos preguntas fueron coincidentes en sus resultados.

1. La investigación ha sido producto de una colaboración de la Coordinación de Compromiso Social y la Coordinación de Repensar la Universidad, las cuales buscan fomentar líneas concretas de interdisciplinariedad para aplicación en el aula. No obstante, este proyecto está en su fase inicial, próximo a desarrollarse (junio de 2022) toda vez que sea terminado el extenso de esta investigación.

MARCO TEÓRICO

Cosmovisión cristiana

Según el Diccionario de la RAE (2021), la palabra *cosmovisión* significa visión o concepción global del universo. Cuando se habla de cosmovisión cristiana, se refiere a la visión completa de la tríada, mundo, hombre, Dios, en ese orden. Se especifica el orden de dichos conceptos, porque el hombre puede pecatarse del cosmos en su concepción original, es decir, como orden de las cosas y del diseño del mundo, para posteriormente pecatarse de su lugar en el mismo y de ahí elevarse por medio de la gracia a Dios.

En la cosmovisión católica se dice que Dios creó al mundo de la nada. El papa Francisco, en su Encíclica *Laudato Si'*, menciona que hay un Dios que creó al mundo con todo su amor, y después al ser humano para que lo habitase. Se dice que el misterio del universo para la re-

ligión cristiana es proyecto de Dios, un proyecto de amor. El amor no debe entenderse como una palabra meramente emocional, sino una parte importante de la estructura de estudio del orden creado, debido a que se asume que es por causa del amor que Dios ordena y vuelve buenas las cosas. Esto es factible en el estudio del mundo físico cuando se denota el propósito de cada ente, las interconexiones de cada aspecto real y, por tanto, la simbiosis en el mundo orgánico. El hombre es un lugarteniente de Dios en ese orden creado.

El universo que Dios creó está formado por sistemas abiertos e interrelacionados y su creación apunta hacia la trascendencia. El problema es que, si el hombre rompe el equilibrio, la naturaleza se daña. Dios, como Creador, otorga al hombre todas las capacidades para cuidar la creación. Éste es un mundo frágil si queda supeditado al hombre. Por tanto y debido a sus habilidades en general, y sobre todo a las de raciocinio, orienta su actuar hacia el cuidado de la creación de la cual es responsable. En el pensamiento católico, la caída del ser humano le ha condicionado, pero la gracia eleva al hombre a la posibilidad de reconocer nuevamente la imagen de Dios en él.

Y como último elemento, de la tríada, está Dios. La visión cristiana asume que existe un Dios trascendente que ha dejado vestigio de su mano en el mundo. Por esto es que la tríada tiene ese orden: mundo-hombre-Dios, evitando así los reduccionismos de pensar que el mundo físico es lo único que existe (naturalismo); el hombre es el centro de la realidad por sí mismo (antropocentrismo) o que Dios no tiene relación alguna con el mundo y el hombre (deísmo). En ese sentido, San Pablo decía:

Pues lo que de Dios se puede conocer, está en ellos manifiesto: Dios se lo manifestó. Porque lo invisible de Dios, desde la creación del mundo, se deja ver a la inteligencia a través de sus obras: su poder eterno y su divinidad, de forma que son inexcusables (Rm. 1, 19-20).

Se habla de la cosmovisión cristiana con el objetivo de comprender la manera en la que nuestra Universidad concibe al mundo, al hombre y a Dios. Un fundamento que es imprescindible esclarecer dado que se trata de la base sobre la cual se intenta formar al estudiante.

La universidad católica

Según el documento de Identidad Institucional de las Universidades Civiles de la Legión de Cristo y del Movimiento Regnum Christi (2019), una universidad es una comunidad académica de nivel superior en la que se busca formar personas principalmente de manera académica. Se ofrece preparación cultural, profesional y humana, con el objetivo de que los alumnos se inserten en la sociedad y en el ambiente laboral exitosamente.

Una universidad católica, por su parte, además de excelencia académica, busca que sus miembros se adhieran a Cristo de manera libre, respetando convicciones religiosas distintas a ésta. Además, fomenta el diálogo entre la razón y la fe. Por tanto, contribuye a que toda la

comunidad universitaria busque rigurosamente y con un sentido crítico el desarrollo del ser humano, el progreso de las ciencias, la cultura, la investigación y la enseñanza, para beneficio de la sociedad. En ese sentido es que la universidad católica busca una cosmovisión integral, como la mencionada en el apartado anterior del marco teórico.

Así lo dice la misión y principios de la Universidad Anáhuac México:

La universidad tiene como misión, la formación integral de hombres y mujeres que, convencidos de la visión cristiana del hombre y de la sociedad, sobresalgan por su honestidad, su preparación profesional y cultural, y por su profunda responsabilidad ante los problemas sociales; en el estudio sistemático, la investigación y el desarrollo del patrimonio cultural, de las ciencias y de la técnica, como medios que contribuyan al bien integral del hombre; la evangelización y la transformación cristiana de las relaciones interpersonales tanto en la misma universidad como en el mundo del trabajo y la sociedad.

En el entendido de lo anterior, una universidad católica requiere medios para concretar su misión, es decir, se necesitan estudios que sistemáticamente analicen la realidad, sean fuente de reflexión crítica y desemboquen en la síntesis de saberes e intercambio de ideas. Para ello, es indispensable un cuerpo docente crítico, que lleve a cabo una investigación científica, en comunión con los estudiantes y que sus avances sean compartidos con el mundo. En consecuencia, se requiere un buen escenario en el que se lleve a cabo lo descrito.

Multidisciplinariedad e interdisciplinariedad

Conviene hacer una distinción entre los conceptos multidisciplinario e interdisciplinario. El término “multidisciplinario” se refiere al trabajo que abarcan diversas disciplinas, que se enfocan en diferentes problemáticas y colaboran entre sí desde una visión distinta. Entonces, las disciplinas no cambian, ni traspasan sus límites, su carácter es meramente aditivo y no integrativo (Klein, 2011, citado en Riveros, Meriño y Crespo, 2020).

Por otro lado, la interdisciplinariedad se refiere al trabajo de cooperación e integración entre dos o más disciplinas y su objetivo es la obtención de síntesis, lo cual implica la formación de comunidades que interconecten caracteres de éstas y la integración del saber (*Ex Corde Ecclesiae*, 1990)². A diferencia de la multidisciplinariedad, la interdisciplinariedad es precisamente la integración de conceptos, metodologías y prácticas (Klein, 1996, citado en Riveros, Meriño y Crespo, 2020).

Se piensa que el logro de un trabajo interdisciplinario beneficia en gran medida la creación de proyectos integrales exitosos porque, como mencionan Ortega *et al.* (2014), al repre-

² Números 16 y 17.

sentar un conjunto de relaciones con el saber, es un proceso que facilita al ser humano el desarrollo de todas sus potencialidades. Aunado a que dentro del estudiante ocurren modificaciones psíquicas y físicas, entonces la creación sirve como medio para alcanzar el objetivo del aprendizaje.

Desde una perspectiva pedagógica, el proceso educativo no se limita a la cuestión tecnológica, sino que el aprendizaje y la educación misma están inmersos en contextos económicos, políticos y culturales que dan lugar a necesidades imperantes de trabajo interdisciplinario. En palabras de Ricaurte (2016), las prácticas pedagógicas deben ser sometidas a debate con relación a la producción de conocimiento en una sociedad globalizada.

En consecuencia, se requiere un fuerte compromiso metodológico y didáctico que derive en el incremento de relaciones académicas multidisciplinarias y propicie, a su vez, la interdisciplinariedad (Ortega *et al.*, 2014). Dicho lo anterior y con base en que la asignatura de Responsabilidad Social y Sustentabilidad implica trabajar con alumnos que cursan diferentes carreras, lo óptimo sería lograr la integración de saberes para propiciar iniciativas viables, reales y funcionales en beneficio de nuestro entorno social.

Su relación con el cambio climático

La asignatura de Responsabilidad Social y Sustentabilidad es un escenario en el que se realizan intervenciones para ofrecer al alumno una educación que lo nutre para llegar a ser lo que está llamado a ser como persona, y así responder a su vocación (Guardini, 2016). Por lo anterior, en los idearios de la Universidad Anáhuac se habla en concreto de la formación del profesional, se busca que el alumno se plantee el ejercicio de su profesión desde el compromiso social y el servicio al otro, y que de manera consciente perciba las diferentes necesidades de la sociedad.

A partir de ello, que sea capaz de favorecer la construcción del bienestar, el desarrollo y la dignidad de las personas. Razón por la cual, dentro del plan de estudios, se propone la asignatura de Responsabilidad Social y Sustentabilidad, que tiene como objetivo general que el alumno analice el impacto de su profesión y de la actividad empresarial en el desarrollo de su sociedad, o en síntesis, que se empeñe en la búsqueda del bien común, entendiéndose como el conjunto de condiciones de la vida social que hacen posible a las asociaciones y a cada uno de sus miembros, el logro más pleno y fácil de la propia perfección (Catecismo de la Iglesia Católica, 2017).³

La importancia del abordaje de la responsabilidad social y sustentabilidad radica en primera instancia en que no sólo se persigue la ejecución técnica de proyectos, sino que la iniciativa de éstos emerge de una reflexión profunda de las razones y las necesidades de las per-

³ Cap. II, art. 2.

sonas, y que el alumno, movido por el amor a los suyos, se empeñe en la idea de un mundo mejor (cf. Catecismo de la Iglesia Católica, 2017).

Ahora bien, el término sustentabilidad ha presentado diferentes transformaciones a lo largo del tiempo. En su encíclica *Laudato Si'*, el papa Francisco (2015) habla de sustentabilidad para lograr una nueva configuración y un equilibrio, y la reconoce como una respuesta ante las necesidades más apremiantes del entorno, sociedad, recursos y, sobre todo, la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras. La intención de reflexionar en una sociedad sustentable significa impulsar un estilo y calidad de vida basados en la equidad entre aprovechamiento de los recursos y la conservación del ambiente, que converjan en el desarrollo de estrategias económicas compatibles con los límites del planeta.

En otras palabras, es necesario repensar cómo el ser humano comprende la sustentabilidad, no como el mero buen ejercicio ecológico, sino integral, desde cómo satisface sus necesidades para concretar alternativas más favorables para los tres elementos: personas, medio ambiente y economía, creando una cultura respetuosa con todas las generaciones. Actualmente, el concepto sustentabilidad se refiere a la habilidad de lograr la prosperidad económica (Haro-Martínez y Taddei-Bringas, 2014), protegiendo el planeta para beneficio del hombre y las sociedades actuales y futuras. En el sentido de que la naturaleza debe ser duradera a través de los tiempos.

Se entiende que la sustentabilidad tiene que estar fundada en principios científicos, sin embargo, tiene implicaciones morales. Esto significa que está relacionada con dos tipos de ciencia. Hay una unidad fuerte entre el saber humano y aquel saber que viene de la fe, mismos que son concomitantes (Francisco, 2015).

Entonces, el abordaje de la sustentabilidad en el aula implica la comprensión, reflexión y tematización de la problemática ecológica, dado que resulta de una crisis de los sistemas económicos y el uso desbalanceado de recursos. En palabras de Arbulú (2009), es evidente que el mundo experimenta hoy en día consecuencias ambientales debido a la actividad socioeconómica descontrolada del ser humano. Se ha explotado la naturaleza en forma desmedida, sin advertir riesgos.

Ahora bien, desde una perspectiva científica, el cambio climático es una alteración en el ambiente por la concentración excesiva de gases de invernadero, como el dióxido de carbono, metano, óxidos nitrosos y clorofluorocarbonos. Se ve como una realidad, porque existe un fuerte consenso científico de que el clima global se ha alterado significativamente y se intensificará en el próximo siglo (Arbulú, 2009).

Revisar las causas y las consecuencias derivadas del cambio climático sería percibir apenas la superficie de la problemática, conviene enfocarse en una reflexión profunda, como se mencionó, y provocar que el alumno proponga estrategias concretas que benefician el futuro de la humanidad. Pero no se trata de cualquier estrategia, sino de proyectos e iniciativas que sean fruto de la mística y cosmovisión de una universidad católica, que emerjan de la real convicción de que el planeta entero debe ser cuidado por tratarse de un proyecto de natu-

raleza trascendental. La cosmovisión cristiana es una excelente plataforma para esta idea de un proyecto sustentable.

METODOLOGÍA

La metodología usada es exploratoria por el hecho de ser el primer acercamiento a un problema concreto en el aula. Para esto se diseñó un instrumento con base en la taxonomía de Bloom para conocer si, primeramente, el profesor podía elucubrar algún tipo de relación entre lo teórico y práctico en materia de lo que implicaría una cosmovisión en la universidad católica. En segundo lugar, se aplicó también de forma retroactiva a 26 alumnos que cursaron la asignatura en semestres de los periodos enero-diciembre de 2021.

Se debe recordar que la taxonomía de Bloom busca integrar tres estamentos de la educación para el desarrollo de experiencias significativas (Del Moral, 2012), pasando del conocimiento a la comprensión, de la aplicación al análisis, y de la síntesis a la evaluación. Dicho instrumento es de corte cualitativo, y el objetivo era conocer si en efecto y bajo la percepción subjetiva de los participantes, existía un desconocimiento de la cosmovisión católica en relación con la proyección concreta mediante propuestas de trabajo en el aula.

La hipótesis primaria que fungía como supuesto fue que el desconocimiento de la cosmovisión dificultaría la transición de la teoría a la práctica en comunidades multidisciplinarias del aula. No obstante, después de la medición también fue evidente que los profesores no tenían herramientas concretas para proponer una teoría con un método definido basado en la cosmovisión universitaria con la finalidad de crear comunidades interdisciplinarias.

Las categorías y las preguntas del instrumento quedaron repartidas de la forma como se presenta a continuación.

Conocimiento y comprensión:

1. Podría ser capaz de definir lo que es una cosmovisión.
2. Podría identificar los elementos constitutivos de una cosmovisión.
3. Podría describir los elementos constitutivos de una cosmovisión.

Aplicación y análisis:

1. Puedo establecer una relación entre lo que es una cosmovisión en la práctica de mi vida.
2. Puedo precisar la cosmovisión que profesa mi Universidad.

3. Puedo estructurar mi pensamiento como profesionalista con base en la cosmovisión de mi Universidad.
4. Puedo distinguir la cosmovisión universitaria que he aprendido en contraste con la cosmovisión de otras universidades.

Síntesis y evaluación:

1. Podría elaborar una propuesta de responsabilidad social con base en la cosmovisión profesada por mi Universidad.
2. Podría interpretar un tema cultural, social, ambiental, económico o político con base en la cosmovisión profesada por mi Universidad.

Los reactivos a contestar en cada pregunta consistían en “sí”, “no” y “posiblemente”; en caso de que el participante contestara “sí” a las preguntas 2 de la categoría de conocimiento y comprensión y 2 de la categoría de aplicación y análisis, debían explicar de forma breve en una pregunta abierta los elementos de la cosmovisión universitaria.

DISCUSIÓN

1. Una cosmovisión es direccional en todo sentido. Alberga un sentido superlativo del conjunto de creencias básicas de un individuo (Wolters y Michael, 2015). Por ende, al contar con presuposiciones o creencias, se apela a que ningún alumno puede ser ajeno a éstas. La neutralidad respecto a las cosmovisiones no existe, o se está en una o se está en otra. En este sentido es direccional, dirige al ser humano en toda su actividad en el mundo real.
2. En cuanto a esto, la cosmovisión cristiana busca enfocar de manera integral la diversidad de problemas del mundo físico, que a toda luz está interconectado. Dooyeweerd (2020, pp. 3-4) asume esta interrelación entre diversos aspectos de la realidad, desde los más básicos hasta los más complejos (aritmético al físico). Esto es lo que Copleston (2014) llamó el gran problema de la filosofía antigua: “La unidad en la diversidad”.
3. La cosmovisión de las universidades católicas, misma que es de profunda inspiración cristiana, asume que aunque no todos comparten la misma fe en cuanto a práctica de culto, sí pueden adquirirse elementos estructurales de esta cosmovisión. En ese sentido, la Universidad como institución se vuelve portavoz a través de sus docentes de enseñar la atingencia de sus principios cosmovisionales. Una cosmovisión no esclarecida entre los catedráticos resulta en incapacidad de metodología para formar comunidades enfocadas de aprendizaje.

4. Toda vez que la cosmovisión de las universidades católicas apela al pensamiento cristiano del diseño inteligente del mundo como orden creado, al hombre como participante activo y a un Dios trascendente que ha dejado vestigios en el universo y que apela al orden de su diseño, entonces la responsabilidad social y sustentabilidad se fundamentan en los principios de cuidado de la casa común y subsidiariedad no sólo como doctrina social, sino como medios teóricos de comprensión de las formas más básicas de estos conceptos, los cuales son implícitos en el orden de lo real.
5. Con tanta razón durante la Edad Media los monasterios medievales eran centros de cultura y agronomía (Flores, 2011). En los monasterios se traducían libros, se transmitían sus conocimientos, fungieron como bibliotecas especializadas y, además, se tenían elevadas técnicas de cuidado de la tierra. Estas cosas forjaron las técnicas modernas de la ciencia, en materia de sus diversas disciplinas. En la Edad Media, el cuidado de la tierra era fundamental para el desarrollo de sociedades funcionales.
6. El gran problema del cambio climático no es el tema en sí, sino su enfoque. La Unión Europea ha construido teoría en torno a los pactos y las taxonomías verdes (Fariza y Gómez, 2022), pero sobre un sentido de globalismo secularista, la cual se aleja de una cosmovisión integrada, poniendo más atención en normatividad, la geopolítica y la técnica científica-económica. Estos reduccionismos, aunque implícitos, son de relevancia para las universidades católicas que buscan reenfocar estos temas hacia un cauce de integración del conocimiento antes que reducción del conocimiento.

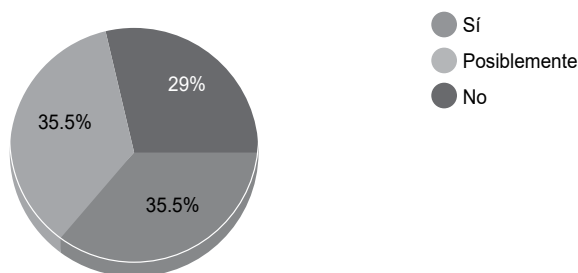
HALLAZGOS Y RESULTADOS

Los resultados fueron los siguientes:

- a) En la categoría de conocimiento y comprensión, 58.1% contestó que podría definir lo que es una cosmovisión, pero 61.3% dijo que no podría identificar sus elementos constitutivos. A su vez, 58.1% dijo que no podría describir los elementos de una cosmovisión. Por otro lado, 22.6% comentó que es posible que podrían identificar los elementos constitutivos de una cosmovisión, pero ninguno de los participantes del porcentaje total pudo contestar a la descripción de los elementos de la cosmovisión en la pregunta abierta.
- b) En la categoría de aplicación y análisis sólo 19.4% contestó que no podría establecer una relación de la cosmovisión en la práctica de la vida, pero solamente 48.4% dijo que podría precisar la cosmovisión de la universidad católica. El 45.2% con-

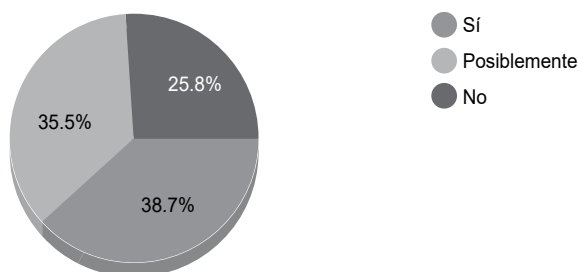
testó que posiblemente podría estructurar su pensamiento como profesionalista en torno a la cosmovisión universitaria, pero 45.2% y 35.5% contestó, respectivamente, hallazgos y resultados que podrían distinguir o posiblemente podrían distinguir la cosmovisión de la universidad en relación con otras universidades.

- c) En la categoría de síntesis y evaluación, los porcentajes se mostraron bastante parejos. De estos últimos es pertinente mostrar las gráficas 1 y 2.



Gráfica 1. Encuestados que podrían elaborar una propuesta de Responsabilidad Social con base en la cosmovisión de mi universidad.

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 2. Encuestados que podrían interpretar un tema cultural, social, ambiental, económico o político con base en la cosmovisión de mi universidad.

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

A fin de obtener cierta claridad en la presentación, las mismas se han dividido en dos categorías principales: las relativas a que una cosmovisión en la universidad católica debe fungir como punto de partida para el impulso de iniciativas interdisciplinarias, y aquellas relacionadas con la gestión de proyectos en el aula de Responsabilidad Social y Sustentabilidad por parte de los alumnos que cursan diferentes carreras, logrando la integración de saberes para propiciar iniciativas viables, reales y funcionales en beneficio de nuestro entorno social.

1. Por ello, de acuerdo con la interpretación de los resultados generados y la reflexión sobre el sentido y práctica de la interpretación de la realidad de cada docente a cargo del aula de Responsabilidad Social y Sustentabilidad, en el marco del proceso de repensamiento que realiza nuestra institución, consideramos tener en la asignatura como fundamento principal esclarecer la cosmovisión, con el objetivo de comprender la manera en la que nuestra Universidad concibe al mundo, al hombre y a Dios, dado que se trata de la base sobre la cual se trabaja y se intenta formar al estudiante.
2. La sustentabilidad es una exigencia que sólo podemos asumir juntos. Sin una solidaridad concreta en nuestro entorno más cercano, la sustentabilidad se convertiría en un frustrante tema de unos pocos idealistas, mientras que el resto se aprovecharía de los recursos sin pensarlo, y lamentablemente cualquier cosa que sea frágil, como el medio ambiente, queda indefensa ante los intereses del mercado divinizado, convertidos en regla absoluta (Francisco P., EG 56). En ese sentido, es preciso que una de las líneas del proyecto sea la formación práctica de docentes que faciliten la creación de comunidades interdisciplinarias desde el primer día de clases.
3. Como formadores docentes de una universidad católica debemos asumir este gran reto mediante un programa de capacitación continua de cosmovisión e interdisciplinariedad, contrastar a la luz de los principios de la doctrina social de la Iglesia y proponer una síntesis de todo lo anterior, dirigida a generar una nueva perspectiva sobre las cuestiones sociales y una actitud de compromiso cristiano en este campo. Esto implicaría un estudio del docente previo a que ingrese al aula para conocer los perfiles de sus próximos alumnos.
4. Hay que trascender la experiencia del aula con las realidades sociales. La actitud de compromiso no implica únicamente la realización de proyectos, sino también el testimonio y el trabajo constante de un joven consciente de su quehacer en el mundo; la importancia del abordaje de la responsabilidad social radica en primera instancia en que no sólo se persigue la ejecución técnica de proyectos, sino que la iniciativa de éstos sea resultado de una reflexión profunda de las razones y las necesidades de las personas; que el alumno movido por el amor a los suyos, se empuje en la idea de un mundo mejor (Catecismo de la Iglesia Católica, 2017).
5. La Universidad es el lugar donde la mente se abre a los horizontes del conocimiento, a los horizontes de la vida, formación para nuestros jóvenes en su propia persona como parte del universo, cada persona individual es un universo que sólo Dios conoce plenamente.
6. La protección de la creación requiere una conciencia formada, capaz no sólo de observar y evaluar la realidad que nos rodea, sino también capaz de impulsar las

prácticas de innovación y creatividad utilizando las herramientas propias de las ciencias naturales y sociales, como indica *Laudato Si'* (n. 177). No se trata sólo de reflexionar y de llamar la atención sobre el cambio climático, que incide en la relación entre la degradación de la casa común y la existencia humana en el planeta, sino que es necesario prepararse con el fin de saber disponer, utilizar y gobernar las herramientas que se derivan de una sólida formación y, por tanto, de la investigación científica.

7. En el ámbito universitario el joven forma un hábito mental que dura toda la vida, y si en las aulas de Responsabilidad Social y Sustentabilidad adoptan la protección de la creación, este crecimiento humano de las personas puede tener un impacto positivo en el mundo, por tanto, invertir en la formación de la cosmovisión y la interdisciplinariedad en las universidades es la mejor inversión para nuestro futuro. Por ello, es importante encontrar una armonía humana donde las obras de sus manos y el corazón de nuestros alumnos tengan ese sello del convencimiento de que el planeta forma parte de un proyecto de diseño; inteligente, ordenado y digno de protegerse por convicción y no por mera normatividad.

REFERENCIAS

- ARBULÚ, B. (2009). *Cambio climático global*. El Cid Editor|apuntes. <https://elibronet.eu1.proxy.openathens.net/es/ereader/anahuaciest/29112?page=12>
- BIBLIA DE JERUSALÉN (2009). Descleé de Brouwer.
- BIBLIOTECA VIRTUAL UNIVERSAL (s. f.). *Biblioteca Virtual*. <https://biblioteca.org.ar/libros/130949.pdf>
- CATECISMO DE LA IGLESIA CATÓLICA (CCE)(1992), núm. 1906. Obtenido de: https://www.vatican.va/archive/catechism_sp/index_sp.html
- COPLESTON, F. (2014). *Historia de la filosofía*, tomo 1: *De la Grecia antigua al mundo cristiano*. Ariel.
- CORRADINI, L. (12 de octubre de 2005). “Seguimos viviendo en la Edad Media”, dice Jacques Le Goff. *La Nación*. Obtenido de: <https://www.lanacion.com.ar/cultura/seguimos-viviendo-en-la-edad-media-dice-jacques-le-goff-nid746748/>
- DEL MORAL, C. (2012). Conocimiento didáctico general para el diseño y desarrollo de experiencias de aprendizaje significativas en la formación del profesorado. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(2), 421-452.
- DOOYEWEERD, H. (2020). *Una nueva crítica del pensamiento teórico*, vol. 1: *Las presuposiciones fundamentales de la filosofía* (A. G. Guajardo, Trad.). Paideia Press.
- FARIZA, I. y GÓMEZ, M. V. (3 de enero de 2022). *El País*. <https://elpais.com/economia/2022-01-04/que-es-la-taxonomia-verde-europea-y-por-que-es-tan-importante-las-claves-de-la-propuesta-de-bruselas.html>
- FLORES, M. (2011). Los monasterios como fuente protectora e impulsora del desarrollo. *Historias del Orbis Terrarum*, 46-56.

- FRANCISCO, P. (2015). *Laudato Si'*: Carta encíclica del Sumo Pontífice Francisco: a los obispos, a los presbíteros y a los diáconos, a las personas consagradas y a todos los fieles laicos sobre el cuidado de la casa común. Paulinas.
- GUARDINI, R. (abril de 2016). *Roberto Almada*. <http://www.robertoalmada.com/blog/wp-content/uploads/2016/04/ROMANO-GUARDINI-LAS-ETAPAS-DE-LA-VIDA.pdf>
- HARO-MARTÍNEZ, A. A. y TADDEI-BRINGAS, I. C. (2014). Sustentabilidad y economía: la controversia de la valoración ambiental. *Economía, sociedad y territorio*, XIV(46), 743-767.
- JUAN PABLO II (15 de agosto de 1990) *Ex Corde Ecclesiae*. *Vatican.va*. https://www.vatican.va/content/john-paul-II/es/apost_constitutions/documents/hf_jp-II_apc_15081990_ex-corde-ecclesiae.html
- LÁZARO, N. (2021). La interpretación de la noción tomasiana de justicia por parte del Cardenal Cayetano en la Suma Teológica II-II, 57-62. Paideia Publicaciones.
- ORTEGA, A. Y., DÍAZ, F., MARTÍNEZ, C. M. y MINGUI, E. (2014). La educación desde el enfoque interdisciplinar, un reto para la educación de adultos. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación* [en línea]. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243131249011>
- ORTEGA Y GASSET, J. (2015). *Misión de la Universidad*. Cátedra.
- PRINSTERER, G. G. (2010). *Incredulidad y Revolución*. Fábrica de Ideas.
- RICAUURTE, P. (2016). Pedagogies for the open knowledge society. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* [en línea]. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=501550294007> ISSN.
- RIVEROS, P., MERIÑO, J. y CRESPO, F. (2020). Doc. 1: Las diferencias entre el trabajo multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario. Redes Td. Chile.
- URIARTE, M. C. (2007). La historia de la cultura cristiana según Christopher Dawson. *EN-CLAVES del pensamiento*, 149-157.
- VEGA, D. M. (18 de julio de 2011). *Odiseo*. <https://odiseo.com.mx/articulos/los-modelos-clasicos-de-universidad-publica/>
- WOLTERS, A. y MICHAEL, G. (2015). *La creación recuperada*. Poiema Publicaciones.

4 Efectos del cambio climático en el derecho humano a la alimentación adecuada: la trascendencia de las elecciones y el comportamiento individuales

MÓNICA PAOLA GUDIÑO ESPINOSA
paola.gudino@anahuac.mx

RESUMEN

La interacción entre el cambio climático, la afectación de los suelos y la alteración de la producción de alimentos es evidente. Sin embargo, existe poca información sobre la trascendencia o posible impacto del comportamiento y las elecciones individuales al ejercer el derecho humano a la alimentación adecuada.

Esta investigación se llevó a cabo en ese espacio, para poder confirmar o negar si lo que realiza cada individuo al ejercer su derecho a la alimentación adecuada es relevante para contribuir a la mitigación o al agravamiento del cambio climático.

Después de la revisión de literatura y considerando que en noviembre de 2022 la humanidad llegó a los 8,000 millones de personas, de acuerdo con cifras de la ONU, no se pueden seguir ignorando las consecuencias de una de las necesidades básicas fundamentales de todo ser humano.

Considerando los hallazgos explicados en el desarrollo de este documento, se presenta como una opción la dieta de salud planetaria, que considera tanto el bienestar de las personas como la producción sostenible de alimentos y se confirma la trascendencia de las elecciones individuales al ejercer el derecho humano a la alimentación adecuada y como éstas inciden en el cambio climático.

Palabras clave: cambio climático, comportamientos individuales, derecho humano a la alimentación y seguridad alimentaria.

INTRODUCCIÓN

Los seres humanos se enfrentan a una gran crisis provocada por el cambio climático, cuyo origen se sustenta en actividades antropogénicas, y sus consecuencias han comenzado a afectar la vida de todos los habitantes del planeta. Al hacer esta investigación se encontró información sobre el cambio climático y el derecho humano a la alimentación y sus interacciones. Y muy pocos datos sobre el impacto de las elecciones y el comportamiento individual rela-

cionado con el ejercicio del derecho a la alimentación adecuada y sus consecuencias con el cambio climático.

Por esta razón, el presente artículo destaca que las decisiones o comportamientos de cada individuo sobre su derecho humano a la alimentación tienen un impacto en el medio ambiente que, a su vez, puede acelerar o retardar los efectos del cambio climático.

En el siguiente apartado se explica la metodología empleada para realizar esta investigación académica. Posteriormente se detalla lo que se encontró en la literatura, su análisis, y al final se presentan las conclusiones y sugerencias para futuras investigaciones.

METODOLOGÍA

En esta investigación la metodología se fundamenta en la revisión documental, usando las bases de datos electrónicas: Medline, Google Académico, SciELO y libros digitales. Para ubicar y seleccionar estudios relevantes se usaron los siguientes vocablos: cambio climático, derecho a la alimentación, seguridad alimentaria y comportamientos individuales. Después de la lectura de alrededor de 60 artículos y determinar la importancia de algunos para este estudio, se seleccionaron 36, que conformaron la muestra.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptada en 1992, define este fenómeno global como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos comparables” (ONU, 1992).

El cambio climático es una grave amenaza que afecta a todas las personas a nivel mundial, por lo que se requieren acciones y comportamientos individuales y colectivos para hacerle frente (Klackl *et al.*, 2022).

En ese sentido, se han realizado diversas investigaciones en el marco de la psicología social respecto a las percepciones de las amenazas y a emociones colectivas, como son la ira y la culpa, concluyendo que ambos casos generan impulsos de acción o de respuesta, entre las que destacan las acciones proambientales colectivas (Klackl *et al.*, 2022).

De acuerdo con la información de la figura 1, la existencia de una amenaza o de su percepción, relacionada con el cambio climático, puede provocar ansiedad o la combinación de enojo y culpabilidad –porque el cambio climático tiene su origen en las actividades humanas–; en consecuencia, pueden generarse comportamientos proambientales o de cuidado del medio ambiente en el ámbito individual, y en el colectivo se incita a la participación en protestas para cambiar las políticas en la materia (Stollberg y Jonas, 2021).



Figura 1. Percepción de amenazas y posibles respuestas.

Fuente: Stollberg y Jonas (2021).

Teniendo presente lo anterior, las decisiones que cada individuo toma sobre los alimentos que consume afectan la propia salud con importantes consecuencias para el medio ambiente, específicamente en relación con el cambio climático, ya que se ha comprobado que el sistema alimentario es responsable de más de una cuarta parte de todas las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que se producen en el planeta (Springmann *et al.*, 2016).

Los alimentos que consumen los seres humanos y la forma en cómo los producen determinarán la salud de las personas y del planeta, esa es la razón principal porque debemos realizar cambios importantes y evitar la reducción de la esperanza de vida, ocasionada por enfermedades no transmisibles y la continua degradación ambiental (Willett *et al.*, 2019).

De todas las consecuencias atribuidas al cambio climático, en esta investigación sólo daremos prioridad a aquellas relacionadas con el derecho humano a la alimentación. De acuerdo con el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales, conocido como el Protocolo de San Salvador, adoptado en el marco de la OEA en 1988, en su artículo 12, se define el derecho humano a la alimentación como el derecho que tiene toda persona a una nutrición adecuada que le asegure la posibilidad de gozar del más alto nivel de desarrollo físico, emocional e intelectual (OEA, 1988).

Con el fin de hacer efectivo este derecho a la alimentación adecuada en el plano nacional, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU (CDESC), en su Observación General 12, define las obligaciones que los Estados partes tienen que cumplir:

- La obligación de respetar el acceso existente a una alimentación adecuada requiere que los Estados no adopten medidas de ningún tipo que tengan por resultado impedir ese acceso;
- La obligación de proteger requiere que el Estado Parte adopte medidas para velar por que las empresas o los particulares no priven a las personas del acceso a una alimentación adecuada;

- La obligación de realizar (facilitar) significa que el Estado debe procurar iniciar actividades con el fin de fortalecer el acceso y la utilización por parte de la población de los recursos que aseguren sus medios de vida, incluida la seguridad alimentaria;
- Cuando un individuo o un grupo sea incapaz, por razones que escapen a su control, de disfrutar el derecho a una alimentación adecuada por los medios a su alcance, los Estados tienen la obligación de realizar (hacer efectivo) ese derecho directamente. Esta obligación también se aplica a las personas que son víctimas de catástrofes naturales o de otra índole (ONU, 1992).

En continuidad con lo anterior, es preciso tener presente que: “la seguridad alimentaria existe sólo cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana” (FAO, 2011).

Es importante también destacar que la concentración actual de ozono, otro contaminante de origen antropogénico, está teniendo un impacto negativo sobre el rendimiento de los cultivos, específicamente sobre la función reproductora, provocando la disminución de la producción de semillas, la detención de la maduración de frutos, la disminución de la fotosíntesis y otros procesos fisiológicos (Mirón, 2017). A su vez, el cambio climático está teniendo efectos adversos sobre la calidad de los alimentos, alterando el contenido de carbono, los procesos de absorción de nutrientes y los procesos bioquímicos que producen compuestos secundarios, así como su redistribución y almacenamiento durante el desarrollo y la maduración de los granos (Mirón Pérez, 2017). Al mismo tiempo, ha causado la propagación de enfermedades vegetales y de plagas a latitudes más altas debido al incremento de las temperaturas (Mirón, 2017).

Entonces, existe evidencia suficiente para afirmar que el cambio climático influye en múltiples aspectos en la seguridad alimentaria, principalmente en el sector agrícola y ganadero (Hidalgo, 2013), afectando la salud de los animales y, en última instancia, la salud de los seres humanos debido a la alteración de la calidad nutricional de sus alimentos tanto de origen vegetal como animal.

De acuerdo con los diversos artículos y textos consultados, el sector agrícola puede considerarse como uno de los más vulnerables ante las consecuencias del cambio climático, ya que este fenómeno ejerce una influencia directa en la actividad económica de los países, al acrecentar el riesgo de hambruna y desnutrición de la población. Siendo las poblaciones más vulnerables las que sufren las consecuencias de los fenómenos meteorológicos producidos por el cambio climático, y las que tienen menor capacidad para enfrentarlos (Hidalgo, 2013). Lo anterior queda explicado en la figura 2.

Pero, ¿cómo llegó el ser humano a esta situación? Enseguida se destacan los elementos relevantes que han provocado que la población se encuentre ante este desafío.

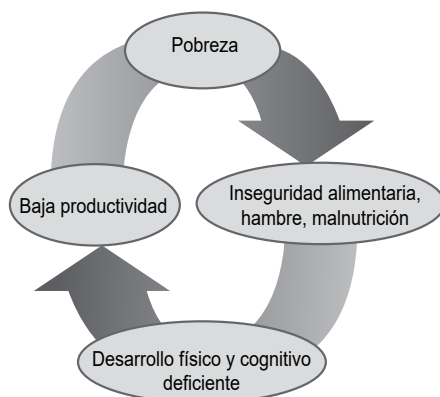


Figura 2. Ciclo de la inseguridad alimentaria.

Fuente: FAO (2011).

En tiempos remotos, los seres humanos empezaron a alimentarse siguiendo prácticas empíricas, de tal manera que los ingredientes de su dieta fueran seguros, nutritivos y satisficieran sus necesidades (Rebato, 2009).

Así fueron surgiendo las tradiciones gastronómicas identitarias, pues para los seres humanos la alimentación constituye un acto biológico y sociocultural complejo, que se manifiesta en la evolución fisiológica y orgánica, de acuerdo con un conjunto de comportamientos particulares que estructuran la alimentación cotidiana (Rebato, 2009). Y es que, como lo afirma Fusté-Forané (2016), “la gastronomía es un símbolo territorial, una muestra tanto de la cultura como de la naturaleza que nos define como seres humanos con arraigo a un determinado lugar”.

Esas tradiciones gastronómicas son muestra de la diversidad de los alimentos propios de cada cultura y sociedad, las cuales obedecían a las preferencias o aversiones que no sólo están fundamentadas en las cualidades nutricionales de los alimentos, sino en sus significaciones culturales atribuidas por determinados grupos sociales (Entrena, 2008).

Es decir, que en las sociedades preindustriales la producción, distribución, preparación y consumo de alimentos se llevaba a cabo entre grupos estrechamente relacionados (Goody, 1982). La producción local, lo que la tierra daba en determinada temporada del año, se distribuía entre los vecinos y con esos productos se preparaban los alimentos del grupo.

Sin embargo, en las sociedades más recientes, fue desapareciendo la separación entre la preparación y el consumo de alimentos, regida anteriormente por costumbres familiares o culturales locales, llegando a las sociedades modernas en las que la producción y distribución se rigen por leyes de mercado, oferta y demanda (Goody, 1982).

Asimismo, otro elemento que ha contribuido de manera fundamental a agravar el cambio climático ha sido la globalización. En 2007, Guttal (2007) conceptualizó la “globalización” de la siguiente manera:

...variedad de cambios económicos, culturales, sociales y políticos que han dado forma al mundo en los últimos 50 años, desde la muy celebrada revolución de la tecnología de la información a la disminución de las fronteras nacionales y geo-políticas en la cada vez mayor circulación transnacional de bienes, servicios y capitales. La creciente homogeneización de los gustos de los consumidores, la consolidación y expansión del poder corporativo, el fuerte aumento de la riqueza y la pobreza, la “McDonaldisación” de los alimentos y la cultura [...]

Para este análisis es importante profundizar en la llamada “McDonaldisación de los alimentos”, la cual se refiere que en casi cualquier país del mundo se pueden comer hamburguesas de esa famosa franquicia estadounidense. Pero sólo es un ejemplo de muchos otros como la pizza, los tacos, los shawarmas, el sushi, el chop suey, etcétera.

Esto ha permitido que la alimentación de gran parte de la humanidad se encuentre en manos de pocas industrias con capitales transnacionales, que tienen el control de la producción, distribución y comercialización de algunos productos alimenticios, lo que les permite fijar el precio tanto de compra como de venta, priorizando sus ganancias económicas por encima de una alimentación adecuada, de la salud de la población y del cuidado del medio ambiente (Díaz, 2014); propiciando la formación de grandes extensiones de monocultivos que desgastan los suelos y que disminuyen la diversidad biológica por unidad de suelo arable (Altieri, 2018).

Explicado de otra manera, desde la década de 1950 se puede observar que la alimentación cotidiana se ha homogeneizado progresivamente por diversos factores, entre los que destacan el interés de las personas en ahorrar tiempo en la preparación de los alimentos y como consecuencia de haber pasado, en poco tiempo, de unos ecosistemas muy diversificados a otros hiperespecializados e integrados en vastos sistemas de producción agroalimentaria a escala internacional (Contreras y Gracia, 2005).

La industria alimentaria se ha ido alejando cada vez más de la rama agrícola en la medida en que ofrece productos diferentes de los primarios, usando tecnología que borra del producto final el sello geográfico o la identidad local en que se produjo originalmente (Rebato, 2009). El proceso industrial divide a los alimentos en distintas sustancias, agregándoles sabor, color, textura, conservadores, entre otros, creando productos muy diferentes y poco relacionados con el producto primario inicial (Rebato, 2009) destruyendo en muchas ocasiones los nutrientes del alimento.

La homogeneización de la alimentación que provocó el surgimiento del fenómeno del monocultivo, aunado a la modernización de los agroecosistemas tradicionales que reemplazan las variedades de vegetales locales por otras mejoradas, añadiendo agroquímicos y la integración económica de la agricultura tradicional al sistema global, ha suscitado problemas ecológicos, tales como: la erosión de los suelos, el incremento de la vulnerabilidad de los sistemas a plagas y enfermedades, la reducción de la diversidad de alimentos y el aumento de la dependencia a insumos agroquímicos (Altieri, 2018), todos ellos contribuyendo al agravamiento del cambio climático.

Paralelamente a esos avances tecnológicos, la preparación de alimentos en las sociedades actuales, posindustriales, lograron la reunificación de las cuatro esferas: la producción, la preparación, la distribución y el consumo de los alimentos en el marco de la industrialización, generando como consecuencia el consumo de alimentos industrializados (Rebato, 2009), poco nutritivos, con graves implicaciones para la salud humana.

Sucede lo mismo con el sistema de producción intensivo de alimentos de origen animal, que contamina el suelo y el agua por la concentración de heces y orina, lo cual se traduce en gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático. Sus efectos nocivos se ven potenciados con el uso de importantes cantidades de combustibles fósiles, necesarios para su distribución (Piña, 2020).

De acuerdo con el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, IPCC por sus siglas en inglés (2013), los niveles de concentración de los gases de efecto invernadero (dióxido de carbono, metano y óxido nitroso), presentes hoy en día, no habían sido alcanzados en nuestro planeta al menos en los últimos 800,000 años. Desde la época preindustrial las concentraciones de dióxido de carbono han aumentado en 40%, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles y a las emisiones netas del cambio de uso de la tierra (Stocker *et al.*, 2013), relacionadas con la producción y distribución de alimentos.

Recientemente, la comunidad científica y las organizaciones internacionales, como la FAO y el Panel Intergubernamental para la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (IPBES), han llegado a un consenso sobre la necesidad de migrar del sistema agroalimentario actual, dominado por la producción intensiva, hacia un sistema de mayor sustentabilidad ecológica, social y económica (Garibaldi *et al.*, 2018). Puesto que, como lo señalan Cassidy *et al.* (2013), en realidad la producción de alimentos no es la que necesita la población ni éstos llegan a quien los requiere. Prueba de ello es que el actual incremento en la demanda de alimentos no obedece al crecimiento poblacional, sino a un cambio en la dieta que se traduce en el aumento de consumo de carne.

Teniendo presente la idea anterior y aunado a que en promedio, de diez personas en el mundo una sufre desnutrición, cuatro padecen sobrepeso y de estas últimas una también es obesa (Garibaldi *et al.*, 2018), es indispensable cambiar los hábitos alimenticios de las personas de manera inmediata. Es decir, que los comportamientos o elecciones individuales deben modificarse para que las dietas sean sostenibles y las personas se alimenten adecuadamente.

Según la FAO:

...las dietas sostenibles son aquellas que generan un impacto ambiental reducido y que contribuyen a la seguridad alimentaria y nutricional y a que las generaciones actuales y futuras lleven una vida saludable. Además, protegen y respetan la biodiversidad y los ecosistemas, son culturalmente aceptables, accesibles, económicamente justas y asequibles y nutricionalmente adecuadas, inocuas y saludables, y optimizan los recursos naturales y humanos (FAO, 2010).

Recientes investigaciones han resaltado los beneficios ambientales de reducir la porción de alimentos de origen animal en las dietas de los seres humanos, cambios que podrían conducir a una mejor salud. Por otro lado, se ha demostrado también que las reducciones del consumo de carne, y otros cambios en la dieta, aliviarían la presión sobre el uso del suelo y reducirían las emisiones de gases de efecto invernadero (Springmann *et al.*, 2016), además disminuirían las amenazas a los ecosistemas locales y la estabilidad del sistema terrestre.

Lo anterior se debe a los cálculos que se han realizado respecto a que con una hectárea de maíz u otro cultivo se podría alimentar a muchas más personas, que destinando la misma hectárea para producir alimento para el ganado y luego con éste, a su vez, alimentar a las personas. Por ello, se afirma que las dietas basadas en el consumo de carne son más ineficientes de aquéllas vegetarianas en cuanto al uso de recursos (tierra, agua, energía y nutrientes) en el proceso de producción (Foley *et al.*, 2011; Tilman y Clark, 2014; Erb *et al.*, 2016).

Sólo entre 50% y 60% de la producción total agrícola del mundo se destina directamente al consumo humano, mientras que de 35% a 40% se usa para la alimentación de animales, y el resto se emplea en otros sectores productivos, por ejemplo, para la fabricación de biocombustibles (Foley *et al.*, 2011; Cassidy *et al.*, 2013).

Muchos expertos recomiendan cambiar la dieta actual de varios sectores de la población, para evitar que algunos grupos consuman carne en exceso. Una dieta más equilibrada podría evitar más muertes por año porque generaría menor incidencia de sobrepeso, obesidad y de determinadas enfermedades, como por ejemplo enfermedades coronarias, accidentes cerebrovasculares y diabetes mellitus tipo 2 (Singh *et al.*, 2003; Tilman y Clark, 2014; Springmann *et al.*, 2016).

En los últimos años, cada vez más países han comenzado a incorporar recomendaciones de sostenibilidad en sus políticas alimentarias y en programas de educación del consumidor, para que la población cambie a una alimentación basada principalmente en productos de origen vegetal, en el consumo de alimentos locales y de temporada, reduzca el desperdicio de alimentos, prefiera el pescado de reservas sostenibles, y en consecuencia reduzca el consumo de carne roja, alimentos altamente procesados y bebidas azucaradas (FAO, 2010).

En 2016 se designó a 37 científicos de 17 disciplinas (entre ellas salud, agricultura, ciencias políticas y sostenibilidad ambiental), originarios de 16 países, quienes conformaron una comisión conocida como EAT-Lancet, cuya meta fue elaborar dietas de salud planetaria para casi 10 mil millones de personas en el año 2050. La salud planetaria se refiere a “la salud de la civilización humana y el estado de los sistemas naturales de los que depende”. Este concepto fue propuesto en 2015 por la Fundación Rockefeller y la Comisión Lancet sobre la salud planetaria para transformar el campo de la salud pública, que tradicionalmente se ha enfocado en la salud de las poblaciones humanas sin considerar los sistemas naturales (Willett *et al.*, 2019).

La Comisión estableció dos objetivos para lograr su meta: 1) elaborar dietas saludables y 2) producir alimentos de manera sostenible. Las dietas saludables propuestas por la Comi-

sión establecen intervalos de consumo de nueve grupos de alimentos, los cuales pueden ser adaptados a diferentes países y regiones, considerando sus culturas y patrones alimentarios (Rivera, 2019).

Las dietas saludables sugeridas por EAT-Lancet se componen de 2,500 Kcal, y el consumo diario promedio de:

- todo tipo de verduras (300 g);
- frutas (200 g);
- cereales de grano entero (232 g);
- leche entera (250 g) o el equivalente de sus derivados;
- carnes rojas, blancas, pescados y huevo como fuentes de proteína de origen animal (85 g);
- leguminosas (frijoles, lentejas, habas, etc.) y oleaginosas (nueces y semillas) como fuentes de proteína vegetal (125 g);
- grasas añadidas (52 g);
- tubérculos o vegetales altos en almidón (camotes, papas, etc.) (50 g), y
- cantidades muy pequeñas de azúcares añadidos (31 g).

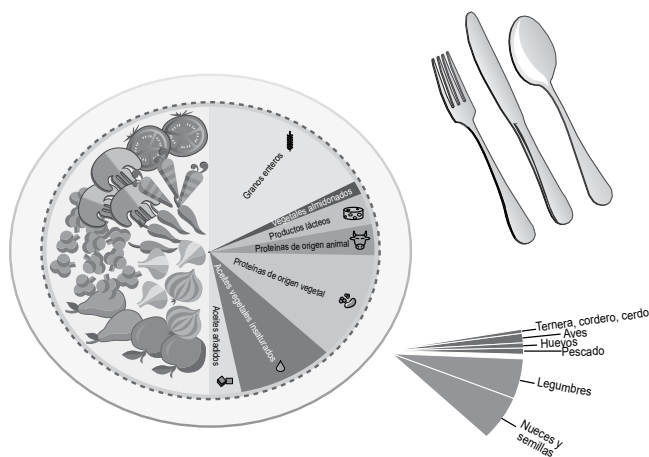


Figura 3. Plato de salud planetaria.

Fuente: Willett *et al.* (2019).

En el plato de salud planetaria, de acuerdo con la figura 3, la mitad de los alimentos deberían consistir en verduras y frutas; y la otra mitad se constituye con base en su contribución de calorías, principalmente de granos enteros, fuentes de proteínas vegetales, aceites vegetales insaturados y (opcionalmente) cantidades modestas de proteínas de origen animal.

En resumen, la dieta de salud planetaria EAT-Lancet propone una alimentación compuesta en su mayor parte de vegetales, con cantidades pequeñas de productos de origen animal, aceites vegetales y muy poca azúcar añadida (Willett *et al.*, 2019).

En la dieta de EAT-Lancet no se recomienda el consumo de carnes procesadas y se restringe el consumo de carnes rojas a 100 gramos por semana. Tampoco se recomiendan los alimentos altos en harinas refinadas y azúcares; es decir, ultraprocesados y bebidas azucaradas (Rivera, 2019).

En relación con la producción sostenible de alimentos, la Comisión propuso identificar límites planetarios dentro de los que debe permanecer la producción global de alimentos para disminuir el riesgo de cambios irreversibles y potencialmente catastróficos para el sistema terrestre, para lo cual es necesario desarrollar y utilizar prácticas sostenibles de producción (Rivera, 2019).

Investigaciones científicas han reconocido que es un gran desafío para la humanidad lograr un sistema alimentario sostenible, que ofrezca dietas saludables para una población en constante crecimiento. Para hacerlo una realidad se necesita un cambio global hacia las dietas saludables, mejores prácticas en la producción de alimentos y reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos (Willett *et al.*, 2019). Ninguna de estas tres medidas es capaz por sí sola de evitar la transgresión de los límites planetarios, lo cual amenaza la estabilidad climática y la resistencia del ecosistema. Sólo la combinación de las tres medidas de forma simultánea permitiría que los sistemas alimentarios operen dentro de esos límites (Rivera, 2019).

La Comisión EAT-Lancet propuso seguir cinco estrategias para lograr sus objetivos:

1. buscar el compromiso internacional y nacional para cambiar hacia dietas saludables;
2. reorientar las prioridades agrícolas pasando de producir grandes cantidades de alimentos a producir alimentos saludables;
3. intensificar la producción de alimentos de manera sostenible, aumentando la producción de alta calidad;
4. gestión firme y coordinada de la tierra y los océanos;
5. reducir al menos a la mitad la pérdida y desperdicio de alimentos, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Willett *et al.*, 2019).

Tomando en cuenta toda la evidencia recaudada, se puede afirmar que cada ser humano al elegir alimentarse siguiendo el modelo de la dieta de salud planetaria estaría contribuyendo con su elección individual a aumentar la demanda de productos locales, de temporada, que promuevan la diversidad biológica y el equilibrio entre los factores medioambientales, además de que sean producidos por medios tradicionales y no industriales. Entonces se puede confirmar que existe una trascendencia en las elecciones individuales que pueden incidir en los efectos del cambio climático.

CONCLUSIONES

En este artículo se señaló al principio la amenaza que representa el cambio climático y cómo reaccionan los seres humanos ante este tipo de fenómenos. También la manera en que se están produciendo alimentos a escala global, y cómo la agricultura intensiva y de monocultivo, así como la ganadería, están afectando el suelo y acelerando el cambio climático.

