

Una mirada a la investigación y a la responsabilidad social



Fondo Editorial
Municipalidad de Lima



MUNICIPALIDAD DE
LIMA

Una mirada a la investigación y a la responsabilidad social



Fondo Editorial
Municipalidad de Lima



MUNICIPALIDAD DE
LIMA

Una mirada a la investigación y a la responsabilidad social

©Municipalidad Metropolitana de Lima

Jorge Muñoz Wells
Alcalde Metropolitano

Christopher Zeceovich Arriaga
Gerente de Educación y Deportes

Juan Pablo de la Guerra de Urioste
Asesor de Educación

María Celeste del Rocío Asurza Matos
Jefa del Programa Lima Lee

Compiladores y coeditores:
John Cobo Beltrán
Pablo Torres Cañizalez

Editor del programa Lima Lee:
John Martínez Gonzales

Diseño y diagramación:
Leonardo Enrique Collas Alegría

Portada:
María Fernanda Pérez
Área de Comunicaciones de la GED

Gestión Editorial:
Deyanira Goicochea Rojas
Maricarmen Paredes Cubillas
Paola Cardoso Miranda

ISBN: 978-9972-726-39-2
Primera edición digital, Septiembre, 2021.

En homenaje al Perú, por su Bicentenario.

Esta obra es una Edición de la Municipalidad Metropolitana de Lima



Fondo Editorial
Municipalidad de Lima

Jirón de la Unión 300, Lima, Perú.

www.munlima.gob.pe

www.repositorio.munlima.gob.pe

Comité Evaluador

- Dr. Antonio Romualdo Márquez González - Universidad Autónoma de Nayarit, México
- Dr. César Eduardo Jiménez Calderón - Universidad César Vallejo, Perú
- Dr. Christian Arturo Cruz Meléndez - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México
- Dr. Daniel Romero Urdaneta - Universidad Rafael Belloso Chacín, Venezuela
- Dr. Eury Villalobos - Universidad Centro Panamericano de Estudios Superiores, México
- Dr. Iván Fernando Amaya Cocunubo - Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Colombia
- Dr. Jorge Alejandro Milanés Terán - Universidad Central de Chile, Chile
- Dra. Karen Lizeth Alfaro Mendives - Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú
- Dr. José Rafael Abreu Fuentes - Universidad Latinoamericana y del Caribe, Venezuela
- Dr. José Arnaldo Collantes Hidalgo - Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Perú
- Dr. José María Romero Rodríguez - Universidad de Granada, España
- Dr. Juan Andrés Rincón Quintero - Universidad del Zulia, Venezuela
- Dr. Luis Alejandro Esquivel Castillo - Universidad César Vallejo, Perú
- Dr. Luis Guillermo Quintero Galbán - Universidad del Zulia, Venezuela
- Dr. Luis Humberto Rubilar Solis - Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile
- Dr. Luis Sime Poma - Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú
- Dr. Miguel Sebastián Armesto Céspedes - Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú
- Dr. Oscar David Valencia López - Universidad de la Sierra Sur, México
- Dr. Roger Martínez Castillo - Universidad de Costa Rica, Costa Rica
- Dra. Argelia Berenice Urbina Nájera - Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México
- Dra. Carmen M. Marín Gómez - Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela
- Dra. Claudia Möller Recondo - Universidad de Valladolid, España
- Dra. Cleofe Genoveva Alvites Huamani - Universidad César Vallejo, Perú
- Dra. Dalia Milagros Castro - Universidad del Zulia, Venezuela
- Dra. Doris Donatila Lara Malca - Universidad César Vallejo, Perú
- Dra. Edith Inés Ruiz Aguirre - Universidad de Guadalajara, México
- Dra. Ely Urdaneta Durán - Universidad de Los Andes, Venezuela
- Dra. Erika Cruz Coria - Universidad Autónoma de Occidente, México
- Dra. Irma Milagros Carhuacho Mendoza - Universidad Norbert Wiener, Perú
- Dra. María de la Luz Figueroa Manns - Universidad de Los Andes, Venezuela
- Dra. María Pilar Cáceres Reche - Universidad de Granada, España
- Dra. Nereida Leonor Parada - Universidad de Los Andes, Venezuela
- Dra. Petronila Liliana Mairena Fox - Universidad César Vallejo, Perú
- Mg. Aarom Gonzalo Oramas Loyo - Universidad Nacional Abierta, Venezuela
- Mg. Daniela Medina Coronado - Universidad César Vallejo, Perú
- Mg. Fabián Chavarría Solera - Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica
- Mg. Gustavo Ernesto Zárate Ruiz - Universidad César Vallejo, Perú
- Mg. Héctor Ignacio Vargas Ferrer - Universidad Central de Chile, Chile
- Mg. Kenneth Enrique Rosillón Olivares - Universidad del Zulia, Venezuela
- Mg. Luis Clemente Baquedano Cabrera - Universidad Privada del Norte, Perú