Se abordó el tema del derecho humano a la alimentación y cómo la producción actual industrial de alimentos afecta la seguridad alimentaria y la alimentación de calidad. Por último, se propone la dieta saludable planetaria o dieta EAT-Lancet, como una posible solución para producir y consumir alimentos de manera sostenible.

Se reconoce el inmenso desafío que representa incidir en los hábitos alimenticios de las personas en todo el planeta; sin embargo, es indispensable cambiar esos hábitos lo antes posible para beneficio de la salud, y prevenir enfermedades como la obesidad, el sobrepeso y la diabetes y, por supuesto, evitar seguir afectando los suelos, cuya calidad es indispensable para producir los alimentos.

Esta investigación destaca la relevancia de las elecciones individuales y cómo la suma de ellas puede comenzar a marcar una tendencia de consumo responsable de los alimentos, evitando el desperdicio de los mismos, contribuyendo con la sostenibilidad y la seguridad alimentaria, ejerciendo plenamente el derecho humano a una alimentación adecuada.

REFERENCIAS

- ALTIERI, M. A. (2018). *Agroecology: the science of sustainable agriculture*. CRC Press.
- AMEL, E., MANNING, C., SCOTT, B., KOGER, S. (2017). Beyond the roots of human inaction: fostering collective effort toward ecosystem conservation. *Science*, 356(6335), 275-279. <https://doi.org/10.1126/science.aal1931>
- ARBOLEDA-MONTOYA, L. M. y RESTREPO-BETANCUR, L. F. (2019). Disponibilidad de carne vacuna y porcina en países de Suramérica en las últimas seis décadas. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 21(2), 207-216.
- BERGER, P. L. y LUCKMANN, T. (1968). *La construcción social de la realidad* (vol. 975).
- CASSIDY, E. S., WEST, P. C., GERBER, J. S. y FOLEY, J. A. (2013). Redefining agricultural yields: from tonnes to people nourished per hectare. *Environmental research letters*, 8(3), 034015.
- CEDIEL, G., PÉREZ-TAMAYO, E. M., GONZÁLEZ-ZAPATA, L. y GAITÁN-CHARRY, D. (2022). Perspectivas actuales sobre alimentación: del nutricionismo a la alimentación saludable, solidaria y sustentable. *Revista de la Facultad de Medicina*, 70(3), e94252-e94252.
- CONTRERAS, J. y GRACIA, M. (2005). *Alimentación y cultura: perspectivas antropológicas* (vol. 392). Ariel. https://www.researchgate.net/profile/Jesus-Contreras-14/publication/332190746_Alimentacion_y_cultura_Perspectivas_antropologicas/links/5ea189aaa6fdcc88fc36921e/Alimentacion-y-cultura-Perspectivas-antropologicas.pdf
- DÍAZ, C. y GÓMEZ, C. (2001). Del consumo alimentario a la sociología de la alimentación. *Distribución y Consumo*, 11(60), 5-24.

- DÍAZ, D. (2014). Soberanía alimentaria: algunas ventajas de un concepto surgido de las bases campesinas. *Sociales en Debate*, (7). <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/socialesendebate/article/view/3304>
- ENTRENA, F. (2008). Globalización, identidad social y hábitos alimentarios. *Revista de Ciencias Sociales* (Cr), 1(119), 27-38. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/20239/Entrena%20RCCSCR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ERB, K.-H., LAUK, C., KASTNER, T., MAYER, A., Theurl, M. C. y Haberl, H. (2016). Exploring the biophysical option space for feeding the world without deforestation. *Nature Communications*, 7, 11382.
- FAO (2011). La seguridad alimentaria: información para la toma de decisiones. <https://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>
- FAO (2010). Dietas sostenibles y biodiversidad. <https://www.fao.org/nutrition/educacion-nutricional/food-dietary-guidelines/background/sustainable-dietary-guidelines/es/>
- FOLEY, J. A., RAMANKUTTY, N., BRAUMAN, K. A., CASSIDY, E. S., GERBER, J. S., JOHNSTON, M., MUELLER, N. D., O'CONNELL, C., RAY, D. K., WEST, P. C., BALZER, C. BENNETT, E. M., CARPENTER, S. R., HILL, J., MONFREDA, C., POLASKY, S., ROCKSTRÖM, J., SHEEHAN, J., SIEBERT, S., TILMAN, D. y ZAKS, D. P. M. (2011). Solutions for a cultivated planet. *Nature* 478, 337-342.
- FUSTÉ-FORNÉ, F. (2016). Los paisajes de la cultura: la gastronomía y el patrimonio culinario. *Dixit*, 24(1), 4-16.
- GARIBALDI, L. A., ANDERSSON, G., FERNÁNDEZ FERRARI, C. y PÉREZ-MÉNDEZ, N. (2018). Seguridad alimentaria, medio ambiente y nuestros hábitos de consumo. *Ecología Austral*, 28(3), 572-580.
- GÓMEZ-TRUJILLO, E. A., MARTÍNEZ-ANDRADES, E., RIVAS-GARCÍA, J. A. y VILLALOBOS-MARADIAGA, E. M. (2016). La seguridad y soberanía alimentaria. *Revista Iberoamericana Bioeconomía y Cambio Climático*, 2(1), 315-324. <https://doi.org/10.5377/ribcc.v2i1.5702>
- GOODY, J. (1982). *Cooking, cuisine and class: a study in comparative sociology*. Cambridge University Press.
- GUTTAL, S. (2007). Globalisation. *Development in Practice*, 17(4-5), 523-531. <https://doi.org/10.1080/09614520701469492> <https://www.jstor.org/stable/25548249>
- HIDALGO, M. d. M. (2013). La influencia del cambio climático en la seguridad alimentaria. *Cuadernos de Estrategia*, (161), 67-89.
- IPCC (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T. F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P. M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press/Cambridge, Reino Unido y Nueva York. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL.pdf
- IPCC (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report*. Contribution of working groups I, II and III to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change [Core writing team, R. K. Pachauri y L. A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- KLACKL, J., STOLBERG, J., FRITSCH, I., SCHINDLER, S. y JONAS, E. (2022). The interplay between individual and collective efforts in the age of global threats. *Journal of Experimental Social Psychology*, 99(7), 104256.
- MIRÓN, I. J. (2017). Cambio climático y riesgos alimentarios. *Revista de Salud Ambiental*, 17(1), 47-56. <https://www.ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/835>
- OEА (1988). Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de

- derechos económicos, sociales y culturales: Protocolo de San Salvador. <https://www.oas.org/es/sadye/inclusion-social/protocolo-ssv/docs/protocolo-san-salvador-es.pdf>
- ONU (1999). Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CESCR), Observación general No. 12: El derecho a una alimentación adecuada, 12 de mayo de 1999. <https://www.refworld.org/es/cgi-bin/texis/vtx/rwmain/opendocpdf.pdf?reldoc=y&docid=47ebcce12>.
- ONU (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático [CMNUCC]. <https://unfccc.int/sites/default/files/convsp.pdf>
- PATZ, J. A. y THOMSON, M. C. (2018). Climate change and health: Moving from theory to practice. *PLoS Med* 15(7). e1002628. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002628>
- PÉREZ-MARTÍNEZ, P., GÓMEZ-HUELGAS, R., PÉREZ-JIMÉNEZ, F. (2020). ¿Es la dieta saludable planetaria la solución para mitigar las enfermedades no transmisibles? *Revista Clínica Española*, 220(9), 573-575. ISSN 0014-2565. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256520300291>
- PIÑA, C. E. (2020). Cambio climático, inseguridad alimentaria y obesidad infantil. *Revista Cubana de Salud Pública*, 45(3), e1964.
- REBATO, E. M. (2009). Las nuevas culturas alimentarias: globalización vs. etnicidad. *Osasunaz*, 10, 135-147.
- RIVERA, J. Á. (2019). Sistemas alimentarios sostenibles para 10 mil millones de humanos en 2050. *Salud Pública de México*, 61(2), 104-105.
- SEVILLA, E. (2006). Agroecología y agricultura ecológica: hacia una “re” construcción de la soberanía alimentaria. *Agroecología*, 1, 7-18. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/13/4>
- SINGH, P. N., SABATÉ J. y FRASER, G. E. (2003). Does low meat consumption increase life expectancy in humans? *American Journal of Clinical Nutrition*, 78, 526-532.
- SPRINGMANN, M., GODFRAY, H. C., RAYNER, M. y SCARBOROUGH, P. (2016). Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(15), 4146-4151.
- STOCKER, T. F., QIN, D., PLATTNER, G.-K., TIGNOR, M., ALLEN, S. K., BOSCHUNG, J., NAUELS, A., XIA, Y., BEX V. y MIDGLEY, P. M. (eds.) (2013). IPCC, 2013: Summary for Policymakers. En *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press/Cambridge, Reino Unido/Nueva York. Consultado en: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG1AR5_SummaryVolum e FINAL.pdf
- STOLLBERG, J. y JONAS, E. (2021). Existential threat as a challenge for individual and collective engagement: Climate change and the motivation to act. *Current Opinion in Psychology*, 42, 145-150.
- TILMAN, D. y Clark, M. (2014). Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature* 515, 518-522.
- WEYANT, C., BRANDEAU, M. L., BURKE M., LOBELL, D. B., BENDAVID, E., BASU, S. (2018). Anticipated burden and mitigation of carbon-dioxide-induced nutritional deficiencies and related diseases: A simulation modeling study. *PLoS Medicine*, 15(7), e1002586. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002586>
- WILLETT, W., ROCKSTRÖM, J., LOKEN, B., SPRINGMANN, M., LANG, T., VERMEULEN, S. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447-492. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)

II

SOSTENIBILIDAD Y FORMACIÓN UNIVERSITARIA

La íntima conexión entre la sostenibilidad y la formación universitaria nos convoca a examinar detenidamente el ámbito educativo, donde se entrelazan desafíos globales y la imperiosa exigencia de afrontarlos con una visión holística. Ante esta realidad, surge la interrogante esencial acerca del papel determinante que desempeñan las instituciones académicas en la edificación de un porvenir sostenible.

Las instituciones educativas no sólo tienen la función de impartir conocimientos, sino que también ejercen influencia en la formación de mentalidades y valores, aspectos que inciden de forma directa en la capacidad de las generaciones futuras para abordar los desafíos ambientales, sociales y económicos que definen nuestra época. De esta manera, la relevancia de la sostenibilidad como un principio rector en la formación universitaria destaca, cómo las universidades pueden ser no sólo transmisoras de conocimientos, sino también agentes de cambio, cultivando en sus estudiantes una conciencia crítica y un compromiso activo con la construcción de sociedades más sostenibles. Así, la educación superior puede desempeñar un papel central en la formación de líderes y ciudadanos comprometidos, contribuyendo de manera significativa a la creación de un mundo más sostenible y equitativo.

La responsabilidad social universitaria promueve la importancia de la ética y los valores en la educación superior, lo cual contribuye a la formación de ciudadanos éticos y líderes responsables, fundamentales para el desarrollo de una sociedad justa y equitativa. Con ello, observamos que las universidades tienen un papel clave en la formación de profesionales conscientes de los desafíos que constituyen el desarrollo sostenible. Integrar principios de sostenibilidad en la enseñanza, la investigación y las operaciones cotidianas fomenta una mentalidad orientada hacia la preservación del medio ambiente y el bienestar a largo plazo.

I Las iniciativas de las universidades en América Latina para la formación en negocios e inversión de impacto¹

MARTÍN GONZÁLEZ VÁSQUEZ

martin.gonzalez@tec.mx

RESUMEN

A continuación se presenta un análisis comparativo sobre el desarrollo de iniciativas referentes a emprendimiento, responsabilidad social, filantropía y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, en comparación con el desarrollo de las temáticas de innovación social, emprendimiento social e inversión de impacto en México, Colombia y Perú.

Dicho análisis se basa en una parte en los datos recopilados y los resultados de la investigación titulada “El rol de las instituciones de educación superior en América Latina para la formación y capacitación en negocios e inversión de impacto”, realizada y publicada en el año 2021 en la Biblioteca Digital de Academia B Internacional.

Los hallazgos presentados describen una clara heterogeneidad en el nivel de desarrollo de iniciativas de las instituciones de cada país, lo que resulta complejo es el proceso para diseñar e implementar una estrategia de fortalecimiento en común para los tres países; sin embargo, los obstáculos para el desarrollo de iniciativas son similares, principalmente la falta de recursos económicos.

Un reto en común para el fortalecimiento de las iniciativas en las instituciones de los tres países lo constituyen, por una parte, la falta de estrategias para el desarrollo y mecanismos adecuados para la compensación de la facultad, y, por la otra, el desconocimiento y prioridad de las autoridades universitarias respecto a las temáticas en cuestión.

Una de las principales conclusiones señala que iniciativas referentes a emprendimiento, responsabilidad social, filantropía y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, se encuentran sensiblemente más desarrolladas en comparación con las temáticas de innovación social, emprendimiento social e inversión de impacto.

Palabras clave: negocios e inversión de impacto, responsabilidad social, innovación social, emprendimiento social, universidades.

¹ Esta investigación se realizó gracias a la ayuda de una subvención otorgada por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Ottawa, Canadá. Las opiniones aquí expresadas no representan necesariamente las del IDRC o las de la Junta de Gobernadores.

INTRODUCCIÓN

En años recientes, la temática del emprendimiento en América Latina se ha convertido en un fenómeno social. Este fenómeno ha tenido resonancia en diversos sectores sociales, en especial el de la educación superior. La urgencia por formar emprendedores ha presionado a las instituciones de educación superior para implementar estrategias alrededor del emprendimiento.

Con un breve desfase respecto al crecimiento exponencial del fenómeno del emprendimiento, surgen los conceptos de emprendimiento social, innovación social e inversión de impacto, que en conjunto conforman la base estratégica de la llamada Nueva Economía.

La heterogeneidad de actividades ha traído consigo una diversidad de iniciativas y programas, aunque sólo algunas de las instituciones de educación superior (IES) ha definido métodos propios para evaluar el éxito y las contribuciones.

En el año 2021, Academia B Internacional publicó el informe de resultados de la investigación titulada “El rol de las instituciones de educación superior en América Latina para la formación y capacitación en negocios e inversión de impacto”, realizada por el Tecnológico de Monterrey (México) en coordinación con Sistema B Internacional y con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) del gobierno canadiense. En esta investigación colaboraron también la Universidad de los Andes situada en Colombia y la Universidad Continental en Perú.

La investigación tuvo como objetivo mostrar resultados que puedan servir como uno de los insumos para el diseño de estrategias desde diferentes sectores en América Latina, con miras al fortalecimiento de la infraestructura regional para la construcción de ecosistemas de negocios e inversión de triple impacto.

El presente documento describe un análisis comparativo entre las IES de México, Colombia y Perú respecto al avance de las iniciativas referentes a emprendimiento, responsabilidad social, filantropía y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, en comparación con las temáticas de innovación social, emprendimiento social e inversión de impacto.

METODOLOGÍA

La metodología de la investigación está basada en un análisis exploratorio sin antecedentes, el cual comprende un muestreo a conveniencia, seleccionando aquellas instituciones de educación superior que han promovido y reconocen en información pública haber implementado programas relacionados con emprendimiento social, innovación social e inversión de impacto.

Como parte del muestreo se incluyeron las opiniones de más de 120 directivos, profesores y administrativos provenientes de más de 100 instituciones de educación superior distribuidas en México, Colombia y Perú. Adicionalmente se entrevistaron expertos en las temáticas de los tres países para contrastar opiniones.

Objetivo general

Analizar de forma comparativa el desarrollo de iniciativas referentes a emprendimiento, responsabilidad social, filantropía y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, en comparación con el desarrollo de las temáticas de innovación social, emprendimiento social e inversión de impacto en México, Colombia y Perú.

MARCO CONTEXTUAL

La participación del sector empresarial en el planteamiento de soluciones a problemáticas sociales no es una tendencia nueva. A través de la historia se han propuesto estrategias que pretenden involucrar a las empresas en las problemáticas de la sociedad con distintos tipos y niveles de responsabilidad, que van desde acciones filantrópicas ocasionales y voluntarias, hasta leyes que obligan o distinguen las acciones por parte de las empresas, en beneficio de la sociedad y el medio ambiente (González *et al.*, 2021).

El rol de las instituciones de educación superior en el proceso de gestación de cambios sociales es protagonista. Los cambios sociales incluyen la generación de nuevas corrientes filosóficas y de pensamiento, innovaciones, diseño de nuevos productos y servicios, procesos creativos, formación de profesionales, descubrimientos, capacitación, proyectos de vinculación, desarrollos científicos, las artes y humanidades (Castañeda *et al.*, 2007). Todo esto es parte del quehacer cotidiano de las universidades, y es también una forma en la que los cambios de paradigmas permean a la sociedad. El rol de las universidades es fundamental en el desarrollo social, dado el cúmulo de mecanismos aprobados y esperados por la sociedad para dictar nuevas conductas, paradigmas y formas de resolver necesidades (Chi *et al.*, 2022).

El ecosistema de educación superior, en la mayoría de los casos, es el reflejo de la realidad social de un país. La cobertura, la relevancia de sus programas y el impacto social que generan, describen no solamente el nivel de desarrollo, sino también la perspectiva de movilidad social que prevalece en una economía (Pernía *et al.*, 2022).

Es por lo anterior que, en países como los de América Latina, la desigualdad social se refleja también como rezago en el acceso universal a la educación, la baja calidad académica y el carente desarrollo de iniciativas que contribuyan a permear nuevos paradigmas que generen impactos positivos en la sociedad y el medio ambiente. En economías emergentes, el acceso a los beneficios de la educación superior sigue siendo un privilegio de pocos (Torras *et al.*, 2021).

Iniciar el camino a partir de la educación superior puede implicar un mayor esfuerzo, iniciar desde un punto introductorio en programas de pregrado, presume un menor tiempo y espacio para profundizar en las temáticas (Velasco *et al.*, 2016). Una alternativa podría ser iniciar en etapas tempranas como la educación básica y media al menos con temas de sostenibilidad ambiental e innovación social, esto daría un mayor nivel de exposición y transver-

salidad con la posibilidad de involucrar y motivar a más estudiantes de todas las disciplinas para involucrarse con temáticas desde temprana edad (Mittal *et al.*, 2021).

Es por lo anterior que, en economías emergentes, resulta fundamental fortalecer el sector educativo en todos los niveles para contar con una sólida plataforma en la que se desarrollen estrategias orientadas al impacto ambiental, económico y social (PNUD, 2020).

En las últimas décadas ha proliferado en las universidades la temática del emprendimiento y se han dirigido esfuerzos para promover conocimientos, herramientas, investigar el fenómeno, promover metodologías y formar especialistas, en la mayoría de los casos, desde la perspectiva del capitalismo tradicional. Sin embargo, los resultados apuntan a las mismas prácticas tradicionales extractivas con pocos y no-intencionados impactos sociales, ambientales y económicos.

Recientemente ha surgido en una minoría de las instituciones de educación superior en América Latina, la intención de promover la responsabilidad social, la filantropía, la educación asociada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, el emprendimiento social, innovación social e inversión de impacto; sin embargo, la necesidad es más profunda, se requiere también formar profesionales en todas las disciplinas que cuenten con conocimientos y competencias relacionadas con una nueva economía, el cambio social requiere eco y apoyo desde cada ámbito de acción en la sociedad.

RESULTADOS

A continuación se describen algunos de los resultados obtenidos de la investigación respecto a los dos grupos de temáticas en comparación y de acuerdo con los objetivos específicos planteados.

Análisis de la oferta de iniciativas relacionadas con filantropía, responsabilidad social y ODS

Programas completos de licenciatura o pregrado:

- 40% de las instituciones consultadas en Colombia no abordan estas temáticas en programas completos de pregrado, en Perú 33% y en México 26%.
- Entre 24% y 37% cuentan con programas completos de emprendimiento, siendo México el país más enfocado en emprendimiento.
- Programas de responsabilidad social entre 25% y 36%.
- Programas sobre ODS alrededor de 25%.

Cursos específicos a nivel licenciatura o pregrado:

- Alrededor de 36% de las IES cuentan con cursos específicos en las temáticas relacionadas con emprendimiento.
- En Perú, 36% de las instituciones cuenta con cursos de pregrado enfocados en temas de responsabilidad social, en Colombia 28% y en México 25%.
- Entre 20% y 25% de las IES aborda los ODS en cursos específicos.
- La filantropía figura sólo en el 2% de las instituciones.

Programas de posgrados específicos:

- Entre 25% y 30% de las IES no abordan las temáticas en posgrados específicos.
- La temática más abordada en Colombia es responsabilidad social (28%), en México 19% y en Perú 17%.
- Emprendimiento alrededor entre 20% y 30% en los tres países.
- ODS entre 18% y 23%.
- Filantropía menos de 6%.

Cursos de posgrado específicos:

- En Perú y México, 20% de las IES no cuentan con cursos en alguna de las temáticas, en Colombia 12% tampoco las consideran.
- Los posgrados específicos más recurrentes son en temas relacionados con emprendimiento alrededor de 30%.
- Responsabilidad social entre 23% y 29%.
- ODS alrededor de 20%.
- Filantropía menos de 9%.

Congresos, conferencias o charlas:

- Es la iniciativa más realizada por las IES en los tres países con alrededor de 98%.
- Responsabilidad social 30%, emprendimiento alrededor de 30% y ODS entre 20% y 25%.
- Filantropía 10% aproximadamente.

Incubadoras, aceleradoras y hubs:

- En Perú, 13% no han desarrollado alguna de estas iniciativas, en Colombia 33% y en México 24%.
- En temas de emprendimiento en Colombia 56% de las IES cuentan con estas iniciativas, en Perú 56% y en México 37%.

- Relacionadas con responsabilidad social para Colombia 5%, México 17% y Perú 13%.

Laboratorios especializados:

- En México, 32 % no cuentan con este tipo de iniciativa, en Colombia 28 % no la han desarrollado y en Perú 18 %.
- La iniciativa más abordada es sobre emprendimiento, en Perú 50 %, en Colombia 36 % y en México 33 %.
- Responsabilidad social y ODS menos de 18 %.

Programas de educación continua:

- En Perú, 24 % de las IES no abordan las temáticas en sus programas de educación continua, 93 % en Colombia sí las desarrollan y en México 63 % cuentan con ellas.
- La temática más desarrollada es el emprendimiento: Colombia 48 %, Perú 43 % y México 34 %.
- Responsabilidad social alrededor de 30 % y en Colombia 41 %.
- Filantropía menos de 10 %.

Programas de becas:

- En Perú y Colombia 40 % no cuentan con un programa de becas relacionado con las temáticas, en México 72 % cuentan con alguno.

Intercambios:

- 47 % de las IES en Colombia no cuentan con un programa de intercambios relativo a estas temáticas, en México 44 % no tienen alguno y en Perú 37 %.
- Alrededor de 30 % de las instituciones cuentan con algún programa relacionado con emprendimiento.
- Ninguna institución tiene algún programa de intercambio relacionado con ODS.
- Alrededor de 20 % tiene algún programa relacionado con responsabilidad social.

Programas extracurriculares:

- 53 % de las IES colombianas cuentan con programas relacionados con emprendimiento, en México 46 % y en Perú 36 %.
- 38 % de las instituciones peruanas tienen programas relacionados con responsabilidad social, 33 % las colombianas y 32 % mexicanas.
- La temática relacionada con los ODS no figura en algún país de los incluidos.

Certificaciones:

- En México, 52 % no cuentan con alguna iniciativa relacionada con certificaciones, en Perú 48 % no las desarrollan y en Colombia 22 % tampoco.
- Las certificaciones más realizadas son en emprendimiento, Colombia con 43 %, Perú y México alrededor de 30 %.

Centros de investigación:

- La iniciativa mayormente abordada está relacionada con emprendimientos en los tres países con 40 %.
- Responsabilidad social alrededor de 30 %.
- La temática relacionada con los ODS no figura en algún país de los incluidos.

Centros de emprendimiento:

- 70 % de las IES colombianas cuentan con centros de emprendimiento, 57 % de las instituciones peruanas se encuentran operando alguno y 42 % de las mexicanas también.

Análisis de la oferta de iniciativas relacionadas con emprendimiento social, innovación social e inversión de impacto**Programas completos de licenciatura o pregrado:**

- En Colombia, 62 % de las instituciones no cuentan con algún programa específico relacionado con las temáticas, en Perú 48 % no los han desarrollado y en México 42 % tampoco han incursionado en alguna de las temáticas.
- Las IES en México reconocieron que 29 % cuentan con programas completos relacionados con emprendimiento social o de triple impacto, mientras que en Colombia 21 % y en Perú 24 %.
- En la temática de innovación social, alrededor de 20 % de las instituciones han incursionado en Perú y México. Para Colombia 15 %.
- Inversión de impacto es la menos abordada entre las IES de los tres países, 10 % para México, 7 % para Perú y 3 % para Colombia.

Programas de posgrados específicos:

- 56 % de las IES en Colombia no cuentan con ellos, México 45 % y Perú 43 %.
- Respecto a innovación social y emprendimiento social o de triple impacto, alrededor de 20 % han incursionado en programas de posgrado.
- Para el caso de inversión de impacto menos de 15 %.

Cursos específicos de posgrado:

- Alrededor de 25% de las IES en los tres países no incluyen cursos de posgrado específicos relacionados con las temáticas.
- En Colombia y Perú, 31% de las instituciones cuentan con cursos en emprendimiento social o de triple impacto, en México 34%.
- En Colombia y México, alrededor de 15% cuentan con cursos de inversión de impacto, en Perú 22%.

Congresos, conferencias y charlas:

- Alrededor de 97% de las IES realizan este tipo de actividades en las diferentes temáticas.
- En México y Perú, 40% de las instituciones promueven el emprendimiento social o de triple impacto, mientras que en Colombia 36%.
- La temática de inversión de impacto se promueve en aproximadamente 22% de las instituciones de los tres países.
- La innovación social se promueve en este tipo de iniciativas en cerca de 36% de las instituciones de los tres países.

Incubadoras, aceleradoras, hubs:

- Aproximadamente 20% de las instituciones no cuentan con este tipo de actividades.
- 44% de las IES en México cuentan con este tipo de iniciativas especializadas en emprendimiento social o de triple impacto, mientras que en Colombia 39% y en Perú 31%.
- Alrededor de 28% de las instituciones desarrollan estas iniciativas para temas de innovación social.
- 17% de las instituciones en Perú cuentan con estas iniciativas especializadas en inversión de impacto, en México y Colombia sólo 12% en esta misma temática.

Educación continua:

- 46% de las IES de Perú no han incorporado las temáticas en su oferta de educación continua, en México y Colombia alrededor de 30%.
- En Colombia, 42% cuentan con oferta de educación continua en emprendimiento social, en México y Perú alrededor de 24%.
- 21% de las instituciones en México abordan el tema de inversión de impacto en su oferta de educación continua, en Perú 8% y en Colombia 5%.

Programas de becas:

- En Colombia, 69 % de las IES no cuentan con este tipo de programas relacionados con alguna de las temáticas, en Perú 56 % y en México 47 %.
- Respecto a emprendimiento social, innovación social e inversión de impacto menos de 20 % en los tres países.

Programas de intercambios:

- En las IES colombianas 64 % no cuentan con programas de intercambios relacionados con las temáticas, en México 39 % y en Perú 48 % tampoco los han implementado.
- 31 % de las instituciones mexicanas cuentan con programas de emprendimiento social, 22 % de las peruanas y 17 % de las colombianas.
- 10 % de las instituciones mexicanas tienen programas en inversión de impacto, 4 % de las instituciones peruanas y 3 % de las colombianas.

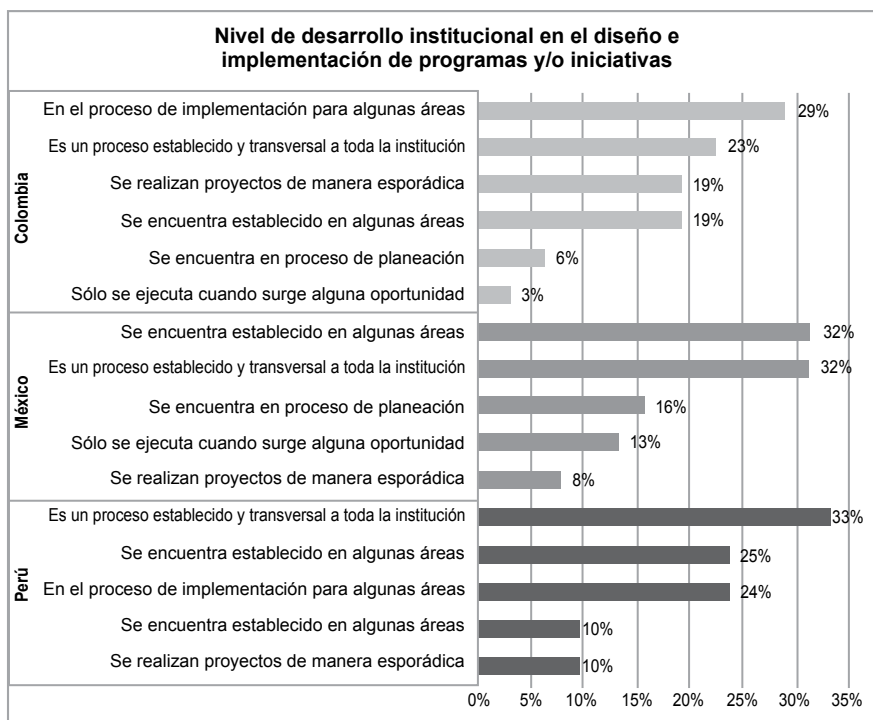
Programas extracurriculares:

- 50 % de las IES en Perú cuentan con programas relacionados con emprendimiento social, 43 % de las instituciones mexicanas y 40 % de las colombianas han incursionado.
- 49 % de las instituciones en Perú han desarrollado programas en innovación social, 32 % en Colombia y 26 % en México.
- Menos de 10 % de las instituciones han desarrollado programas de inversión de impacto.

Certificaciones:

- Alrededor de 50 % de las IES en Colombia y México no cuentan con este tipo de iniciativas, en Perú 34 % tampoco las ejecuta.
- En Perú y Colombia, alrededor de 30 % de las IES cuentan con certificaciones en emprendimiento social o de triple impacto, mientras que en México 23 %.
- En la temática de inversión de impacto menos de 20 % han desarrollado certificaciones en los tres países.
- En temas relacionados con innovación social alrededor de 20 % en los tres países.

Como se puede observar en la gráfica 1, el nivel de desarrollo de las iniciativas es incipiente y los factores que lo definen reflejan ecosistemas con un bajo nivel de desarrollo.



Gráfica 1. Comparativo de IES en América Latina sobre el nivel de desarrollo institucional en el diseño e implementación de programas y/o iniciativas.

Fuente: elaboración propia con base en resultados de la investigación.

Además de la clasificación de las iniciativas y programas relacionados con las temáticas de emprendimiento social, innovación social e inversión de impacto, se identificaron variables, aspectos y factores contextuales que inciden directamente en el diseño, desarrollo y ejecución de dichas acciones; a continuación se describen los resultados de la ponderación de los más relevantes:

Nivel de desarrollo institucional en el diseño e implementación de programas y/o iniciativas: en Perú y México, 32% de las instituciones cuentan con un proceso establecido y transversal en toda la institución, en Colombia 23%. Por otra parte, de 20% a 30% de las instituciones sólo cuentan con un proceso establecido en algunas áreas.

Factores de motivación de las IES para el desarrollo de iniciativas y/o programas: 41% de las instituciones en Perú reconocen que se encuentra definido en la misión o visión institucional, 27% en México de la misma manera y 38% de las instituciones en Perú se encuentran en igual situación. La segunda motivación es la demanda de los públicos atendidos (15% a 20%), la tercera es derivada de las propuestas de los profesores (12% a 17%) y la cuarta con alrededor de 10% por prioridad del rector o presidente.

Ubicación en la estructura organizacional en la que se desarrollan las iniciativas y/o programas: entre 23% y 26% de los casos se encuentran en áreas relacionadas con emprendimiento, 10% a 13% en centros de investigación y el resto en diferentes áreas académicas.

Intencionalidad en la ejecución de las iniciativas y/o programas: aproximadamente 22% de las IES reconoce que las realiza con el objetivo de formar emprendedores, seguido por la instalación de competencias y habilidades en los participantes (20%), alrededor de 17% lo hace para formar emprendedores y entre 10% y 14% para generar conocimiento o investigación.

Costo o inversión que realizan los participantes de las iniciativas y/o programas: dado que en muchos casos las instituciones han incorporado este tipo de acciones como parte adicional o externa a sus programas formales de estudios, existen diversas opciones en cuanto a las aportaciones de los participantes. En muchos casos, el acceso es de forma gratuita (Perú 50%, Colombia 41%, México 36%), en otros casos (entre 15% y 25%), se requiere un pago previo por parte de los participantes. Menos de 20% de los casos cuentan con esquemas de becas o aportes voluntarios. Entre 10% y 20% de los casos cuentan con financiamiento de un externo.

Públicos a los que están dirigidas las iniciativas y/o programas: en la mayoría de los casos (25% a 30%), se enfocan a estudiantes de la propia institución, en segundo término (18%) a profesores y sector empresarial 17%, público en general entre 15% y 20%. Menos de 12% a organizaciones de la sociedad civil, sector gubernamental, y menos de 3% a egresados.

Reconocimiento a la participación de estudiantes en las iniciativas y/o programas: en Colombia, en casi 50% de los casos la participación es voluntaria, en México 40% y en Perú 34%. Alrededor de 30% de los casos la participación es voluntaria, pero se reconocen créditos académicos.

Formato en que se desarrollan las iniciativas y/o programas: menos de 10% de las iniciativas se realizan en las instalaciones de un tercero, alrededor de 30% en formato presencial, 34% en modalidad híbrida y 32% en formato online.

Frecuencia de ejecución de los programas/iniciativas: en 80% de los casos en los tres países no forman parte de su oferta permanente, es decir, en algunos está sujeto a la demanda (20%), a la disponibilidad de fondos (16% a 24%), a la posible disponibilidad de aliados estratégicos (8% a 27%), entre otros.

Los actores institucionales que participan en la ejecución de las iniciativas y/o programas: alrededor de 27% de los casos profesores y docentes, 20% estudiantes de pregrado, 20% investigadores y 10% mentores o asesores.

Tipo de evaluación de los resultados de las iniciativas y/o programas: los tres factores más recurrentes son el número de participantes, el total de actividades realizadas y la retroalimentación de los participantes que oscilan entre 18% y 24% para los tres países. Otro indicador es el número de participantes que acreditan las actividades o programas entre 10% y 15%. Aproximadamente, 96% no cuentan con una metodología propia o de un externo para realizar una evaluación.

CONCLUSIONES

Los resultados arrojados de la investigación reflejan que existe un mayor nivel de desarrollo en las iniciativas relacionadas con emprendimiento, responsabilidad social, filantropía y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, en comparación con las temáticas de innovación social, emprendimiento social e inversión de impacto. Los dos grupos de temáticas tienen un nivel de desarrollo incipiente, sin embargo, el segundo es aún menor que el primero.

De acuerdo con los resultados obtenidos de las entrevistas con expertos para el estudio, el rol protagónico deseable de las instituciones de educación es el de diseñar e impartir programas educativos formales, la generación de conocimiento a través de la investigación con un enfoque aplicativo contundente. Sin embargo, para ello se requieren recursos de toda índole y, además, un esfuerzo consciente para colaborar con el resto de los actores del ecosistema, así que un componente fundamental es además fungir como un ente vinculante y articulador de iniciativas, desde una filosofía de valor compartido.

Las iniciativas desde un reducido grupo de universidades referentes a innovación social, emprendimiento social e inversión de impacto son principalmente a nivel de promoción, la incorporación aún es superficial e incipiente, pues no están incluidas en contenidos temáticos de los programas académicos formales, de esta manera el impacto aún está muy lejos de lograrse.

Otro aspecto que se vislumbra aún a larga distancia es la participación de mujeres como directivos y miembros del consejo en las instituciones de educación superior, el reto es todavía mayor cuando se analiza desde el espectro completo de la diversidad. Actualmente, la equidad y perspectiva de género en el desarrollo de las iniciativas relacionadas con emprendimiento social, innovación social e inversión de impacto figura marginalmente sólo en actividades extra académicas, tales como charlas, *bootcamps*, concursos, congresos y pláticas. Este aspecto se encuentra prácticamente fuera de los programas académicos formales.

En la mayoría de los países de América Latina, el abundante volumen de las necesidades y obstáculos en las instituciones de educación superior tiene un especial matiz en el sector público, pues además de la complejidad de los entornos, está sujeto a la realidad política permanentemente cambiante y a las crisis económicas recurrentes.

Otra de las necesidades detectadas por la investigación ha sido la falta de recursos económicos, que también figura como un factor estratégico para mejorar el desempeño de las iniciativas; sin embargo, existen otros factores preponderantes como la influencia de los rectores de las instituciones o las organizaciones externas como las acreditadoras y los *ranking*.

Aun en las instituciones que reconocen estar desarrollando iniciativas en la temática de la investigación, prevalece en lo general, el desconocimiento y desinterés dentro de las mismas hacia las nuevas vertientes de negocios de impacto social y ambiental, se puede suponer que los recursos económicos no serían suficientes en la mayoría de los casos para estimular a las instituciones mientras no exista un interés genuino.

Otro factor destacable en los resultados de la investigación es el papel de la facultad, que en la mayoría de los casos se reflejó en desconocimiento en las temáticas, además de no contar con un plan de desarrollo, capacitación e incentivos. Para transformar la educación superior, es necesario generar un cambio en los profesores, reconstruir sus perfiles, proveerles de experiencias, planes de desarrollo concretos, herramientas pedagógicas y tecnológicas para reflejar en los estudiantes una nueva experiencia educativa.

CRÉDITOS AL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Martín González Vásquez: líder investigador del proyecto, profesor investigador Región Centro Sur, Escuela de Negocios, Tecnológico de Monterrey, México.

Ramsés Gómez Molina: coordinador general del proyecto, director Academia B. Sistema B Internacional.

Diana Marcela Puerta López: investigadora, directora de Programas Académicos MDP y MGA. Facultad de Administración, Universidad de los Andes, Colombia.

Rafael Miranda Ayala: investigador, docente investigador. Universidad Continental, Perú.

REFERENCIAS

- CASTAÑEDA M., G., RUIZ, M., VILORIA, O., CASTAÑEDA, R. y QUEVEDO A., Y. (2007). El rol de las universidades en el contexto de la responsabilidad social empresarial. *Revista Negotium*, 3(8), 100-132.
- NGUYEN, C., KHANH, T., y HUU, T. (2022). Creating customer loyalty through global engagement: the role of university social responsibility. *International Journal of Educational Management*, 36(5), 712-728. <https://0-doi-org.biblioteca-ils.tec.mx/10.1108/IJEM-07-2021-0273>
- GONZÁLEZ, M. G., GÓMEZ, R., PUERTA, D. y MIRANDA, R. (2021). El rol de las instituciones de educación superior en América Latina para la formación y capacitación en negocios e inversión de impacto. *Reporte Versión Presentación*. Biblioteca Academia B Internacional. <http://biblioteca.academiab.org/items/show/170>
- GRILO, R. y CARRIZO, A. (2022). The social as the heart of social innovation and social entrepreneurship: An emerging area or an old crossroads? *International Journal of Innovation Studies*, 6(2), 53-66. <https://0-doi-org.biblioteca-ils.tec.mx/10.1016/j.ijis.2022.03.001>
- MITTAL, R. K., SINHA, N. y AGGARWAL, M. K. (2021). Evolutionary Issues in Social Impact Investment: A Literature Review. *Review of Professional Management*, 19(1), 24-43. <https://0-doi-org.biblioteca-ils.tec.mx/10.20968/rpm/2021/v19/1/164385>
- PERNÍA, J. C., PALACIOS, L. G., TRASFI, M. de la L. y SANABRIA, M. E. (2022). *Objetivos de Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social Universitaria*.
- PNUD (2020). *Los siguientes pasos hacia el desarrollo en México: desigualdades del desarrollo humano en el siglo XXI*. México.

- SIC (2021). *Universidades en México*. Sistema de Información Cultural. https://sic.cultura.gob.mx/lista.php?table=universidad&disciplina&estado_id
- TORRAS, I., RUBIO, E. M., MOTA, R. y LÁZARO, S. (2021). Training in techniques for innovation in social work and social education. A collaborative interuniversity experience. *Formación Universitaria*, 14(5), 163–174. <https://0-doi-org.biblioteca-ils.tec.mx/10.4067/S0718-50062021000500163>
- VELASCO, J. M. y MARTÍN, M. T. (2016). *Responsabilidad social universitaria: sociedad, formación y actores*. Tirant lo Blanch.

2 • Cocreando internacionalmente por la formación universitaria en responsabilidad social corporativa (RSC) o empresarial (RSE)

HELENA BENITO MUNDET

MARÍA ROSA TERRADELLAS PIFERRER

ÀNGELS XABADIA PALMADA

helena.benito@udg.edu

rosa.terradellas@udg.edu

angels.xabadia@udg.edu

RESUMEN

A pesar de que el interés en la responsabilidad social corporativa (RSC) ha aumentado exponencialmente en estos últimos años, aún hay muchas universidades que no incluyen en sus estudios formación en este campo. En las facultades de empresa y economía, los planes de estudios comprenden asignaturas de contabilidad, gestión empresarial, dirección de empresas, economía, análisis económico, o derecho (fiscal, mercantil, laboral), pero olvidan aspectos como la sostenibilidad, la ética empresarial, la igualdad, los derechos humanos, entre otros.

En 2019 se puso en marcha el proyecto SCoSoRe (Strategic Corporate Social Responsibility –the case of Europe– SCSR-EU), integrado por universidades europeas, cuyo primer objetivo fue crear materiales para una asignatura de Responsabilidad Social Corporativa: un libro de texto con 12 capítulos, cada uno de ellos con su bibliografía de apoyo, las presentaciones (transparencias) de estos capítulos, además de casos prácticos relacionados con la temática. El segundo objetivo consistió en poner los materiales a disposición de las universidades, para facilitar la introducción de esta materia en sus planes de estudio.

En una primera fase, cada universidad se encargó de redactar el material de dos capítulos, y de revisar el trabajo realizado por otra universidad. Una vez validados estos contenidos, en una segunda fase se procedió a la creación de los casos prácticos.

Los materiales fueron testados mediante una actividad de aprendizaje internacional colaborativo en línea (COIL por sus siglas en inglés) desarrollada con el alumnado de las universidades participantes. Los resultados obtenidos fueron muy positivos. Los estudiantes valoraron altamente la colaboración con personas de distintos países, orígenes y edades. También señalaron la importancia de aprender nuevas formas de comunicación y de presentación. La evaluación del material proporcionado fue favorable, en general, y permitió introducir modificaciones que contribuyeron a mejorarlo notablemente.

Palabras clave: colaboración internacional, RSC, docencia universitaria, COIL.

INTRODUCCIÓN

Las acciones de las empresas tienen un impacto significativo en la vida de los ciudadanos en la UE y en todo el mundo. No sólo en términos de los productos y servicios que ofrecen o los puestos de trabajo y oportunidades que crean, sino también en términos de condiciones laborales, derechos humanos, salud, medio ambiente, innovación, educación y formación (Comisión Europea, 2020).

Con las expectativas cambiantes de la sociedad ya no es aceptable que las organizaciones se concentren por completo en el éxito financiero si quieren ser competitivas en el escenario global. Más que nunca ahora los consumidores exigen que las empresas cambien la forma de hacer negocios, se vuelvan éticas y sostenibles y asuman un papel activo al abordar los problemas sociales y ambientales. Hoy en día, la importancia de la responsabilidad social corporativa (RSC) es indiscutible, y las organizaciones que tienen un compromiso genuino con la responsabilidad social empresarial (RSE) pueden superar a las que no lo tienen.

En la actualidad, las organizaciones necesitan saber cómo ser más estratégicas en su RSE, cooperar con las partes interesadas y crear valor compartido (Haski-Leventhal, 2018). La RSE estratégica se basa en vincular la RSE con los objetivos a largo plazo de las empresas y el posicionamiento estratégico en el mercado (Rasche *et al.*, 2017).

Para poder llevar a cabo esta transformación es necesario formar profesionales competentes en este campo, y para ello es indispensable incluir formación en responsabilidad social en todos los niveles educativos, especialmente en el universitario. A pesar de que el interés por la RSE ha aumentado exponencialmente en estos últimos años, todavía hay muchas universidades que no incluyen asignaturas relacionadas en los estudios que imparten en economía o negocios.

Larrán *et al.* (2014) analizaron el contenido en RSC de los planes de estudios de las titulaciones de grado y posgrado relacionadas con la empresa y el *marketing* ofertadas por las universidades españolas. Llegaron a la conclusión de que sólo “el 66% de las titulaciones de grado en empresa ofertan asignaturas de RSC” (p. 134). Destacaron que, a pesar de la mayor preocupación por incrementar este tipo de contenidos en dichas titulaciones, “queda aún mucho camino que recorrer para considerar que la formación en valores éticos, sociales y medioambientales está plenamente integrada en los diferentes planes estudios” (p. 140).

Por su parte, Larrán y Andrades (2015) replicaron el estudio con otras titulaciones, y determinaron que la presencia de asignaturas relacionadas con la RSC en los estudios que analizaron era de 48.8%. Por titulaciones: Finanzas y contabilidad 56.2%, Administración y dirección de empresas 45.7%, Economía 71.4%, en Turismo 50%, Recursos humanos y relaciones laborales 46.3%, Publicidad y relaciones públicas 26.7%, Marketing e investigación de mercados 40%.

Parece pues que, efectivamente, queda camino por recorrer, ya que la responsabilidad social nos atañe a todos, bien sea individual, territorial (regional), corporativa, empresarial,

universitaria, gubernamental, etc. Y por ello, debería incluirse este tipo de contenidos en todos los estudios que se imparten, especialmente, los contenidos en RSC en los estudios de economía y empresa.

Por ello, en 2019 se puso en marcha el proyecto SCoSoRe (Strategic Corporate Social Responsibility –the case of Europe– SCSR-EU), integrado por la International Hellenic University de Grecia, la Banku Augstskola de Letonia, la Université de Lille de Francia, la Vysoke Ucení Technické V Brně de República Checa, la Universidad de Girona de España y el Instituto Politécnico de Coimbra de Portugal.

El principal objetivo del consorcio es promover el enfoque estratégico de la responsabilidad social empresarial (RSE) en el ámbito educativo y en el empresarial. La idea de la RSE estratégica aún no se ha desarrollado como un curso regular en las universidades asociadas, y las empresas, aun siendo conscientes de la importancia de la RSE, apenas la incluyen en sus planes estratégicos. Como resultado de estos dos hechos, las universidades socias del proyecto SCoSoRe decidieron desarrollar un nuevo curso sobre responsabilidad social estratégica de las empresas con la intención de integrarlo en sus programas de estudio. Para ello, se crearían los materiales docentes necesarios: un libro de apuntes y el material de apoyo (presentaciones en PowerPoint y casos prácticos).

El objetivo de esta comunicación es describir cómo se ha llevado a cabo la creación del curso de RSE: la creación del consorcio, la organización del trabajo, y la forma cómo se han elaborado los casos prácticos. Y, además, presentar los resultados de la prueba piloto del curso realizada en noviembre-diciembre de 2021, mediante una actividad de aprendizaje internacional colaborativo en línea (COIL).

Con este objetivo, el presente trabajo se estructura en cinco apartados, además de esta introducción. En el primero, se incluyen los *Fundamentos teóricos* en los que nos hemos basado para la elaboración de los materiales docentes y del COIL. En el segundo, explicamos la *Metodología* seguida para el desarrollo de todo el trabajo: fases, objetivos, *outputs*. En el tercero, mostramos como *Resultados* las opiniones de expertos y estudiantes en relación con el material, y al curso en general, obtenidos en el COIL. En el cuarto *Discusión*, incluimos el alcance del proyecto y sus limitaciones, para ofrecer las *Conclusiones* en el último apartado.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL TRABAJO

La cocreación implica la colaboración de individuos para construir algo nuevo. A partir del trabajo de Prahalad y Ramaswamy (2000), se ha desarrollado una extensa literatura en este ámbito. La cocreación se ha utilizado en diversos campos, como el de la innovación (Arroyave *et al.*, 2020; Leavy, 2012), o del conocimiento (Tanaka *et al.*, 2016), y se ha revelado como una herramienta clave para la creación de valor (Biggemann *et al.*, 2014; González-Torres *et al.*, 2020).

En la universidad la cocreación también ha recibido una atención considerable en los últimos tiempos (Dziewanowska, 2018; Dollinger *et al.*, 2018; Leem, 2021). Los autores Cho *et al.* (2020) enfatizan el rol de la colaboración entre estudiantes y profesores para la cocreación de valor. En comparación con los procesos de creación individual, los procesos de cocreación logran una mejor creación efectiva de conocimiento (Yeh, 2012). Con base en este supuesto, seis universidades pertenecientes a la red internacional “Gestión profesional interuniversitaria para la creación de redes educativas” (*Professional Inter-university Management for Educational Networking*) se unieron para la creación de un curso sobre responsabilidad social estratégica de las empresas.

Para evaluar dicho curso, las universidades participantes en el proyecto desarrollaron una actividad COIL. Ésta representa una oportunidad para que los estudiantes universitarios colaboren de forma virtual con compañeros de diferentes países, configurándose como una actividad de internacionalización a distancia (Mittelmeier *et al.*, 2021).

No hay duda de que la internacionalización del currículum de los estudiantes es crítica para proveerles de las capacidades necesarias para trabajar y desenvolverse en un mundo globalizado. Sin embargo, no todos los estudiantes disponen de los recursos para permitirse estudiar en otro país o realizar una estancia de movilidad. Esto, y las limitaciones derivadas del confinamiento por el COVID-19, favorecieron la puesta en práctica de otras estrategias de internacionalización, como por ejemplo la educación superior transnacional, en la que los estudiantes cursan un programa de grado “extranjero” mientras permanecen en su país de origen (Montgomery, 2014).

Una estrategia novedosa de cooperación internacional es el COIL, que igualmente permite incrementar las posibilidades de internacionalización sin necesidad de desplazamiento, son los denominados estudiantes “glocales” (Choudaha, 2017). El objetivo general de esta experiencia de trabajo en equipo intercultural es añadir valor a los estudios del alumnado mediante su exposición a entornos internacionales de trabajo e investigación. Los beneficios del COIL incluyen la mejora de las habilidades multiculturales y un mejor conocimiento de la disciplina de estudio, que aumenta la capacitación de los estudiantes y los prepara para el entorno laboral (Mudiamu, 2020). Por otro lado, la realización de la actividad de forma totalmente virtual evita los desplazamientos, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas y contribuyendo, por tanto, a hacer frente al cambio climático.

METODOLOGÍA

La metodología seguida para la creación e implementación del curso se estructuró en diversas fases: (1) redacción del programa de estudio de la asignatura, (2) elaboración de los materiales, (3) pruebas piloto, y (4) puesta en práctica de los materiales en una asignatura.

Para la redacción del programa de estudio nos basamos en la idea de que la RSE estratégica ofrece el enfoque más holístico y efectivo de la responsabilidad social corporativa. Así, el curso se enfoca en los conceptos y teorías clave de la RSE, junto con las herramientas prácticas necesarias para implementar este conocimiento en el mundo real.

Si bien el curso no ignora el entorno empresarial global, se centra especialmente en cuestiones de RSE europeas a través de estudios de casos de empresas europeas. El objetivo final es dotar a los estudiantes de habilidades para identificar y pensar críticamente sobre el propósito del negocio y desarrollar un enfoque holístico de la RSE mediante la integración de factores éticos, sociales y ambientales en la práctica de gestión.

Al completar con éxito este curso, los estudiantes deben ser capaces de:

- Integrar la responsabilidad social corporativa estratégica (RSC) en la estrategia y las operaciones principales de la organización y liderar organizaciones responsables.
- Demostrar conocimiento y comprensión de los antecedentes teóricos de la RSE.
- Reflexionar críticamente sobre varios enfoques de RSE en la toma de decisiones comerciales.
- Analizar de forma crítica cómo las organizaciones miden y comunican la RSE.
- Pensar críticamente mediante la aplicación de conceptos y teorías a casos de negocios.

Además, el curso también debe servir para que los estudiantes desarrollen las siguientes competencias generales:

- Trabajo autónomo
- Trabajo en equipo
- Toma de decisiones
- Responsabilidad social, profesional y ética
- Sensibilidad a las cuestiones de género
- Crítica y autocrítica
- Promoción del pensamiento libre, creativo e inductivo
- Comunicación efectiva

Con estas premisas se determinaron, de manera conjunta, los temas que deberían incluirse en una asignatura de responsabilidad social corporativa (o empresarial). El término RSC, en inglés, se aplica a todo tipo de empresa. Sin embargo, en castellano, cuando hablamos de una corporación nos referimos únicamente a una gran empresa. Por ello, consideramos adecuado el uso del término RSE, porque es más inclusivo y no distingue entre pequeñas, medianas y grandes empresas.

Se acordó que el temario se dividiría en tres partes: la primera (unidades 1 a 3) con los antecedentes teóricos de la RSE, la segunda (unidades 4 a 8) examinando varios enfoques de la RSE y cómo se pueden implementar, y la tercera (unidades 9 a 12) analizando cómo medir y comunicar la RSC.

PARTE 1: Antecedentes teóricos de la RSE

Tema 1: Introducción a la RSE

Tema 2: Historia, teorías y marcos de la RSE

Tema 3: Perspectiva de las partes interesadas (*stakeholders*)

PARTE 2: Enfoques de RSE

Tema 4: Ética empresarial

Tema 5: Liderazgo responsable y RSE

Tema 6: Sostenibilidad

Tema 7: Tecnología, innovación y RSE

Tema 8: Involucrando a las partes interesadas en la RSE

PARTE 3: Medir y comunicar la RSE

Tema 9: Impacto de la RSE

Tema 10: Marcos, normas y certificaciones de RSE

Tema 11: Informes de RSE

Tema 12: Comunicación de la RSE

En una segunda fase, una vez fijados los contenidos del curso, cada universidad se encargó de la redacción de los apuntes para dos de los temas propuestos. Para que los materiales docentes tuvieran un hilo conductor, se decidió que todo el trabajo se basara, en un primer estadio, en una obra de reconocido prestigio a nivel internacional. Para ello, se optó por la de Haski-Leventhal (2018), *Strategic Corporate Social Responsibility: Tools and Theories for Responsible Management*.

Esta obra era el punto de partida, pero para cada uno de los capítulos debía complementarse con la documentación adecuada a cada tema: normativa europea e internacional, artículos académicos, ejemplos de empresas nacionales y extranjeras, etc. Las referencias utilizadas se encuentran al final de cada uno de los capítulos.

Una vez redactados, los capítulos serían revisados por otra universidad. Cada capítulo debía acompañarse de lecturas complementarias, videos, presentaciones (transparencias) en PowerPoint para ser utilizadas en el aula, así como diversos casos prácticos. Los casos prácticos relacionados con los contenidos del libro se elaboraron en conjunto con los estudiantes, y posteriormente fueron presentados en dos reuniones internacionales. La primera organizada en 2020 por la Universidad Helénica Internacional en formato virtual (debido a la apa-

rición de la pandemia de coronavirus) y la segunda organizada por la Universidad de Lille, y celebrada en Lille (Francia) en abril de 2022.

En una tercera fase, se realizó una prueba piloto con los materiales. Para ello, se solicitó la colaboración de estudiantes de las diversas universidades del consorcio para realizar un COIL, y así poder testar los materiales con grupos internacionales, interculturales e interdisciplinarios. Al final de esta fase, las personas que participaron evaluaron los materiales docentes del curso, lo que nos permitió introducir cambios y mejoras en los mismos.

Finalmente, en la cuarta y última fase, se puso en práctica todo el material en una asignatura optativa en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universitat de Girona, durante el segundo semestre (febrero-mayo) del curso 2021-2022.

El objetivo último del proyecto es poner todos los materiales elaborados a disposición de cualquier universidad, una vez que se cuente con su versión definitiva. Ello ha de facilitar la introducción de esta materia en sus planes de estudio. La difusión se realizará a través de la página web del consorcio (<http://scosore.ihu.gr>).

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de la prueba piloto o COIL, llevado a cabo a finales de 2021. Dicha actividad fue diseñada para poner a prueba los materiales didácticos del curso (capítulos y diapositivas) y una colección de casos de estudio.

Asimismo, además de la consecución del objetivo primario relacionado con el testeo de los materiales del curso, los estudiantes pudieron adquirir conocimientos y experiencia en materia de RSC estratégica. De forma paralela, también pudieron mejorar sus competencias transversales, como el trabajo en equipo, el pensamiento crítico o la comunicación efectiva.

La actividad virtual estuvo dirigida a estudiantes y personal docente de las instituciones participantes en el proyecto. En conjunto, participaron 33 estudiantes y 14 profesores. Las universidades asociadas se dedican a diferentes campos de estudio (negocios, humanidades, derecho, ingeniería, etc.) y funcionan en diferentes contextos geográficos, sociales y culturales. En el programa, los estudiantes trabajaron en equipos internacionales, por lo que sus tareas abarcaron diferentes áreas de conocimiento y distintos sistemas económicos y jurídicos.

Desarrollo de la actividad

La actividad COIL se desarrolló entre el 16 de noviembre y el 7 de diciembre de 2021. Constó de diversas actividades sincrónicas (23 de noviembre, 7 de diciembre y tutorías grupales) más un trabajo individual y un trabajo en equipo. Somos conscientes de que el trabajo en grupo suele ser un reto, especialmente cuando no se conoce a las personas con las que se va a trabajar (Alfaro *et al.*, 2010), y aún más cuando los miembros del grupo son y están en di-

ferentes países. Por fortuna, hoy en día disponemos de una multitud de herramientas que facilitan el trabajo. Para la colaboración en equipo, el grupo podía utilizar cualquier herramienta de colaboración en línea disponible (la que les resultase más conveniente). Para todas las sesiones comunes de COIL se utilizó la plataforma Zoom. Además, en Google Drive se habilitó una carpeta en la cual los alumnos podían encontrar todos los materiales del curso. Los estudiantes se debían responsabilizar de su propio trabajo y participar activamente en las diferentes actividades de aprendizaje del evento.

Por otro lado, el profesorado planificó las actividades y el seguimiento del aprendizaje de los alumnos y de la ejecución del curso (evaluación). También estableció el marco de los conocimientos teóricos relevantes para el adecuado desarrollo de la prueba piloto. Finalmente, se establecieron los logros y aptitudes prácticas que se esperaba que los estudiantes desarrollasen durante las diferentes actividades.

El cronograma de la actividad fue el siguiente:

- **Inscripción:** hasta el 15 de noviembre de 2021.
- **Primera tarea:** del 16 al 22 de noviembre de 2021. El 16 de noviembre los alumnos recibieron por correo electrónico un video sobre responsabilidad corporativa sostenible para visionar y, de forma individual, debían escribir un breve resumen crítico sobre el mismo. Su extensión debía ser de entre 800 y 1,000 palabras, y debían entregarlo por correo electrónico al cabo de una semana (con fecha límite el 22 de noviembre).
- **Primera actividad online sincrónica:** 23 de noviembre de 2021, a través de la herramienta de reunión online Zoom. Agrupación y comienzo de la segunda tarea. Los estudiantes fueron distribuidos en grupos de trabajo internacionales. Se organizó un equipo internacional de profesores para componer los equipos, crear los criterios de evaluación y valorar sus actuaciones. Los equipos se conformaron por 3 o 4 estudiantes de al menos tres países diferentes. Se preparó una actividad rompehielos con el fin de potenciar la creación del espíritu de equipo, necesaria para el éxito de la colaboración. Posteriormente, se presentó a los estudiantes una lista de tareas, de ésta cada grupo internacional eligió cuál desarrollar. Los grupos ganadores de la actividad rompehielos eligieron la tarea primero. En seguida, empezaron a trabajar en la nueva tarea, con la ayuda del material del curso (capítulos, diapositivas, casos prácticos).
- **Trabajo en equipo:** del 23 de noviembre al 6 de diciembre. Los alumnos siguieron trabajando a partir de entonces en el proyecto en equipos virtuales. Tuvieron hasta dos semanas para trabajar juntos y grabar un pequeño video con los resultados. El video tenía que seguir el método Pecha Kucha 20x20 (<https://www.pechakucha.com/>), es decir, 6 minutos y 40 segundos para la presentación de los resultados. Así pues, los

equipos tenían que gestionar el tiempo, aplicar el pensamiento crítico en relación con las referencias y las fuentes, y demostrar la capacidad de sintetizar el material en un conjunto coherente y convincente: el video. Se asignó uno o dos profesores a cada grupo, que estuvieron disponibles para orientar al alumnado y resolver dudas. Los videos debían enviarse por correo electrónico antes del 6 de diciembre.

- **Segunda actividad online sincrónica:** 7 de diciembre. En ella, los estudiantes, junto con los profesores, visionaron los videos grabados. Después de cada video, los miembros de los demás grupos y el profesorado podían plantear preguntas al equipo presentador. Se asignaron 12 minutos por equipo, incluyendo el visionado del video y posibles preguntas. Inmediatamente después de las presentaciones, los profesores llevaron a cabo la evaluación cualitativa de las tareas, la cual se entregó como *feedback* a los estudiantes. A tal efecto, con anterioridad se habían especificado los criterios de evaluación aplicables a las presentaciones. A partir del video y de la interacción posterior, los profesores eligieron un proyecto ganador.
- **Reflexión final:** plazo hasta el 12 de diciembre. Cada participante debía redactar una reflexión final de la actividad COIL. Esto incluye la respuesta a una encuesta (disponible en el anexo) para conocer la utilidad del material puesto a su disposición.

Evaluación del coil por parte de los estudiantes

En la reflexión final, los alumnos realizaron una evaluación de la actividad y de los materiales utilizados (capítulos, diapositivas, casos prácticos). Esta evaluación nos permitió tener una buena base para mejorar los materiales del curso. A continuación se exponen sus resultados. La mayoría de las preguntas están valoradas en una escala tipo Likert de 5 puntos (donde 1 representa la menor valoración y 5 la mayor).

Las valoraciones referentes a los materiales del curso mostraron un grado de satisfacción elevado con los mismos (medias entre 3.8 y 4.2, figura 1). No obstante, en algunas de ellas se observó cierta dispersión en las respuestas. Por ejemplo, los ítems: “En resumen, ¿en qué medida le resultaron útiles los materiales de clase proporcionados?”, “Los materiales didácticos promueven la comprensión de los conceptos” y “Los materiales didácticos están claramente relacionados con el resultado del aprendizaje”, mostraron una desviación típica mayor que uno. El hecho de que también se preguntara a los estudiantes por el capítulo específico que estaban valorando, permitió poder adecuar y mejorar los materiales con una valoración menos positiva.

En la misma línea, la encuesta permitió conocer la valoración general de la actividad, con un grado de satisfacción muy elevado (medias superiores a 4 sobre 5). Destaca que 81.5% de los estudiantes se mostraron de acuerdo o muy de acuerdo en que la actividad aumentó su interés por la RSE, y que 85.2% consideraba probable o muy probable la posibilidad de aplicar sus nuevos conocimientos en sus estudios o trabajo profesional (figura 2).

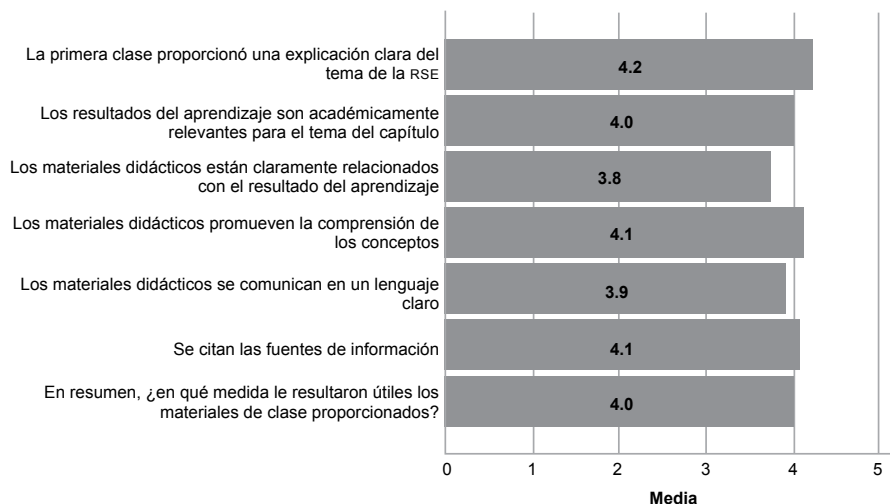


Figura 1. Valoración de los materiales del curso.

Fuente: elaboración propia.



Figura 2. Valoración de la actividad COIL.

Fuente: elaboración propia.

Lo que los estudiantes valoraron en mayor medida es la colaboración con personas de distintos países. La multiculturalidad abre la puerta a temas de discusión, ideas y puntos de vista diferentes, que no sólo son de interés para el proyecto, sino que también enriquecen a las personas involucradas. Como lo remarcaron los estudiantes, el hecho de trabajar en equipos mixtos, con gente de diferentes orígenes y edades, les ha dado la oportunidad de acercarse a nuevas perspectivas y formas de trabajar, de practicar su inglés en un entorno de confianza y

aprendizaje mutuo, y al mismo tiempo aprendían de un tema de relevancia y de su interés. Muchos valoraron positivamente la oportunidad de conocer gente de otras partes de Europa con intereses afines y estudios similares, y ampliar así su red de contactos.

Otro aspecto ampliamente comentado y valorado positivamente por los estudiantes es el formato de la presentación que tuvieron que preparar. Varios estudiantes remarcaron la idoneidad del video como síntesis de un proyecto a corto plazo como éste. Una forma comunicativa más novedosa y desafiante, que también exige el desarrollo de habilidades que pueden ser útiles en el futuro. No son pocos los que subrayaron la importancia de aprender nuevas formas comunicativas y de presentación. En concreto, durante el proyecto descubrieron y pusieron en práctica la técnica Pecha Kucha (Liao *et al.*, 2020). Sin embargo, algunos estudiantes se mostraron críticos con la técnica, argumentando que no encajaba bien con el tipo de proyecto y la modalidad de equipo *online*, y sintieron que les limitaba.

Respecto a las actividades, los estudiantes subrayaron la idoneidad de la actividad para romper el hielo entre los miembros del equipo, aunque algunos sugieren que con un profesor dinamizador dentro del equipo se hubiese desarrollado con mayor fluidez, e incluso una segunda actividad con ese mismo fin podría ser conveniente. En cuanto a la calendarización, algunos mencionaron que el tiempo para realizar las tareas fue generoso y daba la oportunidad de autoorganizarse y trabajar cuando a uno le era cómodo, mientras que otros comentaron que la frecuencia de reuniones era baja, rompiendo así el ritmo y la dinámica de trabajo. Por otro lado, las reuniones se hacían largas y no era fácil mantener la concentración por tanto tiempo. Más de un estudiante también hizo mención al tiempo disponible para terminar el proyecto, el cual consideran que fue insuficiente. El uso de Zoom ha sido elogiado por su facilidad de uso y eficacia, sin embargo, el formato *online*, como es bien sabido, conlleva una serie de inconvenientes como los problemas de conexión y el hecho de no tener un contacto tan real y cercano con los demás participantes.

También fue valorado positivamente el hecho de que los temas fuesen ligeramente diferentes entre los equipos, pues en la presentación se tenía la oportunidad de aprender cosas distintas a las ya trabajadas en el propio proyecto. El material proporcionado, en particular el video inicial y las diapositivas, fue también elogiado, sólo algún comentario sugería que hubiesen sido de ayuda más casos de estudio para una mejor comprensión del temario.

Lo que los estudiantes apuntaron como mayor dificultad ha sido el trabajo en equipo. Comentaron que no en todos los grupos ha sido fácil trabajar eficazmente con personas con un nivel de inglés bajo o con distintos niveles de motivación. Consideraron que más seguimiento por parte del profesorado hubiese podido mejorar este aspecto, o requerir un mínimo nivel de inglés para poder participar en la actividad. También sugirieron la conveniencia de recibir más información e instrucciones, y la posibilidad de hacer una actividad para explorar y discutir un poco los temas a trabajar antes de escogerlos.

En resumen, los estudiantes consideran que es una experiencia única que proporciona un aprendizaje amplio y multidisciplinar, no sólo sobre la temática del proyecto, sino también

por las técnicas comunicativas, inglés, trabajo en equipo, nuevas formas de hacer y pensar. Todo eso, subrayan, guiados por profesorado de trato cercano y amistoso. Sin embargo, como es obvio, existe la posibilidad de mejora y de perfilar algunos detalles en vistas a próximas ediciones.

DISCUSIÓN

El trabajo llevado a cabo en el marco del proyecto SCoSoRe para la elaboración de materiales docentes para una asignatura de RSC o RSE se ha realizado con la implicación del profesorado y alumnado de universidades de diferentes países, lo que le otorga un gran valor. Se han cocreado los materiales bajo una perspectiva internacional, multicultural, y con especial atención a la diversidad.

Estos materiales se pondrán a disposición de todas las universidades interesadas en cuanto se tengan las versiones definitivas de los documentos. Esto permitirá a cualquier universidad utilizarlos para desarrollar un curso de RSE. Igualmente, también estarán disponibles para las empresas y profesionales que quieran utilizar los resultados del proyecto en su organización.

A pesar de lo interesante del trabajo, no sólo por los contenidos sino por la forma en la que se ha desarrollado el proyecto, podría ponerse en discusión el acierto en escoger los distintos capítulos, discusión que ya tuvo lugar en la primera reunión del consorcio.

Por ejemplo, ¿debería dedicarse un capítulo a tratar la igualdad de género?, o ¿a la igualdad por razón de capacidades diversas/multicapacidades/discapacidades? En esta cuestión, la decisión final de las universidades asociadas fue incluir estos aspectos de la RSE de forma transversal en todo el contenido del libro.

Por otro lado, a pesar de que la idea inicial fue centrarse en la RSE europea, sería interesante incluir ejemplos y casos prácticos de otras zonas del mundo, para que los materiales fueran globales.

CONCLUSIONES

Esta comunicación presenta el trabajo efectuado por un equipo de universidades, incluyendo profesores y estudiantes, para la cocreación de un curso de responsabilidad social estratégica empresarial. Para ello, se puso en marcha el proyecto SCoSoRe en 2019 y se ha desarrollado de forma continua durante 36 meses.

El proyecto mejora la conciencia social y promueve el cambio constructivo en las empresas. Ayuda a dotar a los estudiantes de los conocimientos prácticos y las habilidades necesarias para incluir la RSE en los procesos estratégicos de las empresas.

La realización de una prueba piloto mediante una actividad de aprendizaje colaborativo internacional en línea ha permitido perfeccionar los materiales desarrollados. Al mismo tiempo, ha representado una oportunidad para que los estudiantes adquieran conocimientos en la materia y mejoren las competencias transversales tan buscadas en el mercado laboral.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen el apoyo de la Unión Europea, mediante la financiación del proyecto “Strategic Corporate Social Responsibility –the case of Europe–” (Referencia 2019-1-EL01-KA203-062984), que ha permitido llevar a cabo este trabajo.

REFERENCIAS

- ALFARO, M., GAMBOA, A., JIMÉNEZ, S., MARTÍN, J. R. y RAMÍREZ, A. (2010). El equipo de investigación: un reto y una realidad. *Revista Electrónica Educare* (enero-junio), 14(1), 169-177. <https://doi.org/10.15359/ree.14-1.14>
- ARROYAVE, J. J., SÁEZ-MARTÍNEZ, F. J. y GONZÁLEZ-MORENO, Á. (2020). Cooperation with universities in the development of eco-innovations and firms' performance. *Frontiers in Psychology*, 11, 612465. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.612465>
- BIGGEMANN, S., WILLIAMS, M. y KRO, G. (2014). Building in sustainability, social responsibility and value co-creation. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 29(4), 304-312. <https://doi.org/10.1108/JBIM-08-2013-0161>
- COMPTE-PUJOL, M., MATILLA, K. y MARCA-FRANCÈS, G. (2019). La formación universitaria en comunicación de la RSC: Análisis de las titulaciones especializadas en RSC en España (2017-18). *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(2), 177-196. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.10470>
- CHO, S., WERKER, G. R., LIU, A. Y., MOGHADER, B. y HUH, W. T. (2020). A Three-Party Case Study: Exploring the Value of Student Work in Co-Creation in Teaching and Learning. *Teaching & Learning Inquiry*, 8(2), 200-220. <https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.8.2.13>
- CHOUDAH, R. (2017). Three waves of international student mobility (1999-2020). *Studies Higher Education*, 42(5), 1-8. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1293872>
- DOLLINGER, M., LODGE, J. y COATES, H. (2018). Co-creation in higher education: Towards a conceptual model. *Journal of Marketing for Higher Education*, 28(2), 210-231. <https://doi.org/10.1080/08841241.2018.1466756>
- DZIEWANOWSKA, K. (2018). Value co-creation styles in higher education and their consequences: the Case of Poland. *Research and Occasional Paper Series: CSHE*.10.18. Berkeley: Center for Studies in Higher Education, University of California. <http://cshe.berkeley.edu/>
- EUROPEAN COMMISSION (2020). *Corporate Social Responsibility & Responsible Business Conduct*. https://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/corporate-social-responsibility_en
- GONZÁLEZ-TORRES, T., RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ, J. L., MONTERO-NAVARRO, A. y GALLEGU-LO-SADA, R. (2020). Visualizing research on industrial clusters and global value chains: A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*, 11, article 1754. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01754>

- HASKI-LEVENTHAL, D. (2018). *Strategic Corporate Social Responsibility: Tools and Theories for Responsible Management*. SAGE Publications Ltd.
- LARRÁN, M. y ANDRADES, F. J. (2015). La oferta de asignaturas de responsabilidad social corporativa y ética empresarial en las titulaciones de finanzas y contabilidad: análisis comparativo con el ámbito de la gestión de organizaciones. *Revista de Contabilidad*, 18(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2013.10.001>
- LARRÁN, M., ANDRADES, F. J. y MURIEL, M. J. (2014). La responsabilidad social corporativa en las titulaciones de empresa y marketing ofertadas por las universidades españolas. *ESIC Market*, 45(147), 121-146. <https://doi.org/10.7200/esicm.147.0451.3>
- LEAVY, B. (2012). Collaborative innovation as the new imperative - design thinking, value co-creation and the power of "pull". *Strategy and Leadership*, 40(2), 25-34. <https://doi.org/10.1108/10878571211209323>
- LEEM, B. H. (2021). An effect of value co-creation on student benefits in COVID-19 pandemic. *International Journal of Engineering Business Management*, 13, 1-16. <https://doi.org/10.1177/18479790211058320>
- LIAO, M. K., LEWIS, G. y WINISKI, M. (2020). Do students learn better with Pecha Kucha, an alternative presentation format? *Journal of Microbiology & Biology Education*, 21(3), 30. <https://doi.org/10.1128/jmbe.v21i3.2111>
- MENESES, E. (2010). El equipo de investigación: un reto y una realidad. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 169-177. <https://doi.org/10.15359/ree.14-1.14>
- MITTELMEIER, J., RIENTIES, B., GUNTER, A. y RAGHURAM, P. (2021). Conceptualizing Internationalization at a Distance: A "Third Category" of University Internationalization. *Journal of Studies in International Education*, 25(3), 266-282. <https://doi.org/10.1177/1028315320906176>
- MONTGOMERY, C. (2014). Transnational and transcultural positionality in globalised higher education. *Journal of Education for Teaching*, 40(3), 198-203. <https://doi.org/10.1080/02607476.2014.903021>
- MUDIAMU, S. S. (2020). Faculty use of collaborative online international learning (COIL) for internationalization at home (Doctoral dissertation, Portland State University).
- PRAHALAD, C. K. y RAMASWAMY, V. (2000). Co-opting customer competence. *Harvard Business Review*, 78(1), 79-90.
- RASCHE, A., MORSING, M. y MOON, J. (2017). *Corporate Social Responsibility: Strategy, Communication, Governance*. Cambridge University Press.
- TANAKA, K., DAM, H. C., KOBAYASHI, S., HASHIMOTO, T. y IKEDA, M. (2016). Learning how to learn through experiential learning promoting metacognitive skills to improve knowledge co-creation ability. *Procedia Computer Science*, 99, 146-156. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.107>
- YEH, Y. C. (2012). A co-creation blended KM model for cultivating critical-thinking skills. *Computers & Education*, 59(4), 1317-1327.

ANEXO. ENCUESTA COIL

1. ¿Con qué capítulo estaba relacionada la tarea de grupo?

2. Indique su nivel de acuerdo con la siguiente afirmación:

- La primera clase proporcionó una explicación clara del tema de la RSE

1. Muy en desacuerdo	2.	3.	4.	5. Muy de acuerdo
----------------------	----	----	----	-------------------

3. Indique su nivel de acuerdo también con las siguientes afirmaciones, en relación con los materiales proporcionados (capítulo y diapositivas).

- Los resultados del aprendizaje son académicamente relevantes para el tema del capítulo

1. Muy en desacuerdo	2.	3.	4.	5. Muy de acuerdo
----------------------	----	----	----	-------------------

- Los materiales didácticos están claramente relacionados con el resultado del aprendizaje

1. Muy en desacuerdo	2.	3.	4.	5. Muy de acuerdo
----------------------	----	----	----	-------------------

- Los materiales didácticos promueven la comprensión de los conceptos

1. Muy en desacuerdo	2.	3.	4.	5. Muy de acuerdo
----------------------	----	----	----	-------------------

- Los materiales didácticos se comunican en un lenguaje claro

1. Muy en desacuerdo	2.	3.	4.	5. Muy de acuerdo
----------------------	----	----	----	-------------------

- Se citan las fuentes de información

1. Muy en desacuerdo	2.	3.	4.	5. Muy de acuerdo
----------------------	----	----	----	-------------------

4. En resumen, ¿en qué medida le resultaron útiles los materiales de clase proporcionados?

1. Nada útiles	2.	3.	4.	5. Muy útiles
----------------	----	----	----	---------------

5. Indique su nivel de acuerdo con las siguientes cuestiones:

- La actividad COIL-SCSR estuvo bien organizada

1. Muy en desacuerdo	2.	3.	4.	5. Muy de acuerdo
----------------------	----	----	----	-------------------

- La actividad para romper el hielo fue agradable

1. Muy en desacuerdo	2.	3.	4.	5. Muy de acuerdo
----------------------	----	----	----	-------------------

6. La actividad aumentó su interés por la RSE

1. Absolutamente no	2.	3.	4.	5. Absolutamente sí
---------------------	----	----	----	---------------------

7. ¿Qué probabilidad hay de que pueda aplicar sus nuevos conocimientos en sus estudios o trabajo profesional?

1. Muy poco probable	2.	3.	4.	5. Muy probable
----------------------	----	----	----	-----------------

8. ¿En qué medida está satisfecho con el formato general de la actividad?

1. Muy insatisfecho	2.	3.	4.	5. Muy satisfecho
---------------------	----	----	----	-------------------

9. Teniendo en cuenta su experiencia completa con la actividad, ¿qué probabilidad hay de que la recomiende a sus amigos o colegas?

1. Muy poco probable	2.	3.	4.	5. Muy probable
----------------------	----	----	----	-----------------

10. Comentarios generales. Incluya las tres cosas que le hayan gustado más y tres cosas que deberían mejorarse.

_____	_____
_____	_____
_____	_____

3. Emprendimiento social como herramienta de aprendizaje: Programa NanoEmprendedores¹

MARÍA DE LOURDES SERRATO

MARÍA FERNANDA MARTÍNEZ

EVODIO SÁNCHEZ RODRÍGUEZ

GABRIEL ALONSO-NÚÑEZ

maria.serratode@anahuac.mx

fernanda.martinezva@anahuac.mx

evodio.sanchez@anahuac.mx

galonso@ens.cnyn.unam.mx

RESUMEN

En la actualidad vivimos en una sociedad del conocimiento, con grandes retos e incertidumbres, por tal razón es necesario retomar la importancia social del papel que desempeñan las instituciones de educación superior (IES) y su responsabilidad social universitaria (RSU), para fortalecer la educación, colaboración y las actitudes de los estudiantes para generar individuos más responsables, que impacten en las sociedades donde viven, el bien común y el desarrollo sostenible. En esta investigación se presenta el Programa NanoEmprendedores, que es una iniciativa que fomenta la actitud emprendedora desde la perspectiva de la innovación social, mediante el aprendizaje basado en proyectos, lo que permite aplicar sus conocimientos de las áreas tecnocientíficas para el desarrollo de emprendimientos sociales alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Este programa se estudia con el afán de responder a la pregunta: ¿de qué manera el emprendimiento social como proyecto de aprendizaje en la tecnociencia fomenta la actitud y competencias emprendedoras en los estudiantes? Se utiliza un método empírico descriptivo que permitió la creación de un modelo considerando el emprendimiento social, la innovación social, la tecnociencia y la actitud emprendedora, lo que lleva a analizar iniciativas como NanoEmprendedores, impulsadas por la academia.

Palabras clave: aprendizaje basado en proyectos, emprendimiento social, innovación social, tecnociencia, desarrollo sostenible.

¹ Este trabajo fue realizado con el apoyo del programa UNAM-DGAPA-PAPIME PE112519 y PE109920.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad vivimos en una sociedad del conocimiento, con grandes retos e incertidumbres, derivados de crisis como el cambio climático. Es necesario retomar la importancia social del papel que desempeñan las instituciones de educación superior (IES) y su responsabilidad social universitaria (RSU), para fortalecer la educación, colaboración, generar beneficios en favor del bien común y el desarrollo sostenible.

En el marco de la enseñanza de las tecnociencias, se producen innovaciones orientadas al desarrollo sostenible, lo que se transforma en iniciativas de RSU, término que entenderemos, para efecto de esta investigación, como la gestión ética y eficiente de los impactos que la universidad genera y la eficiencia de las funciones sustantivas, como la enseñanza, investigación y vinculación de la universidad para promover el desarrollo humano justo y sostenible (Vallaeys y Álvarez, 2019).

Por tal motivo, en esta investigación se presenta el Programa NanoEmprendedores, que es una iniciativa que fomenta la actitud y competencia emprendedora desde la perspectiva de la innovación social, mediante el aprendizaje basado en proyectos, lo que les permite aplicar sus conocimientos de las áreas tecnocientíficas para el desarrollo de emprendimientos sociales alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Este programa se estudia con el afán de responder a la pregunta: ¿de qué manera el emprendimiento social como proyecto de aprendizaje en la tecnociencia fomenta la actitud y competencias emprendedoras a los estudiantes?, con el objetivo de demostrar que el emprendimiento social, como proyecto de aprendizaje en la tecnociencia, fomenta la actitud y competencias emprendedoras en los estudiantes.

En las próximas secciones se detalla en primera instancia el marco teórico de la investigación, considerando el aprendizaje basado en proyectos como catalizador de la innovación social, innovación y emprendimientos sociales, educación superior y emprendimiento social y tecnociencia para el desarrollo sostenible. En la siguiente sección se encuentra el detalle del método empleado, para luego presentar los hallazgos o resultados y finalizar con las conclusiones y futuras investigaciones.

MARCO TEÓRICO

Aprendizaje basado en proyectos, como catalizador del emprendimiento y la innovación social

Los gobiernos, empresas, organizaciones de la sociedad civil, instituciones de educación de todos los niveles, entre otros, adoptaron en 2015 “un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos, como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas” (ONU)

para 2030, la que incluye en el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 4 “Educación de calidad”, con el cual se busca “garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”. En este sentido, la educación es el ancla clave que permea en los demás objetivos facilitando su alcance.

Es por esta razón que en el marco del objetivo número 4 se establecieron una serie de metas a cumplir para 2030, entre las cuales se incluyen: “aumentar sustancialmente el número de jóvenes y adultos que tienen habilidades relevantes, incluidas habilidades técnicas y vocacionales, para el empleo, los trabajos decentes y el espíritu empresarial”, así como también, “garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos y las habilidades necesarios para promover el desarrollo sostenible, la educación para el desarrollo sostenible y estilos de vida sostenibles, que permeen en la contribución de la cultura al desarrollo sostenible” (ONU, 2015).

Con base en lo anterior, destaca el papel tan importante de las instituciones de educación superior (IES) y su responsabilidad social universitaria para fortalecer la educación, colaboración, generar beneficios en favor del bien común y el desarrollo sostenible.

Ya que “las universidades contribuyen en la modelación del futuro, nutriendo de manera individual, fomentando la ética y formando individuos más responsables que impacten en las corporaciones donde trabajan y en la sociedad donde vive” (Latif, 2017).

Vallaes y Álvarez (2019) definen la RSU como:

Responsabilidad de la universidad por los impactos sociales y ambientales que genera, a través de una gestión ética y eficiente de sus procesos administrativos y funciones académicas sustantivas, a fin de participar junto con los demás actores de su territorio de influencia, en la promoción de un desarrollo humano justo y sostenible.

Por tal motivo, es necesario que las universidades implementen nuevas estrategias para mejorar e innovar en la práctica del desarrollo de la enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de que los estudiantes obtengan las capacidades y habilidades para que puedan afrontar la vida real y sean parte activa en la búsqueda de soluciones para resolver problemas económicos, sociales y ambientales que se viven actualmente, generando propuestas innovadoras de proyectos de emprendimiento social, que contribuyan a la generación de valor y el desarrollo sostenible.

Ante este reto que afrontan las IES en un mundo demandante de un devenir más sostenible, una metodología útil y eficaz para lograr el aprendizaje metacognitivo mediante experiencias de aprendizaje en los estudiantes, es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), o PBL (por sus siglas en inglés de Project Based Learning). Dicha metodología es considerada una innovación en educación superior, ya que se utiliza para desarrollar las competencias profesionales de acuerdo con el perfil de estudiante universitario (Toledo y Sánchez, 2018).

Por otra parte, no podemos dejar de lado que la realización de proyectos y el trabajo en equipos de proyectos, son características típicas del trabajo diario de muchas empresas, tan-

to del sector privado como del público. Por eso es importante brindar a los estudiantes un programa de enseñanza que les capacite lo mejor posible para que participen en las etapas de planificación, ejecución y finalización de proyectos en colaboración con otros (Nordahl y Heggholmen, 2022).

El ABP es una metodología que se ha incorporado cada vez más en las universidades, como parte de las actividades del proceso enseñanza-aprendizaje en diferentes facultades como: Educación (Toledo y Sánchez, 2018), Economía y Negocios (Nordahl y Heggholmen, 2022), Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) (Beneroso y Robinson, 2022; Young *et al.*, 2021; Andersen y Rösiö, 2021; Mussa *et al.*, 2021; Ruslan *et al.*, 2021; Ricaurte y Vilorio, 2020).

En el ámbito de la formación en investigación científica, el ABP permite a los estudiantes adquirir capacidades para desarrollar soluciones creativas e innovadoras a los retos que enfrenta la ingeniería, a través de la planificación y ejecución de proyectos de situaciones de la práctica profesional, fomentando un alto nivel de responsabilidad y autonomía (Young *et al.*, 2021).

El ABP es una herramienta importante para fomentar la motivación, crear un compromiso en el aprendizaje de los alumnos, así como fomentar en general el trabajo en el aula, además de que, al trabajar en equipo, se crean comunidades positivas de aprendizaje y flujos de experiencias (Nordahl y Heggholmen, 2022; Toledo y Sánchez, 2018; Larmer y Mergendoller, 2010); también permite fomentar el desarrollo de habilidades como comunicación, trabajo en equipo, solución de problemas, creatividad, innovación, pensamiento crítico, colaboración y adaptabilidad (Young *et al.*, 2021; Larmer y Mergendoller, 2010), lo cual brinda una ventaja competitiva a los estudiantes para su futuro profesional.

Por otro lado, el ABP es un reto para los profesores, pues su implementación requiere invertir más tiempo destinado a la asesoría y guía de los estudiantes, desde el momento de su planificación hasta su término, ya que se deben integrar los siguientes elementos de acuerdo con Larmer y Mergendoller (2010): 1) proyecto vinculado a la realidad para buscar la solución a un problema en la que el estudiante aplique sus conocimientos, 2) desafío para la búsqueda de una solución a un problema, 3) investigación que fomente la creatividad e innovación, ciclo de ensayo-prueba y error, 4) revisión y retroalimentación constante, ajustarse a tiempos y disponibilidad de recursos, 5) trabajo en equipo, comunicación, planeación de actividades, pensamiento crítico, 6) trabajo escrito y presentaciones orales, y 7) exposición del producto desarrollado.

Con base en lo anterior, las universidades a través de la diligencia de sus funciones de educación, investigación y vinculación, contribuyen fomentando e implementado innovaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje, como el ABP para formar individuos capaces de generar innovación social y creación de valor en la sociedad.

Innovación y emprendimientos sociales

No existe un acuerdo generalizado sobre lo que se entiende por innovación social, y para tener una mejor comprensión de la innovación como del emprendimiento social, se parte de su conceptualización.

Para Mulgan *et al.* (2007), la innovación social son nuevas iniciativas puestas en práctica para cumplir metas sociales. Al incluir la puesta en práctica en esta definición, se cumple con una de las características identificadas por Christensen *et al.* (2006) y validadas por Zambrano *et al.* (2018). Pues no se trata sólo de tener buenas ideas para generar un cambio social, sino de que éstas se puedan implementar con éxito.

Howaldt y Hochgerner (2017) distinguen a la innovación social de otros cambios sociales en la búsqueda de una mejor manera de atender los problemas sociales. Con ese afán, se han presentado dos fenómenos dentro del estudio de la innovación social: uno se enfoca en la participación multiactor, y otro al surgimiento de nuevos modelos de negocios con énfasis en lo social, como el emprendimiento (Berger y Blugerman, 2021).

Se han creado nuevos modelos de negocios u organizaciones que hoy se asocian a la innovación social, como los emprendimientos sociales. Su relación con la innovación social se centra en que todos estos modelos de negocios contribuyen a la atención de necesidades sociales. Sin embargo, su denominación puede variar según las características legales de cada país, y porque si bien es cierto que tradicionalmente se asocian con el tercer sector (Avelino *et al.*, 2020), se puede presentar un proceso de “hibridización” en estos modelos de negocio, es decir, que puede que no pertenezcan a un solo sector, o que estén constituidos de una manera y operen de otra (Berger y Blugerman, 2021).

El emprendimiento social es una actividad de creación de valor que puede generarse en múltiples sectores, y contempla un modelo de negocios. Mair y Martí (2006) proponen que el emprendimiento social no puede ser guiado solamente por un propósito financiero, sino por la necesidad de cambio social (Weerawardena *et al.*, 2021).

Por tal motivo, se presenta como un fenómeno cambiante que debe ser abordado de manera multidimensional, ya que en el ecosistema emprendedor intervienen diferentes actores como los emprendedores, los emprendimientos y las empresas sociales, de tal manera que se puede analizar desde variables individuales, organizacionales y contextuales (Wu *et al.*, 2020). En este sentido, los emprendedores son los actores principales en el desarrollo de proyectos de emprendimiento social, por lo cual es de gran interés conocer cuáles son las actitudes y competencias que los caracterizan, con la finalidad de poder brindarles capacitación y un entorno que favorezca la innovación social y el ecosistema emprendedor.

Mulgan *et al.* (2007) presenta la idea de que la innovación social surge predominantemente impulsada por organizaciones cuyo propósito es social.

Las similitudes entre innovación y emprendimiento social saltan a la vista, como la necesidad del cambio social y el enfoque en la atención a los problemas sociales. Por otro lado, las diferencias no son tan obvias. Kurin (2014) separa los términos, aclarando que el em-

prendimiento social busca generar cambios a través de negocios, ya sean lucrativas o no, mientras que la innovación social puede buscar distintos medios para resolver el problema social que no sea necesariamente negocio. La organización Social Trend Spotter (2018), le da relevancia a la persona, y considera que el emprendimiento social trata sobre la mentalidad y el comportamiento, y la innovación social sobre ideas.

Dado el contexto anterior, se puede concluir que la innovación y el emprendimiento social buscan soluciones más sostenibles y eficientes para los problemas sociales, con la distinción de que la innovación social puede utilizar varios mecanismos, mientras que el emprendimiento suele enfocarse en modelos de negocio, con o sin lucro. Ambos pueden ser accionados por una diversidad de actores, y lo que los distingue de iniciativas tradicionales es su enfoque en lo social.

Educación superior y emprendimiento social

Trabajar en las habilidades emprendedoras de los estudiantes facilita la incorporación de éstos en el mercado laboral y atiende las necesidades de los sectores económicos en materia de competencias (Álvares *et al.*, 2019). Por tal razón, se ha investigado ampliamente la relación entre emprendimiento y educación, sobre todo para comprender a profundidad la relación del proceso inherente a la enseñanza-aprendizaje con el fomento y puesta en práctica de habilidades, como la creatividad, innovación y motivación, entre otros (Alemany *et al.*, 2011; Ortega, 2020).

Para los centros de educación superior, el reto inicial está en transformar su modelo de enseñanza-aprendizaje para promover el emprendimiento, brindando conocimientos y práctica, pero también existe un reto subyacente que implica trabajar en el desarrollo local del ecosistema emprendedor, es decir con los distintos actores de la comunidad (Álvares *et al.*, 2019).

Con base en la investigación de Álvares *et al.* (2019), para que un proceso de generación de emprendimiento en los centros de educación superior sea exitoso, se requieren elementos mínimos, como los siguientes: capacitar a los estudiantes en emprendimiento como parte de su formación académica, activar un ecosistema emprendedor que contenga eventos, concursos, asesores y una incubadora. Por último, pero no menos importante, destaca la importancia de fortalecer la responsabilidad social para lograr un efecto transversal en la organización y la comunidad, lo que conlleva un enfoque en el desarrollo sostenible.

En este sentido, el emprendimiento social es una herramienta que los estudiantes pueden usar para innovar con enfoque social, con la misión de brindar beneficios y cambios sociales transformadores, mediante la creatividad y el reconocimiento de oportunidades sociales en cualquier sector (Forouharfar *et al.*, 2018).

La tecnociencia para el desarrollo sostenible

En la medida que el ser humano adquiere mayor conocimiento y hace uso de nuevas tecnologías, tiene la capacidad de transformar el entorno que lo rodea.

Esta transformación puede ser usada para la atención de los problemas sociales latentes, pero también para “desatar el horror” (Ratzinger, 2005). En cuestión de horas, podemos recibir la noticia de una nueva vacuna para un virus latente o la de una nueva arma nuclear.

Para abordar la discusión en torno a la ética de la tecnociencia y su contribución al desarrollo sostenible, iniciaremos por entender la tecnociencia como el producto híbrido, resultado de la relación entre la ciencia y la tecnología, el cual genera nuevos conocimientos para transformar la realidad buscando satisfacer una necesidad o solucionar un problema (Nava, 2020; Linares, 2008).

La transformación de la realidad a que se refiere el concepto, no se logra con la participación sólo de la comunidad científica, sino que existe una multiplicidad de actores que interactúan para producir este nuevo conocimiento (Nava, 2020). Esta multiplicidad de actores implica grandes retos, ya que los intereses de los distintos actores pueden estar contrapuestos, por lo que la UNESCO (2008) indica que, en la generación de nuevos conocimientos, se tienen que comprender las dimensiones sociales, éticas y políticas.

Nava (2020) plantea que el dilema ético, político y social de la tecnociencia tiene que ver con el uso comercial asignado y con el interés privado detrás de esta generación de conocimiento. Por otro lado, encontramos autores que reconocen la necesidad de la tecnociencia para el desarrollo sostenible, ya que las capacidades de generar este nuevo conocimiento resultan en autonomía para la resolución de los problemas latentes de la sociedad (Cantú-Martínez, 2019).

Es cierto que la tecnociencia por sí sola no resolverá los retos que afrontamos, y verlo de esta manera sería simplista. Ante cada solución para abordar el desarrollo sostenible, se requiere evaluar sus riesgos, por lo que autores como Daly (1991) y Vilches y Gil (2003) plantean una serie de principios que la tecnociencia debería seguir para asegurar su contribución al desarrollo sostenible. Estos principios abordan temas de: uso de recursos, impactos ambientales, sociales y económicos.

Si se observan con detenimiento las metas asociadas al desarrollo sostenible, se identifica que hay una necesidad tecnológica y científica, que requiere financiamiento de las naciones y de los múltiples actores, cumpliendo con principios éticos, a la vez que se desarrollan nuevos conocimientos y soluciones tecnológicas, para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

METODOLOGÍA

En la investigación se utiliza un método empírico descriptivo de corte cualitativo para dar respuesta a la pregunta principal, considerando preguntas específicas como: ¿quiénes inter-

vienen en el proceso?, ¿qué es NanoEmprendedores?, ¿cuándo se desarrolla?, ¿dónde se desarrolla?, y ¿cómo fomenta la actitud y competencias emprendedoras? (Abreu, 2012).

Los principales insumos son: 25 entrevistas realizadas de 2019 a 2021 a los grupos de interés del proyecto, documentos oficiales del proyecto, testimonios de alumnos, lo que enriquece la descripción empírica del fenómeno (Yin, 1981; Cassell *et al.*, 2018).

Para desarrollar esta investigación, se construyó un modelo analítico integrando las teorías de Vallaeys y Álvarez (2019) sobre RSU; Nordahl y Hegg Holmen (2022), Larmer y Mergerdoller (2010) sobre el aprendizaje basado en proyectos; Álvarez *et al.* (2019) sobre emprendimiento social, Nava (2020) sobre tecnociencia y Mulgan *et al.* (2007), sobre innovación social, obteniendo como resultado la figura 1, que permitirá sintetizar el proceso de Nanoemprendedores.

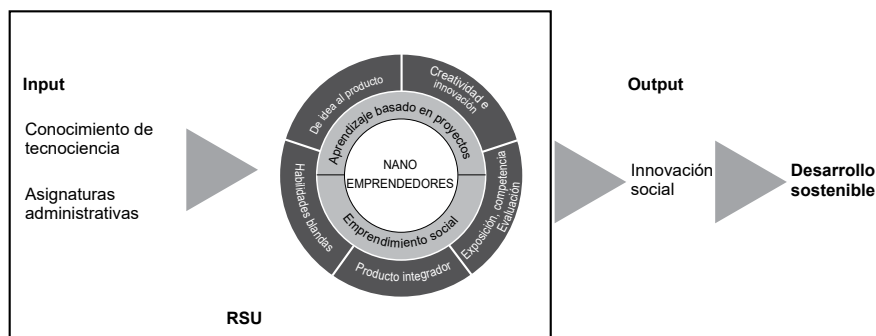


Figura 1. Modelo descriptivo del aprendizaje basado en proyectos responsables.

Fuente: elaboración propia.

Descripción del programa

NanoEmprendedores surge en 2016 por iniciativa de la autora principal, como un proyecto de clase de la asignatura Evaluación de proyectos de inversión, el cual se fue reestructurando y fortaleciendo, hasta llegar a ser un programa institucional de la Licenciatura en Nanotecnología del Centro de Nanociencias y Nanotecnología (CNYN), de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Campus Ensenada, Baja California, México, que tiene como finalidad fortalecer la cultura emprendedora entre los jóvenes durante su formación académica profesional.

Este programa se apega a la misión del centro que procura la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad y divulgación del conocimiento generado, y al plan de desarrollo de la UNAM, que invita a fomentar la cultura de emprendimiento en la comunidad universitaria.

En 2019, se realizó un cambio en la orientación, y estos emprendedores trabajan en procesos de innovación social orientados a atender los retos identificados en los objetivos de de-

sarrollo sostenible. Como parte del proceso enseñanza-aprendizaje, empleado en este programa, se utiliza la herramienta del Aprendizaje Basado en Proyectos.

A lo largo de la licenciatura, los estudiantes reciben una serie de materias del área tecnológica, un bloque de asignaturas administrativas y, por el otro lado, llevan una parte práctica que incluye formación en emprendimiento y la puesta en operación de sus conocimientos para el desarrollo de un proyecto integrador-innovador asociado al desarrollo sostenible, mediante el cual se brinde una propuesta innovadora al planteamiento de un problema, o busque satisfacer una necesidad en nuestra sociedad, a través del desarrollo de un prototipo, producto o servicio.

En 2019, este programa obtiene por primera vez fondos del Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME), el cual financia aquellos proyectos que innovan y mejoran el proceso enseñanza-aprendizaje y benefician a los alumnos de bachillerato y licenciatura de la UNAM en sus distintas modalidades, entendiéndose por innovación educativa según la convocatoria PAPIME 2020 como:

[...] la implementación de un nuevo diseño, proceso, modelo, idea, herramienta o recurso de enseñanza que favorezca el aprendizaje del alumnado, evidenciado por su habilidad para encontrar significado en lo aprendido, resolver problemas y, en lo posible, transferirlo a contextos diversos.

Los proyectos beneficiados en la Licenciatura en Nanotecnología del CNyN-UNAM, giran en torno a una enseñanza creativa e innovadora que promueve la actitud emprendedora (tabla 1).

TABLA 1. NANOEMPREENDEDORES EN CIFRAS 2016-2021

ELEMENTO	CANTIDAD
Alumnos formados	134
Proyectos prototipados	37
Expo NanoEmprendedores	6
Premiación Expo NanoEmprendedores 1º, 2º. y 3er. lugar	18
Pláticas invitadas	16
Premios externos	15

Fuente: elaboración propia con análisis de reportes.

Los proyectos de NanoEmprendedores abarcan propuestas en áreas multidisciplinarias, tales como:

- Desarrollo de programa para monitoreo remoto de temperatura; con el objetivo de hacer asequible la tecnología para pequeños acuicultores, y se vincula con el ODS 9 de industrias, innovación e infraestructura.
- Nano y microfabricación de dispositivos electrónicos, son proyectos de diferentes áreas e industrias, atendiendo en una primera instancia el ODS 9 de industrias, innovación e infraestructura y posteriormente sus beneficios pueden impactar en distintas iniciativas.
- Desarrollo de materiales biodegradables en beneficio del medio ambiente; atiende los retos planteados por el ODS 13 de acción por el clima.
- Integración de sensores y diseño de dispositivo para coleccionar señales eléctricas cerebrales; atiende el ODS 11 de ciudades y comunidades sostenibles, ya que está diseñado para evitar accidentes viales.

Orientados todos éstos en contribuir a alguno de los objetivos de desarrollo sostenible.

RESULTADOS O HALLAZGOS

Con la implementación del Programa NanoEmprendedores se contribuyó de manera positiva en el proceso enseñanza-aprendizaje de los programas de estudio de la Licenciatura en Nanotecnología, lo que beneficia en:

- El fortalecimiento de los conocimientos adquiridos en clase por los alumnos, al desarrollar una actividad que los lleva a la práctica y propiciar el aprendizaje significativo.
- El desarrollo de habilidades de liderazgo, trabajo en equipo, planeación, organización y control de actividades.
- La aplicación de la creatividad como parte del proceso de la innovación.
- El fomento de valores como el respeto, el positivismo, el compañerismo.
- El alumno será capaz de trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Permitirá a los estudiantes obtener un beneficio tanto de la creación del conocimiento como de la innovación y del aprendizaje permanente, que fortalecerá su motivación emprendedora e iniciativa para incorporarse al sector industrial o empresarial.

TABLA 2. CONSTRUCTOS Y DIMENSIONES DEL MODELO

CONSTRUCTO	DIMENSIÓN
Input: Conocimiento tecnociencia	• Investigación • Conocimiento
Aprendizaje basado en proyectos	• Generación de ideas • Puesta en práctica • Desarrollo de producto
Emprendimiento social	• Perseverancia • Pasión • Actitud • Desarrollo • Disciplina
Innovación social	• Innovación • Impacto social

Fuente: elaboración propia.

Estas dimensiones se acercan a las teorías de sustento empleadas, donde Mulgan *et al.* (2007) consideran la innovación e impacto dentro de la innovación social; el desarrollo que identifican en emprendimiento social tiene que ver con el proceso de Aprendizaje Basado en Proyectos. Álvares *et al.* (2019) nos dicen que darle nuevos conocimientos, asesorías, concursos, es lo que permite el desarrollo de su actitud emprendedora, y en el caso de la investigación y el conocimiento como parte de la tecnociencia, éstos son elementos que, si bien ellos no los asocian con la RSU, al ser parte de las funciones sustantivas de la universidad, contribuyen a su buena gestión (Vallaes y Álvarez, 2019).

En el análisis de la información se identifica también una serie de retos que afrontan este tipo de iniciativas, siendo las más relevantes:

- El prototipado.
- Al estar en el programa del pregrado, para muchos es su primer proceso de investigación científica, lo que puede ralentizar el desarrollo de sus iniciativas.
- El entorno impacta de gran manera tanto las ideas como la elaboración de los emprendimientos sociales.
- Al ser de áreas tecnocientíficas se ven en el momento del proyecto emprendedor en la necesidad de obtener nuevos conocimientos en áreas económicas, administrativas y financieras.

CONCLUSIONES

Esta investigación partió de la pregunta: ¿de qué manera el emprendimiento social como proyecto de aprendizaje en la tecnociencia fomenta la actitud y competencias emprendedoras en los estudiantes?

Luego de estudiar esta iniciativa, se puede indicar que el Programa NanoEmprendedores, el cual hace uso del aprendizaje basado en proyectos para la generación de innovaciones sociales, promueve en su proceso el fomento de competencias y actitudes emprendedoras, como son: perseverancia, pasión, desarrollo y disciplina.