Presentación

Es grato presentarles el libro digital *Una Mirada a la Investigación y a la Responsabilidad Social*, obra que está conformada por 200 artículos que contienen resultados de investigaciones, revisiones de literatura, reflexiones teóricas y buenas prácticas de responsabilidad social. Estos artículos han sido escritos por investigadores, docentes, estudiantes de postgrado y autores independientes, tanto del Perú, como del extranjero, quienes atendieron a la convocatoria realizada por la Municipalidad Metropolitana de Lima, a través de la Gerencia de Educación y Deportes.

La iniciativa de creación de esta obra surge a partir de la implementación de los Foros de Investigación y Responsabilidad Social, que, desde 2019 hasta la fecha se vienen realizando con universidades e institutos. Estos foros se han constituido en un espacio dialógico de construcción de sinergias mutuamente beneficiosas, en el que las universidades e institutos de educación superior encuentran un valioso soporte institucional para operativizar las acciones de responsabilidad social que por ley les corresponde cumplir, y, por su parte, la Municipalidad, en tanto instancia del gobierno local y a su vez regional, potencia la planeación y la ejecución de sus políticas públicas gracias al aporte de saberes científicos, tecnológicos y humanísticos inherentes a la academia.

Ese diálogo permanente entre académicos y servidores públicos ha querido materializarse en una publicación que se constituya, no sólo en un espacio de difusión de saberes y reflexiones sobre investigación o responsabilidad social, sino que represente un tributo al Perú en ocasión de celebrar 200 años de su independencia. Además, la obra reafirma el compromiso de la Municipalidad Metropolitana de Lima de tender puentes entre la académica y el municipio, en beneficio de la sociedad, para que, desde la responsabilidad social como principio rector de la gestión universitaria, surjan alianzas estratégicas que beneficien a los más vulnerables. Desde esta visión, la investigación como actividad asociada a la producción y divulgación del conocimiento científico, constituye una gran aliada en la generación de soluciones a las múltiples y complejas necesidades de las personas, desde una perspectiva sostenible y sustentable.

Desde la Municipalidad Metropolitana de Lima agradecemos a los autores de los trabajos publicados, así como a las universidades e institutos de educación superior que impulsaron denodadamente la convocatoria e hicieron aportes en las diversas fases del proceso editorial, haciendo posible que se lograra una obra de esta magnitud. Esperamos que estos contenidos puedan ser de utilidad para investigadores, estudiantes, tesis y ciudadanía en general, interesados en diversas temáticas asociadas a la investigación y la responsabilidad social.