Al mismo tiempo, se puede alinear a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, ya que muchos de los retos planteados en sus metas tienen soluciones tecnocientíficas, y la transferencia de conocimientos y su puesta en práctica (emprendimiento social y aprendizaje basado en proyectos) facilitan encontrar nuevas soluciones a los problemas latentes que afronta la sociedad (innovación social).

Al ser un programa específico de una sola universidad, se presenta la limitante de que el proceso desarrollado como parte del método, no se ha probado en otros proyectos de este tipo, por lo que las futuras líneas de investigación apuntan en dirección a probar y robustecer el modelo, analizando otras iniciativas similares, así como un estudio longitudinal de medición de impacto.

REFERENCIAS

- ABREU, J. (2012). Hipótesis, Método & Diseño de Investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 7(2), 187-197.
- ALEMANY, L., ÁLVAREZ, C., PLANELLAS, M. y URBANO, D. (2011). *Libro blanco de la iniciativa emprendedora en España*. Fundación Príncipe de Girona.
- ÁLVARÉS, J., RUIZ, M., MARÍN, E. y CRUZ, P. (2019). Talleres de emprendimiento con Lean Startup MX en la Universidad Autónoma de Baja California Sur: Impacto de la metodología y propuestas de mejora. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.534>
- ANDERSEN, A.-L. y RÖSIÖ, C. (2021). Continuing Engineering Education (CEE) in Changeable and Reconfigurable Manufacturing using Problem-Based Learning (PBL). *Procedia CIRP*, (104), 1035-1040. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2021.11.174>
- AVELINO, F., DUMITRU, A., CIPOLLA, C., KUNZE, I., WITTMAYER, J. (2020). Translocal empowerment in transformative social innovation networks. *European Planning Studies*, 28(5), 955-977. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1578339>
- BENEROSO, D. y ROBINSON, J. (2022). Online project-based learning in engineering design: Supporting the acquisition of design skills. *Education for Chemical Engineers*, 38, 38-47. ISSN 1749-7728. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.09.002>
- BERGER, G. y BLUGERMAN, L. (2021). The Evolution of the Social and Impact Economy in Argentina. En B. Gidron y A. Domaradzka (eds.). *The New Social and Impact Economy*. Nonprofit and Civil Society Studies. Springer, Cham, 19-48. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68295-8_2

- CAJAIBA-SANTANA, G. (2013). Social innovation: Moving the field forward. A conceptual framework. *Technological Forecasting & Social Change*, 42-51. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.05.008>
- CANTÚ-MARTÍNEZ, C. (2019). Ciencia y tecnología para un desarrollo perdurable. *Economía y Sociedad*, 92-112. <http://dx.doi.org/10.15359/eqs.24-55.7>
- CASSELL, C., CUNLIFFE, A. L. y GRANDY, G. (2018). *The SAGE Handbook of Qualitative Business and Management Research Methods*. SAGE Publications Ltd. <https://dx.doi.org/10.4135/9781526430212>
- CASTRO, E. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración de empresas. *Revista Nacional de Administración*, 31-54.
- CHRISTENSEN, C., BAUMANN, H., RUGGLES, R. y SADTLER, T. (2006). Disruptive Innovation for Social Change. *Harvard Business Review*, 1-8.
- DALY, H. (1991). *Steady-State Economics*. Island Press.
- FOROUHARFAR *et al.* (2018). An epistemological critique of social entrepreneurship definitions. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 8-11. <https://doi.org/10.1186/s40497-018-0098-2>
- GODIN, B. (2012). Social Innovation: Utopias of Innovation from c.1830 to the Present. *Project on the Intellectual History of Innovation: Working Paper* (11), 1-52.
- HOWALDT, J. y HOCHGERNER, J. (2017). Desperately Seeking: A Shared Understanding of Social Innovation. En SI drive, *Atlas of Social Innovation: New Practices for a Better Future*, 18-21. SI drive.
- KURIN, K. (2014). *We thinQ*. Obtenido de Social Innovation vs Social Enterprise: <https://www.wethinq.com/en/blog/2014/09/07/social-innovation-vs-social-enterprise.html>
- LARMER, J. y MERGENDOLLER, J. R. (2010). 7 Essentials for Project-Based Learning. *Educational Leadership*, 68(1), 34-37. <https://www.ascd.org/el/articles/seven-essentials-for-project-based-learning>
- LINARES, J. (2008). *Ética y mundo tecnológico*, FCE.
- MAIR, J. y MARTI, I. (2006). Social entrepreneurship research: A Source of Explanation, Prediction, and Delight. *Journal of World Business*, 36-44. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2005.09.002>
- MULGAN, G., TUCKER, S., ALI, R. y SANDERS, B. (2007). *Social innovation: what it is, why it matters and how it can be accelerated*. The Basingstoke Press.
- MUÑOZ, H. y SÁNCHEZ, J. C. (2018). Responsabilidad e innovación social. En D. Pérez Valencia *et al.*, *Responsabilidad Social. Lecturas y Debates*, 13-29. Fondo Editorial Universidad Católica de Oriente.
- MUSSA, A. A. Y., SUNDERRAMAN, R., METZLER, M. y BOURGEOIS, A. (2021). Developing parallel programming and soft skills: A project based learning approach. *Journal of Parallel and Distributed Computing*, 158(1), 151-163. <https://doi.org/10.1016/j.jpdc.2021.07.015>
- NAVA, A. (2020). ¿Qué es la tecnociencia?: Poder y entorno. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 113-145. <https://doi.org/10.18270/rcfc.v20i41.2784>
- NORDAHL-PEDERSEN, H. y HEGGHOLMEN, K. (2022). What promotes motivation and learning in project management students? *Procedia Computer Science* (196), 791-799. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.077>
- ONU (2015). <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/background>
- ORTEGA, I. (2020). Entrepreneurship analysis using Gem data: evidence for Madrid. *Munich Personal RePEc Archive*.
- PAPIME Convocatoria (2020). Recuperado de: https://dgapa.unam.mx/images/papime/2020_papime_convocatoria.pdf
- RATZINGER, J. (2005). *Verdad, valores, poder. Piedras de toque de la sociedad pluralista*. Rialp.

- RICAURTE, M. y VILORIA, A. (2020). Project-based learning as a strategy for multi-level training applied to undergraduate engineering students. *Education for Chemical Engineers* (33), 102-111. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2020.09.001>
- RUSLAN, M. S. H., BILAD, M. R., NOH, M. H. y SUFIAN, S. (2021). Integrated project-based learning (IPBL) implementation for first year chemical engineering student: DIY hydraulic jack project. *Education for Chemical Engineers* (35), 54-62. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2020.12.002>
- SOCIAL TREND SPOTTER (5 de abril de 2018). *What is the Difference between Social Innovation, Social Enterprise & Social Entrepreneurship?* Obtenido de Social Trend Spotter: <https://socialtrendspot.medium.com/what-is-the-difference-between-social-innovation-social-enterprise-social-entrepreneurship-fe3fce7bf925>
- TOLEDO, P. y SÁNCHEZ, J. M. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia universitaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(2), 471-491. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7733>
- UNESCO (2008). *Hacia las sociedades del conocimiento*. UNESCO.
- VALLAEYS, F. y ÁLVAREZ, J. (2019). Hacia una definición latinoamericana de responsabilidad social universitaria. Aproximación a las preferencias conceptuales de los universitarios. *Educación XXI*, 22(1), 93-116. <https://doi.org/10.5944/educXXI.19442>
- VILCHES, A. y GIL, D. (2003). *Construyamos un futuro sostenible*. Cambridge University Press.
- WEERAWARDENA, J., MORT, G., SALUNKE, S. y HAIGH, N. (2021). Editorial and research agenda: JBR special issue on business model innovation in social purpose organizations. *Journal of Business Research*, 592-596. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.07.032>
- WU, Y. W., WU, T. y ARNO SHARPE, J. (2020). Consensus on the definition of social entrepreneurship: a content analysis approach. *Management Decision*, 58(12), 2593-2619. <https://doi.org/10.1108/MD-11-2016-0791>
- YAZAN, B. (2015). Three Approaches to Case Study Methods in Education: Yin, Merriam, and Stake. *The Qualitative Report*, 134-152. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2015.2102>
- YIN, R. (1981). The Case Study as a Serious Research Strategy. *Knowledge*, 97-114. <https://doi.org/10.1177/107554708100300106>
- YOUNG, J., SPICHKOVA, M. y SIMIC, M. (2021). Project-based learning within eHealth, bioengineering and biomedical engineering application areas. *Procedia Computer Science* (192), 4952-4961. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.273>
- ZAMBRANO, O. J., ALMEIDA, O., RODRÍGUEZ, K. D., VARGAS, I. R. y SILVA, D. F. (2018). Innovación disruptiva, estrategia de inclusión al emprendimiento social. *Inclusión y Desarrollo*, 6(1), 33-46. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.6.1.2019.33-46>

4 Percepción de estudiantes universitarios de sus características de responsabilidad social durante su proceso de formación

CLAUDIA ÉRIKA GARCÍA LÓPEZ

CLAUDIA ELSA RODRÍGUEZ MEDELLÍN

JAIME HUMBERTO BELTRÁN GODOY

claudia.garcialo@anahuac.mx

claudia.rodriguezme@anahuac.mx

jaime.beltrang@anahuac.mx

RESUMEN

Los estudios de la responsabilidad social universitaria (RSU) están relacionados con el proceso educativo de formación universitario, los procesos de organizaciones y el impacto social de la universidad en la comunidad en la que se encuentra. Este estudio está enfocado en la percepción de estudiantes de una universidad privada en la Ciudad de México sobre su formación como agentes de transformación y cambio social. Se utilizó el instrumento creado y validado por Bolio y Pinzón (2019) en su tesis doctoral, mismo que fue utilizado posteriormente por Turpo-Gebera *et al.* (2019).

Palabras clave: responsabilidad social universitaria, cambio social, autoevaluación.

INTRODUCCIÓN

Los procesos universitarios incluyen como eje central la educación formal organizada en un programa curricular para lograr el desarrollo incremental de competencias; asimismo, integran actividades que promueven el desarrollo estudiantil a través de la cultura, el deporte y la comunidad estudiantil, y cuentan con actividades de servicio social (la mayoría de las universidades) con la intención de impactar a la sociedad y, al mismo tiempo, generan una conciencia social en sus estudiantes. Todos estos elementos van formando a la persona como profesionistas y como ciudadanos socialmente responsables.

Durante la última década, el interés por el estudio de la responsabilidad social universitaria (RSU) ha ido en crecimiento, y se aborda desde diferentes enfoques, entre ellos, el de los grupos de interés (*stakeholders*), como ejemplo sus estudiantes. Este trabajo presenta el resul-

tado de la validación de un instrumento que permite analizar la percepción de la responsabilidad social personal de los estudiantes universitarios.

Su objetivo consiste en analizar la percepción de los estudiantes universitarios sobre sus características de responsabilidad social, como ciudadanos agentes del cambio y transformación social. Para lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la percepción de estudiantes universitarios sobre sus características de responsabilidad social durante su proceso de formación?

Para este estudio se hace una validación del instrumento, cuya hipótesis principal es la siguiente:

Hipótesis

Estudiantes en proceso de formación a nivel universitario identifican sus características de responsabilidad social individual como ciudadanos agentes de cambio y transformación social.

La primera etapa de una investigación consiste en contar con un instrumento que permita conocer la percepción de la RSU de estudiantes para la evaluación de las iniciativas que se realizan durante la carrera universitaria.

FUNDAMENTO TEÓRICO

Responsabilidad social universitaria

La definición del concepto de la RSU es reciente, la primera referencia se estima que la hicieron Matten y Moon (2004), cuando llevaron a cabo la evaluación de la responsabilidad social corporativa (RSC) de la universidad, posteriormente Sawasdikosol (Kouatli, 2019) provee un marco universal y hace la distinción entre la RSC y la RSU.

El proyecto Universidad País (Proyecto Universidad Construye, 2002) propone una definición que abarca los cuatro procesos clave de la universidad: gestión, docencia, investigación y extensión, y concibe a la RSU como la capacidad de la universidad para la difusión y la práctica de un conjunto de principios y valores generales, asumiendo así su responsabilidad social con la comunidad universitaria y con el país en el que se encuentra.

Para Vallaey y Álvarez, la responsabilidad social se debe asumir desde la ejecución de todas sus actividades diarias, en un enfoque integral, y se espera que la universidad sea la impulsora de un cambio capaz de reformular el papel social de la universidad en Latinoamérica (Vallaey y Álvarez, 2019). A la RSU no se le debe considerar como una implementación de la responsabilidad social corporativa, o incorporación únicamente del tema de sostenibilidad, Vallaey invita a considerar, dentro de esta visión integral, la gestión justa y sostenible

de sus impactos organizativos, como son los laborales y medioambientales, tanto sus impactos académicos en la formación estudiantil y cognitivos (epistemología e investigación) (Valleys, 2014). Por su lado, Gaete (2017) propone el enfoque normativo de la RSU, es decir, la aplicación de un conjunto de valores y principios desarrollados por la universidad, para compartir algo de su cultura con su entorno más inmediato.

La universidad es una institución que la sociedad requiere, ya que provee sugerencias concretas, como formar personas con principios y responsabilidades, con vocación para investigar, que no sólo considera los intereses individuales, sino también los intereses de todos. Por lo anterior, tiene la obligación de promover el desarrollo en un entorno social, haciendo frente a los numerosos problemas relacionados con el desarrollo humano, por lo cual no puede eludir su responsabilidad frente a estos problemas (Torres y Sánchez, 2014).

Las universidades impactan no sólo al medio ambiente, también a la vida de las personas que la componen; en la comunidad, por ejemplo, los impactos educativos afectan al estudiante, a quienes se debe formar responsables y comprometidos (Torres y Sánchez, 2014).

Autoevaluación

La autoevaluación es la valoración cualitativa de la implementación del producto final obtenido a partir de los criterios de evaluación, que se considera como una de las vías para actualizar el proceso de evaluación. Se identifican dos “vertientes teóricas”: la primera, el proceso instruccional, desde lo pedagógico y, el segundo, el proceso autorregulado del estudiante (Panadero *et al.*, 2011).

La autoevaluación crea conexiones con metas educativas (metas) que se logran a través de contenidos y métodos específicos. Por otro lado, el instructor en el proceso de aprendizaje del estudiante es el docente quien planifica las actividades y la evaluación para conducir a la educación desde una perspectiva didáctica (Kambourova *et al.*, 2021).

Modelo del cambio social de Retolaza

La Teoría de Cambio supone un cambio de paradigma de cómo se entiende la realidad, de tal forma que surjan nuevas acciones para transformar esa realidad, las cuales serán resultado de una nueva forma de interpretarla (Retolaza, 2010).

La teoría de cambio social de Retolaza considera un enfoque integral en el cual se proponen dimensiones que permitirán analizar o emprender el cambio de una forma integral (tabla 1), estas dimensiones se pueden observar desde lo individual y lo colectivo (Retolaza, 2010).

TABLA 1. MODELO DE CAMBIO SOCIAL

INDIVIDUAL	Transformación personal. Se refiere a la identidad individual, los modelos mentales, las emociones y sentimientos.	Transformando relaciones. Incluye la conducta, el comportamiento y la relación con el entorno.
COLECTIVO	Transformando patrones colectivos de pensamiento y acción. En relación con la parte colectiva: identidad colectiva, comportamiento y pensamiento colectivo, entendimiento común.	Transformando estructuras e instituciones. Instituciones estructurales de la sociedad, políticas públicas, modelos económicos.

Fuente: adaptación del modelo de cambio social de Retolaza (Bolio y Pinzón, 2019; Retolaza, 2010).

METODOLOGÍA

Para analizar la percepción de los estudiantes sobre su responsabilidad social personal se recurrió al instrumento diseñado y validado por Bolio y Pinzón (2019), quienes identifican características de responsabilidad social dentro de las dimensiones de la Teoría de Cambio de Retolaza. Después de diversas validaciones se obtiene como resultado un instrumento de 60 ítems. Posteriormente, Turpo-Gebera *et al.* (2019) llevan a cabo un estudio en una universidad pública de Perú, y utilizan el instrumento de Bolio y Pinzón adaptado a 47 ítems, para conocer la percepción de estudiantes de la modalidad Blended Learning sobre la RSU.

Para este estudio se incluyeron 31 ítems seleccionados por el peso factorial obtenido del estudio de Bolio y Pinzón, y se añadió en un ítem la sustentabilidad.

Se incluyeron entre las variables de control: actividad de servicio social y si se han cursado materias transversales hasta este momento de su formación.

Este instrumento se basa en el Modelo de Cambio Social de Retolaza (2010), el cual está integrado por siete dimensiones de cambio: conciencia, compromiso, controversia con civilidad, respeto a la diversidad, ciudadanía, justicia social y cambio, con un enfoque desde lo individual y lo colectivo, y las características de cada dimensión están asociadas a la responsabilidad social.

Para la investigación se aplicó un cuestionario de autodiagnóstico a estudiantes inscritos en programas de licenciatura de una universidad privada de la zona metropolitana de la Ciudad de México, mediante una muestra no probabilística.

La muestra fue de 201 estudiantes de licenciatura de las disciplinas de Ciencias Sociales, Humanidades, Ingeniería, Medicina y Negocios. La muestra fue no probabilística (Supo, 2014), y se solicitó a un grupo de docentes aplicar el cuestionario, cada estudiante decidió si lo realizaba o no, seleccionándose sólo 196 casos.

Características de la muestra

La tabla 2 muestra las características de la población que participó en el estudio.

TABLA 2. PERFIL DE LA MUESTRA

ESCUELA	N	PORCENTAJE
Ciencias Sociales	10	5
Humanidades	38	19.4
Ingeniería	39	19.9
Medicina	1	0.5
Negocios	108	55.2
SEMESTRE	N	PORCENTAJE
Primero	13	6.5
Segundo	111	55.2
Tercero	5	2.5
Cuarto	67	33.3
EDAD	N	PORCENTAJE
15 o menor	1	0.5
16-18	46	22.9
19-21	145	73.6
22-24	3	2.5
25 y más	1	0.5
GÉNERO	N	PORCENTAJE
Femenino	93	46.8
Masculino	103	53.2

Fuente: elaboración propia (2022).

Valores máximos por dimensión

La tabla 3 presenta los valores máximos por dimensión.

TABLA 3. VALORES MÁXIMOS POR DIMENSIÓN

DIMENSIÓN	VALOR MÁXIMO
CB: Cambio	12
CD: Ciudadanía	20
CM: Compromiso	12
CN: Controversia	12
CS: Conciencia	20
DV: Diversidad	24
JS: Justicia	24
Responsabilidad social personal	124

Fuente: elaboración propia (2022).

RESULTADOS

Confiabilidad

Las tablas muestran, respectivamente, los resultados de confiabilidad, considerando los 31 ítems (tablas 4 y 5) y por dimensiones (tablas 6 y 7).

TABLA 4. RESULTADOS DE CONFIABILIDAD

CONFIABILIDAD		
Alfa de Cronbach's	Alfa de Cronbach con ítems estandarizados	N de ítems
0.921	0.925	31

Fuente: elaboración propia (2022).

TABLA 5. RESULTADOS DE CONFIABILIDAD POR ÍTEM

ÍTEM	ALFA DE CRONBACH	ÍTEM	ALFA DE CRONBACH	ÍTEM	ALFA DE CRONBACH
PCCB ₁	0.918	TECD ₁	0.918	TPCS ₁	0.919
PCDV ₁	0.918	TECD ₂	0.917	TRCM ₁	0.919
PCDV ₂	0.921	TECD ₃	0.918	TRCM ₂	0.919
PCDV ₃	0.92	TECD ₄	0.919	TRCN ₂	0.919
PCDV ₄	0.92	TECD ₅	0.919	TRCN ₃	0.919
PCDV ₅	0.921	TEJS ₁	0.92	TRCS ₁	0.919
PCDV ₆	0.92	TEJS ₂	0.919	TRCS ₂	0.918
PCJS ₁	0.919	TEJS ₃	0.918	TRCS ₃	0.917
TECB ₁	0.919	TEJS ₄	0.918	TRCS ₄	0.92
TPCM ₁	0.92	TPCB ₁	0.919	TRJS ₁	0.918
TPCN ₁	0.918				

Fuente: elaboración propia (2022).

TABLA 6. CONFIABILIDAD DE DIMENSIONES

ALFA DE CRONBACH'S	ALFA DE CRONBACH CON ÍTEMS ESTANDARIZADOS	N DE ÍTEMS
0.870	0.891	7

Fuente: elaboración propia (2022).

Al realizar el análisis de confiabilidad de las dimensiones éstas siguen siendo de alta confiabilidad; para las dimensiones se agregaron los valores que componen cada constructo.

TABLA 7. CONFIABILIDAD DE DIMENSIONES

DIMENSIÓN	ALFA DE CRONBACH
Dimensión Cambio	0.847
Dimensión Compromiso	0.861
Dimensión Conciencia	0.84
Dimensión Controversia	0.852
Dimensión Justicia	0.836
Dimensión Diversidad	0.859
Dimensión Ciudadanía	0.862

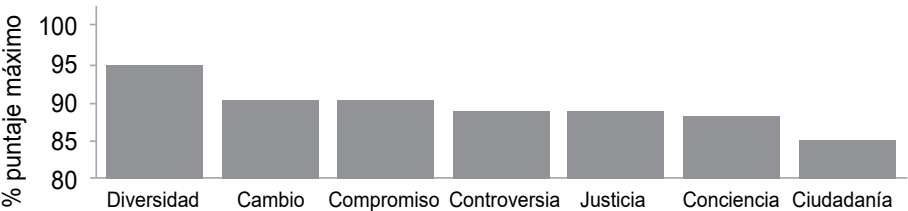
Fuente: elaboración propia (2022).

Análisis descriptivo

La primera fase de la investigación corresponde a la exploración de datos con medidas descriptivas (Ibáñez y Egoscozabal, 2008). Se ejecutó un primer análisis exploratorio para orientar los siguientes pasos de la investigación.

La media del valor de responsabilidad social universitaria percibida tuvo un valor de 112 de los 124 puntos totales, considerándose como un valor alto, el cual se calculó sumando todos los puntos de los ítems.

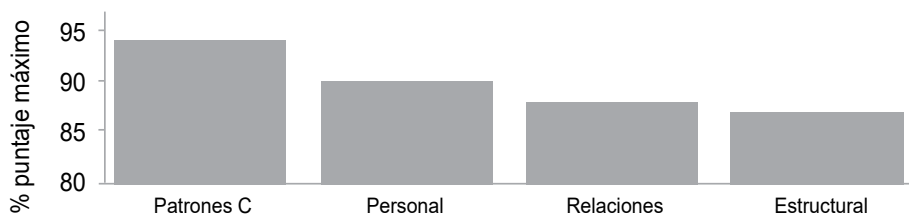
La media obtenida en cada una de las dimensiones se muestra en la gráfica 1. Ahí se observa que la dimensión Diversidad es la que recibe la valoración más alta, la generación estudiada cursó materias relacionadas con el tema de diversidad en sus primeros semestres, pero cabe señalar que no se encontró correlación entre las materias transversales y la valoración de la responsabilidad social universitaria. La dimensión con la menor valoración es Ciudadanía, posiblemente esté asociada a que la ciudadanía se observa como una práctica frecuente una vez que se comienza la vida laboral (Retolaza, 2010).



Gráfica 1. Puntaje promedio por dimensión, porcentaje de los puntos totales.

Fuente: elaboración propia (2022).

La gráfica 2 muestra los valores de los ítems agrupados por transformaciones. Encontramos que el valor más alto lo obtuvo Patrones culturales, que se refieren a la percepción del otro y a la identidad colectiva. Las siguientes mejor evaluadas son Transformación personal, que representa a la identidad individual y la introspección, y la Transformación de relaciones, descrita como la identidad colectiva que se cultiva a través de los espacios de diálogo. Por último, la menor evaluación la recibió Transformación estructural, que abarca la conciencia de las instituciones, es posible que esta valoración sea debido a que la población no incluye los últimos dos semestres.



Gráfica 2. Puntaje promedio por transformación, porcentaje de los puntos totales.

Fuente: elaboración propia (2022).

El instrumento incluyó preguntas sobre haber cursado o no materias transversales, estas materias contienen temáticas concernientes a las dimensiones del modelo de Retolaza. También se consultó sobre el haber realizado o no la actividad de servicio social, con el propósito de encontrar algún indicio que nos permitiera explorar más adelante si es posible analizar el impacto de iniciativas durante el proceso de formación. Las respuestas a estas preguntas fueron dicotómicas, para conocer si habían cursado o no la materia. En este primer análisis no se encontró correlación entre las variables.

La tabla 8 de medias y modas muestra los valores obtenidos para las disciplinas con mayor representatividad en la muestra. En el valor de responsabilidad social personal se observa una diferencia de las medias de alrededor de 4 puntos. El área de negocios compone 50% de la muestra y es la que obtiene la mayor valoración.

Considerando a los grupos, uno que se compone por estudiantes que han realizado el servicio social, y otro grupo de estudiantes que no lo han llevado a cabo, se observa que estos últimos dan una valoración promedio a la RSU de 113.7, y los que sí han realizado su servicio social un valor promedio de 118.3.

También se analizaron los grupos que sí han cursado la materia de Emprendimiento Social y los grupos que no la han cursado, la diferencia entre ambos grupos es de aproximadamente dos puntos; el primer grupo da un valor promedio a la responsabilidad social universitaria de 111.9 y el segundo de 108.6.

TABLA 8. COMPARATIVO DE MEDIAS Y MODAS POR DISCIPLINAS

ÁREA		CAMBIO	COMPROMISO	CONCIENCIA	CONTROVERSIA
Humanidades	Media	10.33	10.36	17.05	10.28
	Std. Dev	1.68	1.22	2.27	1.56
	Moda	11	10	17	11
Ingeniería	Media	10.7	10.5	17.35	10.23
	Std. Dev	1.30	1.26	2.29	1.37
	Moda	11	10	17.5	10
Negocios	Media	10.86	10.91	17.90	10.85
	Std. Dev	1.46	1.31	2.17	1.32
	Moda	11	11	18	11
ÁREA		JUSTICIA	DIVERSIDAD	CIUDADANÍA	RSP
Humanidades	Media	20.79	22.64	15.95	107.41
	Std. Dev	2.75	1.90	3.63	12.24
	Moda	21	23	17	110
Ingeniería	Media	21	22.5	16.525	108.8
	Std. Dev	2.34	1.68	2.71	8.88
	Moda	21	23	17	109
Negocios	Media	21.50	23.00	17.45	112.46
	Std. Dev	2.73	1.71	2.81	10.74
	Moda	22	24	19	116

Fuente: elaboración propia (2022).

DISCUSIÓN

El presente trabajo permite orientar los siguientes pasos para dar continuidad y analizar algunas iniciativas universitarias que pueden contribuir a la responsabilidad social personal. El seguimiento durante el proceso de formación es relevante porque permite evaluar acciones y tomar decisiones que pueden impactar durante el proceso.

Como primer paso se ha validado el instrumento que nos posibilita conocer la percepción de los estudiantes. Para la valoración de la responsabilidad social universitaria desde la perspectiva del grupo de interés de estudiantes, será necesario contar con una muestra que tenga mayor representación de grupos dentro de las generaciones; una muestra de mayor tamaño que permita hacer análisis de correlaciones.

Para dar seguimiento a la transformación de la persona a lo largo de sus estudios, se requiere llevar a cabo un estudio longitudinal dando seguimiento a una generación completa, integrando como constructos las acciones que la universidad considera tienen impacto en la formación de sus estudiantes como agentes de cambio.

Para el seguimiento longitudinal se recomienda incluir un pre-test y un post-test, como los utilizados en De la Calle *et al.* (2020), que incluya materias e iniciativas que podrían tener un impacto en las dimensiones de transformación y cambio.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos ofrecen un mecanismo a través del instrumento validado, para dar seguimiento a la formación de los estudiantes universitarios durante su formación, útil para universidades públicas y privadas.

Para dar continuidad a este estudio se recomienda trabajar con una muestra mayor y un estudio longitudinal para una generación; así, la institución podrá hacer adecuaciones en el proceso de formación de sus estudiantes.

El estudio de la RSU y su evaluación requiere una aproximación holística, considerando sus grupos de interés como son estudiantes, egresados, docentes y sociedad (Buchta *et al.*, 2018; Espitia *et al.*, 2020; Rababah *et al.*, 2021), y desde diversos ámbitos. Es necesario combinar otras evaluaciones, pues este estudio únicamente se enfocó en estudiantes.

La educación superior se considera un bien público y un medio que contribuye al desarrollo de sus comunidades (Ibarra *et al.*, 2020), por lo cual el seguimiento a la responsabilidad social universitaria debe ser un proceso continuo.

REFERENCIAS

- BOLIO, V. y PINZÓN, L. M. (2019). Construcción y validación de un instrumento para evaluar las características de la responsabilidad social universitaria en estudiantes universitarios. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 8(1). <https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.1.005>
- BUCHTA, K., JAKUBIAK, M., SKIERT, M. y WILCZEWSKI, A. (2018). University's Social Responsibility - Labor Market Perspective. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 18(2), 46-58. <https://doi.org/10.2478/fofi-2018-0018>
- DE LA CALLE, C., GARCÍA-RAMOS, J. M., DE DIOS, T. y VALBUENA, C. (2020). Synthetic indexes to measure university student social responsibility [article]. *Education Policy Analysis Archives*, 28(0). <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4705>
- ESPITIA, A. A., MENESES, L. I. y HUERTAS, I. (2020). Análisis de las expectativas de los egresados frente a un modelo de responsabilidad social universitaria. *Equidad y Desarrollo*, 1(35), 61-84. <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss35.3>
- GAETE, R. (2017). Responsabilidad social universitaria: una nueva mirada a la relación de la universidad con la sociedad desde la perspectiva de las partes interesadas. Un estudio de caso. [Tesis doctoral]. Universidad de Valladolid.
- IBÁÑEZ, C. L. y EGOSCOZÁBAL, A. M. (2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: fases, fuentes y selección de técnicas. *Revista Escuela de Administración de Negocios* (64), 5-18.
- IBARRA, L. M., FONSECA, C. D. y SANTIAGO, R. (2020). La responsabilidad social universitaria. Misión e impactos sociales. *Sinética, Revista Electrónica de Educación* (54), 1-18. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2020\)0054-011](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2020)0054-011)
- KAMBOUROVA, M., GONZÁLEZ-AGUDELO, E. M. y GRISALES-FRANCO, L. M. (2021). La autoevaluación del estudiante universitario: revisión de la literatura. *La autoevaluación del estudiante universitario: revisión de la literatura*, 217-264.
- KOUATLI, I. (2019). The contemporary definition of university social responsibility with quantifiable sustainability. *Social Responsibility Journal*, 15(7), 888-909. <https://doi.org/10.1108/srj-10-2017-0210>
- MATTEN, D. y MOON, J. (2004). Corporate social responsibility. *Journal of Business Ethics*, 54(4), 323-337.
- PANADERO, E., ALONSO-TAPIA, J., BUJAN, K., REKALDE, I. y ARAMENDI, P. (2011). El papel de las rúbricas en la autoevaluación y autorregulación del aprendizaje. K. Bujan, I. Rekalde y P. Aramendi, *La evaluación de competencias en la educación superior*. Sevilla. MAD.
- PROYECTO UNIVERSIDAD CONSTRUYE PAÍS (2002). *Proyecto Universidad Construye País*. Universidad Católica de Valparaíso.
- RABABAH, A. et al. (2021). University Social Responsibility during the COVID-19 Pandemic: Universities' Case in the BRICS Countries. *Sustainability*, 13(13). <https://doi.org/10.3390/su13137035>
- RETOLAZA, I. (2010). Teoría de cambio. Un enfoque de pensamiento-acción para navegar en la complejidad de los procesos de cambio social. *Guatemala: Hivos-Instituto Humanista de Cooperación al Desarrollo-PNUD*.
- SUPO, J. (2014). Cómo elegir una muestra: técnicas para seleccionar una muestra representativa. *Seminarios de Investigación Científica*.
- TORRES, A. y SÁNCHEZ, L. (2014). La responsabilidad social universitaria desde su fundamentación teórica. *Libre Empresa*, 11(1).

- TURPO-GEBERA, O., DÍAZ, K. T., ZEVALLOS, M., CARNERO, R. y BEGAZO, C. (2019). Percepciones de estudiantes de la modalidad *blended learning* sobre la responsabilidad social universitaria. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*.
- VALLAEYS, F. (2014). La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo universitario contra la mercantilización. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 5(12), 105-117.
- VALLAEYS, F. y ÁLVAREZ, J. (2019). Hacia una definición latinoamericana de Responsabilidad Social Universitaria: aproximación a las preferencias conceptuales de los universitarios. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*.

Evaluación de la percepción sobre cambio climático y responsabilidad social de los estudiantes del Programa Educativo en Ingeniería Hidráulica

JOSEFINA ORTIZ MEDEL

ISMAEL OROZCO MEDINA

MARÍA LINA FUENTES GALVÁN

jomedel@ugto.mx

I.orozco@ugto.mx

fugalina@gmail.com

RESUMEN

El propósito de este estudio es establecer la percepción y conocimiento sobre cambio climático (CC) y responsabilidad social en los estudiantes del Programa Educativo de Licenciatura en Ingeniería Hidráulica de la Universidad de Guanajuato. Para ello, se diseñó y se aplicó un cuestionario compuesto por cinco secciones. La primera sección recabó datos generales; la segunda, conceptos básicos sobre clima y cambio climático, abordando la percepción sobre la importancia del cambio climático; la tercera, la relación del cambio climático y los Objetivos de Desarrollo Sostenible; la cuarta incluyó la relación cambio climático y agua, considerando el Programa Educativo de interés y temas de enseñanza en el mismo. La última sección incluyó acciones o eventos relacionados con el tema en los cuales se hayan involucrado, la disposición para participar en acciones y obtener conocimientos, así como la forma para ello.

El cuestionario se creó con la aplicación Microsoft Forms® y se difundió a través del correo electrónico institucional. Se recabaron 65 encuestas, lo cual representa 84.42 % del número de estudiantes inscritos en el periodo enero-junio 2022. Se encuentra que entre los temas que han conocido los estudiantes en el Programa Educativo (PE) sobresale cambio climático, educación ambiental y responsabilidad social universitaria, lo cual significa que la responsabilidad social es un tema presente en su formación académica. Respecto al cambio climático, si bien los estudiantes lo ubican como el tema mayormente conocido en el Programa Educativo, los resultados revelan que el conocimiento de su definición es bajo, lo cual puede significar que en el Programa no se han desarrollado las herramientas necesarias para su aprendizaje.

Palabras clave: cambio climático, ingeniería hidráulica, responsabilidad social, percepción.

INTRODUCCIÓN

Rivas (2016), en el *Atlas de vulnerabilidad hídrica en México ante el cambio climático* identifica cuatro zonas de la República mexicana con muy alta vulnerabilidad hídrica global en función de tres componentes: grado de exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación; una de estas zonas corresponde a la región de el bajío donde se localizan diversos municipios del estado de Guanajuato.

La situación hídrica del estado de Guanajuato requiere contar con profesionales competentes, con responsabilidad social, con una adecuada capacidad técnica para abordar las problemáticas hídricas (competencias específicas) y con visión integrada para reconocer que las soluciones a estas problemáticas requieren trabajo multidisciplinario con múltiples miradas y dimensiones (competencias transversales).

La Universidad de Guanajuato (UG), a través de la División de Ingenierías, ofrece el Programa Educativo (PE) de Licenciatura en Ingeniería Hidráulica, cuyo objetivo curricular es:

[...] formar profesionales con sólidos conocimientos científicos y prácticos que les permitan analizar, diseñar, evaluar y gestionar sistemas hidráulicos, para que a través de su ejercicio profesional contribuyan a la sociedad en la formulación de soluciones a los problemas de aprovechamiento, uso, preservación, control y manejo de los recursos de agua, desempeñando sus actividades con un enfoque de responsabilidad social y sustentabilidad (Universidad de Guanajuato, 2015).

La competencia específica más importante por los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que muestran la esencia del ingeniero hidráulico, enunciada en el documento curricular, es: “maneja la información poblacional, económica, hidrológica, ambiental y de cambio climático para proponer y evaluar diferentes escenarios de aprovechamiento del agua, conduciéndose con una actitud propositiva y creativa hacia la búsqueda de soluciones a los problemas de la demanda de agua por parte de diferentes sectores poblacionales” (Universidad de Guanajuato, 2015).

Por otra parte, las competencias transversales se desprenden del Modelo Educativo de la UG, encaminadas a la formación integral del estudiante, entre las cuales se menciona que éste “participa significativamente en proyectos de innovación y emprendimiento social o económico para atender problemáticas específicas en diversos escenarios posibles, con una perspectiva de responsabilidad social y sustentabilidad” (Universidad de Guanajuato, 2021).

Por lo anterior, resulta conveniente determinar si la Licenciatura en Ingeniería Hidráulica de la Universidad de Guanajuato aporta formación de profesionales con responsabilidad social y con el conocimiento y conciencia del entorno en el que se encuentran. Por ello, en este trabajo se evaluó la percepción y conocimiento de los estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería Hidráulica, sobre cambio climático y responsabilidad social y su relación con el agua.

MARCO TEÓRICO

Cambio climático

De acuerdo con el Servicio Meteorológico Nacional (2012), el cambio climático (CC) se define como: “las variaciones en los promedios de los valores de los elementos meteorológicos observados en una amplia región a lo largo de un periodo, las cuales provocan alteraciones en el clima original de esa zona”.

Asimismo, de acuerdo con la Organización Meteorológica Mundial (WMO, por sus siglas en inglés) (WMO, 2022), el cambio climático corresponde con la “modificación a largo plazo del clima producida por uno o más de los siguientes factores: I) cambios internos dentro del sistema climático; II) interacción entre componentes climáticos; III) cambios en fuerzas externas originados por fenómenos naturales o por actividades humanas”. En consecuencia, es relevante definir que el clima describe “las condiciones meteorológicas promedio para un lugar en particular y durante un largo periodo” (WMO, 2022) y la variabilidad del clima como “la desviación de las estadísticas del clima de un determinado periodo (mes, estación o año), en comparación con las estadísticas a largo plazo de dicho periodo” (WMO, 2022).

De acuerdo con los factores descritos previamente vinculados con el cambio climático, entre los ocasionados por las actividades humanas (aunque también ocurren por factores naturales), se encuentra la emisión y concentración de gases de efecto invernadero, los cuales son “componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropogénicos, que absorben y reemiten radiación infrarroja a la Tierra” (Cuatecontzi y Gasca, 2007). Los gases de efecto invernadero fueron considerados desde 1996 por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), para su estabilización. En 1997 se aprobó el Protocolo de Kioto con el cual se controlarían las emisiones de seis gases de efecto invernadero (Cuatecontzi y Gasca, 2007).

Los gases de efecto invernadero presentan dos características: el forzamiento radiativo y el potencial de calentamiento global o mundial, para este último los horizontes de tiempo aceptados son usualmente de 100 años (Cuatecontzi y Gasca, 2007; Boshell *et al.*, 2011).

El CC es causado por factores naturales y por actividades humanas (Al-Maliki *et al.*, 2022). Algunos factores naturales son la deriva continental, los volcanes, las corrientes oceánicas, la inclinación de la Tierra, los cometas y meteoritos; entre las actividades humanas, se encuentran la quema de combustibles y el cambio en el uso del suelo (Reddy, 2015).

El desarrollo de las actividades humanas ha sido un efecto determinante para el calentamiento, impulsado sobre todo por las emisiones de dióxido de carbono y potenciado por las emisiones de otros gases de efecto invernadero (Reddy, 2015). Según el IPCC, la mayor parte del calor observado en los últimos 50 años puede atribuirse a actividades humanas (McMichael, 2003; Nesmith *et al.*, 2021; Besley y Peters, 2020). Estos cambios, como son el agotamiento de la capa de ozono, la propagación de enfermedades infecciosas, las presiones so-

bre los recursos naturales y la escasez de agua dulce, han causado problemas ambientales que afectan la salud humana (McMichael *et al.*, 2003; Norval *et al.*, 2007; Kinney, 2018).

Efectos del cambio climático en los recursos hídricos

Un tema de interés y preocupación de la sociedad en relación con el cambio climático se refiere a sus posibles efectos en los recursos hídricos (Orozco *et al.*, 2020). En este sentido, Al-Maliki *et al.* (2022) señalan que el impacto del CC en los recursos hídricos es inevitable.

El sexto informe del IPCC revela que “todos los componentes del ciclo del agua se han modificado debido al CC en las últimas décadas, causando impactos sociales en las personas vulnerables” (Douville *et al.*, 2021). El mismo informe menciona que “el CC inducido por el hombre ha afectado la seguridad hídrica al aumentar la escasez de agua y exponer a más personas a eventos extremos relacionados con el agua, como inundaciones y sequías” (IPCC, 2022); podemos decir, por tanto, que los sectores de uso del agua se enfrentan a las consecuencias del CC, dado el papel central de este recurso para todos los aspectos de los sistemas humanos y ambientales.

Objetivos de Desarrollo Sostenible y responsabilidad social universitaria

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fueron adoptados por los Estados miembros de la Asamblea de las Naciones Unidas en 2015 como “un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que la humanidad goce de paz y prosperidad para 2030” (ONU, 2015). El cumplimiento de las metas de los ODS demanda la participación de la universidad, atendiendo a su orientación socialmente responsable (Pernía *et al.*, 2022). La responsabilidad social universitaria.

[...] se evalúa como competencia genérica, que se debe fomentar en los estudiantes universitarios, considerando los impactos sociales, ambientales y del ejercicio profesional que generan los procesos sustantivos; transformaciones requeridas en curriculum basado en competencias, que definan el perfil socialmente responsable, potenciando una actitud propositiva, de participación social y de compromiso con el bienestar de los demás (Pernía *et al.*, 2022).

Los ODS se encuentran interrelacionados para alcanzar el objetivo general planteado. Específicamente, respecto al cambio climático y variables relacionadas con éste, los objetivos 2, 11 y 12 abordan, en sus metas o indicadores, el tema de acuerdo con la relación e impacto que éste genera con el propósito principal de cada ODS. Asimismo, el ODS 13 se enfoca totalmente en el tema al definir su propósito como “adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” (ONU, 2015).

Educación sobre el cambio climático

La educación es un elemento esencial en la promoción de la acción en favor del clima (UNESCO, 2022). La educación sobre el cambio climático (ECC) es un tema reciente en comparación con la educación ambiental (EA) y la educación para el desarrollo sostenible (EDS) (Tibola da Rocha *et al.*, 2020), el cual consiste en el proceso de comprensión, adaptación y mitigación al CC, bajo el ámbito de reflexión y compromiso (UNESCO, 2022).

La ECC complementa a la EA y a la EDS y contribuye a un comportamiento humano más sostenible, la alfabetización dirigida al clima y a la conciencia del proceso de mitigación y adaptación al CC (Tibola *et al.*, 2020). La ECC es importante en todos los niveles, desde educación básica hasta educación superior; sin embargo, son las universidades las que más necesitan desarrollar un enfoque sistémico (Filho *et al.*, 2018) y reconocer su responsabilidad de educar a los estudiantes (y por extensión a la sociedad), mediante el desarrollo de currículos y enfoques pedagógicos, sobre los imperativos de la neutralidad de carbono y la mitigación y adaptación al CC (Filho *et al.*, 2018).

Percepción del cambio climático

Según Van den Ban y Hawkins (1999), la percepción es “el proceso mediante el cual se recibe información o estímulos del entorno y se transforman en conciencia psicológica para construir experiencias significativas del mundo”. La percepción del cambio climático, de acuerdo con Al-Maliki *et al.* (2022) se refiere a cómo las personas ven y evalúan el CC en todas sus facetas.

Filho *et al.* (2022) señalan que la percepción sobre el CC en estudiantes universitarios no es una agenda de investigación establecida, ya que su percepción varía según la disciplina en la que están inscritos. Para Beck *et al.* (2013), los estudiantes de ciencias tienen significativamente mayor conocimiento sobre el CC que los estudiantes de ingeniería, negocios y educación. De manera similar, Ayanlade y Jegede (2016) encontraron que los graduados de ciencias ambientales tienen más experiencia en CC que los de otras disciplinas. En un estudio realizado por Mugambiwa y Dzomonda (2018), los resultados sugieren que los estudiantes pueden no estar bien informados sobre qué es el CC, pero sí comprenden las amenazas para la sociedad. Por su parte, Freije *et al.* (2017) encontraron que no existen diferencias significativas entre los estudiantes de nuevo ingreso y los que cursan niveles académicos superiores, lo cual sugiere que los estudiantes han aumentado sus conocimientos principalmente a través de la educación general, más que por su educación académica en la universidad.

Lo anterior muestra la variedad de trabajos que se han realizado y evidencia las diferencias en la percepción y la comprensión del CC entre disciplinas. Sin embargo, aún existe una brecha en la comprensión de las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia el CC de una manera que guíe los cambios en el plan de estudios y las prácticas docentes (Filho *et al.*, 2022).

Por ello, tomando en cuenta que la responsabilidad social de la universidad manifiesta su impacto educativo a través de la formación de profesionales conscientes de su entorno, en este trabajo se evaluó la percepción y conocimiento de los estudiantes del PE de Licenciatura en Ingeniería Hidráulica sobre cambio climático y responsabilidad social y su relación con el agua.

METODOLOGÍA

Programa de estudio

Este análisis se centra en el PE de la Licenciatura en Ingeniería Hidráulica, el cual se ofrece, de manera única en México, en la División de Ingenierías, Campus Guanajuato, de la Universidad de Guanajuato. La duración regular del PE es de nueve inscripciones; de la primera a la novena inscripción el programa comprende 261 créditos, divididos en 69 unidades de aprendizaje (UDA). Su estructura curricular se conforma por seis áreas: general, básica común, básica disciplinar, de profundización, complementaria y prácticas.

El área general, a su vez, se integra por cuatro dimensiones: desarrollo personal (deportes), responsabilidad social, creatividad y espíritu emprendedor y formación cultural e intercultural.

Tamaño de la muestra

De acuerdo con la Coordinación de Registro y Control Escolar (CRYCE), el número de estudiantes del PE de interés inscritos durante el semestre enero-junio 2022 fue de 77 (54 hombre y 23 mujeres).

El tamaño de la muestra se calculó mediante la ecuación de Steven K. Thompson:

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\left(\frac{d^2}{z^2}\right) + p(1-p)} = \frac{(77)(0.5)(1-0.5)}{(77-1)\left(\frac{0.5^2}{1.96^2}\right) + 0.5(1-0.5)} = 64 \quad (1)$$

donde:

- n es el tamaño de la muestra,
- N es el tamaño de la población,
- z es el nivel de confianza al 95% (1.96),
- d es la proporción de error (0.05) y
- p es la probabilidad (50%).

Con esta información, el tamaño de la muestra resultante fue de 64 para obtener un nivel de confianza de 95%.

Cuestionario

Contenido

Se diseñó un cuestionario conformado por 30 preguntas distribuidas en cinco secciones.

1. *Datos generales.* Con el propósito de recabar datos respecto a edad, sexo, lugar de procedencia, subsistema de nivel medio superior de procedencia e inscripción.
2. *Conceptos generales.* Se evaluaron conceptos básicos sobre clima y CC, abordando la percepción sobre la importancia y causas del CC y su relación con diversos temas.
3. *Cambio climático y ODS.* Se incluyó la relación entre CC y los ODS, considerando metas, indicadores y temáticas relacionadas.
4. *Cambio climático y agua.* Se consideró el PE de interés, así como temas de enseñanza en el mismo.
5. *Acciones.* Se encaminó hacia las acciones o eventos relacionados con el tema en los cuales se hayan involucrado y la disposición por participar en acciones y obtener conocimiento, así como la forma para ello.

En el cuestionario se incluyeron 12 preguntas abiertas (diez cualitativas y dos cuantitativas) y 18 cerradas (nueve con posibilidad de una sola opción y nueve con posibilidad de más de una opción).

Aplicación

El cuestionario se implementó mediante la aplicación Microsoft Forms®, y se difundió entre los estudiantes del PE a través del correo electrónico institucional, en el que se proporcionó la liga de acceso, en el periodo del 15 de marzo al 12 de abril 2022. Las respuestas se recabaron mediante la misma aplicación Microsoft Forms®. La participación fue voluntaria, los autores no tuvieron influencia sobre quiénes participaban; por lo tanto, no hubo sesgo de autoselección.

Análisis

Para obtener una mejor comprensión del conocimiento y cómo la población del PE de Ingeniería Hidráulica percibe el cambio climático en general, se examinaron el conocimiento y la percepción de la muestra, según las respuestas recabadas por los cuestionarios.

Resultados

Los estudiantes que respondieron el cuestionario fueron 65 (46 hombres y 19 mujeres), es decir, 84.42% del número de estudiantes inscritos en el semestre mencionado. La información obtenida se describe a continuación.

Datos generales

En este apartado se presentan los resultados de la sección datos generales de la comunidad estudiantil del PE de Ingeniería Hidráulica.

Edad y sexo

De los estudiantes que respondieron el cuestionario, 70.77% son hombres y 29.23% mujeres; la edad promedio de la muestra es de 23.2 años.

En la tabla 1 se presentan los datos de estudiantes por rango de edad y sexo.

TABLA 1. DATOS DE ESTUDIANTES POR EDAD Y SEXO

RANGO DE EDAD (AÑOS)	NÚMERO	PORCENTAJE (%)	SEXO			
			HOMBRES		MUJERES	
			NÚMERO	PROMEDIO (%)	NÚMERO	PROMEDIO (%)
18 a 20	11	16.92	9	81.82	2	18.18
21 a 25	40	61.54	26	65.00	14	35.00
26 a 31	14	21.54	11	78.57	3	21.43

Fuente: elaboración propia.

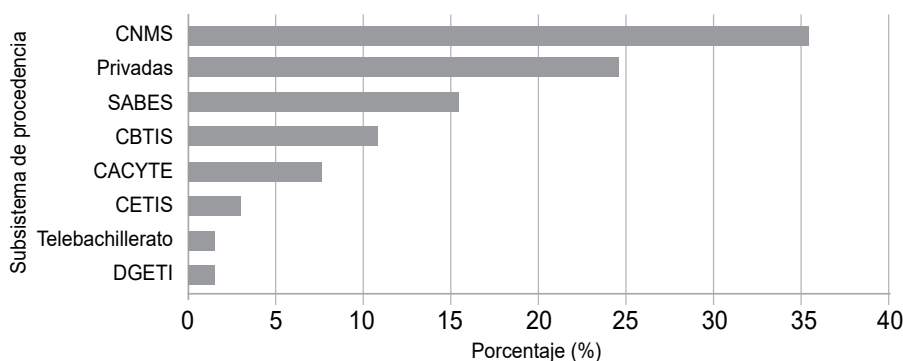
Municipio de origen

El 98.46% de estudiantes procede de 20 municipios del estado de Guanajuato y 1.54% del Estado de México. El mayor porcentaje de estudiantes del estado procede del municipio de Guanajuato (33.85%), seguido por León (12.31%), Dolores Hidalgo (7.69%), Irapuato y

Salamanca (6.15%), Pénjamo (4.62%), San Luis de la Paz, San Miguel de Allende, Silao de la Victoria y Valle de Santiago (3.08%), Abasolo, Celaya, Doctor Mora, Moroleón, Pueblo Nuevo, Purísima del Rincón, San Diego de la Unión, San Felipe Torres Mochas, Tarimoro y Uriangato (1.54%).

Subsistema de nivel medio superior de procedencia

Los ocho subsistemas de nivel medio superior de los que provienen los estudiantes son: Centro de Bachillerato Tecnológico Industria y de Servicios (CBTIS), Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de Guanajuato (CECYTE), Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETIS), Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), Colegio de Nivel Medio Superior (CNMS), instituciones privadas, Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior (SABES) y Telebachillerato. Como puede apreciarse en la gráfica 1, el mayor porcentaje de estudiantes procede del CNMS (35.38%), seguido por aquellos de instituciones privadas (24.62%), SABES (15.38%), CBTIS (10.77%), CECYTE (7.69%), CETIS (3.08%), Telebachillerato y DGETI (1.54%).



Gráfica 1. Subsistema de nivel medio superior de procedencia de los estudiantes.

Fuente: elaboración propia.

Semestre que cursan

Los estudiantes de la muestra cursan entre el segundo y decimotercer semestres, como puede observarse en la tabla 2; los semestres más representados fueron quinto y séptimo, con el mayor porcentaje de respuestas, seguidos por octavo, noveno, décimo, segundo, sexto, cuarto, decimosegundo, decimoprimer y decimotercer semestres.

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES POR INSCRIPCIÓN

SEMESTRE QUE CURSAN	ESTUDIANTES POR SEMESTRE		SEMESTRE QUE CURSAN	ESTUDIANTES POR SEMESTRE	
	NÚMERO	PORCENTAJE (%)		NÚMERO	PORCENTAJE (%)
13	1	1.54	7	11	16.92
12	3	4.62	6	4	6.15
11	2	3.08	5	11	16.92
10	6	9.23	4	4	6.15
9	7	10.77	2	6	9.23
8	10	15.38			

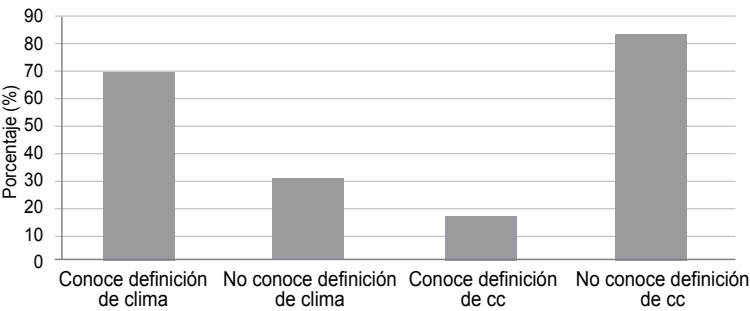
Fuente: elaboración propia.

Conceptos generales

En este apartado se describen los resultados respecto al conocimiento de los estudiantes sobre conceptos generales del cc.

Conocimiento sobre el clima y el cambio climático

Como puede apreciarse en la gráfica 2, 69.23% de estudiantes conoce la definición de clima; sin embargo, sólo 16.92% sabe la definición de cambio climático.



Gráfica 2. Conocimiento de los estudiantes sobre la definición de clima y CC.

Fuente: elaboración propia.

Importancia y causas del cc

Como se observa en la tabla 3, 87.30% de los estudiantes considera que el cambio climático es un tema muy importante (9.23%), neutro (1.54%) y nada importante (1.54%). Respecto

a las causas del CC, 18.46% de estudiantes consideran que son antropogénicas, 4.62% naturales y en mayor porcentaje (76.92%) ambas.

TABLA 3. RESPUESTAS SOBRE IMPORTANCIA Y CAUSAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

EL CAMBIO CLIMÁTICO ES	LAS CAUSAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SON
Muy importante, 87.30%	Antropogénicas, 18.46%
Importante, 9.23%	Naturales, 4.62%
Nada importante, 1.54%	Ambas (antropogénicas y naturales), 76.92%
Neutro, 1.54%	

Fuente: elaboración propia.

Temas con los que se relaciona el CC

En este caso, los estudiantes tuvieron la posibilidad de seleccionar más de una opción de los diez temas de la tabla 4, con los que consideran que se relaciona el CC. Como puede apreciarse, el tema con mayor porcentaje fue para calentamiento global (87.69%); los estudiantes ubicaron en segundo lugar gases de efecto invernadero; en tercer lugar, degradación de ecosistemas; en cuarto lugar, agujero en la capa de ozono; el tema sobre el agua ocupó el sexto lugar, y el que obtuvo menor porcentaje fue sistemas de alerta temprana (6.15%).

TABLA 4. ESTADÍSTICA DE LAS RESPUESTAS SOBRE
LOS TEMAS CON LOS QUE SE RELACIONA EL CC

TEMA	RESPUESTAS	
	PORCENTAJE (%)	NÚMERO (N)
Agujero en la capa de ozono	40.00	26
Calentamiento global	87.69	57
Gases de efecto invernadero (GEI)	78.46	51
Comercio de emisiones de GEI	20.00	13
Sistemas de alerta temprana	6.15	4
Políticas, planes y leyes en los tres niveles de gobierno	18.46	12
Degradación de ecosistemas	64.62	42
Disponibilidad de recursos naturales	38.46	25
Economía verde o circular	10.77	7
Agua	36.92	24

Fuente: elaboración propia.

Cambio climático y objetivos de desarrollo sostenible

En este apartado se describen los resultados respecto al conocimiento de los estudiantes sobre el CC y los ODS.

Conocimiento sobre los ODS

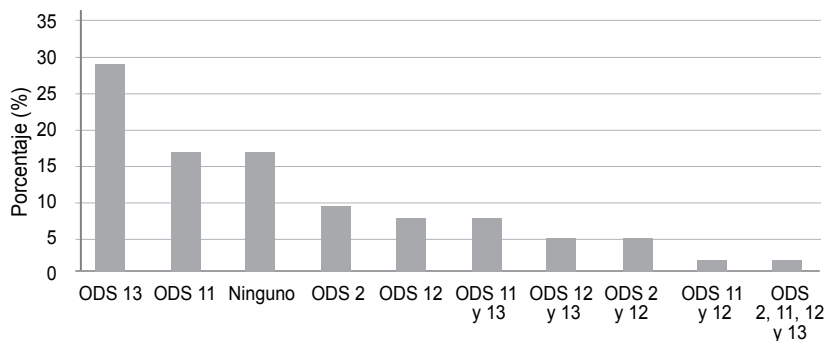
En la tabla 5 se presenta la estadística de los resultados respecto al conocimiento de los estudiantes sobre los ODS. Como puede observarse, el porcentaje de estudiantes que expresaron sí saber qué son los ODS es menor a 40%.

TABLA 5. ESTADÍSTICA SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LOS ODS

ENCUESTADOS	RESPUESTAS	NÚMERO DE RESPUESTAS (N)	PORCENTAJE DE RESPUESTAS (%)
Estudiantes	Sí	25	38.46
	No	40	61.54

Fuente: elaboración propia.

Respecto a la pregunta, cuál de los siguientes ODS considera el CC: ODS 2, ODS 11, ODS 12, ODS 13 o ninguno de éstos; los estudiantes podían seleccionar más de una opción. En la gráfica 3 se observa que los estudiantes seleccionaron de manera individual y en mayor porcentaje el ODS 13 (29.23%), seguido por el ODS 11, ODS 2 y ODS 12; el 16.92% de los encuestados eligieron la opción “ninguno”. Asimismo, seleccionaron de manera conjunta los ODS 11 y 13 (7.69%), seguido por los ODS 2 y 12 (4.62%), los ODS 12 y 13 (4.62%). Sólo 1.54% de los estudiantes seleccionó de manera conjunta los cuatro ODS 2, 11, 12 y 13.

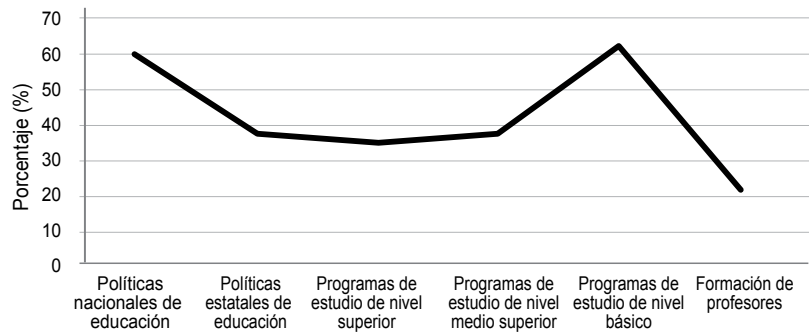


Gráfica 3. Conocimiento de los estudiantes acerca de cuál ODS considera el CC.

Fuente: elaboración propia.

Opciones que influyen sobre el conocimiento del cc

Se pidió a los estudiantes que seleccionaran la opción u opciones que consideraran influyen para conocer sobre el cc. Como se puede observar en la gráfica 4, el mayor porcentaje de los estudiantes consideraron que los planes de estudio de nivel básico es la opción que influye para conocer sobre cambio climático (66.15%), seguida por políticas nacionales de educación (63.08%), políticas estatales de educación y programas de estudio de nivel básico con igual porcentaje (40%), programas de estudio de nivel superior (36.92%) y, finalmente, la formación de profesores (23.08%).



Gráfica 4. Opciones que influyen para conocer sobre el CC.

Fuente: elaboración propia.

Temas conocidos en el PE

Respecto a los temas que han sido conocidos por los estudiantes en el PE, la tabla 6 presenta la estadística de los resultados. Los estudiantes manifestaron que el cambio climático es el tema conocido en mayor porcentaje (80%), seguido por educación ambiental, responsabilidad social universitaria, educación para el desarrollo sostenible, riesgos relacionados con el clima, reducción de los efectos del cc, pensamiento crítico, mitigación del cc, adaptación del cc, identidades de población y ninguno.

TABLA 6. TEMAS CONOCIDOS POR LOS ESTUDIANTES EN EL PE

TEMA	RESPUESTAS	
	PORCENTAJE (%)	NÚMERO (N)
Educación para la ciudadanía mundial	13.85	9
Educación ambiental	73.85	48

TEMA	RESPUESTAS	
	PORCENTAJE (%)	NÚMERO (N)
Educación para el desarrollo sostenible	64.62	42
Identidades de la población	13.85	9
Pensamiento crítico	50.77	33
Cambio climático	80.00	52
Responsabilidad social universitaria	69.23	45
Riesgos relacionados con el clima	61.54	40
Mitigación del cambio climático	47.69	31
Adaptación del cambio climático	36.92	24
Reducción de los efectos del cambio climático	53.85	35
Ninguno	4.62	3

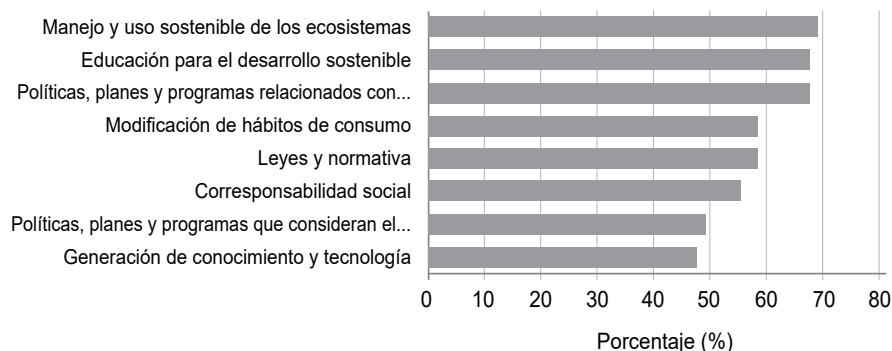
Fuente: elaboración propia.

Conocimiento de política, plan o programa que aborde el cc

Se encontró que 29.23% de los estudiantes expresaron que conoce alguna política, plan o programa que aborda el cc, mientras que 70.77% no conoce. De los que sí conocen, 15.79% es a nivel municipal, 36.84% a nivel nacional, 15.79% a nivel estatal, 26.31% a nivel tanto estatal como nacional y 5.26% en cuanto a los tres niveles: municipal, estatal y nacional.

Opinión sobre cómo reducir los efectos del cc

Se cuestionó a los estudiantes su opinión sobre cómo consideran que se pueden reducir los efectos del cc. Como puede apreciarse en la gráfica 5 sobresalen, en mayor porcentaje, manejo y uso sostenible de los ecosistemas (69.23%), enseguida educación para el desarrollo sostenible y políticas, planes y programas relacionados con el cc (67.69%), luego modificación de hábitos de consumo, leyes y normativas (58.46%), corresponsabilidad social (55.38%), políticas, planes y programas que consideren el desarrollo sostenible (49.23%) y, por último, generación de conocimiento y tecnología (47.69%).

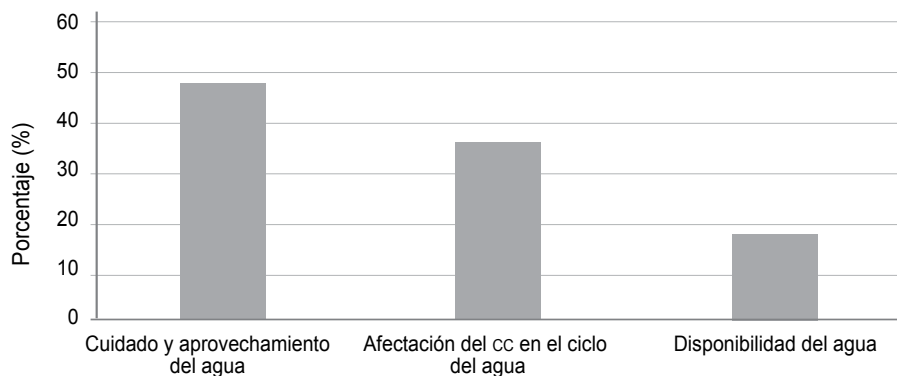


Gráfica 5. Respuestas respecto a la opinión sobre cómo se pueden reducir los efectos del CC.

Fuente: elaboración propia.

Relación del PE de Ingeniería Hidráulica con el CC

Los estudiantes opinan que el PE de Ingeniería Hidráulica se relaciona con el CC sobre todo en tres aspectos: cuidado y aprovechamiento del agua (47.69%), afectación del CC en el ciclo del agua (35.38%) y disponibilidad del agua (16.92%) (gráfica 6).

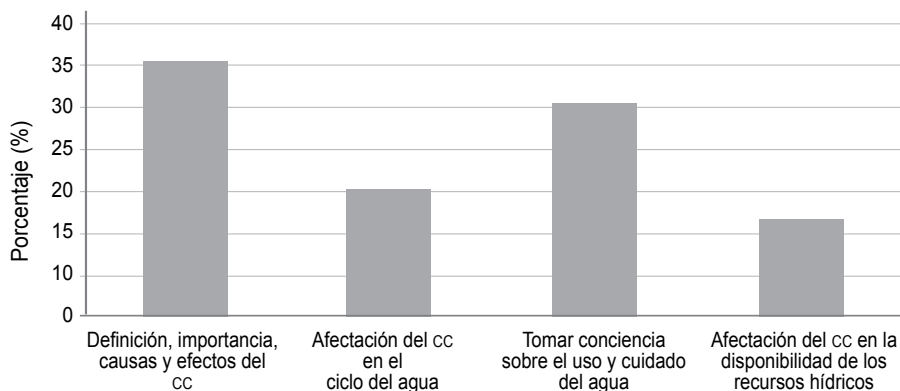


Gráfica 6. Relación entre el PE y el CC.

Fuente: elaboración propia.

Lo más relevante aprendido en el PE

Por otro lado, los estudiantes consideraron que lo más relevante que han aprendido en el PE respecto al CC, se relaciona con definición, importancia, causas y efectos del CC (36.92%), tomar conciencia sobre el uso y cuidado del agua (30.77%), afectación del CC en el ciclo del agua (18.46%) y afectación del CC en el ciclo del agua (7.94%) (gráfica 7).



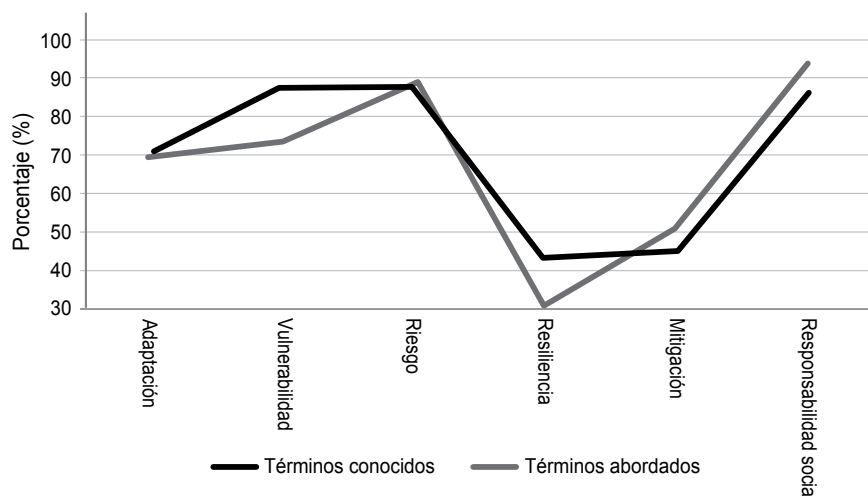
Gráfica 7. Lo más importante aprendido en el PE respecto al CC.

Fuente: elaboración propia.

Cambio climático y agua

En este apartado se describen los resultados respecto al conocimiento y la percepción de estudiantes sobre cambio climático y agua.

Términos conocidos y abordados en el PE



Gráfica 8. Opinión sobre términos conocidos y abordados en el PE.

Fuente: elaboración propia.

Se cuestionó a los estudiantes sobre cuál de estos términos conocen: adaptación, vulnerabilidad, riesgo, resiliencia, mitigación y responsabilidad social. Además, cuál de esos mismos términos han sido abordados durante su formación en el PE de Ingeniería Hidráulica. En la gráfica 8 se observa que los estudiantes expresaron conocer en mayor porcentaje los términos riesgo y vulnerabilidad (87.69%), seguidos por responsabilidad social (86.15%), adaptación (70.77%), mitigación (46.15%) y resiliencia (43.08%). Por otro lado, los estudiantes manifestaron que la responsabilidad social ha sido abordada en mayor porcentaje durante su formación en el PE (93.85%), seguida por riesgo (89.23%), vulnerabilidad (73.85%), adaptación (69.23%), mitigación (50.77%) y resiliencia (30.77%).

UDA en la que se estudió alguno de los términos anteriores

En relación con las unidades de aprendizaje, en la cual se estudió alguno o algunos de los términos anteriores, como se observa en la tabla 7, los estudiantes mencionaron 20 UDAs, siendo ciencias atmosféricas la de mayor porcentaje, seguida por fundamentos de hidrología, introducción a la ingeniería e impacto del CC en los recursos hídricos. Las UDAs geología y gestión integral del agua aparecen con el mismo porcentaje; les siguen con igual porcentaje hidrogeología, sistemas de información e hidráulica fluvial; después, ingeniería de riego seguida por las UDAs, con el mismo porcentaje, plantas de tratamiento, mecánica de fluidos, termodinámica, estudios de hidrología superficial, sistemas de abastecimiento de agua y química del agua; finalmente, con igual porcentaje las UDAs administración en la ingeniería, cartografía, construcción de obras hidráulicas y modelado en hidrología.

Cabe señalar que estas 20 UDAs mencionadas por los estudiantes son, en todos los casos, obligatorias y representan 28.98% del total de UDAs que integran el PE.

TABLA 7. UDAs EN LAS QUE SE ESTUDIARON LOS DIFERENTES TÉRMINOS

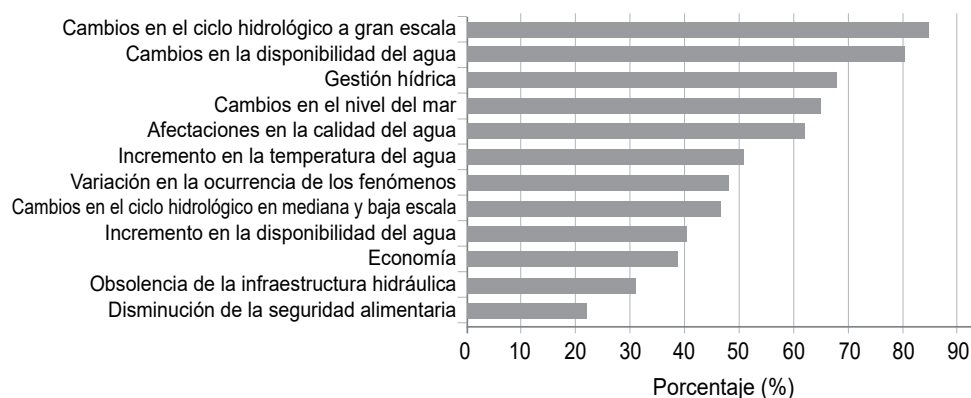
UDA	RESPUESTAS (%)	UDA	RESPUESTAS (%)
Ciencias atmosféricas	30.77	Plantas de tratamiento	3.08
Fundamentos de hidrología	29.23	Mecánica de fluidos	3.08
Introducción a la ingeniería	15.38	Termodinámica	3.08
Impacto del CC en los recursos hídricos	12.31	Estudios de hidrología superficial	3.08
Geología	10.77	Sistemas de abastecimiento de agua	3.08
Gestión integral del agua	10.77	Química del agua	3.08
Hidrogeología	7.69	Administración en la ingeniería	1.54

UDA	RESPUESTAS (%)	UDA	RESPUESTAS (%)
Sistemas de información geográfica	7.69	Cartografía	1.54
Hidráulica fluvial	7.69	Construcción de obras hidráulicas	1.54
Ingeniería de riego	4.62	Modelado en hidrología	1.54

Fuente: elaboración propia.

Impacto del CC en relación con el agua

En este caso, los estudiantes tuvieron la posibilidad de seleccionar más de una opción de los 12 temas de la gráfica 9, respecto al impacto del CC en relación con el agua. Como se puede observar, los resultados revelan que los mayores porcentajes corresponden a cambios en el ciclo hidrológico a gran escala (84.63%) y cambios en la disponibilidad del agua (80%), seguidos por gestión hídrica (67.69%), cambios en el nivel del mar (64.62%), afectaciones en la calidad del agua (61.54%), incremento en la temperatura del agua (50.77%), variación en la ocurrencia de fenómenos extremos (47.69%), cambios en el ciclo hidrológico en mediana y pequeña escala (46.15%), incremento en la disponibilidad del agua (40%), economía (38.46%), obsolescencia de la infraestructura hidráulica (30.77%) y disminución de seguridad alimentaria (21.54%).



Gráfica 9. Opinión sobre cómo se pueden reducir los efectos del CC.

Fuente: elaboración propia.

Cómo el PE puede aportar a la adaptación

En la tabla 8 se presenta la estadística de la opinión de los estudiantes respecto a cómo el PE de Ingeniería puede aportar a la adaptación. Como puede observarse, los datos revelan que

el mayor porcentaje se obtiene en el tema alternativas de abastecimiento para diferentes usos en el ámbito local y regional, seguido por identificar infraestructura hídrica apropiada, identificación de la variabilidad climática, generación de medidas para reducir el riesgo, generación de tecnología aplicable al CC, generación de conocimiento sobre el CC a nivel local o regional, generación de medidas de adaptación, extensión de información a la comunidad y, finalmente, preservación de glaciares y capa de nieve.

TABLA 8. ESTADÍSTICA OPINIÓN SOBRE CÓMO SE PUEDEN REDUCIR LOS EFECTOS DEL CC

TEMA	RESPUESTAS	
	PORCENTAJE (%)	NÚMERO (N)
Alternativas de abastecimiento para diferentes usos en el ámbito local y regional	83.08	54
Generación de medidas de adaptación	52.31	34
Identificar infraestructura hídrica apropiada	72.31	47
Generación de medidas para reducir el riesgo	56.92	37
Preservación de glaciares y capa de nieve	29.23	19
Identificación de la variabilidad climática	58.46	38
Extensión de información a la comunidad	41.52	27
Generación de conocimientos sobre el CC a nivel local o regional	53.85	35
Generación de tecnología aplicable al CC	55.38	36

Fuente: elaboración propia.

Acciones

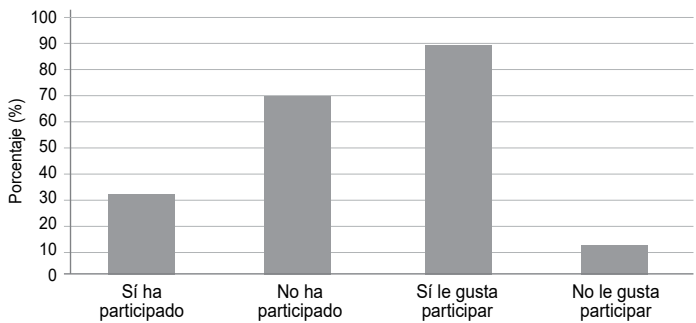
En este apartado se describen los resultados respecto a las acciones o eventos relacionados con el CC en los que los estudiantes se han visto involucrados y la disposición por participar en acciones y obtener conocimiento, así como la forma para ello.

Participación en evento relacionado con el CC

Se cuestionó a los estudiantes si han participado en algún evento relacionado con el CC, y si les gustaría participar en eventos u obtener más información sobre el CC. Como se observa en la gráfica 10, 30.77% de los estudiantes expresó que sí ha participado en algún evento relacionado con el CC, en tanto que 69.23% no ha participado. Quienes han participado en

algún evento relacionado con el CC, mencionaron los siguientes ejemplos: pláticas sobre el CC y su impacto en el estado de Guanajuato, pláticas sobre impacto del CC en la disponibilidad de recursos hídricos y charlas sobre el impacto del CC en el desabasto de agua.

Por otro lado, 89.23% manifestó que sí le gustaría participar en algún evento u obtener más información sobre el CC, mientras que 10.77% expresó que no le gustaría participar.



Gráfica 10. Participación en evento relacionado con el CC.

Fuente: elaboración propia.

Medio de preferencia para participar en evento relacionado con el CC

En el caso de los estudiantes que manifestaron que sí les gustaría participar en eventos relacionados con el CC, se les pidió mencionar el medio que preferirían para ello. Como se observa en la tabla 9, los estudiantes mencionaron cinco medios a través de los cuales les gustaría participar, siendo conferencias y charlas presenciales el de mayor porcentaje (41.54%), seguido por conferencias y charlas virtuales, cursos y talleres virtuales, correo electrónico y, finalmente, redes sociales.

TABLA 9. ESTADÍSTICA MEDIO DE PREFERENCIA
PARA PARTICIPAR EN EVENTOS RELACIONADOS CON EL CC

MEDIO DE PREFERENCIA	RESPUESTAS	
	PORCENTAJE (%)	NÚMERO (N)
Conferencias y charlas presenciales	41.54	27
Cursos y talleres presenciales	18.46	12
Conferencias y charlas virtuales	24.62	16
Redes sociales	4.62	3
Correo electrónico	10.77	7

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

Este estudio indica que un alto porcentaje de estudiantes conocen la definición de clima, independientemente del semestre que cursen; en cuyo caso se puede asumir que los estudiantes han adquirido previamente este conocimiento, ya sea de manera informal o formal durante su formación media superior o básica. Los estudiantes dentro del PE proceden en su mayoría del CNMS (50%), seguido por instituciones privadas (33.33%) y CBTIS (16.66%).

Por otra parte, el porcentaje de estudiantes que conocen la definición de cambio climático es bajo. Las respuestas en este caso corresponden a estudiantes que cursan sexto semestre y semestres superiores.

Un alto porcentaje de los encuestados son conscientes de la importancia del cambio climático y de sus causas; dicha importancia no varía entre estudiantes de diferentes semestres. Adicionalmente, consideran que el CC se relaciona ampliamente con el tema calentamiento global y medianamente con los temas disponibilidad de los recursos naturales y agua.

Aproximadamente, dos terceras partes de los estudiantes tiene desconocimiento sobre los ODS y su relación con el CC, considerando metas, indicadores y temáticas relacionadas. La opinión de los estudiantes respecto a las opciones que influyen para conocer sobre el cambio climático ubica a los programas de estudio de nivel básico como la opción con mayor porcentaje, mientras que a los planes de estudio de nivel superior los ubica como opción con porcentaje bajo y con valor aproximado de 50% menor que aquella.

Entre los temas que han conocido los estudiantes en el PE sobresalen cambio climático, educación ambiental y responsabilidad social universitaria. Ello significa que la responsabilidad social es un tema presente en su formación académica. Respecto al cambio climático, si bien los estudiantes lo ubican como el tema mayormente conocido en el PE, los resultados mencionados anteriormente revelan que el conocimiento de su definición es bajo. Esto puede significar que en el PE no se han desarrollado las herramientas necesarias para su aprendizaje.

Una tercera parte de los estudiantes manifiesta sí conocer la existencia de alguna política, plan o programa que aborde el CC. Sin embargo, ante la solicitud de mencionar el nombre, no se obtuvieron respuestas. Por otro lado, los estudiantes consideran que lo más relevante que han aprendido en el PE respecto al CC tiene que ver con definición, importancia, causas y efectos del CC; sin embargo, esto no se refleja en las respuestas encontradas, con un bajo porcentaje respecto a la definición de CC.

Sobre términos clave relacionados con el CC, de acuerdo con lo que los estudiantes indicaron que conocen y si éstos han sido abordados en el PE, se identificó que los términos de adaptación y riesgo son los que se conocen y han sido abordados en el PE en porcentajes iguales o similares. Los términos de vulnerabilidad, resiliencia, mitigación y responsabilidad ambiental son los que presentan mayor diferencia entre sí y son conocidos y sí han sido tratados en el PE, cabe señalar que la resiliencia y responsabilidad social han sido abordados en mayor medida en el PE que lo que conocen los estudiantes.

Sobre los aspectos en los cuales identifican incidencia del CC en relación con el agua, los de mayor porcentaje son aquéllos relacionados con el ciclo hidrológico y la disponibilidad del agua, y los que resultaron en un porcentaje menor a 40% son economía, obsolescencia de la infraestructura hidráulica y disminución en la seguridad alimentaria, lo cual indica que la percepción sobre el cambio climático se encuentra focalizada y no se percibe en aquellos factores con relación directa en la comunidad, contrario a aquéllos relacionados con los cambios a gran escala y en la cantidad y calidad del agua.

Lo anterior se relaciona con el grado de conocimiento de los factores descritos previamente (resiliencia y responsabilidad social). Asimismo, a pesar de que todos los términos, de acuerdo con las respuestas, son conocidos en un porcentaje mayor a 60%, y la relación que se identifica entre el CC y el agua incluye gestión hídrica y aspectos de disponibilidad en un alto porcentaje, cuando se vincula con las respuestas otorgadas para temas generales relacionados con el CC, se encuentra que las políticas, planes y leyes en los tres niveles son identificados con los menores porcentajes. Tomando en cuenta que la gestión hídrica y la disponibilidad son aspectos que se desarrollan desde el nivel federal (leyes, normas y reglamentos) y las estrategias y acciones son plasmadas desde planes federales, estatales y, en algunos casos, municipales, se identifica que los estudiantes pueden conocer los términos sin profundizar en las implicaciones de los mismos, o con un conocimiento superficial.

Otros casos similares se identifican entre los temas generales relacionados con el CC y el agua con lo referente a riesgo, vulnerabilidad y medidas de adaptación, al no relacionar acciones encaminadas hacia estos aspectos, como la obsolescencia en la infraestructura hidráulica, seguridad alimentaria, economía y sistemas de alerta.

De lo descrito previamente, es relevante establecer las estrategias y acciones para profundizar el conocimiento respecto a los temas clave relacionados con el CC y su aprendizaje en la población estudiantil.

A pesar de que 28.98% de las UDAS del PE son identificadas para aprender temas relacionados con el CC, se encuentra una alta variabilidad en cuanto a los porcentajes que varía desde 1.59% a 31.75%. Con ello se observa que a pesar de que el contenido de las UDAS o el proceso en el que se desarrolla no muestra una trascendencia en el aprendizaje de los estudiantes, podría evaluarse el contenido y las herramientas para su desarrollo. Cabe señalar que existe una UDA obligatoria relacionada con el CC y los recursos hídricos; sólo 12.7% de los estudiantes la identifica como una unidad donde se estudian los temas de adaptación, vulnerabilidad, riesgo, resiliencia, mitigación y responsabilidad social.

REFERENCIAS

- AL-MALIKI, L. A., AL-MAMOORI, S. K., JASIM, I. A., EL-TAWEL, K., AL-ANSARI, N. y COMAIR, F. G. (2022). Perception of climate change effects on water resources: Iraqi undergraduates a case study. *Arab J Geosci*, 15, 503. <https://doi.org/10.1007/s12517-022-09695-y>

- AYANLADE, A. y JEGEDE, M. O. (2016). Climate Change Education and Knowledge among Nigerian University Graduates. *Weather, Climate, and Society*, 8, 465-473.
- BECK, A., SINATRA, G. M. y LOMBARDI, D. (2013). Leveraging higher-education instructors in the climate literacy effort: factors related to university faculty's propensity to teach climate change. *The International Journal of Climate Change: Impacts and Responses*, 4, 1-17.
- BESLEY, T. y PETERS, M. A. (2019). Life and death in the Anthropocene: educating for survival amid climate and ecosystem changes and potential civilisation collapse. *Educational Philosophy and Theory*, 52, 1347-1357.
- BOSHELL, J. F., LEÓN, A. G. y PEÑA, Q. A. (2011). *Metodologías para generar y utilizar información meteorológica. A nivel subnacional y local frente al cambio climático*. GIZ GmbH-Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.
- CUATECONTZI, D. y GASCA, J. (2007). Los gases regulados por la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. Instituto Nacional de Ecología y Cambio climático. <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/437/dick.html>
- DOUVILLE, H. et al. (2021). Water Cycle Changes. En *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu y B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press.
- FILHO, W. L., MORGAN, E. A., GODOY, E. S., AZEITEIRO, U.M., BACELAR-NICOLAU, P., VEIGA ÁVILA, L., MAC-LEAN, C. y HUGÉ, J. (2018). Implementing climate change research at universities: barriers, potential and actions. *Journal of Cleaner Production*, 170, 269-277.
- FILHO, W. L., AYAL, D. Y., WALL, T. et al. (2022). Attitudes and perceptions of university students on climate change: evidences from an international study, preprint (Version 1). <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1179074/v1>
- FREIJE, A. M., HUSSAIN, T. S. y SALMAN, E. A. (2017). Global warming awareness among the University of Bahrain science students. *Journal of the Association of Arab Universities for Basic and Applied Sciences*, 22, 16-9.
- IPCC (2022). En <https://www.unep.org/es/resources/informe/sexta-informe-de-evaluacion-del-ipcc-cambio-climatico-2022>
- KINNEY, P. L. (2018). Interactions of Climate Change, Air Pollution, and Human Health. *Current environmental health reports*, 5(1), 179-186. <https://doi.org/10.1007/s40572-018-0188-x>
- McMICHAEL, A. J. (2003). Global climate change and health: an old story writ large. En *Climate change and human health: risks and responses*. World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- MUGAMBIWA, S. S. y DZOMONDA, O. (2018). Climate change and vulnerability discourse by students at a South African university. *Jamba (Potchefstroom, South Africa)*, 10(1), 476. <https://doi.org/10.4102/jamba.v10i1.476>
- NESMITH, A. A. et al. (2021). Climate change, ecology and justice. En *The intersection of environmental justice, climate change, community and the ecology of life*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-55951-9_1
- NORVAL, M., CULLEN, A. P., DE GRUJIL, F. R., LONGSTRETH, J., TAKIZAWA, Y., LUCAS, R. M., NOONAN, F. P. y VAN DER LEUN, J. C. (2007). The effects on human health from stratospheric ozone depletion and its interactions with climate change. *Photochemical & Photobiological Sciences: official Journal of the European Photochemistry Association and the European Society for Photobiology*, 6(3), 232-251. <https://doi.org/10.1039/b700018a>

- ONU (2015). Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asamblea General de las Naciones Unidas. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- OROZCO, I., MARTÍNEZ, A. y ORTEGA, V. (2020). Assessment of the Water, Environmental, Economic and Social Vulnerability of a Watershed to the Potential Effects of Climate Change and Land Use Change. *Water*, 12, 1682. <https://doi.org/10.3390/w12061682>
- PERNÍA, J. C., PALACIOS, L. G., TRASFI, M. L., y SANABRIA, M. E. (2022). Objetivos de Desarrollo Sostenible y responsabilidad social universitaria: alternativas para cambio climático y desplazados ambientales. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(1), 367-385. Universidad de Zulia.
- REDDY, P. P. (2015). Causes of climate change. En *Climate resilient agricultura for ensuring food security*. Springer, New Delhi. https://doi.org/10.1007/978-81-322-2199-9_2
- RIVAS, A. I. (2016). Efectos del cambio climático en el recurso hídrico de México (agua superficial). En Arreguín, F. I., López, M., Rodríguez, O. y Montero, M. J. (Eds.), *Atlas de vulnerabilidad hídrica en México ante el cambio climático* (90-98). Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
- SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL (2012). Glosario técnico. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/165389/Glosario de T_rminos.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/165389/Glosario_de_T_rminos.pdf)
- TIBOLA, V., BRANDLI, L. L. y LALI, R. M. L. (2020). Climate change education in school: knowledge, behavior and attitude. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(4), 649-670. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-11-2019-0341>
- UNESCO (2022). La educación sobre el cambio climático. <https://www.unesco.org/es/efucation/sustainable-development/climate-change#>
- UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (2015). *Documento de rediseño curricular de la Licenciatura en Ingeniería Hidráulica*. Universidad de Guanajuato.
- UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (2021). *Modelo educativo de la Universidad de Guanajuato y su modelo académico*. Universidad de Guanajuato.
- VAN DEN BAN, A. W. y HAWKINS, H.S. (1999). *Agricultural extension*, 2nd edition. Malden, Mary Land: Blackwell Science Ltd.
- WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION [WMO] (2022). <https://public.wmo.int/en/about-us/frequently-asked-questions/climate>

6. Responsabilidad social universitaria como factor coadyuvante entre el liderazgo resiliente y el *ranking* de las mejores universidades en Latinoamérica

JORGE ANTONIO MARTÍNEZ MENDOZA
jorge.martinezme@anahuac.mx

RESUMEN

Resulta importante encontrar respuesta a la pregunta de investigación sobre: ¿qué efecto tiene la RSU cuando se ve impulsada por el liderazgo resiliente sobre el *ranking* de las mejores universidades en Latinoamérica? En sintonía con esto, la proposición planteada por el presente artículo es que el liderazgo resiliente, en conjunto con la responsabilidad social universitaria (RSU), dan como resultado un mejor lugar en los *ranking* de las mejores universidades de Latinoamérica. El objetivo de esta investigación se propone determinar si para las mejores universidades en Latinoamérica, el liderazgo resiliente, en conjunto con la RSU, resulta un factor positivo en su posicionamiento en los *ranking* de la región.

Para validar y alcanzar el objetivo del estudio se realizará una exploración documental aplicada, en la búsqueda por describir, explorar y lograr familiaridad con el fenómeno estudiado, así como encontrar el conjunto de características que conforman este fenómeno. Mediante un método cualitativo se analizarán, desde la opinión de los expertos, las variables endógenas y exógenas; la variable independiente que corresponde al liderazgo resiliente, así como con la variable mediadora incremental que corresponde a la responsabilidad social universitaria, se abordará el tema para validar la proposición del presente estudio, de que ambas variables potencian el efecto positivo en los *ranking* de las mejores universidades de América Latina. También se analizarán las características, en términos de responsabilidad social universitaria, de las mejores universidades de Latinoamérica, y cómo se puede observar alguna correlación en los índices de resiliencia de dichos países, la RSU y el *ranking* de las mejores universidades del mundo.

Con lo anterior, se conforma un trabajo de investigación cualitativo, en el cual se podrá evaluar desde una perspectiva multidisciplinaria el objeto de estudio, partiendo del liderazgo, la resiliencia y la responsabilidad social, como base de la investigación. También se establece un marco teórico en relación con el liderazgo resiliente, la RSU y los *ranking* universitarios. Asimismo, se describen metodologías para medición de ambas variables. En este estudio, que reúne a las mejores universidades de América Latina, y se observaron las características en común de estos centros educativos en términos de las variables planteadas.

Palabras clave: liderazgo, resiliencia, RSU, Latinoamérica, liderazgo resiliente.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se centra en estudiar a las mejores universidades en Latinoamérica, para conocer si el liderazgo resiliente, en conjunto con la responsabilidad social universitaria (RSU), resulta un factor positivo en su posicionamiento en los *ranking* de la región. La relevancia que esto tiene es poder dar pauta a estos centros educativos para reevaluar la misión, visión y objetivos que persiguen; conocer si es el momento adecuado para buscar a toda costa los mejores puestos en estos indicadores universitarios, o si debe hacerse un mejor esfuerzo para fortalecer sus principios de responsabilidad social universitaria, al igual que en la formación de liderazgo resiliente, para formar líderes adaptables a los diferentes entornos y situaciones que se presenten en el camino, y cómo esto terminará una mejor colocación en estos *ranking*.

La pretensión de esta investigación es demostrar que la formación de liderazgo adaptativo, en conjunto con el valor de la responsabilidad social de las universidades, debe ser un acto prioritario y estratégico de las instituciones de educación superior (IES), antes de poder pensar en la participación o visualización de estos *ranking* como algo relevante para la construcción de su esencia educativa.

El análisis literario es el método primordial para comprender el alcance de la variable independiente que es el liderazgo adaptativo, con la variable mediadora incremental de la responsabilidad social universitaria, para provocar un resultado positivo en el posicionamiento competitivo regional de los centros universitarios. Esta investigación documental aplicada con alcance descriptivo y exploratorio, llevará a relacionar las diferentes teorías y hallazgos en relación con el problema de investigación y comprobar la proposición descrita. Al mismo tiempo que se comprueban los antecedentes de este fenómeno.

El compromiso social de las universidades requiere que la organización esté consciente de las posibles derivaciones de su accionar estratégico desde una perspectiva múltiple en lo económico, social y ambiental, partiendo de una óptica sostenible en la que los individuos y grupos que conforman estos centros educativos, sean capaces de tomar las mejores decisiones para transformarse positivamente en lo interno y en lo externo (Bernal y Díaz, 2020).

En el análisis de Duque y Cervantes-Cervantes (2019), en su estudio “Responsabilidad Social Universitaria: una revisión sistemática y análisis bibliométrico”, señalan que desde 2015 el tema de la RSU tomó fuerza, siendo François Vallaëys el autor más citado en esta asignatura; asimismo, reconocen que España es el mayor productor de artículos al respecto. También resultó muy importante el apunte de esta investigación en relación con el análisis de la conexión de la comunidad universitaria de Chile y Black en 2015, donde evalúan la relación entre el compromiso de la universidad con la sociedad, como un instrumento de impulso para la imagen institucional de estos centros de educación superior (Duque y Cervantes-Cervantes, 2019). Sin embargo, esto se contrapone con los estudios de Plungpongpan *et al.* (2016), quienes expresan que la responsabilidad social universitaria no es un factor decisivo para la selección de una universidad, ya que la mayoría de las actividades referentes a la

RSU no tienen gran impacto en la imagen de marca, porque tanto estudiantes como padres de dichos alumnos no la conocen del todo, y es rara la ocasión en que buscan información al respecto. Sin embargo, este fenómeno se da en gran medida en el énfasis de la importancia de la comunicación estratégica que debe imperar hacia los diferentes públicos universitarios, para que en verdad tenga un impacto en las universidades y en las comunidades a las que sirve (Plungpongpan *et al.*, 2016).

Como se puede observar, la RSU sin una estrategia de comunicación adecuada, pierde por completo la fuerza de empuje en la valorización de marco para las universidades, es por ello que se debe eficientizar la administración de marca con los diferentes actores, tanto internos como externos, de tal forma que se pueda exponer a la sociedad que se está cumpliendo con la atracción continua de talento a estos centros educativos de nivel superior (Erazo-Coronado *et al.*, 2020). Este trabajo de formación de talento constituye la esencia de las universidades en su responsabilidad comunitaria por tener acciones coordinadas en los procesos ciudadanos que permitan, de manera integral, la creación de un desarrollo y compromiso sostenible por la comunidad (Garbizo *et al.*, 2020).

De acuerdo con estos elementos formativos, la educación universitaria se debe basar en un modelo pensado en tres factores. En primer punto, en el involucramiento activo en iniciativas de responsabilidad social. En segundo orden, el desarrollo de competencias transversales de mejora social y, por último, pero no por ello menos importante, en la continua formación de responsabilidad social (Gallardo-Vázquez, 2019). Del segundo punto, se puede decir que el desarrollo de la educación global, sólo se puede lograr si se desarrolla la competencia global, para ser capaz de conectar los factores y variables de un mundo moderno inmerso en una globalización acelerada.

En general, se puede observar que existe una fuerza sinérgica en el accionar socialmente responsable por parte de las universidades y por la excelencia en su flujo de gestión. En este sentido, si el grado de la RSU es incremental, el resultado e impacto positivo en la excelencia administrativa crecerá en mayor medida (Pucamayo *et al.*, 2020). Esto último puede ser de gran atractivo para los *ranking* internacionales. Asimismo, la universidad debe ser una entidad capaz de administrar “la diversidad, la pluralidad de visiones, el diálogo entre diferentes grupos, así como abrir la posibilidad de financiamiento del sector público y privado” (Rueda, 2019, p. 2), lo que permitirá hacer frente a las oportunidades actuales de estos centros educativos.

MARCO TEÓRICO

Para comenzar hay que explorar el concepto de resiliencia, por su factor esencial en la generación de valor para las variables seleccionadas, en el que Hernández *et al.* (2020) estudiaron la evolución de este concepto que ha tenido diferentes acepciones desde mediados del siglo pasado. Entre las definiciones destacadas se encuentra la de Grotberg que, en 1995, en su

Proyecto de Resiliencia Internacional define la resiliencia como la “capacidad del ser humano para hacer frente a las adversidades de la vida e, incluso, ser transformado por ellas” (Hernández *et al.*, 2020, p. 22). Asimismo, Windle, Bennett y Noyes en 2011 en su “Revisión metodológica de la resiliencia y sus escalas de medida”, definen resiliencia como un “proceso dinámico en el que el individuo manifiesta habilidades adaptativas positivas, a pesar de haber sufrido traumas o adversidad”. Para Caldera, Aceves y Reynoso, en su estudio de 2016, “Resiliencia en estudiantes universitarios. Un estudio comparado entre carreras”, la resiliencia es la “capacidad humana de superar o sobrellevar de un modo favorable situaciones adversas o estresantes que pueden ocasionar consecuencias negativas” (Hernández *et al.*, 2020, p. 22).

Otro concepto importante de analizar es el de liderazgo, por ser “clave y crucial para el funcionamiento adecuado de la organización; por ende, alcanzar el éxito o en consecuencia llevarla al fracaso” (Geraldo *et al.*, 2020). En su estudio, Geraldo *et al.* encontraron algunas descripciones de liderazgo, como es el caso de Çalış y Büyükkakinci, quienes en su artículo “Leadership Approach in Occupational Safety: Taiwan Sample”, definen al líder como “la persona que utiliza su influencia, capacidad y conocimiento para guiar a los grupos en el logro de estos objetivos”. Para influir en la transformación de una organización se requiere un estilo de liderazgo, y en los hallazgos, Geraldo *et al.* recaban los estudios de Dubrin (2012), que en su investigación “Leadership: Research Findings, Practice, and Skills” describe el impacto positivo en el compromiso y cultura organizacional, derivado de un estilo de liderazgo adecuado, y por consecuencia en el desempeño organizacional. En este último sentido, el estilo de liderazgo se debe seleccionar y adaptar a los momentos y a las personas que conviven dentro de la misma.

En términos generales, habiendo hablado de resiliencia, que implica adaptabilidad, y de la importancia de los líderes en las organizaciones, es entonces prudente hacer referencia al liderazgo adaptativo o resiliente, que permite que el hombre logre enfrentar problemas complejos, en condiciones nuevas o desconocidas, donde el líder sea capaz de tomar decisiones en función de la realidad que afronta, esto último aplica tanto para el cabecilla de un equipo, como para los que lo siguen (Torner, 2021). En el estudio de Carlos Santiago Torner se puede apreciar la influencia de los líderes con capacidad de adaptación y la mejora sustancial de sus resultados. Para ello se valió de una encuesta de percepción a 113 personas que participaron en la investigación, con un cuestionario como instrumento de recolección de datos. En general, Torner establece que los líderes con valor de adaptación tienen un efecto emocional en los equipos de trabajo, en su vida normal y en lo laboral, sobre todo en la cultura organizacional, lo que fortalece la evaluación de los resultados. Esto se demuestra en el estudio de Torner (2021), donde estableció con éxito que 66% del desempeño organizacional tiene su origen en los estilos de líderes con capacidad de adaptación que se tienen en las diferentes empresas.

Ahora bien, ya que se ha estudiado el efecto coadyuvante del impulso a los líderes con capacidad de adaptación y su efecto en el valor perceptivo de los resultados, es importante ha-

cer mención de la variable mediadora incremental en esta investigación, que es la responsabilidad social universitaria. El papel de las universidades se ha convertido en un ente transformador de la realidad, que debe estar constantemente generando vínculos con la sociedad para tener una participación en el desarrollo. Y, a su vez, seguir trabajando por el desempeño de las propias universidades. La definición que Vallaeys y Álvarez (2019) resumen a través de su estudio de la responsabilidad social universitaria, es la de un proceso de “gestión, formación, de todas sus actividades diarias” y, por supuesto, incluyendo las actividades que alcanzan a la sociedad a la que sirven. En un vínculo constante que permita la estructuración de la RSU (Navarro-Flores *et al.*, 2020).

Para esta investigación, las tendencias globales en el ámbito universitario son de gran importancia para poder entender la diferenciación entre los centros educativos de nivel superior. Es importante considerar la visión de los organismos supranacionales, que implican integrar la cuestión política, social, económica y cultural, desarrollados a nivel mundial. En este sentido, el presente artículo debe ser capaz de entender que, para lograr hacer un *ranking* internacional de universidades, los centros educativos deben ser capaces de entender sus ideologías, y cómo éstas se cruzan para afrontar los paradigmas de las diferentes regiones donde se sitúan las instituciones (Polyakov *et al.*, 2021).

Organismos como la UNESCO han propuesto una forma de enfrentar paradigmas de reciente creación, como es el caso del aprendizaje por competencias, las nuevas perspectivas como la internacionalización y la empleabilidad y valores como la RSU y la sostenibilidad (Rapport *et al.*, 2021). Sin embargo, la política supranacional de la UNESCO al igual que la de otros organismos, si bien es cierto que tienen una contribución en la formación académica de la RSU, en el estudio documental de Gaete (2021), se puede visualizar que no ha sido suficiente para la generación de normativas y cambios en las leyes de los países en materia de educación superior (Gaete, 2021). La razón principal por la que se aborda a los organismos supranacionales es el hecho de que los *ranking* mundiales de universidades evalúan centros educativos de todo el mundo, y es importante comprender que debe existir un fondo para poder desarrollar un *ranking* robusto que entienda la relevancia de tener en sus bases una visión hacia la humanidad.

En la actualidad, el mundo avanza a un ritmo acelerado, y la educación debe ser capaz de evolucionar a ese mismo ritmo para atender las problemáticas sociales, culturales y económicas de nivel mundial. Es por ello que la creatividad y la innovación resultan vitales para la formación de universidades de carácter mundial (Hayhoe *et al.*, 2022).

METODOLOGÍA

Para validar la proposición de nuestra investigación, es preponderante realizar un estudio documental aplicado que pueda describir y explorar la familiaridad con el fenómeno estudiado,

así como encontrar el conjunto de sus características. Esto conformará un trabajo de investigación cualitativo, donde se pueda evaluar, desde una perspectiva multidisciplinaria, el objeto de estudio, partiendo del liderazgo, la resiliencia y la responsabilidad social como base de la investigación. Para la vinculación de dimensiones se hizo uso del software “Atlas.ti”, y para el estudio se analizaron 19 fuentes con DOI, y 5, adicionales sin DOI.

DISCUSIÓN

A la luz del objetivo establecido en esta investigación que es el de determinar si para las mejores universidades en Latinoamérica, el liderazgo resiliente, en conjunto con la RSU, resulta un factor positivo en su posicionamiento en los *ranking* de la región, es que este estudio busca que la visión educativa de las naciones, y por supuesto de las universidades, vayan más allá de sobresalir en un *ranking* de popularidad, y compitan por el impacto positivo que generan en la sociedad, en la economía y en el medio ambiente.

Es posible interpretar en los resultados encontrados que los *ranking* universitarios no plantean, desde la óptica del presente análisis, una invitación a evolucionar en la misión absoluta de las universidades, que debe ser transformar a través del conocimiento y la construcción del talento, un impacto en la sociedad en la que radican. En definitiva, la responsabilidad social universitaria debe ser el punto de partida en la construcción de los cimientos estructurales de estos centros educativos, desde la óptica de su gestión interna hasta aspectos de imagen corporativa que permitan fortalecer el valor de marca de cada una de estas instituciones. Lograr lo anterior es fundamental para construir un ente fuerte desde el interior, y capaz de venderse con fuerza hacia el exterior. Sin embargo, no basta con lograr materializar una organización robusta en términos administrativos y de responsabilidad social. Para poder transformar la realidad, se requieren líderes capaces de provocar un impacto positivo en la cultura organizacional, en la misión, en los valores y en la visión de las universidades. El factor liderazgo será el catalizador adecuado para potencializar las fortalezas de estos centros educativos, y sobre todo la capacidad de transformar las oportunidades en nuevas herramientas para impactar de manera positiva a la sociedad, y al mismo tiempo fortalecer su posicionamiento en los *ranking* internacionales. Estos últimos deben evolucionar a indicadores que coadyuven con los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Que coloquen a las universidades en instituciones que compiten constantemente por provocar avance en la comunidad que la conforma.

HALLAZGOS

En los resultados de esta investigación se estableció un marco teórico en relación con el liderazgo resiliente y de la RSU. Para la medición de ambas variables se tomará como base lo pro-

puesto por el estudio de Torner (2021) en relación con los líderes con capacidad de adaptación y su impulso a la mejora en los resultados de las instituciones. Para ello, desarrolló una encuesta de percepción a 113 personas, con un cuestionario como instrumento de recolección de datos, mediante el cual se pudo determinar que 66% del desempeño organizacional tiene su origen en los estilos de líderes con su capacidad de adaptación y resiliencia.