Jorge Muñoz Wells
Alcalde Metropolitano de Lima

Educación para la Sostenibilidad: Diseñando Propuestas de Negocio Verde

(Education for Sustainability: Designing Green Business Proposals)

Germán López¹ - Universidad de Ingeniería y Tecnología

Resumen: En la actualidad es de conocimiento común que la economía lineal está directamente relacionada a la inestabilidad y degradación de los ecosistemas. A lo largo del tiempo, poco se ha hecho para cambiar esta realidad, favoreciendo la acumulación de impactos negativos sobre los sistemas naturales y humanos, gestionados con un inmutable conjunto de respuestas reactivas. Sin embargo, en el contexto de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, la distancia psicológica entre los problemas socioambientales y los consumidores finales en las ciudades se redujo, creando una ventana de oportunidad que ha puesto en evidencia la urgencia de incluir la innovación de modelos de negocio sostenibles (SBMI). Este breve artículo recopila diez propuestas de negocio verde realizadas por estudiantes de pregrado de la Universidad de Ingeniería y Tecnología del Perú (UTECH) del curso Desarrollo Sustentable durante el año 2020. Se concluye que las iniciativas que incluyen estrategias de sostenibilidad observarían mayor eficiencia, resiliencia y generación de sinergias entre diferentes áreas en comparación a modelos de negocio tradicionales.

Palabras clave: Desarrollo sostenible, Ecosistemas, Innovación de modelos de negocio sostenibles, Problemas socioambientales.

Abstract: Nowadays, it is widely accepted that the linear economy is directly related to ecosystem instability and environmental degradation. Over time, this reality has remained unchanged, favoring the accumulation of negative impacts on both the natural and human systems, addressed if only by reactive responses. However, the current sanitary crisis caused by COVID-19 has reduced the psychological distance between socio-environmental problems and final consumers, creating a window of opportunity to include sustainable business model innovation (SBMI). This short article compiles ten sustainability-oriented proposals developed by students from Universidad de Ingeniería y Tecnología del Perú (UTECH) in the Sustainable Development course given throughout 2020. The author concludes that initiatives which include sustainability strategies would experience improvements in terms of efficiency, resilience and synergies with different areas in comparison to traditional business models.

Keywords: Sustainable development, Ecosystems, Sustainable business model innovation, Socio-environmental problem.

Introducción

La sostenibilidad —definida como el uso eficiente de recursos— continúa ganando atención internacional debido a los evidentes ventajas competitivas de su inclusión en los modelos de negocio tradicionales. La aproximación adaptativa a su aplicación, etiquetada como innovación de modelos de negocio sostenibles (SBMI)² (Bocken & Geradts, 2020), comprende las acciones que incorporan la creación de impactos positivos y minimizan aquellos negativos para el ambiente y la sociedad (Bocken et al., 2014)³. En este sentido, la SBMI es una herramienta clave para el éxito a largo plazo de las empresas (Lacy et al., 2012), pues incrementa su resiliencia ante situaciones de crisis (Lüdeke-Freund & Froese, 2020).

Aunque ya se cuenta con arquetipos para aplicar la SBMI de forma exitosa, aún existen barreras a la innovación tecnológica, social, y organizacional, que pueden ser tanto internas como externas (Zott & Amit, 2007); de carácter regulatorio; de mercado y financieras; de comportamiento y sociales (Laukkanen & Patala, 2014); institucionales; estratégicas; y operacionales (Bocken & Geradts, 2020), o incluso cognitivas en torno al liderazgo (Chesbrough, 2010), traducidos en la incapacidad o renuencia a realizar cambios necesarios (Engelken et al., 2016, en Cederholm, 2018), ya sean estructurales, culturales (Stubbs & Coclin,

¹ Correo electrónico: glopezv@utec.edu.pe

² Es necesario recalcar que la SBMI engloba a la innovación de modelos de negocio circulares (CBMI) (Santa-Maria et al., 2021).

³ En este sentido, la SBMI busca más que promover la adquisición de ventajas competitivas (Baden-Fuller & Morgan, 2010; Zott et al., 2011; Robins, 2013; Foss & Saebi, 2016; Wirtz et al., 2016) o adelantarse a los requerimientos de los interesados y de legislaciones (Schaltegger et al., 2012) para captar nuevos clientes y generar nuevos ingresos (Chesbrough, 2010; Massa et al., 2017), sino que también, pretende incluir los intereses sociales y ambientales en las acciones clave de la empresa.