Por otro lado, respecto a la responsabilidad social universitaria, se plantea lo propuesto por la Iniciativa de Reporteo Global o Global Reporting Initiative (GRI, por sus siglas en inglés), seleccionando los indicadores de Jiménez *et al.* (2016), en los cuales destacan los relacionados con los nueve indicadores económicos, 30 indicadores ambientales y 42 indicadores sociales. En lo social, sobresalen la praxis laboral, la dignidad en el trabajo, los derechos, la sociedad y el factor de responsabilidad en los productos. En lo ambiental figuran las emisiones, la energía, residuos, aspectos regulatorios. Y en lo económico, se miden el desempeño, los costos de gestión, transferencia de conocimiento y prácticas de adquisición (Jiménez *et al.*, 2016).

Considerando el impacto favorable del liderazgo adaptativo o resiliente en el desempeño organizacional, y entendiendo que las universidades son, a su vez, organizaciones, el sumarle indicadores relativos a la responsabilidad social universitaria, genera en definitiva una relación sinérgica en la que la RSU se convertirá en el medio para mantener el orden ambiental, social y económico, mientras que el liderazgo adaptativo será el responsable de guiar el barco, atendiendo y entendiendo el contexto de cada una de las universidades. Al final, poder probar el modelo planteado en la figura 1, y evitar a toda costa que el *ranking* de las universidades se trate de un ejercicio propagandístico simple, en el que parezca una guerra por encontrar al más popular, y se convierta en un verdadero instrumento de medición del impacto de los centros educativos en el mundo en la hélice económica, ambiental y social en la que debe estar centrada la estructura nodal de estas organizaciones.

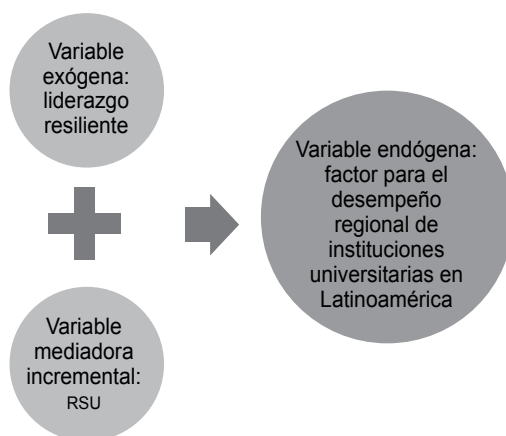


Figura 1. Modelo operacional.

Fuente: elaboración propia.

Al observar los seis métricos que componen los *ranking* internacionales de las mejores universidades (QS Quacquarelli, 2022), como lo muestra la figura 2, se puede visualizar que ninguna de las seis dimensiones que se toman en cuenta para posicionar a las diferentes universidades a nivel mundial, tiene relación con la responsabilidad social universitaria o con el liderazgo resiliente.



Figura 2. Métricos que componen los *ranking* internacionales de las mejores universidades.

Fuente: elaboración propia con información de QS Quacquarelli (2022).

Este hallazgo que presenta un escenario desafortunado permite entender que la manera en la que se está midiendo quizá no sea la mejor opción para valorar el excelente trabajo que hacen las universidades, en lo interno como en lo externo.

Primero se observa la reputación académica que para efectos de este *ranking* tiene el mayor peso en su valor como indicador, con 40%, en el que se encuesta la percepción de 130 mil opiniones de expertos en educación superior en relación con la enseñanza y la calidad de las investigaciones. Para ser éste el punto que mayor impacto tiene en el posicionamiento en los *ranking*, resulta ser ambiguo; la enseñanza en términos de qué objetivo, la calidad de las investigaciones en cuestión de simple percepción y no de su capacidad de evolucionar a la sociedad en sus diferentes asignaciones, termina por hacer de esta variable algo con poco sentido.

Luego, la reputación de los empleadores con un valor de 10% como indicador, en el que se encuesta a 75 mil empleadores para que califiquen a las universidades como proveedoras de egresados competentes, innovadores y efectivos. En este punto habría que evaluar el porcentual de colocación de egresados en trabajos competitivos, en empresas de primer nivel y en qué tipo de industrias, para poderlo comparar con la actividad económica de cada país y poder definir qué tanto están contribuyendo las universidades en este efecto. Sin embargo, para este *ranking*, de nueva cuenta, la percepción, el sentimiento, se vuelven la base calificadora.

La proporción facultad/estudiante con un peso de 20% trata de medir y fortalecer el concepto de que entre mayor sea el número de profesores disponibles para un estudiante, se reducirá la carga de enseñanza de cada académico. Si bien es cierto que se puede deducir que el servicio y la atención a los estudiantes puede mejorar de manera sustancial en los estudian-

tes, esto no significa que la calidad educativa mejore en sintonía, basta con el dicho de que cantidad, no es calidad.

Y en cuanto a las citas por facultad con un valor de 20%, en este punto se evalúa la cantidad de citas para las investigaciones de diferentes facultades, en un rango de cinco años, evaluando casi 100 millones de citas. Quizá sea éste uno de los puntos que sí pudiese ser considerado de valor e impacto para la sociedad. El trabajo científico permite que evolucione el mundo, la realidad se transforma de manera constante cuando el trabajo de unos es retado por otros, el conocimiento circulante se convierte en fuente de inspiración mundial.

La proporción de profesores internacionales y la de estudiantes internacionales con un valor de 5% cada uno, representa la globalización en el mundo estudiantil. En este punto que tiene un valor importante en la construcción de ciudadanos del mundo, con una mentalidad capaz de comprender los retos existenciales que atraviesa la humanidad, resulta de gran importancia en la responsabilidad social universitaria. Sin embargo, el valor de estos dos indicadores es de apenas 10% en su conjunto. Sumando 20% de las citas por facultad, apenas alcanza 30%, lo que significa una pobre representatividad en términos de impacto sustancial para medir de manera efectiva a las universidades con base en su capacidad de transformar la sociedad.

En la figura 3 se puede observar cada uno de los indicadores que conforman el QS Metrics, y su peso en el estudio para poder medir el *ranking* de las mejores universidades del mundo.

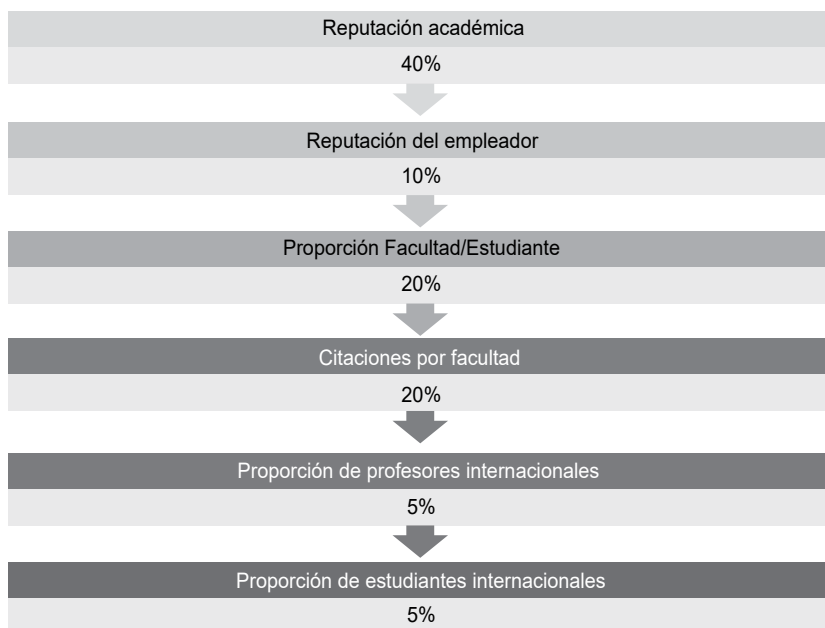


Figura 3. Valor de indicadores métricos que componen los *ranking* internacionales de las mejores universidades.

Fuente: elaboración propia con información de QS Quacquarelli (2022).

La figura 4 se compone de instituciones universitarias en Latinoamérica, y se puede observar que la mayoría está fuera de las 100 mejores universidades del mundo, de acuerdo con el QS World University Rankings (QS Quacquarelli, 2022). Lo que preocupa, desde una perspectiva regional, es saber si lo que se está haciendo en materia universitaria es en vano para el crecimiento de los propios centros educativos, y por supuesto de las sociedades a las que atiende. Conocer si se deben replantear estrategias o si el ejercicio de *ranking* no satisface más que una necesidad de ego globalizado.



Figura 4. Listado de las mejores Universidades de América Latina de acuerdo con QS World University *Ranking*.

Fuente: QS Quacquarelli (2022).

CONCLUSIONES

Las Universidades se deben concentrar en profundizar en las acciones dirigidas en su misión organizacional, así como lograr los objetivos planteados por cada institución (Vidal y Ferreira, 2020). El éxito de estos centros educativos de nivel superior se debe concentrar en la trascendencia institucional, como en el impacto hacia la sociedad, derivado de las iniciativas de

responsabilidad social universitaria. Encontrar y desarrollar líderes que mantengan de manera sostenible este esfuerzo de gestión, podría ser la base para subir en los indicadores a nivel mundial con los que se clasifican. Sin embargo, los *ranking* internacionales deben transformarse para que puedan medir de manera objetiva la calidad y alcance de cada institución, y evitar que se convierta sólo en un instrumento de *marketing*, pues debe tratar de explicar los avances de cada una en su evolución y búsqueda por alcanzar las mejores prácticas del mercado universitario. Al final, la idea es contar con instituciones que asuman la responsabilidad social universitaria como el medio de unión de otros factores del accionar universitario. Y sea la formación de líderes resilientes y adaptables los que, de manera sostenible, sean la base de un modelo de gestión que permita a las universidades volverse más competentes en diferentes indicadores internacionales, evitando que se trate de un objetivo pensado en la fama institucional, al contrario, buscar ser ejemplo de buenas prácticas en un mundo globalizado.

RECOMENDACIONES

Los caminos de investigación futuros que pudiesen ser explorados en relación con este tema son variables, uno de los que debería ser prioritario, según el análisis del presente artículo, es conocer a las universidades que suben en los *ranking* internacionales, en búsqueda por pertenecer al club de las 100 mejores; considerar que los indicadores con los que miden, categorizan y determinan los puntajes para subir o bajar escalones, son adecuados y fortalecen la misión organizacional de cada una, o si se convierten en un distractor con alta relevancia mediática. Asimismo, buscar cambiar el paradigma de enfoque en cuanto a quién es primero, segundo, tercero, y hasta el lugar 100 de la clasificación, y cambiarlo a medición de impactos educativos, sociales, internos de cada institución en el fortalecimiento de su misión y visión, y otros rubros que fortalezcan el sentido de las universidades como ente transformador del presente y futuro de las naciones.

REFERENCIAS

- ALAMILLA, N. M. E., ECHEVERRÍA, R. E., TRUJILLO, C. D. C. y LÓPEZ, R. Q. (2017). Ciudadanía: análisis de algunos elementos del Modelo de Responsabilidad Social Universitaria en una universidad pública. *CS Ciencias Sociales* (23), 77-104. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/ciudadanía-análisis-de-algunos-elementos-del/docview/1968021105/se-2?accountid=41021>
- BERNAL, B. E. y DÍAZ, M. P. (2020). Análisis de la Responsabilidad Social Universitaria: un estudio comparativo en Latinoamérica. *Activos*, 18(2), 111-135. <http://dx.doi.org/10.15332/25005278/6262>
- DE LA CALLE, C., GARCÍA, J. M., GIMÉNEZ, P. y ORTEGA, M. (2008). Validación y medida de la responsabilidad social en la universidad. *Revista Complutense de Educación*, 19(2), 385-404. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0808220385A/15506>

- DUBRIN, A. (2012). *Leadership; research findings, practice, and skills* (7a. ed.). *Reference and Research Book News*, 27(5). <https://www.proquest.com/trade-journals/leadership-research-findings-practice-skills-7th/docview/1081898841/se-2>
- DUQUE, P. y CERVANTES-CERVANTES, L.-S. (2019). Responsabilidad Social Universitaria: una revisión sistemática y análisis bibliométrico. *Estudios Gerenciales*, 35(153), 451-464. <http://dx.doi.org/10.18046/j.estger.2019.153.3389>
- ERAZO-CORONADO, L., LLANO-ARISTIZÁBAL, S., GARCÉS-PRETTEL, M. y ERAZO-CORONADO, A.-M. (2020). Impacto de la comunicación de la responsabilidad social universitaria en la selección de universidad y efecto mediador de la reputación. *Profesional de la Información*, 29(4). <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2020.jul.38>
- GAETE, R. (2021). Influencia supranacional de la UNESCO en la educación superior latinoamericana en el nuevo milenio. *Revista Española de Educación Comparada*, (37), 63-88. <http://dx.doi.org/10.5944/reec.37.2021.27884>
- GALLARDO-VÁZQUEZ, D. (2019). Escala de medida de responsabilidad social en el contexto universitario: una triple visión basada en competencias, formación y participación del estudiante. *Estudios Gerenciales*, 35(151), 159-177. <http://dx.doi.org/10.18046/j.estger.2019.151.3138>
- GARBIZO, N., ORDAZ, M. y LEZCANO, A. M. (2020). Relación Universidad-Comunidad: expresión de responsabilidad social de sus protagonistas. *Propósitos y Representaciones*, 8(2), 1-12. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n2.412>
- GERALDO, L. A., MERA, A. R. y ROCHA, E. (2020). Importancia de los estilos de liderazgo: un abordaje de revisión teórica. *Apuntes Universitarios*, 10(4), 156-174. <http://dx.doi.org/10.17162/au.v10i4.501>
- HAYHOE, R., GARCÍA, M. J. y MARTÍNEZ-USARRALDE, M. (2022). Editorial: creatividad, curiosidad y pensamiento innovador en educación comparada en relación con las nuevas normas del siglo XXI. *Revista Española de Educación Comparada*, (40), 10-14. <http://dx.doi.org/10.5944/reec.40.2022.32096>
- HERNÁNDEZ, J. A., CALDERA, J. F., REYNOSO, O., CALDERA, I. A. y SALCEDO, S. (2020). Resiliencia. Diferencias entre estudiantes universitarios y jóvenes trabajadores 1. *Pensamiento Psicológico*, 18(1), 21-30. <https://www.redalyc.org/journal/801/80164345004/html/>
- JIMÉNEZ, C. G., MARTÍNEZ, A. G. y LÓPEZ, M. A. (2016). Propuesta de indicadores de la Responsabilidad Social Universitaria conforme a la guía G4 del GRI: el caso de la Universidad de Córdoba. *CIRIEC-España*, (87), 103-137. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/propuesta-de-indicadores-la-responsabilidad/docview/1900341786/se-2?accountid=41021>
- MARTÍNEZ-USARRALDE, M., GIL-SALOM, D. y MACÍAS-MENDOZA, D. (2019). Revisión sistemática de responsabilidad social universitaria y aprendizaje de servicio: análisis para su institucionalización. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(80), 149-172. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/revisión-sistemática-de-responsabilidad-social/docview/2206000173/se-2?accountid=41021>
- NAVARRO-FLORES, O., RODRÍGUEZ, P. L. y HERNANDO, L. (2020). ¿Responsabilidad social universitaria o extensión social? Elementos para un análisis del compromiso social de las universidades. Estudio de un programa para el desarrollo regional en Tolima, Colombia. *Gobernar*, 4(6), 6. <http://dx.doi.org/10.22191/gobernar/vol4/iss6/4>
- PLUNGONGPAN, J., TIANGSOONGNERN, L. y SPEECE, M. (2016). University social responsibility and brand image of private universities in Bangkok. *The International Journal of Educational Management*, 30(4), 571-591. <https://orb.binghamton.edu/gobernar/vol4/iss6/6/>

- POLYAKOV, M., BILOZUBENKO, V., KORNEYEV, M. y NEBABA, N. (2021). Analysis of key university leadership factors based on their international rankings (QS World University Rankings and Times Higher Education). *Problems and Perspectives in Management*, 18(4), 142-152. [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.18\(4\).2020.13](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.18(4).2020.13)
- PUCAMAYO, I. I., CALLA, K. M., YANGALI, J. S., VÁSQUEZ, M. R., ARRÁTIA, G. K. y RODRÍGUEZ, J. L. (2020). Responsabilidad social universitaria y la calidad de servicio administrativo. *Apuntes Universitarios*, 10(2), 46-63. <http://dx.doi.org/10.17162/au.v10i2.440>
- QS Quacquarelli (2022). QS World University Rankings. Abril 25, 2022, de QS Quacquarelli Symonds Limited. <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings/methodology>
- RAPPOPORT, S., THOILLIEZ, B. y ALONSO-SAINZ, T. (2021). Los organismos internacionales como sistemas marcadores de tendencias en la universidad global. *Revista Española de Educación Comparada*, (37), 26-62. <http://dx.doi.org/10.5944/reec.37.2021.27721>
- RUEDA, P. (2019). Una nueva institucionalidad académica para la gestión de la responsabilidad social de la universidad. *Holos*, 35(1), 1-20. <http://dx.doi.org/10.15628/holos.2019.7624>
- SANZ, M., OROZCO, M. L. y TOMA, R. B. (2022). Construcción conceptual de la competencia global en educación. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 34(1), 83-103. <http://dx.doi.org/10.14201/teri.25394>
- TORNER, C. S. (2021). Liderazgo adaptativo y desempeño. Estrategia bajo un contexto COVID-19 en una organización del sector eléctrico colombiano. *Revista Estrategia Organizacional*, 10(1). <http://dx.doi.org/10.22490/25392786.4558>
- VALLAEYS, F. y ÁLVAREZ, J. (2019). Hacia una definición latinoamericana de responsabilidad social universitaria. Aproximación a las preferencias conceptuales de los universitarios. *Educación XXI*, 22(1), 93-116. <http://dx.doi.org/10.5944/educXXI.19442>
- VIDAL, J. y FERREIRA, C. (2020). Universities Under Pressure: the Impact of International University Rankings. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 181-193. <https://naerjournal.com/article/view/v9n2-3>

III

INDUSTRIA, EMPRESA Y GOBIERNO

Ante los desafíos contemporáneos, la interacción entre la industria, la empresa y el gobierno se presenta como un eje central para abordar uno de los problemas más apremiantes de nuestro tiempo: el cambio climático. Este fenómeno, generado en gran medida por las actividades humanas, ha despertado una atención sin precedentes sobre la necesidad de una acción concertada y eficaz por parte de estos actores clave en el escenario socioeconómico.

La relación entre la industria, la empresa y el gobierno en el contexto del cambio climático es una trama compleja que abarca desde la gestión sostenible de recursos hasta la formulación de políticas medioambientales. Cada uno de los protagonistas desempeña un papel crucial en la configuración de un futuro más sostenible y resiliente.

En el corazón de la actividad industrial, los parques o polígonos industriales han sido testigos del crecimiento acelerado, por la búsqueda constante de rentabilidad económica y eficiencia productiva. Sin embargo, surge la pregunta crucial: ¿esta prioridad absoluta a menudo conlleva un impacto negativo en la comunidad y en el entorno ambiental?

Este enfoque va más allá de los meros números y balances económicos; se adentra en un terreno humanista, donde se valora el bien integral de la persona humana. La visión propuesta aboga por una gestión que no sólo optimice la rentabilidad financiera, sino que también tenga en cuenta el bienestar de la comunidad circundante y la preservación del entorno natural.

En la travesía incesante hacia el progreso, nos encontramos inmersos en una realidad en la que el estigma de ser países “en vías de desarrollo” ha persistido a lo largo de las décadas recientes. A medida que emergemos de la extensa sombra de una pandemia que ha dejado cicatrices indelebles.

El crecimiento económico y la responsabilidad social desde una visión hacia el cambio técnico y la acumulación de capacidades tecnológicas en México: una aproximación descriptiva interdisciplinar

JUAN ALBERTO GONZÁLEZ PIÑÓN

ROGELIO CASTILLO AGUILERA

jgonzalezp@up.edu.mx

rogeliocastilloaguilera@gmail.com

RESUMEN

Las economías del mundo se enfrentan a algunos retos extraordinarios. Si bien los efectos de la reciente pandemia todavía se dejan sentir, las nuevas presiones se extienden y la carencia de política pública de muchos países, para estimular la recuperación económica, sigue siendo un factor con probables consecuencias adversas en su futuro inmediato. Se requiere generar capacidades tecnológicas a través de un esfuerzo adicional en la asignación presupuestal del sector privado, dirigido a fortalecer los derechos de propiedad intelectual y, sobre todo, hacer énfasis en el desarrollo de tecnologías nacionales (González, 2020a).

Para alcanzar el crecimiento económico se precisa la intervención de diversos actores del ecosistema de la industria, investigación, gobierno, universidades, etc., con acciones encaminadas a la generación del bien común. El impacto social de los procesos de apropiación del conocimiento no sólo está definido con el avance de las nuevas tecnologías, también se encuentra estrechamente vinculado a su capacidad de transformación de la realidad social, estas consideraciones conducen a la necesaria construcción de una visión interdisciplinar, respecto del cómo hacer que el conocimiento sea asimilable a un bien común (González, 2019c).

Palabras clave: crecimiento económico, responsabilidad social, capacidades tecnológicas.

INTRODUCCIÓN

Uno de los retos más relevantes para el crecimiento económico del país es el desafiar la consistente dependencia tecnológica que se tiene del exterior; no sólo se requiere fomentar la creación de mayor conocimiento, se necesita el impulso del Estado para iniciar un proceso

de industrialización, basado en una política de cambio tecnológico y de profundizar la relación universidad-empresa, donde el desarrollo de insumos de contenido local disminuya la dependencia tecnológica e incremente los niveles de competitividad (González, 2018).

Según el Índice Global de Competitividad 2019, México ocupó la posición 49 de 141 países evaluados, tres lugares por debajo del lugar 46 que ocupó en el 2018 (Foro Económico Mundial, 2019); en capacidades para la innovación, se ubicó en la posición 52, dos lugares debajo del 50 que ocupó en 2018. Teniendo en consideración estas cifras, es prioridad para las empresas diseñar y desarrollar productos y procesos de vanguardia para mantener una ventaja competitiva y avanzar hacia actividades aún más valiosas (Foro Económico Mundial, 2019).

Lo anterior es un primer paso para deponer el atraso tecnológico, uno de los mayores lastres históricos para el crecimiento económico del país; en segundo término, es menester iniciar y/o profundizar un vínculo de cooperación tecnológica para estimular un acercamiento entre aquellos sectores que ya innovan y la oferta tecnológica universitaria local.

Al 2017, según el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt, 2017), las importaciones de tecnología tuvieron saldo negativo de \$171 mil millones de dólares con una tasa de cobertura de 0.51; para el 2015, en el caso de Alemania fue de 1.34, para Israel de 4.38 y para Finlandia de 2.15; esta tasa representa equilibrio comercial cuando su valor es igual a la unidad, dependencia tecnológica cuando es menor a la unidad y cuando es superior a la unidad representa un país netamente exportador de bienes de alta tecnología. Por lo anterior destaca que México es un país con dependencia tecnológica, a diferencia de Alemania en 2015, que se mantuvo en equilibrio comercial; Finlandia e Israel representan a países netamente exportadores de tecnología, pero el que destaca en esa labor es Israel.

La generación de conocimiento y su aplicación industrial a través de las patentes permite comparar a México y Holanda; al 2020 se observa que en México se tramitaron 14,212 solicitudes patentes, mientras que en Holanda se gestionaron 2,198; esto muestra una clara diferencia a favor de México de 12,014 solicitudes más; sin embargo, sólo 9.4% fue de residentes, mientras que en Holanda 84% fue para este rubro. Esta capacidad de exportación de conocimiento tecnológico ha contribuido a que Holanda se ubique en la segunda posición del Global Innovation Index 2020, impulsando beneficios económicos y sociales para el propio país (González, 2020b).

Los resultados anteriores evidencian que la economía mexicana no ha propiciado las condiciones favorables que permitan fomentar la actividad inventiva de forma tal que se incremente el número de patentes mexicanas conforme crece la economía (González, 2020a). En este sentido, no se ha logrado establecer una acumulación de capacidades tecnológicas, ni una trayectoria tecnológica sólida que abra las puertas a lo que pudiera ser un círculo virtuoso entre los niveles de desarrollo tecnológico y las tasas de crecimiento económico en términos reales (González, 2020a).

MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

Para crear prosperidad no sólo se deben de lanzar nuevas tecnologías, también se debe garantizar su amplia difusión e implementación a lo largo de las cadenas productivas y de servicios, que sustentan la economía de un país. Ante ello, el propósito de este documento es analizar la aproximación a un abordaje interdisciplinario, describiendo desde diferentes perspectivas teóricas cómo es que la acumulación de capacidades tecnológicas puede contribuir a reducir las desigualdades entre sectores poblacionales, promoviendo un mayor acceso al conocimiento y tecnologías existentes, en particular hacia sectores de la población excluidos del proceso de adopción de estas innovaciones.

Para comprender el comportamiento interdisciplinario abordaremos las siguientes perspectivas:

Perspectiva interdisciplinaria económica

En esta investigación se recurre a la transdisciplinariedad, utilizando a la economía de la innovación como el eje rector, y desde la cual se estudia el impacto de la acumulación de capacidades tecnológicas en la búsqueda del bienestar social.

Perspectiva desde la filosofía política y económica

En la teoría de la filosofía política y económica, Adam Smith (1776) y John Stuart Mill (1863) coinciden en concebir al crecimiento económico como el bienestar social, que se potencia a través de la división del trabajo, la libre competencia y del continuo y aparentemente ilimitado dominio del hombre sobre la naturaleza, un dominio que le llevaría a aumentar de forma constante la productividad del factor trabajo.

La independencia económica y sobre todo el bienestar de la población se deben apoyar en la generación de nuevos conocimientos, que sean útiles para atender y resolver los problemas sociales, lo cual permitirá un mayor dinamismo de la economía y una mejor atención de los problemas nacionales. Prendergast (2007) señala:

La discusión de Smith sobre la división del trabajo y el vínculo entre capital y crecimiento se convirtió en el punto de partida [...], trazó una distinción estricta entre el crecimiento de la riqueza resultante de la acumulación de capital y resultante del progreso tecnológico, y se concentró casi exclusivamente en el primero. Otros siguieron Smith al representar la acumulación de capital como requisito previo para la división del trabajo y la innovación (p. 686).

Perspectiva desde la sociología y economía del cambio tecnológico

Desde la visión de la sociología y economía, el cambio tecnológico, según Bryce Ryan y Neal C. Gross (1943), Zvi Griliches (1957), Everett Rogers (1962) y James S. Coleman, Elihu Katz, and Herbert Menzel (1966), muestran que la generación de invenciones se corresponde con un fenómeno económico en el cual la difusión de las innovaciones sigue un proceso de comunicación masiva –información– y comunicación interpersonal entre pares –influencia–, que posibilita la adopción tecnológica y el cambio tecnológico a través de la I+D y las patentes como fenómeno económico. En ello se define a la difusión de una innovación, como un proceso social.

La relación entre el sistema de patentes e innovación debe tener en cuenta no sólo los incentivos a los inventores, sino también la relación mutua entre las innovaciones y los usuarios; las patentes serían entonces un incentivo para mejorar la eficiencia en los mercados de tecnología, apoyando a la especialización, la adopción tecnológica y la división del trabajo. “En la construcción social de tecnología, la acción humana da forma a las invenciones técnicas [...], y la tecnología es un producto de lo social, lo político, lo económico y lo cultural dentro del entorno en el que se encuentra” (Yousefikhah, 2017, p. 33).

Quizá esta aproximación pueda mostrarnos una parte del camino de cómo hacer que nuestro país obtenga retornos sociales y monetarios, producto de la investigación y del cambio tecnológico; muchos países aún no se han visto beneficiados de la contribución potencial del sistema de ciencia, tecnología e innovación. Ésta seguirá estando limitada por las barreras estructurales y las deficiencias sistemáticas existentes a nivel local, nacional y global, y por el lento proceso de desarrollo de la capacidad de absorción tecnológica de un país (González, 2019a).

Perspectiva económica; teoría del crecimiento económico

Robert Merton Solow (1962), Jacob Schmookler (1966), Nicholas Kaldor (1973) y Edward Fulton Denison (1979), como representantes de la teoría económica en su enfoque hacia el estudio de los factores que explican el crecimiento económico, expresan que el crecimiento económico es el progreso técnico, por ejemplo: Robert Merton demostró que el factor clave para lograr el crecimiento económico es el progreso técnico, que determina los salarios reales. Su modelo de crecimiento neoclásico mostró que cuatro quintas partes del crecimiento estadounidense eran atribuibles al progreso técnico (González, 2018b). El análisis de Solow muestra que en los países avanzados la innovación tecnológica contrarresta los rendimientos decrecientes, obteniendo más producción, aun con la misma cantidad de capital y trabajo. Esta aportación dio paso a una nueva corriente de investigación, enfocada al estudio del cambio técnico producido por la acumulación del conocimiento y la incorporación de tecnología.

El estímulo fundamental para que la invención se produzca, presenta un marcado carácter económico (función de la demanda). Si no se introducen nuevas invenciones, en la fun-

ción de producción, el ritmo de acumulación de capital de la economía es débil (factor endógeno).

El primero en estudiar la función de los factores económicos en la innovación fue Jacob Schmookler, en el periodo de 1836 a 1957, con invenciones patentadas en las que él consideró las industrias más importantes de la época: ferrocarriles, agricultura, fabricación de papel y la refinación de petróleo, centrándose más en la industria ferrocarrilera por tener información más completa.

Los supuestos que presentó en dicho estudio están basados en la idea de que el crecimiento de la tecnología de la industria moderna de occidente, ha sido principalmente el resultado de la interacción de los cambios en: 1) el estado del conocimiento, y 2) los cambios en la industria. Consideraba a la ciencia como un gran “estanque” genérico de resultados que podrían ser utilizados por un amplio rango de industrias. Las que participarían son las que están caracterizadas por una intensa demanda en crecimiento (Conacyt, 2014).

Esto llevaría a algunas empresas a patentar el conocimiento generado para que pudiera utilizarse.

En 1985, Pavitt realizó un estudio sobre las posibilidades y problemas de utilizar las estadísticas de patentes en el análisis y diseño de política relacionado con las actividades tecnológicas y científicas (Pavitt, 1985). Su estudio se basó en trabajos anteriores sobre el tema de las patentes y las actividades de IDE. Según Pavitt (1985), el creciente interés sobre el uso de las estadísticas de patentes está dado por tres razones:

- a) El reconocimiento de la importancia de la tecnología y el cambio técnico en la competitividad y crecimiento de las empresas y los países por parte de empresarios, hacedores de política y científicos sociales.
- b) La difusión de las actividades tecnológicas a las empresas y países necesita ser explicada por evidencia estadística, que es sistemática y fácil de explicar.
- c) La mejora del almacenamiento de las tecnologías de información, que han favorecido a oficinas de patentes nacionales y agencias internacionales a sistematizar y recuperar información contenida en las patentes.

Giovanni Dosi (1988) y Nathan Rosenberg (1991) fueron de los primeros en estudiar el crecimiento económico desde un enfoque hacia la economía de la innovación; explican y desarrollan métodos para medir la innovación y el cambio técnico, con base en los medios de adquisición del conocimiento, en los cuales definen el paradigma tecnológico como producto de la perspectiva general de problemas productivos, que constituye a las trayectorias tecnológicas. Proponen al progreso tecnológico como el fenómeno que identifica las orientaciones de la nueva investigación científica (Industrialización transforma la ciencia en un proceso endógeno dependiente de la tecnología).

Perspectiva desde el ámbito de la política pública

La teoría institucional también aborda el fenómeno del crecimiento económico, cuyos exponentes como Douglass North (1994), Joel Mokyr (1998), Christopher Freeman (1998) y Benoît Godin (2012) establecen que los cambios institucionales son más importantes que los cambios tecnológicos para explicar el crecimiento económico. En ello el sistema de política pública puede ser un ejemplo de resistencia o disposición al cambio tecnológico. La conceptualización de la innovación desde la óptica de Joel Mokyr, debe ser entendida como introducción del cambio en comportamientos, prácticas sociales y actividades (individuales, colectivas).

Los posicionamientos de Christopher Freeman muestran que el cambio tecnológico y la innovación están asociados a cambios en las estructuras institucionales; introduce por vez primera el concepto de sistema nacional de innovación. Por su parte, Acharya señala:

Si las políticas institucionales nacionales decidirán ver a la salud y a la tecnología como un binomio útil para la sociedad, podrían aprovechar la tecnología para satisfacer las necesidades locales de salud, así como desarrollar capacidades tecnológicas que favorezcan la innovación y el crecimiento económico (Acharya, 2007, p. 58).

La Política de Ciencia y Tecnología impulsada desde el Conacyt en los últimos 49 años, ha contribuido a que el país cuente con una sólida comunidad de investigadores de al menos 90,000 científicos, de los cuales más de 30,000 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores, responsables de aportar 0.62% del conocimiento generado en todo el mundo; sin duda, estas capacidades hacen redituable el impulsar la cooperación bilateral entre universidades y centros de investigación con las empresas; trabajar conjuntamente sobre problemas o áreas de interés comunes en innovación, contribuye a la competitividad y al desarrollo económico del país.

Algunos ingredientes fundamentales para ser una nación capaz de satisfacer las necesidades sociales y económicas de su población son: mejorar la competitividad, con lo cual es posible aumentar el comercio y tener mayores oportunidades económicas; reforzar la protección del medio ambiente; mejorar la seguridad ciudadana, las competencias laborales, los niveles salariales y, en consecuencia, las condiciones de vida. Para lograrlo, se requiere adoptar un enfoque sistémico en el desarrollo de las políticas públicas que integren temas de educación superior, investigación e innovación con la generación de empleo (González, 2019a).

Perspectiva desde el ámbito del derecho de la propiedad intelectual

Finalmente, dentro de la misma teoría del crecimiento económico, a partir de autores como Jan Fagerberg (2002), se aborda su estudio a partir de su relación con las patentes; en ello,

Fagerberg describió el crecimiento económico como un comportamiento debido a tres factores:

1. Difusión a través de la imitación de la tecnología obtenida del extranjero.
2. Creación de nueva tecnología al interior de un país (innovación).
3. Crecimiento en capacidad de explotación económica de la difusión y la innovación.

Fagerberg llegó a la conclusión de que existe una relación positiva entre productividad y desarrollo tecnológico nacional (González, 2018b). Demostró que la correlación entre productividad y la utilización del sistema de patentes es más estrecha que la que se establece entre productividad y actividades de I+D. Esto muestra que la innovación se encuentra definida por la creación de conocimiento y su aplicación a través de invenciones que proporcionan ventajas competitivas al sistema económico (González, 2018b).

Por su parte, Bronwyn Hall (2008), Joseph Zeira (2011), David Aristizábal (2012), A. Chu, G. Cozzi y C. Liao (2013), Edward Ted Beatty (2015) y J. Campo Robledo y J. P. Herrera Saavedra (2016), coinciden en que un motor del crecimiento económico es sin duda la creación de una economía basada en la propiedad intelectual e industrial, a través del diseño de un esquema fundamentado en el ciclo de creación intelectual, es decir, en los incentivos a la creación, protección y explotación de los activos intangibles.

Los autores Chu, Cozzi y Liao (2013) destacan que el fortalecimiento de la protección industrial tiene un efecto positivo sobre el progreso tecnológico; sin embargo, también un efecto negativo sobre la acumulación de capital humano. A pesar de ello, el efecto positivo sobre el progreso tecnológico es superior al efecto negativo sobre la acumulación de capital humano.

Por ejemplo, la Ley de Patentes en Japón fue creada en 1959, y desde su origen ha pasado por una serie de modificaciones, su importancia radica en fomentar el desarrollo de la industria japonesa. El gobierno japonés está orientado a incrementar el conocimiento del sistema de patentes. Durante la época de recesión y estancamiento, producto de las guerras mundiales que abatieron a Japón, surge en esta nación un proceso de importación de tecnologías extranjeras, las cuales fueron la base para el desarrollo de las empresas japonesas. El sistema de patentes tiene como objetivo fundamental fomentar el desarrollo tecnológico por diferentes medios de concesión de licencias, entre las cuales se incluye la publicación de la información tecnológica, los beneficios relacionados con la publicación de información de patentes, la estimulación de ideas nuevas y creativas, y reducir la redundancia de I+D de otras empresas japonesas. Falvey, Foster y Greenaway (2006) señalan:

El impacto más fuerte de la protección de los derechos de propiedad intelectual en un país se refleja en sus capacidades para innovar, esto puede variar de un país a otro dependiendo de sus

niveles de desarrollo, por ello la tasa de crecimiento depende de la tasa de innovación y el stock de conocimiento. Los DPI, estimulan la adquisición y difusión del conocimiento, ya que la información de las patentes está disponible para otros inventores potenciales (p. 701).

Perspectiva desde el enfoque de la responsabilidad social y la innovación

La responsabilidad social es un concepto aún en construcción, compuesto de teorías éticas, sociológicas y económicas; presenta diferentes enfoques, entre éstos: el económico, donde su fin es generar utilidades y garantizar el cumplimiento de las necesidades y expectativas de sus *stakeholders*, y el social, en el que las responsabilidades se definen por las demandas y expectativas de la sociedad (González, 2019b).

Desde Adam Smith (1776) hasta Milton Friedman (1970), se argumentaba que uno de los pilares de la creación de valor para la sociedad comenzaba en la encomienda que tenían las organizaciones por maximizar su valor en términos monetarios. Novak (1981) señala:

Así la empresa es vista como una mercancía más dentro del tráfico comercial, lo que de inmediato tiene consecuencias en la formulación y aplicación de sus decisiones [...]. Cualquier alejamiento del objetivo de maximizar la riqueza de los accionistas, para tener una visión más amplia, deriva en una teología equivocada (p. 33).

Otras corrientes de pensamiento, dentro de las cuales se destaca la de Carroll (1991), quien reconoce que el obtener utilidades no está en desacuerdo con adoptar una responsabilidad social de la empresa, donde se abarquen expectativas económicas, legales, éticas.

El modelo de Carroll determina cuatro tipos de categorías que la sociedad espera de las empresas; responsabilidad económica (crecimiento económico), responsabilidad legal (cumplimiento de la ley), responsabilidad moral (expectativas y obligaciones, cumplimientos “esperados”), responsabilidad voluntaria o filantrópica (compromiso con la sociedad). Tsiakis (2009) establece que:

Las corporaciones tanto públicas como privadas son entidades que están estrechamente conectadas con la sociedad, más allá de los límites estrechos de la función económica. [...]. La RS de una corporación es un compromiso voluntario para incorporar valor, a través de internalizar prácticas y decisiones fundamentales que contribuyan al desarrollo económico y social, que armonicen con las demandas de la sociedad (p. 221).

Perspectiva desde el enfoque de la responsabilidad social y el sistema de patentes

La capacidad de incentivar la creatividad y la innovación, así como propiciar la transferencia de tecnología principalmente en países en desarrollo, es un aspecto que ha quedado plas-

mado en la mayoría de las normas internacionales en materia de propiedad industrial; sobre todo, ante la importancia que tienen los documentos de patentes como fuente de información para que dichos países tengan la oportunidad de buscar alternativas tecnológicas para atender temas prioritarios en materia de salud, medio ambiente y desarrollo industrial. Asimismo, vale destacar la necesidad de los países en desarrollo por contar con sistemas de protección industrial fuertes que eviten prácticas contrarias a la búsqueda del bien común. Zulay (2013) señala:

[...] “Evergreening” es una estrategia de patentamiento que consiste en obtener patentes sobre modificaciones menores a veces triviales, de productos o procesos farmacéuticos existentes para prolongar, de manera indirecta, el período de protección de patentes sobre compuestos previamente patentados; lo cual impide el surgimiento de nuevas tecnologías competidoras más eficientes, dando lugar a acciones monopólicas en la oferta de precursores para la fabricación de medicamentos (p. 72).

Lo anterior hace necesario tomar acciones en la estructura del marco normativo del sistema de patentes, para contrarrestar estos inconvenientes que encarecen la atención sanitaria, sobre todo en países en desarrollo; como ya se señaló, esta situación dificulta a la sociedad el acceso a medicamentos y evidencia la tensión entre las patentes enfocadas a la salud (farmacéuticas), a través de las cuales se hace efectivo el derecho de propiedad intelectual de las empresas farmacéuticas, y el derecho a la salud.

En este ejemplo enunciado se debe revalorar la función que tiene para la sociedad el avance de la ciencia como un elemento fundamental para la conservación de la salud y la vida; gracias a la ciencia y a la investigación, los adelantos tecnológicos han reportado, y pueden reportar, grandes beneficios a la especie humana, por ejemplo, aumentar la esperanza de vida y mejorar la calidad de vida, adelantos que sin duda deben procurar siempre promover el bienestar de cada integrante de la sociedad; esto vincula los resultados de la ciencia y su aplicación como un elemento fundamental en el reconocimiento de la dignidad de la persona.

Así lo establece también el artículo 14 de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO, que refiere la Responsabilidad Social y Salud, como la promoción de la salud y el desarrollo social, a través de incorporar los progresos de la ciencia y la tecnología hacia el fomento del acceso a una atención médica de calidad y a los medicamentos esenciales, en especial para la salud de las mujeres y los niños, ya que la salud es esencial para la vida misma y debe considerarse un bien social y humano. Según Bergel (2007):

[...] es conveniente elaborar nuevos enfoques de la responsabilidad social para garantizar que el progreso de la ciencia y de la tecnología patentadas contribuyan a la justicia y a la equidad y

sirva al interés de la humanidad. [...] La ciencia y la tecnología unidas estrechamente en la categoría de las tecnociencias han posibilitado un progreso sin precedentes en la mayor parte de las áreas (aumento de la producción industrial, nuevas tecnologías de la información, biotecnologías, telecomunicaciones, etc.) posibilitando el desarrollo de las ciencias (nueva genética, genómica, vacunas, etcétera) (p. 25).

La responsabilidad social de las empresas estimula el aprendizaje y la innovación en el seno de las organizaciones y ayuda a determinar dónde existen nuevas oportunidades de mercado, a establecer procesos empresariales y a mantener la competitividad.

Sin embargo, en la búsqueda del bienestar general de la población, no es suficiente sólo alcanzar altas tasas de crecimiento económico y con ello lograr altos estándares de competitividad, pues se tendrían realidades como las que ocurren en la industria farmacéutica, donde la fijación de precios obedece claramente a un razonamiento de mercado, y no a la asignación de un precio adecuado a la relación de los costes de producción, o I+D inicial; sobre todo al no mostrarse una relación directa entre precio e innovación. Cuando dichos medicamentos llegan al mercado no representan avances terapéuticos significativos para pacientes, puesto que parecen ser combinaciones o usos adicionales de fármacos ya existentes. Mazzucato (2016) reconoce que:

Las compañías farmacéuticas a menudo han ignorado el verdadero significado de lo que es innovación y argumentan que sus inversiones en investigación y desarrollo justifican la asignación de precios extraordinariamente altos para algunos medicamentos; se han documentado costos de desarrollo de fármacos de hasta 3/4 partes por debajo del valor de mercado, otros estudios han demostrado que, con cargo a recursos públicos se han subvencionado esos costos; sólo en EE. UU., los contribuyentes financian \$32 mil millones al año de investigación y gastos de desarrollo a través de Institutos de salud (p. 180).

Ante ello fue necesario preguntarnos: ¿las empresas farmacéuticas están haciendo lo correcto al encarecer los servicios de salud, a través de buscar indirectamente prolongar los periodos de protección industrial (patentes) para nuevos usos y formas, o para nuevas combinaciones de medicamentos antiguos?

Desde la dimensión ética (social) de la responsabilidad social, estudiar la acumulación de capacidades tecnológicas, como factor de dependencia tecnológica, representó una nueva aproximación al análisis de los impactos de la actividad industrial en el mejoramiento o deterioro de la condición de vida de la sociedad.

La transdisciplinariedad de esta investigación se abordó desde la Teoría de Sistemas que reconoce a las organizaciones como un sistema general, donde habitan muchos subsistemas (figura 1). Éstos son abiertos, por lo que hay un intercambio infinito de información. Los sistemas están constituidos de entradas, procesos, salidas, retroalimentación y ambiente (Von

Bertalanffy, 1968, en Boulding, 2007). Dentro de esta teoría, la presente aproximación permitió identificar ¿qué? y ¿cómo se relaciona en México la tasa de participación de inventores nacionales en patentes concedidas a entidades extranjeras con la tasa de cobertura de la balanza de pagos tecnológica? Lo anterior abre una gran posibilidad para revalorar la concepción de que la protección de la propiedad intelectual debe ser una condición necesaria para apoyar la transferencia de los resultados de la investigación (González, 2019c).

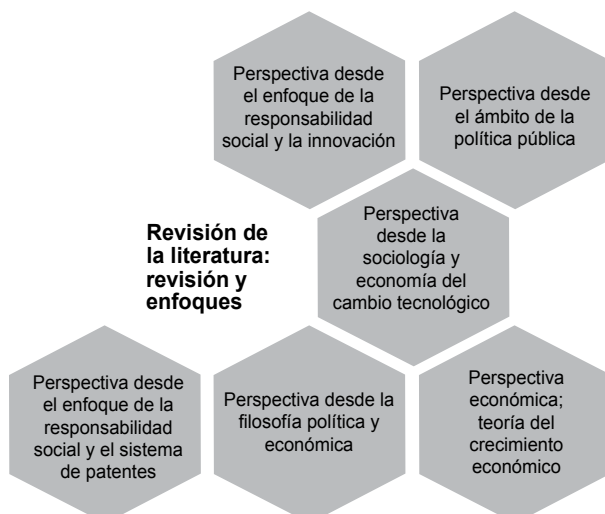


Figura 1. Interdisciplinariedad aplicada.

Fuente: elaboración propia (2022).

La naturaleza del conocimiento ha generado una nueva vertiente de atención en términos de aumento en la competitividad y la consecuente creación de riqueza; es conveniente atraer la atención de los estudiosos del tema, para que se tenga en cuenta el uso de enfoques pragmáticos en la gestión de la propiedad industrial, con un enfoque hacia la responsabilidad social, sobre todo si ésta se financia mayormente con fondos públicos (González, 2019c).

METODOLOGÍA

El tipo y diseño del estudio es cualitativo, no experimental y transversal; incluye el enfoque interdisciplinario y marco teórico en el crecimiento económico y la responsabilidad social desde una visión hacia el cambio técnico y la acumulación de capacidades tecnológicas (figura 2).

Se practicó un análisis profundo de artículos científicos, libros y reportes de investigación de organismos nacionales e internacionales, en los cuales se aprecia el estado del arte de la relación entre las patentes, como factor de crecimiento económico.

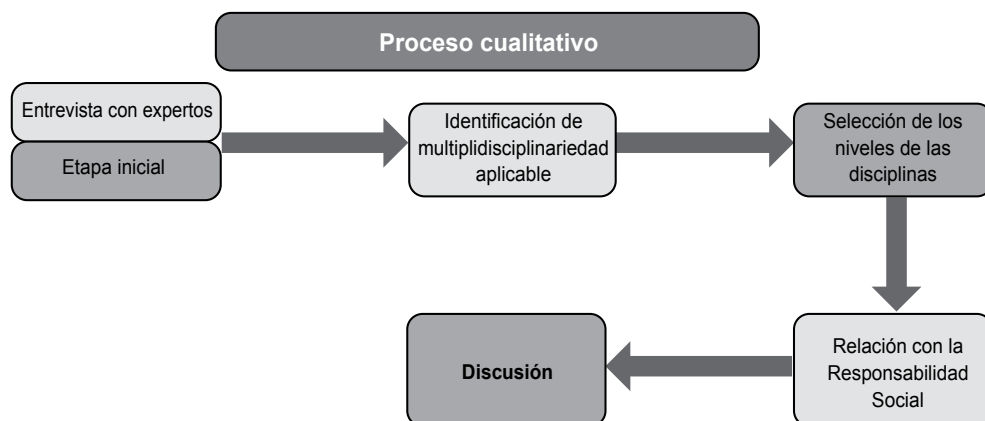


Figura 2. Metodología de la investigación.

Fuente: elaboración propia (2022).

RESULTADOS A ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para impulsar el crecimiento económico en México las empresas necesitan mantener una ventaja competitiva, la que pueden lograr en la medida de su diseño y desarrollo de productos y procesos de vanguardia; sin embargo, es un reto de cambio técnico y acumulación de capacidades tecnológicas, que para llevarse a cabo requiere profundizar la acción de transdisciplinariedad en el marco de la cooperación tecnológica.

Más allá de las corrientes económicas y de sus teorías podemos entender que la pieza clave para la generación de crecimiento económico es la innovación mediante un esquema de responsabilidad social, lo cual concierne a la adopción por parte de las empresas de: responsabilidad económica, responsabilidad legal, responsabilidad moral, responsabilidad filantrópica.

En la investigación se demuestra que el crecimiento económico de los países es alcanzado de acuerdo con su capacidad de producción tecnológica, la cual es medible por los sistemas de patentes; esto es más acelerado en países donde sus sistemas de protección industrial son más fuertes, sin dejar de tomar en cuenta las políticas públicas que ocupan un lugar determinante en el avance o estancamiento. Es importante considerar que los cambios institucionales deberían darse al mismo ritmo que los cambios tecnológicos.

Así como en la salud e innovación se piensa en un binomio útil a la sociedad, podemos considerar componer un binomio de innovación con cualquier sector que impulse la calidad de vida de las personas, trátense temas de agua, generación de recursos sustentables, etcétera.

CONCLUSIONES

Una vez aplicada la metodología, se obtuvieron las características cualitativas de las dimensiones aplicables de diferentes ciencias y su vínculo con la responsabilidad social, desde la perspectiva del crecimiento económico y las capacidades tecnológicas.

A pesar del concepto teóricamente aceptado, en el cual se establece que el cambio tecnológico es un detonante del crecimiento económico, muchos países aún no se han visto beneficiados, como es el caso de México, donde la contribución de la ciencia, la tecnología y la innovación, aún es reducida y seguirá estando limitada por las barreras estructurales y las deficiencias sistemáticas existentes a nivel local, nacional, así como por el prolongado proceso de desarrollo de las capacidades tecnológicas (González, 2019a).