2008) o sistémicos (Boons et al. (2013). Finalmente, las empresas invierten en innovación solo si ello ofrece beneficios financieros superiores a los de un escenario *business-as-usual* (Hart & Dowell, 2011).

Afortunadamente, hoy en día todo modelo de negocio puede superar con éxito dichas barreras. Para ello, es necesario tener en cuenta la diferencia en el tamaño de la empresa, la naturaleza de la barrera (Sandberg & Aarikka-Stenroos, 2014), el conocimiento de la industria, el acceso a recursos (Lüdeke-Freund & Musango, 2016), y el vínculo entre el estado de los ecosistemas y el bienestar humano (De Groot et al., 2010 en Banerjee et al., 2013). A este respecto, la universidad tiene un rol superlativo en torno a la enseñanza aplicada del desarrollo sostenible (Lacabana & Mignaqui, 2017). Este ensayo recopila diez propuestas imbuidas en SBMI, escritas por estudiantes de pregrado de la Universidad de Ingeniería y Tecnología del Perú (UTECH) del curso Desarrollo Sustentable durante el año 2020.

Diez Propuestas contra la Degradación Ecosistémica

La degradación ecosistémica es uno de los más grandes problemas socioambientales que ocurren en la actualidad (Nayak et al., 2014; Ogilvy et al., 2018; Kahui & Cullinane, 2019; Everard et al., 2020). De acuerdo al IPBES (2019), la alteración del 75 % de los suelos, los impactos acumulados sobre el 66 % de los océanos y la pérdida del 85 % de los humedales ha ocasionado daños irreparables sobre la biodiversidad. Esta situación está fuertemente correlacionada con el incremento de la pobreza e inseguridad alimentaria (Nayak et al., 2014), los impactos del cambio climático⁴ (Whiting, 2020) y la aparición de enfermedades zoonóticas como el SARS-CoV-2 alrededor del mundo (EcoHealth Alliance, 2019; Everard et al., 2020; Kreuder Johnson et al., 2020; United Nations Environment Programme, 2020; World Wildlife Fund, 2020).

Esta realidad es fundamentalmente un reto institucional que requiere un cambio en términos de comportamiento humano, tecnologías sostenibles e inversión a gran escala en la restauración de ecosistemas degradados (Blignaut et al., 2014). En ese sentido, la universidad, como institución⁵, funge un rol imprescindible en la consecución de dichos retos mediante la identificación y desarrollo de propuestas de negocio verde. Dichas propuestas permiten determinar una estructura coherente para el desarrollo de una idea; conocer e integrar la visión de los socios; desarrollar acciones de planificación, implementación, monitoreo, comunicación y diseminación; identificar fuentes de financiamiento; analizar limitaciones (costo, tiempo y alcance) y riesgos; y proponer estrategias de sostenibilidad a largo plazo alineadas con instrumentos legales.

Las diez propuestas desarrolladas en el curso se agrupan en tres de las seis categorías de modelos de negocio sostenibles (SBM) según el marco RESOLVE⁶: Regenerar, Optimizar y Recircular (ver Tabla 1). Bajo la premisa de que las acciones de innovación deben desencadenar cambios institucionales acumulativos (Farla et al., 2012), las propuestas a continuación persiguen escenarios *win-win* que incluyen: 1) ventajas competitivas para la aceptación del producto o servicio en el mercado (soluciones de responsabilidad

⁴ El presupuesto de carbono restante para limitar el calentamiento a 1.5°C con una probabilidad de 66% depende del modelo climático utilizado, variando desde cero hasta un par de décadas (Carbon Brief, 2018).

⁵ Las instituciones, definidas como elementos reguladores, normativos y culturales-cognitivos, proveen estabilidad a las actividades sociales (Scott, 2014) y ejercen una amplia y duradera influencia en la sociedad (Van Koppen & Spaargaren, 2017).

⁶ El marco RESOLVE comprende seis áreas de negocio que priorizan modelos de negocio circulares: Regenerar, Compartir, Optimizar, Recircular, Virtualizar e Intercambiar (Gower & Schröder, 2016).

ampliada del productor, estrategias de fin de vida, gestión de la cadena de suministro sostenible, entre otros); 2) maximización de externalidades positivas en los grupos participantes y terceros; y 3) la generación de puestos de trabajo (a tiempo completo o tiempo parcial) para personas en riesgo de exclusión social: personas con alguna discapacidad y adultos mayores⁷.

Tabla 1: Propuestas de negocio⁸

	Tipo	Nombre	Algunos resultados esperados tangibles al final del proyecto (4 años)
1	Regenerar	MegaTachos: Reduciendo la contaminación de residuos sólidos en Villa María del Triunfo para mejorar la calidad de vida	Implementación de un sistema inteligente de acopio de RSU en 50 puntos críticos de Villa María del Triunfo. TTC: 50.
2		FertiPez: Produciendo Fertilizante con Residuos Orgánicos de la Industria Pesquera Artesanal para reducir la contaminación y modificar hábitos en la gente	Producción comercial de fertilizante a partir de residuos orgánicos pesqueros que involucre económicamente y otorgue reconocimiento a los pescadores participantes (potencial replicación en Lima). TTC: 100.
3		Genera: Generando compost orgánico con residuos de granjas en Soritor, Moyobamba - San Martín para la conservación de suelos y promoción de agricultura sostenible.	Reemplazo de 4 ton de pesticidas tradicionales por biopesticidas de fosfito de potasio, estableciendo la marca GENERA como proveedor orgánico para mercados de Lima. TTC: 17; TTP: 50.
4		Ecocycle: Mejorar la Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Chorrillos	Incremento en un 30% de la correcta segregación de RSU en el distrito de Chorrillos a través de capacitaciones a familias, la entrega de bolsas (gratuitas) y la formalización de recicladores. TTC: 50.
5	Optimizar	AirGae: Implementación de un biofiltro para la reducción de emisiones contaminantes del parque automotor en Lima	Evitación de la emisión de 1,000 ton CO ₂ eq generadas por 500 vehículos de taxi (Taxi Beat y Cabify) gracias al filtro propuesto. TTC: 15; TTP: 12.
6		Save the Water: Optimización del uso del agua mediante un sistema de reúso de aguas grises proveniente del lavado en colegios de la ciudad de Lima	Ahorro de 25 millones de litros de agua potable como resultado de la instalación de 12 unidades del sistema de reciclado de agua propuesto en colegios de los distritos de Chorrillos, Miraflores, San Borja, Surco y Surquillo. TTP: 10.
7		Life Pack: Implementando bolsas biodegradables en Lima para reducir la cantidad de residuos plásticos que llegan al mar	Producción, introducción y popularización de bolsas biodegradables en 60 mercados de Lima hechas de merma de papa (recolectada de +10 restaurantes). TTC: 15; TTP: 10.

⁷ Tomando como año de referencia al 2019, las restricciones generaron que la PEA ocupada disminuyera en 23.1% (1 134 500 personas) en todos los grupos de edad, y sobre todo en pequeñas empresas (1-10 trabajadores), afectando los sectores de construcción (-27%), servicios (-25.1%), manufactura (-24.2%), y comercio (-14.8%). Esto generó una reducción del empleo adecuado total en 36.8% (1 168 300 personas) (INEI, 2021 a). Considerando que el 24% de los hogares del país dependen de una persona adulta mayor (INEI, 2021b), estas propuestas también contemplan una nueva oportunidad para los adultos mayores con mayor grado de resiliencia antes posibles variaciones en el mercado.