REFERENCIAS

- ABOITES, J. y DÍAZ, C. (2018). Inventors' mobility in Mexico in the context of globalization. *Scien-tometrics*, 115(3), 1443-1461. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2645-6>
- APONTE, G. M. (2016). Gestión de la innovación tecnológica mediante el análisis de la información de patentes. *Negotium*, 11(33), 42-68.
- ARBOLEDA, T. y DAZA-CAICEDO, S. (2016). Cuando la apropiación social de la ciencia y tecnología es objeto de «gestión». Una reflexión desde el caso colombiano. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 8(15), 81-95.
- BANCO MUNDIAL (2020). Exportaciones de productos de alta tecnología (% de las exportaciones de productos manufacturados). <https://datos.bancomundial.org/indicador/TX.VAL.TECH.MF.ZS?page=1>
- BECERRA, L., ZÁRATE, R. y RODRÍGUEZ, D. (2015). Gestión de la investigación universitaria: un escenario académico para la apropiación social del conocimiento/University Research Management: An academic setting for Social Appropriation of Knowledge. *Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*, 4(2). <https://doi.org/10.37467/gka-revtechno.v4.889>
- BLANCO, I. (2013). La apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación y los organismos de cooperación internacional. *Agora USB*, 13(2), 179-189. <https://doi: 10.21500/16578031.88>
- BLIND, K. y JUNGMITTAG, A. (2007). The impact of patents and standards on macroeconomic growth: a panel approach covering four countries and 12 sectors. *Journal of Productivity Analysis*, 29(1), 51-60. <https://doi.org/10.1007/s11123-007-0060-8>
- BRIGGS, K. (2012). Patents, technology adaptation, and exports to developing countries. *Global Economy Journal*, 12(1), 1-18. <https://doi.org/10.1515/1524-5861.1785>
- BROADSTOCK, D., MATOUSEK, R., MEYER, M. y TZEREMES, N. (2019). Does corporate social responsibility impact firms' innovation capacity? The indirect link between environmental & social governance implementation and innovation performance. *Journal of Business Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.014>
- BROWN, F. y GUZMÁN, A. (2014). Innovation and Productivity across Mexican Manufacturing Firms. *Journal of Technology Management & Innovation*, 9(4), 36-52. <https://doi.org/10.4067/s0718-27242014000400003>
- CAMPO, J. y HERRERA, J. (2016). Patentes y crecimiento económico: ¿innovación de residentes o no residentes? *Revista Desarrollo y Sociedad*, (76), 243-272. <https://doi.org/10.13043/dys.76.6>

- CATELA, E. y GONÇALVES, F. (2009). Dinámicas tecnológicas y el mercado internacional de bienes de alta tecnología. *Investigación Económica*, 68(270), 97-130.
- CAUWÈS, P. (2000). *Revue d'économie politique*, 201-221.
- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2014). Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Conacyt, México. <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/informe-general-2014/1572-informe-general-2014/file>
- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2017). Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Conacyt, México. <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/informe-general-2017/4813-informe-general-2017/file>
- DAZA, A., VILORIA, J. y MIRANDA, L. (2018). De la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) a la Creación de Valor Compartido (CVC): una reflexión crítica sobre los dos conceptos. *AGLALA Revista Virtual*, 9(1), 263-285.
- DUBÉ, L., JHA, S., FABER, A., STRUBEN, J., LONDON, T. y MOHAPATRA, A. *et al.* (2014). Convergent innovation for sustainable economic growth and affordable universal health care: innovating the way we innovate. *Annals of The New York Academy of Sciences*, 1331(1), 119-141. <https://doi.org/10.1111/nyas.12548>
- EDWARD, B. (2015). Globalización y capacidades tecnológicas: evidencia de los registros de patentes de México ca. 1870-1911. *Estudios de Economía*, 42(2), 45-65.
- FAGERBERG, J. (1990). Strategies for Technology-based Competition. *Small Business Economics*, 2(4), 340-341.
- FORO ECONÓMICO MUNDIAL (2019). Reporte Global de Competitividad 2019. *Foro Económico Mundial*, <https://es.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2019/>
- GARCÍA, R. (2017). Patentamiento universitario e innovación en México, país en desarrollo: teoría y política. *Revista de la Educación Superior*, 46(184), 77-96. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.11.001>
- GODIN, B. (2010). Innovation Without the Word: William F. Ogburn's Contribution to the Study of Technological Innovation. *Minerva*, 48(3), 277-307. <https://doi.org/10.1007/s11024-010-9151-1>
- GONZÁLEZ, J. (2018a). El atraso tecnológico de México, un lastre para su crecimiento. *Portal Expansión*, 6 de agosto de 2018. <https://expansion.mx/opinion/2018/08/06/opinion-el-atraso-tecnologico-de-mexico-un-lastre-para-su-crecimiento>
- GONZÁLEZ, J. (2018b). Equidad salarial como mecanismo de inclusión. *Portal Expansión*. 20 de febrero de 2018. <https://expansion.mx/opinion/2018/02/20/opinion-equidad-salarial-como-mecanismo-de-inclusion>
- GONZÁLEZ, J. (2019a). Innovación, palanca fundamental para el crecimiento económico. *Portal Expansión*. 21 de agosto de 2019. <https://expansion.mx/opinion/2019/08/21/innovacion-palanca-fundamental-para-el-crecimiento-economico>
- GONZÁLEZ, J. (2019b). Libertad y apego a normas éticas, visión desde la responsabilidad social. *Portal Expansión*. 10 de septiembre de 2019. <https://expansion.mx/opinion/2019/09/10/libertad-y-apego-a-normas-eticas-vision-desde-la-responsabilidad-social>
- GONZÁLEZ, J. (2019c). La protección que urge a los artículos científicos universitarios. *Portal Expansión*. 25 de abril de 2019. <https://expansion.mx/opinion/2019/04/25/opinion-la-proteccion-que-urge-a-los-articulos-cientificos-universitarios>
- GONZÁLEZ, J. (2020a). Desarrollo tecnológico, ¿enfrentamos la realidad o vivimos una ilusión? *Portal Expansión*. 13 de noviembre de 2020. <https://expansion.mx/opinion/2020/11/13/desarrollo-tecnologico-enfrentamos-la-realidad-o-vivimos-una-ilusion>

- GONZÁLEZ, J. (2020b). México y los retos de la ciencia y la tecnología ante la pandemia. *Portal Expansión*. 11 de mayo de 2020. <https://expansion.mx/opinion/2020/05/11/mexico-y-los-retos-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-ante-la-pandemia>
- MILL, J. S. (1863). *Utilitarianism*. Parker, Son and Bourn.
- MOKYR, J. (1998). *Science, technology, and knowledge: What historians can learn from an evolutionary approach*. Northwestern University.
- MOKYR, J. (2009). Intellectual Property Rights, the Industrial Revolution, and the Beginnings of Modern Economic Growth. *American Economic Review*, 99(2), 349-355. <https://doi.org/10.1257/aer.99.2.349>
- MOLINARI, B. y TORRES, J. (2018). Technological sources of economic growth in Europe and the U.S. *Technological and Economic Development of Economy*, 24(3), 1178-1199. <https://doi.org/10.3846/20294913.2017.1280557>
- MONTAÑO, S. y GONZÁLEZ, D. (2007). La producción y el uso del conocimiento en México y su impacto en la innovación: análisis regional de las patentes solicitadas. *Análisis Económico*, 22(50), 185-217.
- MONTAÑO, S. y GONZÁLEZ, D. (2007). La producción y el uso del conocimiento en México y su impacto en la innovación: análisis regional de las patentes solicitadas. *Análisis Económico*, 22(50), 185-217.
- MORALES, A. (2008). Innovación social: una realidad emergente en los procesos de desarrollo. *Revista de Fomento Social*, 63(251), 411-444. <https://doi.org/10.32418/rfs.2008.251.2041>
- NORTH, D. (1994). Economic performance through time. *American Economic Review*, 84(3), 359.
- PAVITT, K. (1985). Patent statistics as indicators of innovative activities: possibilities and problems. *Scientometrics*, 7, 77-99.
- ROSENBERG, N. (1977). American Technology: Imported or Indigenous? *American Economic Review*, 67(1), 21-26. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=4504256&site=ehost-live>
- SCHUMPETER, J. A. (1943). *Capitalism, socialism and democracy*. Routledge.
- VALDÉS, R., GÓMEZ, V. y RODRÍGUEZ, L. R. (2015). Relaciones entre las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico y producción material desde 1850 hasta la actualidad. Implicaciones para el desarrollo humano. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 10(30), 231-263.

2. Revelaciones sobre acciones relacionadas con la economía circular en empresas argentinas

GRACIELA M. SCAVONE

MARISA MARCHESANO

gscavone@gmail.com

marisamarchesano@gmail.com

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es analizar el estado actual de las revelaciones acerca de las mediciones sobre economía circular relacionadas con los modelos de gestión de las empresas argentinas que adhirieron al ODS 12. La hipótesis del trabajo expresa que las organizaciones que adoptan los lineamientos de la Iniciativa de Reporte Global (GRI) tienen herramientas para revelar sus estrategias de economía circular, y contribuir con información pertinente al Objetivo de Desarrollo Sustentable (ODS) 12, relacionado con el respeto por el medioambiente. La metodología aplicada se basa en análisis bibliográficos sobre aspectos de la economía circular, y estudios sobre bases empíricas de las memorias de sustentabilidad de las empresas, que hacen oferta pública de sus acciones, y adhieren al ODS 12, referido a garantizar modalidades de consumo y producción sustentables con énfasis en el cuidado del medioambiente.

Los resultados de las mediciones no sólo muestran beneficios para las propias empresas, sino también para toda su cadena de valor y para las partes interesadas. Los desempeños son medidos a través de indicadores clave de gestión (KPI). Se advierte que pocas empresas detallan los fondos que destinan a los proyectos específicos referidos a acciones de economía circular. Se concluye que las empresas argentinas que integran estrategias de economía circular pueden resultar favorecidas, dado que fortaleciendo su compromiso hacia el desarrollo sustentable mejoran su relación con sus grupos de interés, generan información de calidad, y aportan información útil para sumar valor a las acciones encuadradas en el ODS 12.

Palabras clave: ODS, medioambiente, economía circular.

INTRODUCCIÓN

Los inversores responsables y demás grupos de interés requieren cada vez mayor y mejor información sobre la gestión de las empresas en cuanto a variables de responsabilidad social

empresaria. Entre los aspectos que analizan se encuentran aquéllos relacionados con temáticas de economía circular (Viegas y Scavone, 2018).

Las organizaciones que elaboran sus memorias de sustentabilidad basadas en lineamientos del GRI, pueden mostrar estrategias de sustentabilidad que contribuyen a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) a 2030 sobre el cuidado del medioambiente.

El objetivo del presente trabajo de investigación consiste en analizar el estado actual de las revelaciones sobre los modelos de economía circular de las empresas argentinas que adhieren a los Objetivos del Desarrollo Sustentable de Naciones Unidas 2015 (ODS) 12, en especial el de economía circular, a través de la siguiente hipótesis: las organizaciones que adoptan los lineamientos de la Iniciativa de Reporte Global (GRI, por sus siglas en inglés) tienen herramientas para revelar sus estrategias de economía circular, y contribuir con información pertinente al ODS 12, relacionado con el respeto por el medioambiente.

El enfoque general de la presente investigación, en primera instancia, se enfoca en la revisión del marco conceptual existente en relación con la temática abordada, para luego llevar a cabo una investigación empírica sobre revelaciones en la materia por empresas argentinas en sus reportes de sustentabilidad.

Los resultados del trabajo, que se exponen en la sección Resultados o Hallazgos, evidencian que las empresas argentinas que integran estrategias de economía circular pueden resultar favorecidas dado que, al fortalecer su compromiso hacia el desarrollo sustentable, mejoran su relación con sus grupos de interés, generan información de calidad, y aportan información útil para sumar valor a las acciones encuadradas en el ODS 12.

Las grandes secciones en las que se dividirá el documento harán referencia al “Estado del Arte”, es decir, la base teórica sobre la cual se fundamenta la investigación; descripción de la metodología empleada en el trabajo; una sección donde se incluirán tanto la discusión como los resultados y hallazgos, producto del análisis y relevamiento efectuado, y una sección de conclusiones.

BASE TEÓRICA EN LA CUAL SE FUNDAMENTA LA INVESTIGACIÓN

Los Objetivos de Desarrollo Sustentable de Naciones Unidas y las estrategias de negocios

Todas las empresas y organizaciones del mundo están llamadas a desarrollar estrategias de negocios RSE que incluyan los ODS. De acuerdo con el informe “Better Business, Better World”, presentado por la Business and Sustainable Development Commission en 2017, la incorporación de los ODS en las estrategias de negocios genera por lo menos 60 nuevas oportunidades de negocios a nivel mundial, en los sectores analizados: alimentos y agricultura, ciudades, energía y materiales, y salud y bienestar.

Por su parte, expresado en términos de generación de valor, se espera que las 60 nuevas oportunidades de negocios generen US\$12 billones, y en América Latina US\$1.2 billones (Business & Sustainable Development Commission, 2017).

La producción y consumo sostenible es considerada como “de alto impacto” para las nuevas oportunidades de negocios, ya que su incorporación en las estrategias permitiría el cumplimiento de 11 metas de las 169 metas globales propuestas por los ODS. Además, la mayoría de las oportunidades de negocios consideran a la producción y consumo sustentable como línea de negocio para la generación de valor.

Estas estrategias incluyen acciones relacionadas con la economía circular, para realizar un mejor uso de los recursos, reducir, reciclar los desechos, minimizándolos y volviéndolos a incorporar en los procesos productivos,

Después de presentar la importancia de la inclusión de los ODS en las estrategias de negocios RSE, se considera oportuno analizar una de las metodologías que permiten a las empresas incorporar los ODS en sus estrategias.

La metodología propuesta por el Global Reporting Initiative (GRI, 2015), el Pacto Global de Naciones Unidas y el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (2015), constituye una guía para la inclusión de los ODS en las estrategias de negocios RSE de las empresas.

Dado que para las empresas se trata de nuevos desafíos, es importante que se identifiquen etapas mediante las cuales pueden incorporar los ODS. Estas etapas o pasos son los siguientes:

1. **Entendiendo los ODS:** las empresas tienen que conocer los ODS, sus objetivos y metas, y relacionar su estrategia de negocios con esos objetivos.
2. **Definiendo prioridades:** las empresas tienen que identificar cuáles son los ODS prioritarios para su empresa, teniendo en cuenta sus actividades económicas, los impactos económicos, sociales y ambientales que genera, analizando toda su cadena de valor.
3. **Estableciendo objetivos** para cada uno de los ODS priorizados, las empresas tienen que definir objetivos de cambio a ser alcanzados al 2030, y establecer sus líneas de base, así como sus indicadores de desempeño sustentables a utilizar, para medir en cada periodo económico los avances logrados en su desempeño sustentable.
4. **Integrando** las dimensiones de la sustentabilidad en cada área del negocio, en la cultura empresarial. Para identificar las oportunidades de Creación de Valor Compartido, para incorporar normativa, principios y buenas prácticas para el negocio, e incrementar la colaboración de las partes interesadas (Pacto Global de Naciones Unidas y KPMG, 2016).

5. **Reportando y comunicando:** las empresas tienen que divulgar los resultados obtenidos de la medición de sus avances, a través de la información de sustentabilidad útil para la toma de decisiones de cada una de las partes interesadas, en reportes de sustentabilidad confeccionados a través de metodologías reconocidas globalmente para su elaboración (Global Reporting Initiative, United Nations Global Compact, WBCSD, 2015).

Así, todas las empresas del mundo, independientemente de su tamaño, ubicación geográfica o actividad económica, pueden desarrollar estrategias que incluyen las dimensiones de sustentabilidad para el desarrollo global, expresadas en un lenguaje común y con objetivos definidos y concretos, alineados a los ODS.

En este trabajo se llevará a cabo un análisis sobre cómo las empresas introducen en sus estrategias, especialmente el ODS 12, el cual analizaremos a continuación.

El ODS 12: garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

A nivel global, existen antecedentes sobre la necesidad de cambio hacia el consumo y la producción sustentable:

- En 1992 se reconoció internacionalmente que la principal causa del continuo deterioro del medioambiente radica en los patrones insostenibles de consumo y producción. Ello tuvo lugar en la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de Río, Agenda 21 (Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales-División Desarrollo Sostenible, 1992).
- En el 2002, en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (CMDS) de Johannesburgo se aprobó un plan para alentar y promover el cambio hacia modalidades de consumo y la producción sostenible, con el objeto de promover el desarrollo económico y social.

En las diez metas establecidas en el ODS 12: “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles” se impulsa a todos los países, organizaciones y personas de todo el mundo a realizar acciones de cambio en la manera en que se consume y se produce (Naciones Unidas, 2015). En este trabajo se analizarán, sobre todo, aquellas metas aplicables a las empresas:

- Gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales;
- Reducción del desperdicio de alimento en toda la cadena de valor;
- El uso responsable de materiales o sustancias químicas permitidas;

- Reducir la cantidad de residuos sólidos y líquidos (y peligrosos) a través de medidas de gestión responsable que incluyan la prevención, reducción, reciclado y reutilización;
- La presentación de las prácticas sostenibles en reportes de sustentabilidad;
- Incorporar prácticas de compras sostenibles;
- Fortalecer la capacidad científica y tecnológica;
- Promover actividades económicas sostenibles locales.

Cada empresa necesita conocer su actividad económica y analizarla integralmente para identificar cuáles son los recursos que utiliza, e implementar acciones que permitan su utilización más eficiente, y su reemplazo por aquéllos más amigables con el ambiente mediante modelos productivos circulares.

La importancia de la innovación en los procesos productivos sustentables y los modelos de negocios circulares

Las tecnologías utilizadas en cada uno de los procesos deben ser revisadas y modificadas, si es necesario incorporando tecnologías más limpias y buenas prácticas, que incluyan la innovación y sean aptas para el desarrollo de modelos de negocios circulares.

En los modelos de negocios circulares se valorizan los recursos empleados para la elaboración de productos, desde una perspectiva sustentable, para que estos recursos, no renovables y escasos, puedan generar el mayor valor posible reduciendo su extracción de la naturaleza. Además, se analizan los residuos generados en cada una de las etapas de producción y utilización, identificando alternativas para que puedan volver a la cadena de valor como recurso de producción.

Desde una visión empresarial, la innovación puede ser definida como “la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad y la competitividad en el mercado” (López, 2016, p. 2).

Las primeras definiciones metodológicas destinadas a medir innovación estaban orientadas más hacia la medición de resultados u ‘outputs’, que de actividades o procesos. Con el tiempo, sin embargo, el foco se fue centrando más sobre las actividades (Albornoz, 2009, p. 10).

A su vez, el dinamismo de la presente etapa científica hizo que se comenzara a trabajar en “la necesidad de la integración de todos los participantes en el proceso de innovación” (Pazos y Penabaz, 2007, p. 2) y en la aplicabilidad por parte de las organizaciones de nuevas alternativas para lograr una mayor eficiencia y competencia del negocio.

Como se indica en un informe elaborado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) respecto a la materia, la innovación se traduce en un “impulsor destacado del mejora-

miento de la competitividad, del crecimiento económico y de la elevación de los niveles de bienestar social” (Lugones, 2008, p. 9).

Es decir que, a diferencia de lo que un usuario puede pensar inicialmente cuando se pretende definir innovación, el concepto no debe estar atado exclusivamente a los avances tecnológicos (Viegas y Scavone, 2017).

“La innovación no sólo consiste en la incorporación de una nueva tecnología en las organizaciones, sino buscar nuevas cosas, realizar cosas que jamás se habían hecho, buscar una necesidad en la sociedad, ofrecer productos, procesos y servicios de calidad” (López, 2016, p. 1).

Según el origen de la innovación se pueden considerar dos clases (Giménez, Macrini y Miyaji, 2013, p. 20):

- Radical o inmediata: aplicaciones nuevas de una tecnología o combinación original de nuevas tecnologías. Idea diferente. También se la denomina disruptiva. Es la creatividad la mayor fuente de innovación. Es la más utilizada y aplicada. Básicamente es producir bienes o ideas que no existían previamente. Es un proceso destinado a generar ideas, alternativas o soluciones a algún problema planteado donde se busca la mejor y más racional de todas.
- Incremental o progresiva: mejoras que se efectúan sobre un producto, servicio, proceso o método existente respecto a su uso, rendimiento, destino, etc. Se trabaja sobre marcos ya establecidos.

“Los procesos de innovación de las organizaciones deben ofrecer una respuesta tanto a la impredecibilidad de los mercados como a las oportunidades existentes en la actualidad” (Giménez *et al.*, 2013, p. 22). Resulta esencial atender la forma en que cada organización realiza sus procesos de innovación, porque la existencia por sí sola de estos factores no produce valor; el éxito dependerá de la forma en que se gestionen las actividades de innovación, donde el capital humano desempeña un papel importante. La economía circular es innovación.

Los ODS pueden verse plasmados en estrategias de innovación responsables y sustentables para las empresas. El Consejo Económico Social de Naciones Unidas, en relación con la innovación sustentable, expresa lo siguiente:

El logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para 2030 requerirá la adopción de nuevos criterios en materia de desarrollo e innovación, así como un aumento significativo de la financiación y los recursos. En el presente informe se examinan nuevos criterios de innovación, entre los que cabe citar la innovación orientada a misiones concretas, la innovación inclusiva y en favor de los pobres, la innovación de base, la innovación social y la innovación digital, abierta y colaborativa. En el informe se pone de relieve la necesidad de prestar una mayor atención al papel de las comunidades de base y marginadas en el proceso de innovación. Se insiste en la

importancia de fortalecer las condiciones necesarias para la ciencia, la tecnología y la innovación, y se pone de relieve el papel fundamental de la capacidad para lograr una innovación eficaz señalando la importancia de la colaboración entre las múltiples partes interesadas para el fomento de la capacidad. Por último, en el informe se subraya la importancia de la participación de la comunidad financiera para movilizar y aumentar los recursos destinados a la innovación y el desarrollo (Naciones Unidas, 2017, p. 1).

La propuesta de la Agenda 2023 prevé un desarrollo sostenible consistente en un ambicioso programa internacional en favor de la sustentabilidad. La innovación, que comprende nuevas formas de práctica y organización sociales, procesos tecnológicos nuevos o mejorados, nuevos productos, se enfoca en la misión de construir infraestructuras resilientes, promoción de la industria inclusiva y sostenible (Naciones Unidas, 2017).

La inversión sustentable

La inversión sustentable constituye una de las inversiones con mayor crecimiento en el ámbito empresarial de los últimos tiempos.

Invertir de manera sostenible significa incluir aspectos al margen de lo financiero en la toma de decisiones de inversión. En este caso, consideramos criterios que toman como referencia factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo (criterios ESG, por sus siglas en inglés –environmental, social, and governance (Fincet, 2019, p. 1).

Según la publicación mencionada en el párrafo anterior, el futuro de la inversión sustentable se presenta como prometedor. De acuerdo con el Instituto para la Inversión de Morgan Stanley, 65% de los inversionistas individuales espera que la inversión sustentable se incremente en los próximos cinco años.

METODOLOGÍA EMPLEADA

La presente investigación se enfocó, en primera instancia, en la revisión del marco conceptual existente en relación con la temática abordada. Para ello se recurrió al análisis bibliográfico de material de primer nivel, tanto nacional como internacional, recurriendo a fuentes primarias (libros, publicaciones periódicas de reconocimiento internacional, trabajos de investigación), tal como puede observarse en la sección de Referencias. Posteriormente, se llevó a cabo una investigación de carácter empírico, desarrollando estudios orientados a descubrir elementos no conocidos y/o probar la hipótesis. Se recurrió al estudio de casos individuales para identificar situaciones con características similares, a fin de lograr un aná-

lisis comparativo que revele los hallazgos, específicamente sobre el eje central del trabajo, que es la economía circular. Para ello se seleccionaron reportes de sustentabilidad del ejercicio económico finalizado el 31 de diciembre de 2020 (últimos disponibles a la fecha de realizar la presente investigación), de empresas con acceso al mercado de capitales en Argentina, que corresponden a diferentes e importantes sectores de la economía, con claro liderazgo en su segmento de negocio. Los detalles, el segmento al que pertenecen y los aspectos analizados de cada empresa, se presentan, más adelante, en el apartado Revelación sobre el desempeño sustentable en relación con los modelos de producción de empresas argentinas.

RESULTADOS, DISCUSIÓN Y HALLAZGOS

A continuación, se presenta el análisis realizado en empresas que poseen estrategias de negocios que incluyen el ODS 12, y los resultados de sus acciones a través de sus revelaciones, específicamente en relación con la económica circular.

Revelación sobre el desempeño sustentable en relación con los modelos de producción de empresas argentinas

Las empresas analizadas con estrategias de sustentabilidad en sus negocios son las siguientes:

- Toyota Argentina (2021). Automotriz. Reporte de Sustentabilidad 2020;
- Arcor SAIC (2021). Sector alimenticio. Reporte de Sustentabilidad 2020;
- YPF S.A. (2021). Productora de hidrocarburos y otras fuentes de energía renovables. Reporte de Sustentabilidad 2020;
- Empresa Distribuidora y Comercializadora Norte S.A. (Edenor S.A., 2021). Distribuidora de energía eléctrica. Reporte de Sustentabilidad 2019-2020;
- Ternium S.A. (2021). Productora de acero plano. Reporte de Sustentabilidad 2020;
- Holcim Argentina S.A. Productora de Cemento (2021). Informe de desarrollo sustentable 2020.

En seguida se presentan los aspectos analizados:

- Incorporación de la economía circular en su estrategia de negocios.
- Adhesión a los ODS 12.
- Incorporación de Indicadores de Desempeño Sustentable para mostrar los resultados de sus estrategias de economía circular.
- Realización de inversiones en economía circular.

En la tabla 1 se muestra información de las empresas que incluyen sus informes de sustentabilidad, la cual permite visualizar los aspectos bajo análisis.

TABLA 1. REVELACIONES SOBRE PRODUCCIÓN SUSTENTABLE,
INNOVACIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR

TOYOTA ARGENTINA S.A.			
ESTRATEGIA	ADHESIÓN A ODS 12	IDS INNOVACIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR	INVERSIONES
Toyota incluye en su estrategia un compromiso ambiental hasta 2050.	El ODS 12 se encuentra incluido en los desafíos ambientales (eliminación de emisiones de CO ₂ en el ciclo de vida del producto). Establecer una sociedad basada en la cultura del reciclado) y establecer una sociedad futura en armonía con la naturaleza, aspectos que se relacionan con la economía circular.	Innovación y desarrollo: IDS propios. Intensidad de energía: 3.79 GJ/vehículo; Intensidad de electricidad: 554.33 kW-hora/vehículo; Consumo de agua: 3.54 m ³ /vehículo; Generación de residuos: 23.07 kg/vehículo. Tasa de reciclabilidad: 87.81%. Economía circular: a partir de residuos reciclables que generan y clasifican, proveen de materia prima a sus autopartistas para la fabricación de su modelo Hilux.	No cuantifica. Sólo explicita que sus inversiones se dirigieron sustancialmente a residuos de plantas y requisitos legales de emisiones gaseosas. Se consigna el ahorro generado por la gestión de residuos: \$ argentinos 43 millones.
ARCOR SAIC			
ESTRATEGIA	ADHESIÓN A ODS 12	IDS INNOVACIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR	INVERSIONES
Los pilares de su política de sustentabilidad son la innovación, las soluciones sustentables y la economía circular.	Lleva a cabo un uso racional de los materiales de empaque y envase a través de proyectos de innovación circular. Proyecto Pampa Drum constituye una alternativa 100% reciclable de tambores de plástico y chapa en un recurso renovable. El proyecto Poli twist genera envases que, mediante la utilización de un componente PLA, convierte a los mismos en un 60% compostables. Asimismo, cumple con el ODS 12 mediante la reutilización de cajas de cartón que son enviadas a los puntos de venta.	Consumo de agua por t. 6.7 m ³ /t. producida. Nueva planta de tratamiento secundario de efluentes en el complejo Ramelagh, que permite optimizar la recuperación de la fibra de papel y mejora la recuperación del recurso hídrico. Consumo de energía eléctrica: 486 MJ/t. 63.12 kg/t. de residuos sólidos generados. Tasa de reciclabilidad de 94%.	Inversión en la planta de optimización de recuperación de fibra de papel por USD 2.500.000. Inversión de USD 4.000.000 en la gestión sustentable de las bases operativas.

YPF S.A.			
ESTRATEGIA	ADHESIÓN A ODS 12	IDS INNOVACIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR	INVERSIONES
Priorización de la producción sostenible e inversión en energías renovables para soluciones específicas a futuro. Innovación.	Productos bajo en carbono: producción de 35.6 MM ³ /día de gas. Porcentaje de biocombustibles en los productos: 5.4% en diésel y 11.5% en naftas. 24% de combustibles bajos en azufre. 11% de consumo de agua en zonas de estrés hídrico/total. 100% de las instalaciones con un proceso de mayor captación con uso eficiente de agua iniciado. 76% acumulado desde 2012 de reducción de <i>stock</i> de suelos con hidrocarburos de <i>upstream</i> . 13.35% de índice de frecuencia de derrames en <i>upstream</i> .	Capacidad instalada para generación de energía eléctrica por 22.500 kW (20% de incremento respecto a 2019). Intensidad energética: 4.6 KGJ. 0.82 (m ³ /t. crudo) de intensidad de consumo de agua promedio ponderado. Agua vertida: 191.715 Kt. Residuos totales: 312 kt generados, 639 kt tratados y 879 kt en <i>stock</i> .	Proyectos para incrementar la generación de energía eléctrica en 412 kW en 2021. Inversiones en parques eólicos. Desarrolla sus propias innovaciones a través de Y-Tec. Generación de Hidrógeno Verde H (mediante electrólisis de agua de fuentes renovables). Hidrógeno Azul, generado a partir de gas natural con captura y almacenamiento subterráneo de CO ₂ .
EDENOR S.A.			
ESTRATEGIA	ADHESIÓN A ODS 12	IDS INNOVACIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR	INVERSIONES
Especialmente en cuanto a innovación e infraestructura.	Gestión integral de residuos. Proyecto 3 R (reducir, reutilizar y reciclar). Proyecto de reciclaje: 530.338 kg. Proyecto Regeneración: 20.690 kg; Recuperación (incluyendo la energética): 216.771 kg; Vertedero: 1.618.3 kg; Estabilización y disposición en rellenos de seguridad: 1.275 kg; Landforming: 332.777; Landforming y reutilización: 45.000 kg. Medición de la huella de carbono.	9828 MVA de potencia de alta tensión instalada. 7.371 MVA de potencia instalada de media tensión y 9078 MVA de potencia instalada de baja tensión. En todos los casos, los guarismos se incrementaron en relación con el año 2018.	Desarrollo de Telecontrol y Telesupervisión de red de tendido eléctrico, a fin de realizar maniobras en forma remota de manera ágil y segura. Mejora de calidad del servicio al cliente y rápida respuesta ante inconvenientes en el suministro de energía. Modelo predictivo de manejo de fallas. Ampliación del centro de diagnóstico, abarcando el seguimiento de afectaciones electrodependientes, grandes centros y clientes sensibles. Inversiones: \$ argentinos 17.986 millones.

TERNIUM S.A.			
ESTRATEGIA	ADHESIÓN A ODS 12	IDS INNOVACIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR	INVERSIONES
Introduce la innovación y la economía circular en su estrategia de sustentabilidad.	Adhiere a los ODS mediante objetivos estratégicos, tales como: minimización del consumo de materia prima, reciclaje de la misma, minimización de generación de residuos, preservación del agua y del aire, maximización de la eficiencia energética.	Intensidad energética: 22 Giga julios/t de acero producido. Intensidad de emisiones: 1.76 toneladas de CO ₂ /t. de acero crudo producido. 1815 miles de m ³ de agua reciclada. Intensidad de extracción de agua: 3.2 m ³ /t. de acero crudo. Chatarra de acero reciclada: 2.6 millones de t. Coproductos: 4.5 millones de toneladas. Materiales reciclados utilizados: 27%.	\$37 millones invertidos en 2020 para reducir la huella ambiental. \$140 millones invertidos en proyectos vinculados a la calidad de aire, en los últimos cinco años.
HOLCIM ARGENTINA S.A.			
ESTRATEGIA	ADHESIÓN A ODS 12	IDS INNOVACIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR	INVERSIONES
Entre las prioridades sobre sustentabilidad de la empresa, se encuentra la economía circular. La innovación integra la estrategia de sustentabilidad y se traslada a los productos y servicios de la empresa. Los aspectos relacionados con clima y economía circular forman parte de lo que denominan “Ambición 2030”.	“En su plan 2030 posee los siguientes objetivos: utilizar 100 millones de toneladas de residuos como combustible alternativo; disminuir el consumo de agua a 262l/t. de cemento” (Holcim, 2020, p. 40). Reducir las emisiones de CO₂/t. de cemento producido tomando como línea de base 1990 hasta alcanzar 475 CO₂/t.	Gestión interna de tratamiento de residuos para crear valor. El 90% de los residuos han sido reciclados o revalorizados a través de co-procesamiento. “Gestionan más de 10 millones de toneladas de residuos al año. Generan valor energético a través de los residuos ingresados a hornos, en tanto que los minerales son recuperados como insumos en la elaboración de cemento” (Holcim, 2020, p. 40). Coprocesan 124.000 toneladas de residuos y revalorizan más de 700.000 neumáticos. Consumo global de agua: 273 l/t. en cemento; 206 l/t. en Pétreos y 283 l/m³ en hormigones. En 2020 disminuyó el 6% de consumo total de agua en las operaciones. Intensidad térmica: 7.037.076 GJ. Intensidad eléctrica: 279 GHz.	“Logró en 2020 que el 38.7% de sus ingresos provengan de soluciones sostenibles como el cemento CAH, cemento puzolánico, Revolfácil, Agrovial, hormigón Dovelas” (Holcim, 2020, p. 40).

Fuente: elaboración propia.

Como puede observarse, las empresas analizadas incluyeron en sus estrategias de negocios la economía circular considerada como innovación, y adhirieron al ODS 12 (Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles). Sus aportes no sólo muestran resultados para su propia empresa, sino también para toda la cadena de valor y partes interesadas.

Uno de los aspectos que resulta de importancia destacar es que las empresas miden sus desempeños sustentables a través de indicadores clave.

La medición del desempeño permite a las empresas tomar decisiones de inversión, de innovación, de modificación de sus modelos de producción hacia una economía circular. En relación con cada uno de los recursos se puede lograr una utilización eficiente, su reutilización, reciclado, co-generación y co-productos. Todos ellos consideran algún grado de incorporación del modelo de negocios circular.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo hemos visto cómo las empresas con estrategias de sustentabilidad incorporan los ODS. Se analizó específicamente la incidencia del ODS 12; los resultados muestran que todas las empresas analizadas presentan sus estrategias de negocios alineadas con el ODS 12, en algunos casos más enfocados a la economía circular, mostrando innovación.

Los indicadores de desempeño cuantitativos de las revelaciones muestran claramente cómo la empresa se desempeña y suma valor para las partes interesadas. Sin embargo, no todas las empresas detallan los fondos que destinan a la inversión en proyectos de economía circular, cuestión que debería mejorar en un futuro, quizá con un marco regulatorio que vincule los aspectos financieros de la sustentabilidad en forma explícita.

Las mejoras logradas por las empresas permiten identificar la magnitud del compromiso asumido frente al impacto ambiental de su actividad. Sin embargo, sería importante poder vincular la inversión y/o los resultados de esas acciones con la información revelada en sus estados financieros, aspecto del que aún no se han notado avances por el momento.

Los profesionales en ciencias económicas, en especial los contadores públicos, tienen en esta rama de la contabilidad, la de la sustentabilidad, un nuevo campo de acción que requiere mayor formación específica. Estas prácticas de modelos de economía circular necesitan ser aplicadas también por las pequeñas y medianas empresas (pymes), obteniendo beneficios medibles, y alineándose a los ODS como lo recomienda Naciones Unidas, para lograr una producción y un consumo más sustentables.

En conclusión, las empresas argentinas con estrategias de economía circular integradas en sus negocios, resultan favorecidas y generan mediante sus revelaciones mayor valor para todas las partes interesadas, impulsando nuevos modelos innovadores de negocios que contemplan una producción más responsable.

REFERENCIAS

- ALBORNOZ, M. (2009). Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 5(13), 9-25.
- ARCOR SAIC (2021). Reporte de Sustentabilidad 2020. <https://imagen.arcor.com/institucional/report-de-sustentabilidad-2020.pdf>
- BUSINESS & SUSTAINABLE DEVELOPMENT COMMISSION (2017). *Mejores negocios, un mundo mejor: oportunidades de negocio sostenibles en Latinoamérica y el Caribe*. <http://s3.amazonaws.com/aws-bsdc/BSDC-LAC-report-espanol.pdf>
- EMPRESA DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA NORTE S.A. (Edenor S.A., 2021). Reporte de sustentabilidad 2019-2020. <https://ir.edenor.com/sites/default/files/2021-08/Reporte-de-Sustentabilidad-2019-2020.pdf>
- FINCET (2019). ¿Qué es una inversión con criterio ISR o ESG? <https://www.finct.com/fondos-inversion>
- GIMÉNEZ, C., MACRINI, D. y MIYAJI, R. (2013). Calidad e innovación. Una visión estratégica empresarial. *Revista del Instituto Internacional de Costos* (11). http://www.revistaic.org/articulos/num11/articulo5_esp.pdf
- GLOBAL REPORTING INITIATIVE, UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT [WBCSD] (2015). SDG Compass: La guía para la acción empresarial en los ODS. https://sdgcompass.org/wp-content/uploads/2016/06/SDG_Compass_Spanish-one-pager-view.pdf
- HOLCIM ARGENTINA (2021). Informe de desarrollo sostenible 2020. https://www.holcim.com.ar/sites/argentina/files/2022-03/Informe_de_Desarrollo_Sostenible_2020.pdf
- LÓPEZ, M. (2016). *La innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas*. <https://www.emprendices.co/la-innovacion-un-factor-clave-para-la-competitividad-de-las-empresas/>
- LUGONES, G. (2008). Módulo de capacitación para la recolección y el análisis de indicadores de innovación. *BID Working Paper* 8. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://docs.politicasciti.net/documents/Doc%252008%2520-%2520capacitacion%2520lugones%2520ES.pdf>
- NACIONES UNIDAS (1992). Departamento de Asuntos Económicos y Sociales-División Desarrollo Sostenible. *Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de Río, Agenda 21*. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>
- NACIONES UNIDAS (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf
- NACIONES UNIDAS (2017). *Nuevos criterios de innovación para apoyar los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Ginebra, 8 a 12 de mayo de 2017. E/cn.16/2017/2. https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162017d2_es.pdf
- PACTO GLOBAL DE NACIONES UNIDAS y KPMG (2016). Matriz industrial de los ODS. Alimentación, bebidas y bienes de consumo. https://www.pactomundial.org/wp-content/uploads/2018/07/Matriz-Industrial-de-los-ODS_Alimentaci%C3%B3n-bebidas-y-bienes-de-consumo-.pdf
- PAZOS, D. R. y PENABAD, M. C. L. (2007). La innovación como factor clave en la competitividad empresarial: un estudio empírico en pymes. *Revista Galega de Economía*, 16(2), 1-19. <http://ucsj.redalyc.org/articulo.oa?id=39116201>
- TERNIUM ARGENTINA S.A. (2021). Reporte de Sustentabilidad 2020. <https://amcen.ternium.com/es/novedades/noticias/rep-sustentabilidad--24095624821>

- TOYOTA ARGENTINA S.A. (2021). Reporte de Sustentabilidad 2020. [https://www.somostoyota.com.ar/storage/config/REPORTE%20SUSTENTABILIDAD%202020%20\(2\).pdf-TwbE-1jMxZi.pdf](https://www.somostoyota.com.ar/storage/config/REPORTE%20SUSTENTABILIDAD%202020%20(2).pdf-TwbE-1jMxZi.pdf)
- VIEGAS, J. y SCAVONE, G. (2017) (coords.). *Contabilidad superior: fundamentos*. Osmar Buyatti.
- VIEGAS, J. y SCAVONE, G. (2018) (coords.). *Contabilidad superior: Buenas Prácticas de Gobierno*. Osmar Buyatti.
- YPF S.A. (2021). Reporte de sustentabilidad 2020. https://www.ypf.com/LaCompania/Documents/ypf-reporte-de-sustentabilidad2020.pdf?_ga=2.104415936.1185917207.1634239947-1608431248.1631663574

3. Análisis descriptivo de las condiciones de sostenibilidad en los parques industriales

ROGELIO CASTILLO AGUILERA

XAVIER SANDOVAL VELOZ

rogeliocastilloaguilera@gmail.com

xavier.sandoval2909@anahuac.mx

RESUMEN

Privilegiar el tema de la sostenibilidad como punto de partida de las actividades empresariales e industriales sigue siendo una de las asignaturas pendientes para algunas compañías que desarrollan sus actividades en los polígonos o parques industriales. El compromiso de unos cuantos gira en torno a las ganancias económicas en detrimento de lo social, ambiental y financiero, conceptos como: sostenibilidad, responsabilidad social, economía verde, ética, bioética, ecología industrial, desarrollo rural o innovación social, son temas aún desconocidos que, para criterio de unos cuantos, todavía no venden o reportan ingresos en dólares, y lo que prima es comercializar productos y servicios comprometiendo la estabilidad de las generaciones futuras. En una gran mayoría, su comprensión de competitividad se basa únicamente en la premisa de “más producción a menos coste económico”. El presente análisis descriptivo busca conocer las condiciones de sostenibilidad en los parques industriales; sobre la realidad en la que vive la presente generación resulta necesario decir que la pandemia a causa de la COVID-19 y que se propagó en 2020, desveló una serie de grietas en el llamado orden mundial y que, condicionadas por las circunstancias sociales, políticas, religiosas y económicas, desataron una conmoción mucho mayor denominada sindemia. ¿Se puede entonces ahora planificar sobre las vertientes de la responsabilidad social, ambiental y financiera? ¿Es la oportunidad *sine qua non* de incluir a los *stakeholders* como parte del desarrollo armónico empresa-ser humano-medio ambiente? Para responder estas y otras interrogantes, el presente análisis en el orden metodológico se realizará con base en un análisis descriptivo y sobre las vertientes de las responsabilidades: social, ambiental, financiera y su transversalidad con la sostenibilidad.

Palabras clave: sostenibilidad, parque industrial, responsabilidad social, ecoeficiente, *stakeholders*.

INTRODUCCIÓN

La pandemia de la COVID-19 ha dejado una marca demoledora no solamente en la economía, la sociedad y los seres humanos, estas variables también han desencadenado una de las peores recesiones vistas desde finales de la Segunda Guerra Mundial, lo cual ha dejado en un verdadero riesgo los logros alcanzados en los objetivos marcados para el Desarrollo Sostenible de 2030, el impacto causado ha aumentado la desigualdad en el seno de las sociedades.

Es solamente gracias a esta desigualdad provocada a causa de la última pandemia que volvemos a releer y reescribir los conceptos iniciales sobre sostenibilidad, pero que son consustanciales con la naturaleza misma del llamado todopoderoso ser humano; entonces, ¿quién es el *Homo sapiens sapiens*? La historia industrial ha mostrado que los seres humanos lo pueden todo, alcanzan lo que quieren o mejoran lo que se proponga; sin embargo, esta omnipotencia parecería ser una muestra de la soberbia en que se ha sumido por algunas décadas (ONU, 2021).

Las líneas anteriores se explican mejor con lo siguiente: a medida que la pandemia avanzó se cerraron las puertas de fábricas y oficinas, y cuando mucha gente enfermó de la COVID-19, el sistema de salud creado hasta ese entonces no supo qué hacer, no funcionó o no estuvo al nivel requerido, por lo tanto mucha gente falleció, entonces se podría entender que el *Homo sapiens sapiens* no lo sabe todo, evolucionamos, sí, y hemos avanzado también, y mucho, pero aún nos falta extenso camino por aprender, desaprender y reaprender con humildad.

El ser humano es quien está dotado de inteligencia y voluntad, pero sigue estando pendiente el orientarnos y conducirnos al bien común y universal; posiblemente una de las principales lecciones aprendidas es que los alcances del sector fabril tienen una importancia primigenia en la sostenibilidad y que ésta, a su vez, sea capaz de catapultar la resiliencia sostenida de la humanidad, porque en un parque industrial no solamente se generan empleos, dinero, productos o servicios, sino que por sobre muchas cosas es un motor integral de prosperidad compartida.

La integración de las condiciones de sostenibilidad en los parques industriales, en su esfuerzo para evidenciar su avance, debe exteriorizar acciones que permitan preparar a los clústeres industriales para el presente y futuro, fortaleciendo sus capacidades, promoviendo nociones de conocimiento compartido, fomentando entre otros ámbitos la digitalización industrial, la ecologización industrial o la recuperación inclusiva en un mundo pospandémico.

El ser humano-medio ambiente mantuvieron una relación pacífica por cientos de años. Fue la Revolución industrial la que rompió esa sana convivencia, entonces, ¿qué tan difícil es recuperar la tranquilidad y lograr que ambos compartan el mismo planeta? (Mejía, 2010). La presente memoria se centrará en la identificación y descripción de la problemática presentada en torno a algunos elementos de sostenibilidad y se considerará cómo incide en las empresas que conviven en un parque industrial bajo la base de las responsabilidades social, ambiental y financiera.

DESCRIPCIÓN

Antecedentes

La sostenibilidad como idea no ha estado alejada de los seres humanos, ya que ha estado implícito en la mayoría de sus actividades, es así que aborígenes norteamericanos llamaban a un lago con un nombre que significa: “Nosotros pescamos en nuestro lado, vosotros pescáis en vuestro lado, y en medio no pesca nadie” (Weizsäcker, Lovins y Lovins, 1997).

Los antecedentes más cercanos de la sostenibilidad se encuentran en la alerta mundial que propusieron algunos países en el Primer Informe del Club de Roma, el cual abordó directamente sobre la inviabilidad del crecimiento económico continuo, obteniéndose en 1971 un informe denominado “Los límites del crecimiento”, que analiza un modelo de crecimiento cero, con el fin de compaginar la economía y el respeto al medioambiente (Luffiego *et al.*, 2000).

En el centro de reuniones realizadas por los miembros del consejo de administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Maurice Strong propone el concepto de ecodesarrollo, cuyos alcances se presentaron durante la Conferencia sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), documentos que fueron emitidos en la Cumbre de Río (1993).

El ecodesarrollo se enfoca a metas en el ámbito social que impacten el reordenamiento del patrimonio privado, las inevitables barreras ecológicas, al desarrollo como punto de apalancamiento para lograr una sociedad solidaria y a la necesidad de un marco económico más incluyente (Sach, 1991).

De forma oficial, el término “sustentabilidad” se dio a conocer en la Declaración de Co-coyoc, en la reunión de las Naciones Unidas en México en 1974, y fue publicada en la Estrategia Mundial sobre la Conservación, cuyo órgano rector es la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza (UINC-PNUMA-WWF, 1980).

Sustinere proviene del latín que significa “sostener, mantener, sustentar”, no obstante, la influencia del idioma inglés introduce significados como “soportar y tolerar”, de esta forma se puede deducir que el término se haya impregnado de “sostenible”, o su equivalente “sustentable”.

De acuerdo con lo anterior, el Informe Brundtland define a la sostenibilidad como: “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

El desarrollo sostenible es la vía para que las fortalezas que comprometen la integración entre lo social y económico no esté una en detrimento de la otra, y más bien formen un equilibrio al alcance de las generaciones presentes y futuras; sus esfuerzos se ven establecidos en “las limitaciones impuestas por el estado de la tecnología y la organización social sobre la capacidad del medio ambiente para satisfacer las limitaciones humanas”.

Tanto el desarrollo tecnológico e institucional son oportunidades que advierten sobre: “La capacidad de una generación para desarrollarse depende de que la explotación de los re-

curso, la orientación de la evolución tecnológica y la modificación de las instituciones están acordes y acrecientan el potencial actual y futuro para satisfacer necesidades y aspiraciones, pero de una forma ética”.

La interpretación de desarrollo sostenible radica en que, en verdad, existen límites y que éstos deben ser convalidados hacia el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos, rechazando aquellos que no encajen con las nociones ecológicas, por lo tanto, se afianza aún más la postura en que el crecimiento debe ser concomitante a satisfacer las necesidades humanas respetando lo social, ambiental y económico.

PARQUES INDUSTRIALES ECOEFICIENTES (PIE)

Los entornos naturales ofrecen de forma única conglomerados alimenticios integrados por los denominados “productores y consumidores”, y es sólo mediante un balance natural que establecen una recurrencia de dichos entornos y logran consolidar su organización a través del tiempo; es gracias a este tipo de metabolismos que se genera la idea de conformar parques industriales ecoeficientes.

Los parques industriales ecoeficientes logran el tratamiento e interpretación de los procesos de producción, administración y logística de la materia prima desde una planta productora hacia otra u otras con diversas cadenas productivas, o establecida geoeconómicamente en un sitio específico, a esto se le conoce como un “metabolismo industrial”.

“Esta alternativa, que surge al conectar las fuentes de generación de residuos de un determinado producto con las fuentes de producción de otros productos, permite que los residuos puedan ser reutilizados, mediante lo que se denomina el encadenamiento productivo” (Loayza y Silva, 2013).

La ecología industrial busca la interacción de los grupos de actores, como lo muestra la figura 1.

Según la figura 1, en los parques industriales ecoeficientes las empresas cooperan en sus actividades y comparten sus recursos para lograr un crecimiento económico, social y ambiental. De manera paralela, disminuyen el impacto de sus actividades y comprenden que la competitividad es alcanzable si trabajan en conjunto y no aisladas.

“Los Parques Industriales Ecoeficientes surgen a nivel mundial como una alternativa de mejoramiento, tanto del desempeño ambiental de las empresas como de su desempeño económico, a través del trabajo conjunto y la interacción de las empresas vinculadas” (Loayza y Silva, 2013).

Beneficios de un parque industrial ecoeficiente:

- Genera un alto valor percibido en los procesos de producción de bienes y servicios.
- Hace del mejoramiento continuo una actividad integradora.

- Redefine la competitividad y la lleva a niveles sostenibles.
- Facilita a los organismos públicos el ordenamiento territorial, lo que favorece en la calidad del ambiente y urbanismo.

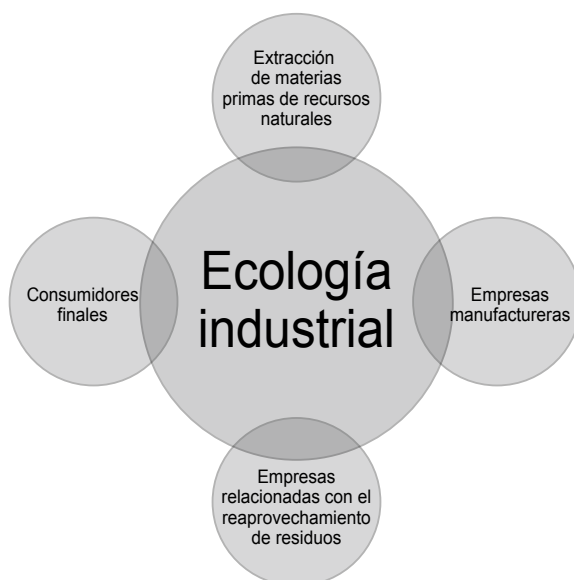


Figura 1. Integración de la ecología industrial.

Fuente: elaboración propia.

Desafíos de crecimiento “Sostenibilidad vs Parques Industriales”

La sostenibilidad es una “variable imprescindible en los gobiernos nacional y seccional de la mayoría de los países a nivel mundial; en la vigésimo cuarta Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, celebrada en diciembre de 2018 en la ciudad polaca de Katowice, se declaró unánimemente que es menester de los estados considerar la economía ecológica y el desarrollo sostenible con bajas emisiones de carbono como un vector estratégico” (Zalessky, 2020).

Otro desafío de crecimiento circunda los ámbitos social y ambiental cuyo objetivo radica en la efectiva defensa de los Derechos Humanos y su correlación con los cuestionamientos existentes en las esferas sociales y medioambientales, tratados desde un enfoque integral que incluya variables como son: lo económico, lo político y lo cultural y siendo la piedra angular para la sostenibilidad de recursos (Saquicela y Román, 2020).

En resumen, un parque industrial es una agrupación racional de industrias localizadas en terrenos apropiados que cuentan con servicios básicos de infraestructura; aunque su principal reto es que a lo largo del tiempo logren algunos de los siguientes desafíos para que alcancen su desarrollo sostenible:

- Categorización de acuerdo con el impacto e infraestructura física.
- Incorporación de sistemas ecoeficientes como ahorro energético, reciclaje de aguas de lluvia, entre otras.
- Espacios verdes.
- Conectividad con puntos importantes de las urbes.
- Transporte público estratégico.
- Población educada y adaptable a cambios.
- Estudio de movilidad (Rojas, 2019).

Estrategias de sostenibilidad de los parques industriales ecoeficientes:

1. Determinar los espacios de uso común en relación con el medio ambiente.
2. Privilegiar a la naturaleza y crear actividades sensibles que generan parques ecoamigables.
3. Salvación de áreas naturales mediante actividades de economía circular.

Lo descrito se espera que no sea planteado como una idealización de lo que debería proponerse para su diseño, organización, administración, funcionamiento y consolidación, y sea más bien que por medio de la puesta en marcha de estrategias que suplan las crecientes necesidades de los seres humanos, generen un potencial de desarrollo único.

MÉTODO

En cuanto al grado de profundidad, el tema trazado se asentó en el nivel metodológico denominado descriptivo no experimental de tipo transeccional, con miras a satisfacer el objetivo planteado en el presente artículo científico, logrando así interpretar las realidades existentes alrededor de las condiciones de sostenibilidad, y cómo éstas intervienen en el desenvolvimiento de los parques industriales tradicionales y los ecoeficientes, por consiguiente, se apoya en fuentes de carácter documental.

Se llevó a cabo una revisión sistemática de documentos dedicados a sostenibilidad y parques industriales, así como una investigación en Google Scholar de artículos publicados por diferentes organismos profesionales en el ámbito internacional.

Posteriormente, se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas de la literatura científica en la Organización de las Naciones Unidas (ONU), de manera particular en lo perteneciente a las publicaciones emitidas por “United Nations Industrial Development Organization, 2021. Industrial Development Report 2022. The Future of Industrialization in a Post-Pandemic World. Overview. Viena”.

Respecto a los criterios de inclusión en la búsqueda de literatura industrial, se incluyeron investigaciones de autores que han contribuido con estudios sobre parques industriales eco-eficientes.

Los criterios de inclusión se basaron en que las investigaciones realizadas en ecosistemas industriales muestran avances en temas de producción ecoeficiente para la transformación de materias primas, como lo indica la tabla 1 sobre la revisión sistemática bibliográfica.