⁸ La propiedad intelectual de las propuestas corresponde a cada uno de los grupos.

8	Recircular	Coffee Ecocups: Revalorización de la borra de café para la producción de vasos biodegradables para las cafeterías en Lima	Evitación de la emisión de 24.5 ton CO ₂ eq como resultado de la reutilización de 14 ton de borra de café para la manufactura de 80 mil vasos biodegradables. TTC: 20.
9		Animerca: Aprovechando los Excesos Orgánicos del Mercado Municipal de Magdalena del Mar para ayudar al Parque de las Leyendas de Lima	Alimentación asegurada para los animales del Parque de las Leyendas y el Parque Zoológico de Huachipa proveniente de diversos mercados (frutas y verduras no deseadas por los compradores). TTP: 3.
10		Sepáralo: Una iniciativa por la integración del reciclaje como forma de vida entre colaboradores y familias	Incremento de 2.5% en la capacidad de reciclaje a nivel de la ciudad de Lima gracias al desarrollo de una nueva red de recicladores formales. TTC: 400.

Fuente: Información adaptada de las propuestas desarrolladas en el curso Desarrollo Sustentable de UTEC durante el año 2020.

Nota: TTC – Trabajo a tiempo completo; TTP: Trabajo a tiempo parcial.

Conclusión

Dentro del marco de la SBMI, las propuestas en cuestión fueron analizadas en clase y evidenciaron los beneficios potenciales de una transición a una economía circular, mediante el incremento de la eficiencia (reduciendo los impactos ambientales negativos, maximizando los positivos e incrementando las ganancias); el fortalecimiento de la resiliencia a eventos de *terra incognita* (a través del análisis de riesgos e incorporación de alternativas de prevención y control); y la generación de sinergias (vía la incorporación de revisiones continuas de grupos transdisciplinarios a lo largo de su formulación) que permitan obtener productos y servicios sostenibles.

Agradecimientos

Quisiera agradecer a los todos los estudiantes del curso durante el año 2020: Maria Paz García, Cristina Malqui, Chiara Manassero, Brigitte Ocampo, Geraldine Pajilla, Camila Timaná, Flor Ayala, Katherine López, Andrea Ordoñez, Valia Villagaray, Alonso Arias, Pedro Cahuana, Carlo Montoya, Nicolás Nuñez, Fabrizio Villar, Marcello Gianino, Sergio Plasencia, Luana García, Marco Melero, Abraham Malpartida, Claudia Córdova, Jaime Cruzado, María Alejandra Gonzales, Luis Machaca, David Vigo, Kayla Lema, Ian Meldrum, Claudia Neyra, Lorena Salazar, Josefina Solis, Carlo Suasnabar, Franco Gainza, Luis Vidal, Juan Ledesma, Gino Arce, Hillary Amaro, Diana Arroyo, Víctor Chuqui huaccha, Claudia Gutierrez, Eloy Loza, Amador Zuñiga, Juan Navarro, Luis Rebata, Moises Davila, Alberto Julián, Jared Gaspar, Andres Pastor, Joaquin Iglesias, Vicente Alvarez, y Cayetano Bustamante.

Referencias

- Aronson, J., Blignaut, J. & De Groot, R. (2014). Restoration of natural capital: a key strategy on the path to sustainability. *Ecological Engineering: Sustainable Restoration*, 65, 54-61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoleng.2013.09.003>
- Baden, C. & Morgan, M. (2010). Business models as models. *Long Range Plan*, 43 (2-3), 156-171. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.02.005>
- Banerjee, O., De Groot, R., & Crossman, N. (2013). Ecological processes, functions and ecosystem services.: Inextricable linkages between wetlands and agricultural systems. En S. Wratten et al. (eds.), *Ecosystem services in agricultural and urban landscapes* (16-27).
- Bocken, N. & Geradts, T. (2020). Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 53(4). <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101950>
- Bocken, N., Short, S., Rana, P. & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42-56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>
- Boones, F. & Lüdeke, F. (2013). Business models for sustainable innovation: State-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45, 9-19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.007>
- Carbon Brief. (2018). *Analysis: How much “carbon budget” is left to limit global warming to 1.5°C?* <https://www.carbonbrief.org/analysis-how-much-carbon-budget-is-left-to-limit-global-warming-to-1-5c>
- Cederholm, J. (2018). Barriers to Sustainable Business Model Innovation in Swedish Agriculture. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*. 14. 65-90. https://www.researchgate.net/publication/324413183_Barriers_to_Sustainable_Business_Model_Innovation_in_Swedish_Agriculture
- Chesbrough, H. (2010). Business model innovation: opportunities and barriers. *Long Range Plan.*, 43(2-3), 354-363. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.010>
- EcoHealth Alliance. (2019). *Infectious Disease Emergence and Economics of Altered Landscapes – IDEEAL*. <https://www.ecohealthalliance.org/program/ideeal>
- Everard, M., Johnston, P., Santillo, D., & Staddon, C. (2020). The role of ecosystems in mitigation and management of Covid-19 and other zoonoses. *Environmental Science and Policy*, 111, 7-17. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.05.017>
- Farla, J., Markard, J., Raven, R. & Coenen, L. (2012). Sustainability transitions in the making: A closer look at actors, strategies and resources. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(6), 991-998. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.02.001>
- Foss, N. & Saebi, T. (2016). Fifteen years of research on business model innovation: how far have we come, and where should we go? *J. Manag.*, 43(1), 200-227. <https://doi.org/10.1177/0149206316675927>
- Gower, R. & Schröder, P. (2016). *Virtuous circle: how the circular economy can create jobs and save lives in low and middle-income countries*. https://issuu.com/transactenergycorp./docs/tearfund_virtuous_circle

- Hart, S. & Dowell, G. (2011). A natural-resource-based view of the firm: fifteen years after. *J. Manag.*, 37(5), 1464-1479. <https://doi.org/10.1177/0149206310390219>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021a). *Informe Técnico. Situación del mercado laboral en Lima Metropolitana*. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-mercado-laboral-oct-nov-dic-2020.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021b). *Informe Técnico. Situación de la Población Adulta Mayor*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_adulto_mayor.pdf
- IPBES. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. <https://ipbes.net/global-assessment>
- Kahui, V., & Cullinane, A. (2019). The ecosystem commons. *New Zealand Journal of Ecology*, 43(3), 1-5. doi:10.2307/26841823
- Kreuder, C., Hitchens, P., Pandit, P., Rushmore, J., Evans, T., Young, C. & Doyle, M. (2020). *Global shifts in mammalian population trends reveal key predictors of virus spillover risk*. *Proc. R. Soc. B*, 287. <https://doi.org/10.1098/rspb.2019.2736>
- Lacabana, M. & Mignaqui, V. (2017). Universidad y desarrollo sustentable. En F. Moreno (ed.), *Ambiente y desarrollo sustentable: miradas diversas* (62-73). Universidad Nacional de Quilmes.
- Lacy, P., Haines, A. & Hayward, R. (2012). Developing strategies and leaders to succeed in a new era of sustainability: Findings and insights from the United Nations Global Compact-Accenture CEO Study. *Journal of Management Development*, 31(4), 346-357. <https://doi.org/10.1108/02621711211218997>
- Laukkanen, M. & Patala, S. (2014). Analysing barriers to sustainable business model innovations: innovation systems approach. *International Journal of Innovation Management*, 18(6). <https://doi.org/10.1142/S1363919614400106>
- Lüdeke, F. & Froese, T. (2020). *Unlocking sustainable business model innovation for a post-crisis economy*. <https://academ.escpeurope.eu/pub/IP%202020-31-EN.pdf>
- Lüdeke, F. & Musango, B. (2016). *Business Models for Shared Value—Main Report, Network for Business Sustainability South Africa*. <http://nbs.net/knowledge/business-models-for-shared-value/main-report/>
- Massa, L., Tucci, C. & Afuah, A. (2017). *A critical assessment of business model research*. *Acad. Manag. Ann.*, 11(1), 73-104. <https://doi.org/10.5465/annals.2014.0072>
- Nayak, P., Oliveira, L., & Berkes, F. (2014). Resource degradation, marginalization, and poverty in small-scale fisheries: Threats to social-ecological resilience in India and Brazil. *Ecology and Society*, 19(2). <http://www.jstor.org/stable/26269575>
- Ogilvy, S., Walsh, D., Obst, C. & Burrirt, R. (2018). Accounting for liabilities related to ecosystem degradation. *Ecosystem Health and Sustainability*, 4(11), 261-276. <https://doi.org/10.1080/20964129.2018.1544837>
- Robins, J. (2013). Editorial managing business models for innovation, strategic change and value creation. *Long. Range Plan*, 46(6), 417-418. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2013.09.001>