TABLA 1. REVISIÓN SISTEMÁTICA BIBLIOGRÁFICA

AUTORES	AÑO	TEMA	CRITERIOS DE INCLUSIÓN
Sach	1991	Le Sud et la Conférence de Río de Janeiro, en AAVV, <i>Environnement et gestion de la planète</i> . La Documentation Française.	Estudios primarios enfocados a la sostenibilidad. Estudios publicados en varios idiomas. Alimenta el marco teórico y metodológico como para enfrentar nuevas investigaciones. Aporta evidencia clara y concisa sobre el tema investigado.
Naredo	1994	Fundamentos de la economía ecológica, en Aguilera, F. y Alcántara, V. (eds.). <i>De la economía ambiental a la economía ecológica</i> . Icaria.	Estudio enfocado a la validación o construcción de nuevos paradigmas. Proporciona ideas y modelos para nuevas investigaciones. Trabajo con enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto.
Riechmann	1995	Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación, en Riechmann, J. et al. (eds.). <i>De la economía a la ecología</i> . Trotta.	Proporciona ideas y modelos para nuevas investigaciones. Estudios primarios enfocados a la sostenibilidad.
Weizsäcker, Lovins y Lovins	1997	<i>Factor 4</i> . Círculo de Lectores.	Proporciona ideas y modelos para nuevas investigaciones. Estudios primarios enfocados a la sostenibilidad.
Luffiego y Rabadán	2000	La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza. <i>Enseñanza de las Ciencias</i> .	Estudios primarios enfocados a la sostenibilidad. Estudios publicados en varios idiomas. Alimenta el marco teórico y metodológico como para enfrentar nuevas investigaciones. Aporta evidencia clara y concisa sobre el tema investigado.

AUTORES	AÑO	TEMA	CRITERIOS DE INCLUSIÓN
Bermejo	2000	<i>Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis.</i>	Estudio enfocado a la validación o construcción de nuevos paradigmas. Proporciona ideas y modelos para nuevas investigaciones.
Mejía	2010	La ecología industrial. <i>El colombiano</i> . https://www.elcolombiano.com/historico/la-ecologia-industrial-HEEC-101107	Estudio enfocado a la validación o construcción de nuevos paradigmas. Proporciona ideas y modelos para nuevas investigaciones.
Cuevas	2011	Las dimensiones de la Responsabilidad Social de las Empresas: una guía de lectura para su estudio. Universidad de Quebec, 9.	Alimenta el marco teórico y metodológico como para enfrentar nuevas investigaciones.
Larrea	2013	Extractivism, Economic Diversification and Prospects for Sustainable Development in Ecuador. Obtenido de Extractivism, Economic Diversification and Prospects for Sustainable Development in Ecuador: https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3376/4/Larrea%20C%20-CON-016-Extractivism.pdf	Alimenta el marco teórico y metodológico como para enfrentar nuevas investigaciones.
Loayza y Silva	2013	Los procesos industriales sostenibles y su contribución en la prevención de problemas ambientales. <i>Industrial Data</i> , 16(1), 108-117.	Aporta evidencia clara y concisa sobre el tema investigado.
Ceceña	2019	Nueva tribuna. https://www.nuevatribuna.es/articulo/sostenibilidad/chevron-destruccion-amazonia-ecuatoria-na/20190105122659158949.html	Aporta evidencia clara y concisa sobre el tema investigado.
Rojas	2019	Propuesta de localización óptima para la zona industrial dentro del Cantón Mejía en la Provincia de Pichincha. Quito, Pichincha, Ecuador: PUCE-Quito.	Estudio enfocado a la validación o construcción de nuevos paradigmas.

AUTORES	AÑO	TEMA	CRITERIOS DE INCLUSIÓN
Villena	2019	El Ecuador y el proceso de cambio de la matriz productiva: consideraciones para el desarrollo y equilibrio de la balanza comercial. https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2015/matriz-productiva.zip	Estudio enfocado a la validación o construcción de nuevos paradigmas.
Becerra y Montenegro	2020	El Desarrollo Sostenible y la Responsabilidad Social Empresarial. <i>Creative Commons</i> , 5-6.	Estudio enfocado a la validación o construcción de nuevos paradigmas.
Saquicela y Román	2020	Propuesta estratégica socio-ambiental para el cambio de uso de suelo en la zona industrial de Cuenca. Universidad Católica del Ecuador.	Estudio enfocado a la validación o construcción de nuevos paradigmas.
Zalessky	2020	<i>Puntos de crecimiento. Características del desarrollo sostenible frente a los desafíos mundiales</i> . Scienza Scripts.	Estudio enfocado a la validación o construcción de nuevos paradigmas.
ONU	2021	Informe sobre el Desarrollo Industrial 2022. El futuro de la industrialización en un mundo post-pandémico. Industrial Development Report 2022.	Alimenta el marco teórico y metodológico como para enfrentar nuevas investigaciones.
Quiñónez, Moreno y Parra	2022	El cambio de la matriz productiva como expresión de transformación del modelo de desarrollo. Particularidades en la República del Ecuador. <i>Economía y Desarrollo</i> , 166(1).	Alimenta el marco teórico y metodológico como para enfrentar nuevas investigaciones.

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

La ecología industrial es cuando una planta fabril, dentro de un parque industrial ecoeficiente, se rige por los principios de las responsabilidades: social, económica, ambiental y bienestar de los *stakeholders*. Su trabajo encuentra relación directa con la sostenibilidad y su aporte radica en la prevención y conservación de ecosistemas sensibles.

Un parque Eco-industrial es aquel que mira la competitividad como la oportunidad de satisfacer las necesidades de sus consumidores sin comprometer el equilibrio existente, tanto para las generaciones presentes como venideras.

La sostenibilidad es el mecanismo por el cual las organizaciones reorientan sus actividades para obtener inversiones responsables, cuyos reportes sociales, económicos y ambientales sean recurrentes y congruentes, además, permitan una trascendencia en el tiempo, que “es donde la misión, visión y valores estratégicos postpandemia se reescriben”.

REFERENCIAS

- ABREU, J. (2021). Hipótesis, Método & Diseño de Investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 187-197.
- BECERRA, S. y MONTENEGRO, M. (2020). El Desarrollo Sostenible y la Responsabilidad Social Empresarial. *Creative Commons*, 5-6.
- BERMEJO, R. (2000). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. Universidad del País Vasco/Hegoa.
- CECEÑA, A. E. (6 de enero de 2019). Entrevista con Pablo Fajardo. Chevron y la destrucción de la Amazonia ecuatoriana. *Nueva tribuna.es*. <https://www.nuevatribuna.es/articulo/sostenibilidad/chevron-destruccion-amazonia-ecuatoriana/20190105122659158949.html>
- CUEVAS, R. (2011). Las dimensiones de la Responsabilidad Social de las Empresas: una guía de lectura para su estudio. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 9(1), 7-26. Universidad Militar Nueva Granada.
- LARREA, C. (20 de abril de 2013). Extractivism, Economic Diversification and Prospects for Sustainable Development in Ecuador. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3376/4/Larrea%20C%20-CON-016-Extractivism.pdf>
- LOAYZA, J. y SILVA, V. (2013). Los procesos industriales sostenibles y su contribución en la prevención de problemas ambientales. *Industrial Data*, 16(1), 108-117.
- LUFFIEGO, M. y RABADÁN, J. M. (2000). La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 18(3), 473-486.
- MEJÍA, S. (18 de agosto de 2010). La ecología industrial. *El Colombiano*. https://www.elcolombiano.com/historico/la_ecologia_industrial-HEEC_101107
- NAREDO, J. M. (1994). Fundamentos de la economía ecológica, en F. Aguilera y V. Alcántara (eds.), *De la economía ambiental a la economía ecológica*. Icaria.
- ONU (2021). Informe sobre el Desarrollo Industrial 2022. El futuro de la industrialización en un mundo post-pandémico. *Industrial Development Report 2022*.
- QUINÓNEZ, R. E., MORENO, R. y PARRA, K. (2023). El cambio de la matriz productiva como expresión de transformación del modelo de desarrollo. Particularidades en la República del Ecuador. *Economía y Desarrollo*, 166(1).
- RIECHMANN, J. (1995). Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación, en J. Riechmann *et al.* (eds.). *De la economía a la ecología*. Trotta.
- ROJAS, C. N. (2019). Propuesta de localización óptima para la zona industrial dentro del Cantón Mejía en la Provincia de Pichincha. Quito, Pichincha, Ecuador: PUCE-Quito.
- SACH, I. (1991). Le Sud et la Conférence de Río de Janeiro, en AAVV, *Environnement et gestion de la planète*. La Documentation Française.

- SAQUICELA, A. y ROMÁN, S. (2020). Propuesta estratégica socio-ambiental para el cambio de uso de suelo en la zona industrial de Cuenca. Universidad Católica de Ecuador.
- VILLENA, N. P. (23 de abril de 2019). El Ecuador y el proceso de cambio de la matriz productiva: consideraciones para el desarrollo y equilibrio de la balanza comercial. <https://www.cumed.net/cursecon/ecolat/ec/2015/matriz-productiva.zip>
- WEIZSÄCKER, E., LOVINS, A. B. y LOVINS, L. H. (1997). *Factor 4*. Círculo de Lectores.
- Wikipedia (6 de diciembre de 2021). Pensamiento sistémico. https://es.wikipedia.org/wiki/Pensamiento_sist%C3%A9mico
- ZALESKY, B. (2020). *Puntos de crecimiento. Características del desarrollo sostenible frente a los desafíos mundiales*. Scienia Scripts.

4 Reformas estructurales que puedan generar un sector • vivienda con responsabilidad social

MARÍA PALOMA SILVA DE ANZORENA
momitasilva@hotmail.com

RESUMEN

El presente artículo hace un recuento de las reformas estructurales llevadas a cabo en México de 1995 a 2015 en materia de vivienda para la atención del déficit habitacional tras la crisis financiera de 1994 en el país y sus consecuencias en la responsabilidad social del sector operativizado, desde el punto de vista de la línea de triple fondo (rentabilidad social, económica y ambiental). Esta investigación científica, realizada en la última década, analiza las variables relevantes en atención al sector vivienda y de desarrollo urbano en México, además realiza un estudio estadístico de correlaciones entre las reformas y la rentabilidad económica, social y ambiental de los actores del sector, para profundizar en las más efectivas en la atención al déficit habitacional en México y, en su caso, considerarlas para implementarlas en el resto de los países de Latinoamérica y el Caribe.

Palabras clave: déficit vivienda, rentabilidad social, reformas estructurales.

INTRODUCCIÓN

La atención al rezago o déficit habitacional del sector vivienda en Latinoamérica es un tema de suma importancia, ya que no sólo debe encargarse de esta difícil problemática que padece la población de cada país con procesos de urbanización sin precedentes en la región, sino atender a los extranjeros que están migrando hacia otros países.

La agenda del programa Hábitat II de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos, reconoció: “la responsabilidad de los gobiernos de abordar el problema del acceso a vivienda desde una perspectiva multidimensional y sensible a las variadas expresiones que reviste el déficit habitacional”, donde “la vivienda adecuada se debe vincular con requerimientos mínimos de calidad en material, espacio adecuado, acceso en condiciones de tenencia, confort, saneamiento y adaptación a las condiciones medioambientales, así como también la capacidad de la propia vivienda de brindar acceso a oportunidades urbanas y sociales” (Declaratoria, ONU Hábitat II, 1996).

En ONU Hábitat III se incorporó la variable de acceso a ciudad, donde la población tenga derecho a transporte, equipamientos educativos, de salud, espacios públicos y a empleo (ONU Hábitat III, 2017).

México y otros países de Latinoamérica y el Caribe asumieron el compromiso, en ambas agendas, de revertir el déficit habitacional que en 1997 era cercano a 18% de la población, con una construcción de hogares de casi 500,000 anuales, con lo cual se estimaba que para el 2030 se necesitaría construir o remodelar 50% del parque habitacional existente (Conavi, Sistema Nacional de Indicadores e Información de Vivienda, 2022).

En 1994, el gobierno mexicano tuvo una crisis económica que condujo a una renegociación de la deuda con el Fondo Monetario Internacional (FMI) y con el sistema bancario internacional, por lo que comenzó una transformación de reformas estructurales neoliberales. Con anterioridad a dichas reformas, la atención al rezago habitacional del sector vivienda en México se basaba en la atención ciento por ciento gubernamental con la construcción de grandes unidades habitacionales. A partir de 1995, con las reformas estructurales, los compromisos tomados en la Conferencia Mundial de Hábitat II y III de la ONU y en la COP 21, la atención al rezago habitacional promovió el desarrollo de mercados de financiamiento y subsidio a la vivienda con una fuerte participación del sector privado (bancos comerciales, inversionistas institucionales como las AFORE y constructores de vivienda), organismos nacionales de vivienda (Infonavit y Sociedad Hipotecaria Federal), para otorgar crédito hipotecario y de construcción de vivienda (Imilan, Olivera y Beswick, 2016).

Las principales reformas estructurales que se pusieron en marcha en el sector vivienda permitieron la modernización del Infonavit y del Fovissste, así como la creación de organismos como la Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C., Conafovi y, posteriormente, Conavi; el surgimiento de las AFORE, la cuenta satélite de vivienda, el Sistema Nacional de Indicadores e Información de Vivienda (SNIIV), y también la modernización del Registro Único de Vivienda (RUV) y de los registros públicos de la propiedad (RPP).

Gracias a estas reformas estructurales, se redujo en casi 6 puntos porcentuales el rezago habitacional en México, pasando de 14.6% a 8.9% de 1997 a 2015 (Conavi, Sistema Nacional de Indicadores e Información de Vivienda, 2022). Sin embargo, vale la pena revisar qué reformas fueron efectivas con metodologías cuantitativas de correlación entre el resultado de la puesta en marcha de reformas estructurales y sus resultados en accesibilidad y asequibilidad de la vivienda (Adabre y Chan, 2019), en eficiencias energéticas de las viviendas (Saldaña *et al.*, 2018), en atención al déficit habitacional por materiales precarios, hacinamiento y falta de vivienda (García Espinosa *et al.*, 2018) y en el acceso a la ciudad (Imilan, Olivera y Beswick, 2016), considerando el triángulo de consistencia de la figura 1.

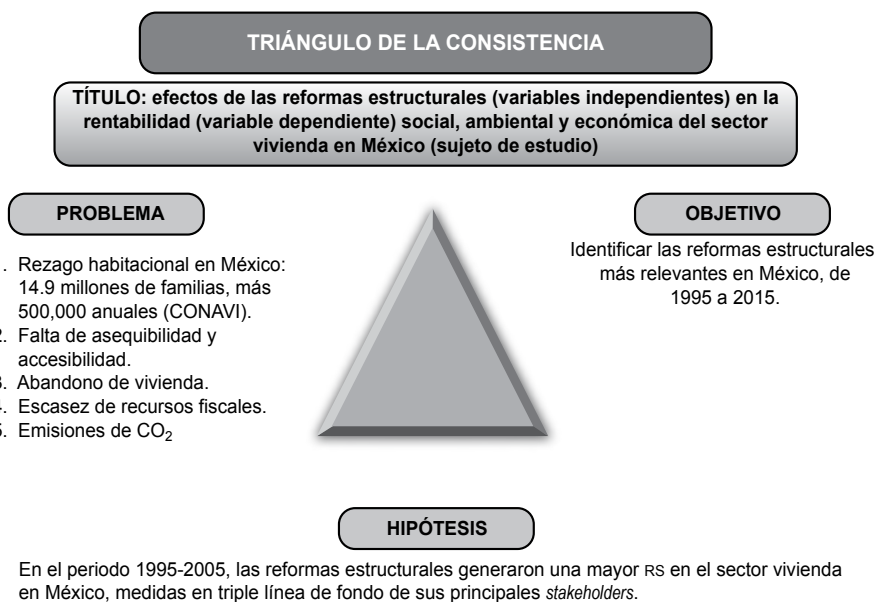


Figura 1. Triángulo de consistencia.

Fuente: elaboración propia.

MARCO TEÓRICO

Esta investigación se basa en las reformas estructurales derivadas de las teorías neoliberales del Fondo Monetario Internacional, ONU Hábitat y de Milton Friedman, y para la responsabilidad social (variable dependiente) en la línea de Triple Fondo de Elkington (figura 2) (1998).

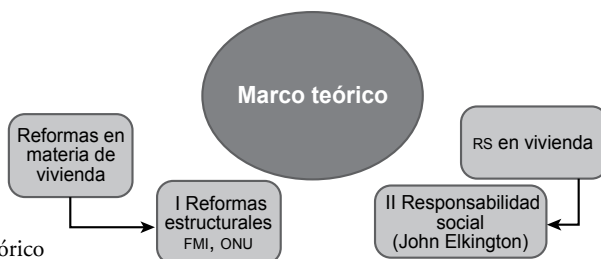


Figura 2. Marco teórico

Fuente: elaboración propia.

Para definir rentabilidades de triple fondo, consideré las investigaciones científicas recientes que identifican las variables relevantes de rentabilidad social, económica y ambiental en autores referentes del sector vivienda, para una mejor atención a las necesidades de vivienda considerando a los autores de la tabla 1.

TABLA I. VARIABLES DE RENTABILIDAD

AUTORES	VARIABLES RELEVANTES DE RENTABILIDAD
Adabre, M. A. y Chan, A. P. C. (2019). Saldaña, H., Gómez, J. M. V., Arredondo, S. P., Gómez, D. C. y Corral, R. (2018).	Vivienda accesible y asequible. Vivienda resiliente y con bajas emisiones en CO ₂ .
Adabre, M. A., Chan, A. P. C. y Darko, A. (2022). Aguilera, A. V. (2017). Buckely, R.M., Kallergis, A. y Wainer, L. (2016). Imilan, W., Olivera, P. y Beswick, J. (2016).	Vivienda vinculada al derecho a la ciudad y accesible a familias de bajos ingresos.
Donkor-Hyiaman, K. A., Pärn, E. A., Owusu-Manu, D., Edwards, D. J. y Aigbavboa, C. (2019). Zavala, M. D. L. L., García, S., López, R. y Zavala (2018).	Importancia de inversión de inversionistas institucio- nales en atención al déficit habitacional. Importancia de inversión de inversionistas institucio- nales en atención al déficit habitacional.
Imilan, W., Olivera, P. y Beswick, J. (2016).	Vivienda accesible en propiedad para familias de ba- jos ingresos.
Leyer, R. V. (2015).	Gobernanza y nuevos arreglos institucionales en el sector vivienda.
Montejano, J. A., Caudillo, C. A. y Cervantes, M. (2018). Reyes, A. (2018). Rodríguez-Reyes, L. R., Trejo-Pech, C. O. y Pasillas-Torres, M. (2019).	Vivienda accesible y vinculada a la ciudad para infor- males y familias de bajos ingresos.

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, fundamento mi investigación en la Teoría de los *stakeholders* de Edward Freeman y su relación con las reformas estructurales (Ferrero *et al.*, 2014) porque dichas innovaciones se hicieron con participantes relevantes del ecosistema del sector (*stakeholders*), considerando la teoría de línea de triple fondo de la responsabilidad social (Elkington, 1998) resumido en tres elementos:

1. Hacer un recuento del estado del arte de las reformas estructurales y la responsabilidad social en el sector vivienda en las últimas dos décadas.
2. Realizar un análisis cuantitativo de cómo se transformó el sector vivienda de atención mono-producto con la adquisición de vivienda nueva y crédito Infonavit sólo para familias con trabajo formal, a un mercado que atendiera a todos los mexicanos con soluciones accesibles y asequibles.

3. Crear evidencia científica de en qué medida las reformas estructurales impulsaron la responsabilidad social del sector vivienda.

METODOLOGÍA UTILIZADA

Para abordar el problema de investigación que consiste en evaluar cuáles reformas estructurales implementadas de 1995 a 2015 en México en el sector vivienda, promovieron la responsabilidad social del sector; mis sujetos de estudio dependerán del tipo de rentabilidad: 1) Rentabilidad social: mexicanos con déficit habitacional, 2) Rentabilidad económica: bancos comerciales, Infonavit, Sociedad Hipotecaria Federal y constructores de vivienda, y 3) Rentabilidad ambiental: viviendas que fueron construidas con esquemas EcoCasa o adquiridas con Hipoteca Verde, conforme a una triangulación metodológica utilizando métodos cuantitativos.

Para tratar de validar mi hipótesis causal de investigación: “Las reformas estructurales generan mayor responsabilidad social (RS) del sector vivienda en México”, la definición operacional de la hipótesis será: “Mayor atención habitacional, créditos hipotecarios, PIB de la vivienda, empleos, emisiones de CO₂ en México”, de acuerdo con la metodología de la figura 3.

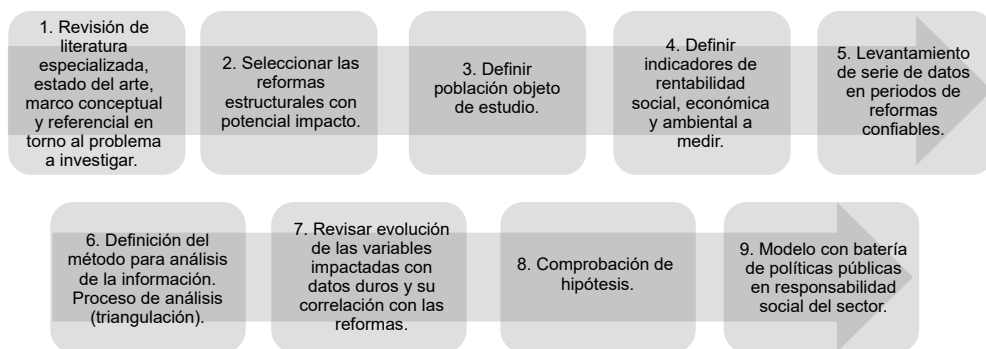


Figura 3. Metodología.

Fuente: elaboración propia.

La taxonomía de aproximación de la presente investigación considera fuentes de información documentales, con bases de datos históricos del Banco de México e Infonavit, entre otros, para tratar de llegar a un modelo econométrico correlacional explicativo (figura 4).

En la metodología de investigación se propondrá el diseño de un modelo cuantitativo que identifique las reformas estructurales (variables independientes) que correlacionan más con la responsabilidad social (variables dependientes).

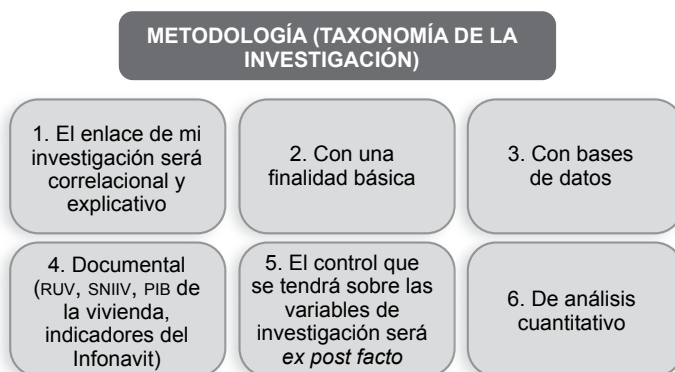


Figura 4. Metodología (taxonomía de la investigación).

Fuente: elaboración propia.

Variables independientes y dependientes

Una vez revisada la literatura relevante para el modelo, aglutinaré a las reformas estructurales por su naturaleza: (I) Fiscal y monetaria, (II) Nuevos arreglos institucionales, (III) Nueva Agenda Urbana Hábitat III. Para las variables consideraré datos históricos de Banxico, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Instituto Nacional de Estadística e Infonavit, según se muestra en la figura 5 y tabla 2.

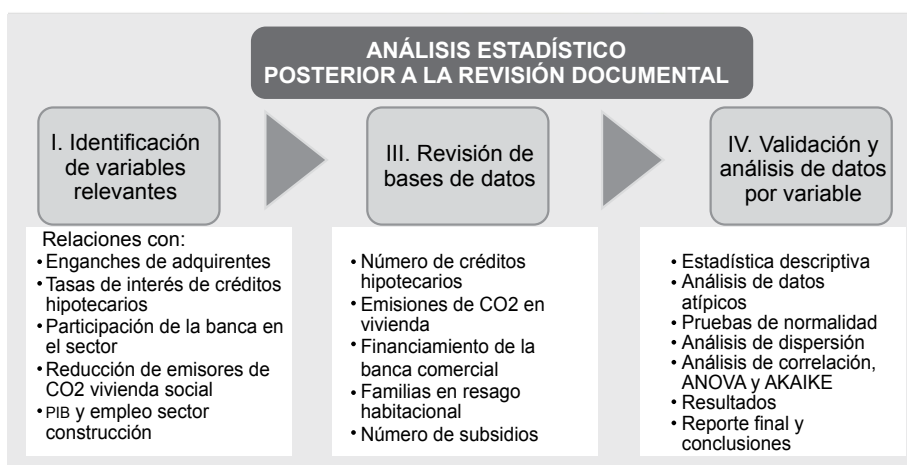


Figura 5. Análisis estadístico posterior a la revisión documental.

Fuente: elaboración propia.

TABLA 2. VARIABLES

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE REFORMA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	TIPO VARIABLE
CAT_Fija	CAT promedio de créditos en pesos a tasa fija	Rentabilidad social	Dependiente
Cred_Info	Créditos Infonavit	Rentabilidad social	Dependiente
Tasa_Fija	Tasa de interés promedio de créditos en pesos a tasa fija	Rentabilidad social	Dependiente
LTV_Info	Recursos del Infonavit para financiar una acción de vivienda	Rentabilidad social	Dependiente
ICV_Cal_Ecuve	Índice de Calidad de la Vivienda	Rentabilidad ambiental	Dependiente
IDG	Índice de Desempeño Global	Rentabilidad ambiental	Dependiente
Num_Sisevive	Número de crédito Sisevive	Rentabilidad ambiental	Dependiente
Pct_PIB_Con	PIB de la Construcción	Rentabilidad económica	Dependiente
Monto_Info	Pasivo del trabajador con Infonavit	Rentabilidad económica	Dependiente
CV_Infonavit	Índice de cartera vencida Infonavit	Rentabilidad económica	Dependiente
Puente_Info	Crédito puente Infonavit	Rentabilidad económica	Dependiente
INPC	Variación mensual INPC	Reforma estructural I	Independiente
Inf_Sub	Inflación, Subyacente	Reforma estructural I	Independiente
Inf_Nsu	Inflación, No subyacente	Reforma estructural I	Independiente
Subs_Trans	Fondos de ahorro para la vivienda y el retiro, Total, Retiro	Reforma estructural I	Independiente
Balance_Pub	Balance Público del Sector Público	Reforma estructural I	Independiente
CPP	Costo porcentual promedio (CCP)	Reforma estructural I	Independiente
Base_Mon	Base monetaria	Reforma estructural I	Independiente
SIEFORE_Viv	Subcuenta vivienda	Reforma estructural I	Independiente
SIEFORE_Ret	Fondos de ahorro para la vivienda y el retiro, Total, Retiro	Reforma estructural I	Independiente
IFB_Res	Formación Bruta de Capital Fijo, Construcción, Residencial	Reforma estructural I	Independiente
BM_Puente_Vig	Banca Múltiple, saldo de cartera puente vigente	Reforma estructural I	Independiente

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE REFORMA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	TIPO VARIABLE
BM_Puente_Ven	Banca Múltiple, saldo de cartera puente vencido	Reforma estructural I	Independiente
BM_Puente_IMOR	Banca Múltiple, saldo de cartera puente IMOR	Reforma estructural I	Independiente
Nuevo_Info	Mes con colocación en nuevo producto del Infonavit	Reforma estructural I	Independiente
Pto_Trabajo_Con	Puestos de trabajo construcción	Reforma estructural II	Independiente
ICV_Cal_Ecuve	Índices de Calidad de la Vivienda (Ecuve2.o)	Reforma estructural III	Independiente
IDG	Índice del Desempeño Global	Reforma estructural III	Independiente
Num_Sisevive	Número de créditos evaluados en Sisevive-Ecocasa a nivel nacional	Reforma estructural III	Independiente
CN_Sub	Financiamiento para vivienda por Subsidios	Reforma estructural II	Independiente
CN_Cred_Pu	Financiamiento para vivienda por Crédito de Entidades Financieras Públicas	Reforma estructural II	Independiente
CN_Cred_Pr	Financiamiento para vivienda por Crédito de Entidades Financieras Privadas	Reforma estructural II	Independiente
CN_Hogares	Financiamiento para vivienda por ahorro de los hogares	Reforma estructural II	Independiente
CN_SHF	Financiamiento para vivienda por Sociedad Hipotecaria Federal	Reforma estructural II	Independiente

Fuente: elaboración propia.

Técnicas de investigación

Con base en el marco teórico y las bases de datos seleccionadas se corrieron las regresiones considerando las variables: (I) Dependientes para cada rentabilidad (social, económica y ambiental) e (II) Independientes: Reforma estructural I, II o III.

Comprobación de hipótesis

Se evalúa el impacto de las reformas estructurales I, II y III en los tipos de rentabilidad, bajo el modelo de regresión lineal múltiple utilizando el Software R:

$$\vec{x}_i = \beta_{0,i} + \vec{\beta}_i Y + \vec{\varepsilon}_i$$

Donde:

n es el número de periodos anuales de observación de las variables dependientes e independientes

m es el número de las variables independientes

$\vec{x}_i$ es un vector de dimensión $1 \times n$ con observaciones de la variable dependiente número i , $i = 1, \dots, 4$

$\beta_{0,i}$ es un número real que corresponde a la ordenada al origen de la ecuación

$\vec{\beta}_i$ es un vector de dimensión $1 \times m$ con los coeficientes de regresión obtenidos mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios aplicado a la variable dependiente número i , $i = 1, \dots, 4$

Y es una matriz de dimensión $m \times n$ con las observaciones de las variables independientes

$\vec{\varepsilon}_i$ es un vector de dimensión $1 \times n$ que equivale a $\vec{x}_i = \beta_{0,i} + \vec{\beta}_i Y$

Lo anterior se realiza con un modelo econométrico seleccionado bajo el criterio de información ANOVA y de AKAIKE (Wagenmakers y Farrell, 2004) que maximiza información de variables independientes para explicar a las dependientes. Dada la cantidad de variables en el modelo, primero se evalúan correlogramas entre variables para priorizar su introducción, como se ejemplifica en la figura 6.

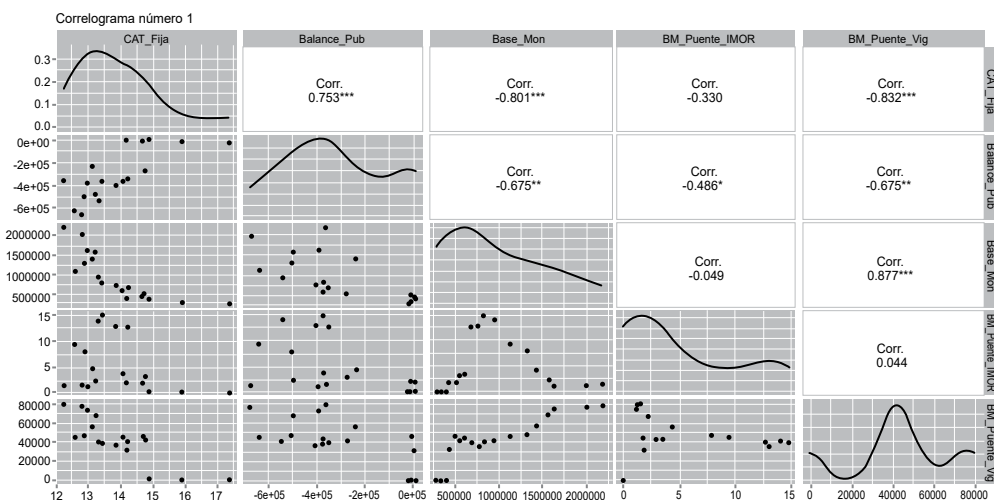


Figura 6. Correlogramas entre variables.

Fuente: elaboración propia.

TABLA 3. VARIABLES

Variable Dependiente	=	Variable Independiente
CAT_Fija	=	0.000005045Subs_Trans+0.178IFB_Res-3.315Ref_CONAVI+ε (CAT_Fija)
Cred_Info	=	9,024.9884BM_Puente_IMOR+10,279.8526Pct_PIB_Con+3.4573Monto_Info-12.5982Num_Sisevive+ε (Cred_Info)
Tasa_Fija	=	20.66-0.00005561Monto_Info-0.000000009066SIEFORE_Ret+0.00002037CN_Cred_Pr-0.00006537CN_SHF+0.02057ICV_Cal_Ecuve+ε (Tasa_Fija)
LTV_Info	=	7.166Pct_PIB_Con+0.00000002761SIEFORE_Ret+2.608IDG-1.052ICV_Cal_Ecuve-0.001463BM_Puente_Vig+0.844BM_Puente_IMOR+ε (LTV_Info)
Pct_PIB_Con	=	0.09095IFB_Res-0.000005619Subs_Trans+0.04407CPP+ε (Pct_PIB_Con)
Monto_Info	=	14,440-0.1798Base_Mon-3.167BM_Puente_Ven+1.057CN_Sub+25,550Ref_Info+0.0002858SIEFORE_Viv+ε (Monto_Info)
CV_Infonavit	=	10.39+0.000000005357SIEFORE_Ret-0.2795BM_Puente_IMOR-4.707Ref_Info-0.00002161Subs_Trans+ε (CV_Infonavit)
Puente_Info	=	-252.5+0.001685Base_Mon-0.000000486SIEFORE_Ret+51.3IDG-15.97ICV_Cal_Ecuve+5.325CPP+ε (Puente_Info)
Ptos_Trabajo_Con	=	2,192,000+105,100CPP-10.6BM_Puente_Vig+0.2445Base_Mon+ε (Ptos_Trabajo_Con)
Pct_PIB_Con	=	0.09095IFB_Res-0.000005619Subs_Trans+0.04407CPP+ε (Pct_PIB_Con)
	=	Monto_Info=14,440-0.1798Base_Mon-3.167BM_Puente_Ven+1.057CN_Sub+25,550Ref_Info+0.0002858SIEFORE_Viv+ε (Monto_Info)
Monto_Info	=	14,440-0.1798Base_Mon-3.167BM_Puente_Ven+1.057CN_Sub+25,550Ref_Info+0.0002858SIEFORE_Viv+ε (Monto_Info)
CV_Infonavit	=	10.39+0.000000005357SIEFORE_Ret-0.2795BM_Puente_IMOR-4.707Ref_Info-0.00002161Subs_Trans+ε (CV_Infonavit)
Puente_Info	=	-252.5+0.001685Base_Mon-0.000000486SIEFORE_Ret+51.3IDG-15.97ICV_Cal_Ecuve+5.325CPP+ε (Puente_Info)
Ptos_Trabajo_Con	=	2,192,000+105,100CPP-10.6BM_Puente_Vig+0.2445Base_Mon+ε (Ptos_Trabajo_Con)
ICV_Cal_Ecuve	=	101.20+0.3408CPP+0.000002104Base_Mon-0.000000005345SIEFORE_Ret+ε (ICV_Cal_Ecuve)
IDG	=	74.669-8.077Inf_Sub+1.746INPC+ε_IDG
Num_Sisevive	=	252.4IFB_Res-3,864CPP+0.006092Balance_Pub+ε (Num_Sisevive)

Fuente: elaboración propia.

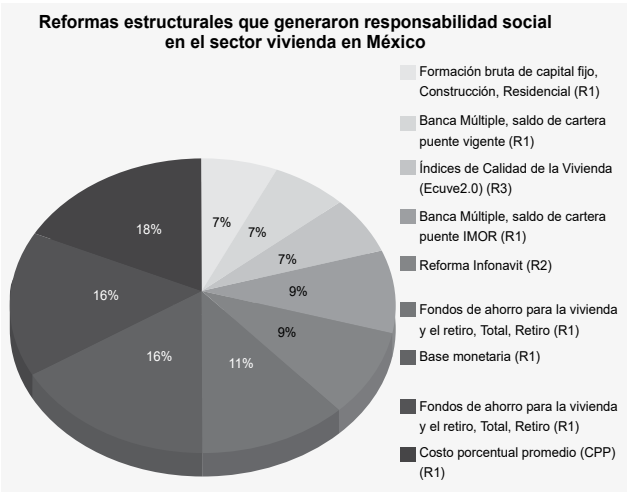


Figura 7. Reformas estructurales que generaron responsabilidad social en el sector vivienda en México.

Fuente: elaboración propia.

Con base en las ecuaciones de la tabla 3, se puede concluir que las reformas estructurales que mayor significancia tuvieron con responsabilidad social en el sector son aquellas que se presentan en la tabla 4.

TABLA 4. REFORMAS ESTRUCTURALES SIGNIFICATIVAS

VARIABLES	ECUACIONES CON SIGNIFICANCIA
Índice de Calidad de la Vivienda	1
Número de crédito Sisevive	1
PIB de la Construcción	1
Variación mensual INPC	1
Inflación, subyacente	1
Balance público del sector público	1
Financiamiento para vivienda por crédito de entidades financieras privadas	1
Financiamiento para vivienda por Sociedad Hipotecaria Federal	1
Inversión fija residencial	1
Creación de la Conavi	1
PIB de la Construcción	1
Índice de Desempeño Global	2
Pasivo del trabajador con Infonavit	2
Subcuenta vivienda	2
Banca Múltiple, saldo de cartera puente vencido	2
Financiamiento para vivienda por subsidios	2
Formación Bruta de Capital Fijo, Construcción, Residencial (R1)	3
Banca Múltiple, saldo de cartera puente vigente (R1)	3
Índices de Calidad de la Vivienda (Ecuve2.0) (R3)	3
Banca Múltiple, saldo de cartera puente IMOR (R1)	4
Reforma Infonavit (R2)	4
Fondos de ahorro para la vivienda y el retiro, Total Retiro (R1)	5
Base monetaria (R1)	7
Fondos de ahorro para la vivienda y el retiro, Total Retiro (R1)	7
Costo porcentual promedio (CPP) (R1)	8

Fuente: elaboración propia.

HALLAZGOS

La presente investigación prevé aportar información sobre la incidencia de las reformas estructurales en el sector vivienda, diseñadas desde los propios *stakeholders* del sector en la responsabilidad social del sector vivienda (figura 7). Aunque ya existen estudios sobre las refor-

mas estructurales en la economía nacional, son pocos los estudiosos del mercado de vivienda en los que basé mi investigación para un panorama mundial (Lombard, 2012), en Latinoamérica como Chile (Alarcón *et al.*, 2014), el Caribe (Domínguez *et al.*, 2017), Uruguay (Bertoni *et al.*, 2011) y en Canadá (Wellington *et al.*, 2008).

En México, la investigación documental que existe acerca de la responsabilidad social sectorial en vivienda es la de Fundaciones y Bancos de Desarrollo (Cidoc y Sociedad Hipotecaria Federal), y de académicos que han analizado el fenómeno desde un punto de vista social (Ziccardi, 2013; Ramírez, 2015, y Schteingart, 2015); sin embargo, existen pocos estudios que vinculen las reformas estructurales a la atención del rezago habitacional y lo demuestren científicamente.

Por ello, a través de la presente investigación se abren posibilidades para elegir de manera más certera nuevas estrategias con reformas estructurales puntuales para los hacedores de políticas públicas y promover que más familias tengan acceso a vivienda digna, asequible y accesible y que, a su vez, sea un sector atractivo para la inversión del sector financiero privado, apoye a los gobiernos para atender el rezago habitacional con mejor calidad de vivienda con reducciones de emisiones de CO₂ y para cumplir con sus compromisos de la COP21 y la Nueva Agenda Urbana.

DISCUSIÓN

El déficit habitacional que existía en México en 1997, y la demanda de vivienda por el bono demográfico y la rápida urbanización presentaban una amenaza a la atención de vivienda digna masiva, asequible y accesible para las familias mexicanas. El recurso fiscal del gobierno no era suficiente para atender esta demanda habitacional, por ende, los actores relevantes del sector (*stakeholders*) tuvieron que hacer un proceso de reformas estructurales a lo largo de 20 años, en un modelo de desarrollo donde el gobierno promovió la participación del sector privado, la desregulación y la globalización de los recursos financieros, entendiendo que los recursos públicos eran suficientes para atender el déficit habitacional.

Se puede concluir científicamente que las reformas tipo I, relacionadas con disciplina fiscal y monetaria y la creación de las AFORE y la reforma del Infonavit y de Calidad en la vivienda (reformas II), fueron las que promovieron un avance mayor en el sector desde el punto de vista social, económico y ambiental. Sin embargo, falta mucho por lograr en lo relacionado con la Agenda de la ONU Hábitat II y III, que favorezca el acceso a vivienda vinculada al derecho a la ciudad, por lo que mayoría de las reformas tipo III deben revisarse y, de ser el caso, replantearse.

A su vez, la relevante participación de la Banca Comercial (Reforma I) permitió el acceso a créditos hipotecarios más accesibles y asequibles para la población, y se tuvo un avance importante en empleo y crecimiento económico para el sector vivienda, reflejado también en un índice de mejor calidad en la vivienda.

Brasil, Uruguay, República Dominicana, Argentina, Colombia, Perú, Ecuador, replicaron reformas desarrolladas en México, sobre todo porque se promovió la participación del sector privado, y con muy pocos recursos fiscales y novedosos esquemas de financiamiento se atendió de manera más rápida el déficit habitacional, pero esto se realiza de manera empírica, sin sustento científico; entonces, los resultados presentados ayudarán a priorizar o descartar reformas.

Identificar las reformas estructurales que puedan ser detonadores de sectores socialmente responsables pueden constituir dos importantes hitos: por un lado, replicarlo en otros países, y, por el otro, comenzar a hacer investigación científica no solamente de responsabilidad social empresarial y educativa, sino también de responsabilidad social del sector vivienda.

Para todos los hacedores de política pública esta investigación invita a reflexionar en los impactos que afectan las rentabilidades de sus sectores, de diseño de normas, programas y políticas, y cómo se puede fomentar junto con los *stakeholders* del sector en el que se trabaje, no sólo de vivienda, las reformas estructurales que favorezcan rentabilidad social, económica y ambiental a los actores relevantes, como sucedió en el sector vivienda en México.

Adicionalmente, lo fascinante del sector vivienda es que depende totalmente de la dinámica demográfica del país y de las preferencias de consumidores, por ello, se recomienda que como continuación a ésta se realicen nuevas investigaciones, para que la ciencia incorpore teorías en reformas estructurales públicas que atiendan de manera determinante: (I) a las familias de muy bajos ingresos e informales, que representan 56.2% de la población total en México (INEGI, abril de 2020) y en especial a aquellas personas que ganan menos de tres salarios mínimos, (II) a los adultos mayores, (III) a los migrantes y (IV) a la población más vulnerable (mujeres, personas con discapacidad, comunidades indígenas), que están en búsqueda del bien común, de acceso a educación e internet y de la vinculación de la vivienda a su derecho a la ciudad.

CONCLUSIONES

Hasta la fecha sólo se han copiado o tropicalizado reformas estructurales de manera empírica, queda demostrado científicamente en el presente documento que de las reformas estructurales I, II y III, las que promovieron responsabilidad social en el sector son: (I) reducciones en tasas de interés (COP) y de la base monetaria, (II) mayor inversión en subsidios (de inversión fija bruta en el sector a la construcción), (III) la modernización del Infonavit, (IV) la creación de las AFORE, (V) la participación de la banca comercial con otorgamiento de financiamiento a la vivienda y (VI) los nuevos índices de calidad de la vivienda. Si se comienza a generar ciencia al respecto en materia de vivienda, con reformas estructurales que impacten la responsabilidad social del sector, y el hacedor de política pública entiende su relevancia en los retos que se presentan en los altos niveles de necesidad de vivienda, por la pirámide po-

blacional y los procesos de urbanización, sin duda apoyará el déficit habitacional no sólo de México, sino de otros países.

RECOMENDACIONES

El alcance de la investigación fue en un marco de política que propició reformas estructurales en el periodo de estudio en México 1995-2015, donde el gobierno se replegó, facilitó la participación del sector privado y con disciplina fiscal y monetaria logró tasas de financiamiento de un dígito para soluciones de vivienda. Las reformas estructurales tuvieron ciertos resultados en este entorno económico, y no todas fueron efectivas, entonces surge la duda de si en otros entornos económicos menos neoliberales, las reformas podrán tener los mismos resultados, por lo que vale la pena hacer futuras investigaciones al respecto.

Más adelante se podrán abrir nuevas investigaciones relacionadas con la efectividad particular en la atención a las familias de bajos ingresos y en condición de pobreza y su derecho a la ciudad, para promover la responsabilidad social con responsabilidad ética (Argandoña, 2007) y que visibilice a la población marginada (Sedmak, 2018). Explorar diferentes formas de hacer política pública con reformas estructurales, que incluyan a los *stakeholders* con una visión de responsabilidad social desde la ciencia, sin duda, será una forma novedosa de actuar del hacedor de política pública, y esa es verdaderamente la intención.

REFERENCIAS

- ADABRE, M. A. y CHAN, A. P. C. (2019). Critical success factors (CSFs) for sustainable affordable housing. *Building and Environment*, 156, 203-214. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.04.030>
- ADABRE, M. A., CHAN, A. P. C. y DARKO, A. (2022a). Interactive effects of institutional, economic, social and environmental barriers on sustainable housing in a developing country. *Building and Environment*, 207. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108487>
- ALARCÓN, A., DAMAESTRI, E. y PIEDRABUENA, B. (2014). *Financiamiento de la vivienda en Chile*, 693. BID. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Financiamiento-de-la-vivienda-en-Chile.pdf>
- ARGANDOÑA, A. (2007). *La responsabilidad social de la empresa a la luz de la ética*. Universidad de Navarra, IESE Business School.
- ARIAS, M. M. (2020). *La triangulación metodológica, sus principios, alcances y limitaciones*. Medellín. http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/4815/1/AriasMaria_2000_Triangulacion-Metodologica.pdf
- BERTONI, R., CASTELNOVO, C., CUELLO, A., FLEITAS, S., PERA, S., RODRÍGUEZ, J. y RUMEAU, D. (2011). *¿Qué es el desarrollo? ¿Cómo se produce? ¿Qué se puede hacer para promoverlo? Construcción y análisis de problemas del desarrollo*. Universidad de la República.

- BUCKLEY, R. M., KALLERGIS, A. y WAINER, L. (2016). The emergence of large-scale housing programs: Beyond a public finance perspective. *Habitat International*, 54(3), 199-209. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.11.022>
- CEPAL (2012). *Población, territorio y desarrollo sostenible*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/22425-poblacion-territorio-desarrollo-sostenible>
- CONAVI (2022). Sistema Nacional de Indicadores e Información de Vivienda, SNIIV. <https://sniiv.sedatu.gob.mx/>
- CORTINA, A. (2018). *Aporofobia, el rechazo al pobre: un desafío para la democracia* (2ª. ed.). Planeta Colombiana.
- DOMÍNGUEZ, J., FERNANDINI, M., RIQUELME, L. y SCHNEIDER, C. (2017). *Financiamiento del mercado de vivienda en América Latina y el Caribe*, 519. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Financiamiento-del-mercado-de-vivienda-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- DONKOR-HYIAMAN, K. A., PÄRN, E. A., OWUSU-MANU, D., EDWARDS, D. J. y AIGBAVBOA, C. (2019). Pension reforms, risk transfer and housing finance innovations. *Journal of Housing and the Built Environment*, 34(4), 1149-1167. <https://doi.org/10.1007/s10901-019-09698-4>
- ELKINGTON, J. (1998). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. John Wiley & Sons, Ltd.
- FERRERO, I., HOFFMAN, M. y McNULTY, R. (2014). Must Milton Friedman Embrace Stakeholder Theory? *Business and Society Review* (1974), 119(1), 37-59. <https://doi.org/10.1111/basr.12024>
- FRIEDMAN, M. y FRIEDMAN, R. (1992). *Libertad de elegir: hacia un nuevo liberalismo económico*. <https://comunidad.udistrital.edu.co/jruiz/files/2018/10/MILTON-FRIEDMAN-LIBERTAD-DE-ELEGIR.pdf>
- IMILAN, W., OLIVERA, P. y BESWICK, J. (2016). Acceso a la vivienda en tiempos neoliberales: un análisis comparativo de los efectos e impactos de la neoliberalización en las ciudades de Santiago, México y Londres. *Revista INVI*, 31(88), 163-190. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582016000300006>
- INEGI (2020). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo [ENOE]. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/resultados_ciudades_enoe_2020_trim1.pdf
- LEYER, R. V. (2015). The Development of Housing in Mexico: A Welfare Regime Approach. *Social Policy and Society: a Journal of the Social Policy Association*, 14(4), 523-539. <https://doi.org/10.1017/S1474746414000591>
- LOMBARD, M. (2012). Using auto-photography to understand place: reflections from research in urban informal settlements in Mexico. *Area* (London, 1969), 45(1), 23-32. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2012.01115.x>
- LOMBARD, M. (2013). Reseña de *Pobreza, desigualdad y exclusión social en la ciudad del siglo XXI*, de Rolando Cordera, Patricia Ramírez y Alicia Zaccardi. En *Journal of Latin American Studies*, 45(4), 846-848. <https://doi.org/10.1017/S0022216X13001387> , <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsdll/collect/clacso/index/assoc/D5992.dir/02zicca2.pdf> , <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-latin-american-studies/article/abs/rolando-cordera-patricia-ramirez-kuri-and-alicia-zaccardi-eds-pobreza-desigualdad-y-exclusion-social-en-la-ciudad-del-siglo-xxi-mexico-city-siglo-xxi-2009-pp-x438-pb/E5357569433D0AC1BD3E943AB3177812>
- MONTEJANO, J. A., CAUDILLO, C. A. y CERVANTES, M. (2018). Vivienda de interés social, segregación residencial y accesibilidad: análisis de 121 conjuntos urbanos en el arco nororiente del Valle de México, 2001-2010. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 33(1), 187-224. <https://doi.org/10.24201/edu.v33i1.1639>

- NEBEL, M. (Ed.) (2020). *Generar un porvenir compartido. Cómo crear dinámicas de bien común en México*. Tirant Lo Blanch.
- ONU HÁBITAT II (2001). The Istanbul Declaration and the Habitat Agenda. <https://digitallibrary.un.org/record/453355?ln>
- ONU HÁBITAT III (2017). *Nueva Agenda Urbana*. Quito. <http://uploads.habitat3.org/hb3/NUA-Spanish.pdf>
- ONU HÁBITAT (2018). *Vivienda y ODS en México*. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Habitat. <http://www.onuhabitat.org.mx/index.php/la-vivienda-en-el-centro-de-los-ods-en-mexico>
- PAMPLONA, M. J. y PIEDRAHITA, P. (2021). El derecho a la ciudad en las aglomeraciones: miradas desde América Latina. *Bitácora Urbano-Territorial*, 31(2), 73-85. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v31n2.89561>
- RAMÍREZ, J. A. (2015). Reseña de *Vivienda mínima obrera en el México posrevolucionario: apropiaciones de una utopía urbana* (1932-2004), de Claudia C. Zamorano Villarreal. En *Nueva Antropología. Revista de Ciencias Sociales*, 28(83), 191-195. <https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0185-06362015000200011>
- REYES, A. (2018). Housing access and governance: The influence and evolution of housing organizations in Mexico City. *Cities*, 74, 327-333. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.12.022>
- RODRÍGUEZ-REYES, L. R., TREJO-PECH, C. O. y PASILLAS-TORRES, M. (2019). Public policy and its effects on Mexico's housing industry. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 12(2), 246-264. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-09-2018-0072>
- SALDAÑA, H., GÓMEZ, J. M., ARREDONDO, S. P., GÁMEZ, D. C. y CORRAL, R. (2018). Sustainable social housing: The comparison of the Mexican funding program for housing solutions and building sustainability rating systems. *Building and Environment*, 133, 103-122. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.02.017>
- SCHTEINGART, M. (2015). *Desarrollo urbano-ambiental, políticas sociales y vivienda: treinta y cinco años de investigación*. El Colegio de México.
- SEDATU (2020). *Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024*. <https://www.gob.mx/sedatu/acciones-y-programas/programa-sectorial-de-desarrollo-agrario-territorial-y-urbano-2020-2024>
- SEDMAK, C. (2018). "El bien común bajo cero". En *Generar un porvenir compartido. Cómo crear dinámicas de bien común en México*. Tirant Lo Blanch.
- VALENZUELA, A. (2016). Failed Markets: The Crisis in the Private Production of Social Housing in Mexico. *Latin American Perspectives*, 44(2), 38-51. <https://doi.org/10.1177/0094582X16682782>
- WAGENMAKERS, E. J. y FARRELL, S. (2004). AIC model selection using Akaike weights. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11(1), 192-196. <https://doi.org/10.3758/BF03206482>
- WELLINGTON, S., KOZAK, R., COHEN, D. (2008). How consumers value healthy houses: a preliminary segmentation of Canadian households. *Journal of Housing and the Built Environment*, 23(1), 37-52. <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=8e0b0020-5737-4be0-a49d-1e215411af16%40sessionmgr103>
- ZAVALA, M. L., GARCÍA, S. y LÓPEZ, R. (2018). Retos del financiamiento para la vivienda en México. *Revista de Direito da Cidade*, 10(1), 409-429. <https://doi.org/10.12957/rdc.2018.32116>
- ZICCARDI, A. (2013). Ciudades del 2010: entre la sociedad del conocimiento y la desigualdad social. *Gestión y Política Pública*, 22(2), 514-518. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=94934810&authtype=athens&lang=es&site=ehost-live>