- Sandberg, B., & Aarikka, L. (2014). What makes it so difficult? A systematic review on barriers to radical innovation. *Industrial Marketing Management*, 43(8), 1293-1305. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2014.08.003>
- Santa-Maria, T., Vermeulen, W., & Baumgartner, R. (2021). Framing and assessing the emergent field of business model innovation for the circular economy: A combined literature and multiple case study approach. *Sustainable Production and Production*, 26, 872-891. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.12.037>
- Schaltegger, S., Lüdeke, F. & Hansen, E. (2012). Business cases for sustainability: the role of business model innovation for corporate sustainability. *Int. J. Innov. Sustain. Dev.*, 6(2), 95-119. <https://doi.org/10.1504/IJISD.2012.046944>
- Scott, W. (2014). *Institutions and organizations*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Stubbs, W. & Cocklin, C. (2008). Conceptualizing a “sustainability business model”. *Organization and Environment*, 21(2), 103-127. <https://doi.org/10.1177/1086026608318042>
- United Nations Environment Programme. (2020). *UNEP Frontiers 2016 Report: Emerging issues of environmental concern*. https://www.unep.org/resources/frontiers-2016-emerging-issues-environmental-concern?_ga=2.229494108.1788040542.1613963590-255223109.1613963590
- Van Koppen, C. & Spaargaren, G. (2017). *Environment and society. An introduction to the social dimensions of environmental change*. Wageningen: Environmental Policy Group, Wageningen University.
- Whiting, K. (2020, 4 de marzo). *Coronavirus isn't an outlier, it's part of our interconnected viral age*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/coronavirus-global-epidemics-health-pandemic-covid-19/>
- Wirtz, B., Pistoia, A., Ullrich, S. & Göttel, V. (2016). Business models: origin, development and future research perspectives. *Long. Range Plan*, 49(1), 36-54. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2015.04.001>
- World Wildlife Foundation. (2020). *Covid 19: Llamado urgente a proteger a las personas y la naturaleza*. https://wwf.panda.org/es/noticias_y_publicaciones/publicaciones/?364695/informeCOVID19
- Zott, C. & Amit, R. (2007). Business model design and the performance of entrepreneurial firms. *Organization Science*, 18(2), 181-199. <https://doi.org/10.1287/orsc.1060.0232>
- Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2011). The business model: recent developments and future research. *J. Manag.*, 37(4), 1019-1042. <https://doi.org/10.1177/0149206311406265>

SOBRE EL AUTOR

Germán López Valenzuela: Docente de Desarrollo Sustentable, Dpto. de Ingeniería Ambiental de UTEC, Lima, Lima, Perú, <https://orcid.org/0000-0001-8393-4850>. MSc. Climate Studies (WUR); Esp. En Gerencia de proyectos y calidad (IC-PUCP); y Lic. Geografía y Medio Ambiente (PUCP).



MUNICIPALIDAD DE

LIMA